



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE MATERIAIS

Natal/RN
2018

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE MATERIAIS

Atualização elaborada pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) e aprovada pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais (CCEMat) em 18 de agosto de 2017.

Natal/RN
Centro de Tecnologia
2018

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 HISTÓRICO E DIAGNÓSTICO.....	6
3 OBJETIVO DO CURSO	7
4 JUSTIFICATIVA.....	8
5 PERFIL DO EGRESSO.....	10
6 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES.....	12
7 ESTRUTURA CURRICULAR	13
7.1 Núcleo de Conteúdos Básicos	14
7.2 Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes.....	15
7.3 Núcleo de Conteúdos Específicos	16
7.3.1 Componentes curriculares obrigatórios profissionalizantes (pós-bacharelado em Ciência e Tecnologia).....	16
7.3.2 Componentes curriculares optativos.....	17
7.3.3 Componentes curriculares eletivos.....	19
7.4. Núcleo de Atividades de Prática Profissional.....	19
7.4.1 Estágio curricular supervisionado obrigatório.....	19
7.4.2 Trabalho de conclusão de curso (TCC).....	20
7.4.3 Atividades complementares.....	20
7.4.4 Atividades de extensão	22
7.5. Estrutura Curricular Vespertina (organização em períodos)	22
7.6 Estrutura Curricular Noturno (organização em períodos)	30
8 METODOLOGIA	37
8.1 Oferta das Disciplinas.....	37
8.2 Oferta das Disciplinas Optativas	37
9 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E DO PROJETO PEDAGÓGICO	38
9.1 Avaliação da Aprendizagem.....	38
9.1.1 Orientação acadêmica.....	38
9.2 Avaliação do Projeto Pedagógico.....	39
9.2.1 Núcleo docente estruturante (NDE)	39
9.2.2 Colegiado de curso	39
10 INFRAESTRUTURA E RECURSOS HUMANOS.....	40
10.1 Infraestrutura Física	40
10.1.1 Laboratório de Análises Térmicas de Espectroscópicas	40
10.1.2 Laboratório de Caracterização Estrutural de Materiais	40

10.1.3 Laboratório de Cerâmica	41
10.1.4 Laboratório de Compósitos	41
10.1.5 Laboratório de Metais e Ensaio Mecânicos (LABMEN)	41
10.1.6 Laboratório de Processamento de Materiais.....	42
10.1.7 Laboratório de Reologia e Processamento de Polímeros (LabPol).....	42
10.1.8 Laboratório de Síntese de Polímeros	42
10.1.9 Laboratório de Síntese Química de Materiais (LSQM)	43
10.1.10 Laboratório de Soldagem e Inspeção (LS&I).....	43
10.1.11 Laboratório de Tratamentos Térmicos	44
10.1.12 Laboratório de Caracterização dos Materiais (LCM).....	44
10.2 Recursos Humanos	44
11 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO	48
REFERÊNCIAS	49
ANEXOS	50
Anexo A – Resolução de Atividades Complementares.....	51
Anexo B – Resolução de Estágio Supervisionado.....	55
Anexo C – Resolução de Estágio Supervisionado Realizado no Exterior	61
Anexo D – Resolução de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	66
Anexo E – Fichas de Caracterização dos Componentes Curriculares do Curso	76
Anexo E.1 – Fichas de Caracterização dos Componentes Curriculares Obrigatórios	77
Anexo E.2 – Fichas de Caracterização dos Componentes Curriculares Optativos	186

1 INTRODUÇÃO

Este documento tem como finalidade apresentar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia de Materiais em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do Curso de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES nº 11/2002).

A atual estrutura curricular do Curso de Engenharia de Materiais do Centro de Tecnologia (CT) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) foi criada através do Processo nº 007179/98 e aprovada pela Resolução nº 045/98 de 25 de junho de 1998 do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE).

Esta proposta, em conformidade com as DCNs dos Cursos de Graduação em Engenharia, foi elaborada contendo um conjunto de componentes curriculares e ementas, condizentes com a construção de um perfil que se ajustasse às tendências do setor produtivo e de pesquisa (regional e nacional), garantindo uma formação eclética na profissão, além de possuir elementos de cultura humanística e social.

Hoje, com o avanço tecnológico, é necessária uma adaptação curricular para suprir o conhecimento e as necessidades do engenheiro no mercado de trabalho.

A Universidade deve buscar formas de assegurar um ensino que contemple a diversidade do conhecimento e a formação de profissionais com competência em áreas específicas, capazes de incorporarem valores que propiciem o pleno exercício de sua cidadania.

O Projeto Político-Pedagógico do Curso deve contemplar a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Para isso se faz necessário que o ensino esteja fundamentado na investigação e que seja incorporado à prática pedagógica, além dos tópicos relacionados ao estado da arte dos avanços científicos e tecnológicos, uma visão sistêmica relacionada às soluções de problemas socioeconômicos, do meio ambiente e da qualidade de vida da sociedade.

A flexibilização curricular, princípio norteador das novas diretrizes para o ensino de graduação, sinaliza para a construção de estruturas que rompam com a rigidez das chamadas grades curriculares e organizem os conhecimentos na estrutura curricular de forma que atenda às demandas do avanço do conhecimento e da tecnologia, às demandas sociais e de mercado. É necessário que o processo de formação acadêmica e profissional mantenha coerência com o cumprimento da missão social da universidade, formando profissionais com competência de incorporar valores que propiciem o pleno exercício da cidadania. O princípio de flexibilização curricular que orienta este Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Materiais da UFRN, além de garantir o conhecimento básico de todas as áreas da Engenharia de Materiais, possibilita a ampliação de conhecimentos em várias áreas.

Neste contexto, a criação do curso de Engenharia de Materiais se insere dentro da proposta de reformulação dos cursos de engenharia do Centro de Tecnologia da UFRN, onde se propõe uma formação em dois ciclos:

- Primeiro ciclo, com duração de três anos, a ser cumprido no curso de Bacharelado em Ciências e Tecnologia (BCT), que é um curso superior de graduação com características não profissionalizantes, propiciando a formação básica comum aos cursos de engenharia da UFRN;
- Segundo ciclo, com duração de dois anos, propiciando a formação específica adequada ao perfil do engenheiro de materiais que se pretende formar.

O curso de Engenharia de Materiais da UFRN funcionará nos períodos diurno e noturno, e terá capacidade de receber anualmente 40 (quarenta) alunos em cada turno por ano.

2 HISTÓRICO E DIAGNÓSTICO

O curso de Engenharia de Materiais da UFRN foi criado no ano de 1998, pelo Departamento de Engenharia Mecânica do Centro de Tecnologia. A criação do curso fez parte de uma estratégia da Universidade para a área de materiais, uma vez que no ano seguinte foi criado o Programa de Doutorado em Ciências e Engenharia de Materiais (PPGCEM), que atualmente oferece os cursos de Mestrado e Doutorado, atingindo na segunda avaliação trienal o conceito 6 na CAPES. Com o crescimento da área de Materiais, foi criado em 2006 o Departamento de Engenharia de Materiais (DEMat) do Centro de Tecnologia, contando com alguns professores do Departamento de Engenharia Mecânica.

O Engenheiro de Materiais formado na UFRN apresenta um perfil multi e interdisciplinar, competindo a ele a elaboração de projetos e outras atividades referentes aos procedimentos tecnológicos na fabricação, desenvolvimento e utilização de novos materiais para a indústria e para aplicações tecnológicas.

Os principais avanços observados desde a criação do curso tem sido a crescente inserção de atividades de pesquisa e extensão como parte importante da formação dos alunos. Isto se deve a característica do corpo docente do Departamento de Engenharia de Materiais que ocupa posição de destaque no Centro de Tecnologia em relação à produção científica.

Com o programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) as vagas para o curso de Engenharia de Materiais foram ampliadas, sendo ofertadas 80 (oitenta) vagas anuais. O novo projeto pedagógico do curso flexibiliza a formação do engenheiro e prioriza a realização de estágios no setor industrial e acadêmico (exterior). A moderna concepção do novo curso permite que o aluno curse disciplinas em outras instituições de ensino superior no Brasil e no exterior.

3 OBJETIVO DO CURSO

O Projeto Pedagógico, em consonância com o Programa de Expansão e Reestruturação das Universidades Federais (REUNI) e as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES nº 11/2002), tem como objetivo:

- 1) A formação de engenheiros com um perfil generalista na área de engenharia de materiais, com capacidade de caracterizar e especificar materiais, bem como pesquisar e desenvolver novos materiais e novos usos industriais para materiais existentes. Em sua atuação, o engenheiro de materiais deve considerar a ética, a segurança, a legislação e os impactos socioambientais;
- 2) Aumentar a oferta de vagas de ensino superior, atendendo ao Plano Nacional de Educação (PNE);
- 3) Promover a interdisciplinaridade curricular e apoiar a participação do aluno em atividades complementares de experiência profissional;
- 4) Contribuir para o desenvolvimento regional e nacional com o avanço do conhecimento científico e tecnológico.

Assim, a nova proposta curricular apresentada neste documento é caracterizada pela flexibilização curricular além de uma estrutura moderna, dividida em dois ciclos. Desta forma, o ingresso de alunos por meio do Curso de Bacharelado em Ciências e Tecnologia (BCT) permite uma maior maturidade no momento da escolha do seu curso de engenharia, reduzindo a evasão no início do curso de engenharia. O conteúdo curricular foi atualizado de forma a oferecer a formação em novas áreas que atendam à demanda do avanço tecnológico e a necessidade de mobilidade profissional.

4 JUSTIFICATIVA

A evolução do homem tem sido sempre guiada pela sua habilidade de manusear os materiais ao seu redor. Períodos de grandes mudanças na história das civilizações, geralmente foram decorrentes de descobertas ou aplicações de novos materiais. O mundo atual se encontra novamente em revolução tecnológica, decorrente principalmente do desenvolvimento de novos materiais, com importantes reflexos nos processos industriais e na economia globalizada. São inúmeras as aplicações de materiais e processos fundamentais, por exemplo, na fabricação de dispositivos para a indústria eletrônica, na produção de novas ligas metálicas, em cerâmicas de alto desempenho, desenvolvimento de novos materiais poliméricos, compósitos, dispositivos de controle de poluição, entre outros. Sobre a Engenharia de Materiais repousam as expectativas das indústrias de diferentes setores como, por exemplo, a automotiva, aeroespacial, eletrônica e de telecomunicações. Nesse mesmo sentido, a utilização em larga escala da energia solar e da energia elétrica armazenada em baterias depende do desenvolvimento de novos materiais.

As modificações realizadas no presente Projeto Pedagógico, em relação ao Projeto de Criação do Curso de Engenharia de Materiais de 1998, foram motivadas pela expansão e modernização das atividades dos Engenheiros de Materiais ocorridas nos últimos anos. Assim, o curso de Engenharia de Materiais do Centro de Tecnologia da UFRN estará se adequando ao contexto científico-tecnológico brasileiro e mundial. Foram incluídas ainda novas diretrizes curriculares e adequações foram feitas perante a legislação vigente.

A criação do curso noturno justifica-se pela grande presença de jovens no mercado de trabalho que não tem condições de realizar um curso de graduação diurno. Desta forma, está sendo dada a oportunidade a um público até então excluído da universidade por razões socioeconômicas. Outra justificativa para criação do curso noturno está no fato do estado do Rio Grande do Norte possuir tradição na formação de profissionais de nível técnico com suporte das unidades locais do IFRN. Estes profissionais já atuam no mercado de trabalho e desta forma estão impedidos de ingressar no curso diurno. O curso noturno de Engenharia de Materiais do CT - UFRN será também uma oportunidade para que o profissional com o perfil acima relatado possa dar continuidade à sua formação.

Destaca-se que a presente proposta está ajustada ao Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências e Tecnologia (BCT), implantado na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) no ano de 2009 e, portanto, apresenta-se dentro do contexto do Programa de Expansão e Reestruturação das Universidades Federais (REUNI) e atendendo ao Parecer CNE/CES nº 8/2007 e a Resolução nº 1.010, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), de 22 de agosto de 2005.

A possibilidade de cursar o BCT e o curso de Engenharia de Materiais é uma ação estimuladora da autonomia do aluno, tendo em vista que o mesmo poderá escolher entre uma formação que permita rapidamente acessar o mercado de trabalho (no caso do BCT) ou buscar um aprofundamento maior em componentes curriculares de engenharia. Ao aluno será inclusive creditada a autonomia de optar pela modalidade de Engenharia ao término do 4º período letivo do Bacharelado. Uma vez escolhida a modalidade, além da formação generalista obrigatória será disponibilizado para o aluno de Engenharia de Materiais uma gama de disciplinas optativas que lhe permitirá aprofundar sua formação em uma ou mais áreas do conhecimento em Materiais.

5 PERFIL DO EGRESSO

O egresso, ao concluir o curso de Engenharia de Materiais, deverá ter adquirido também uma formação superior com forte base científica e tecnológica aplicada à pesquisa e desenvolvimento de novos materiais e processos. O curso de Engenharia de Materiais da UFRN formará um profissional com conhecimento em todas as áreas básicas do curso. Para tanto, o futuro Engenheiro de Materiais estudará a correlação entre estrutura, processamento, propriedades e aplicações de metais, cerâmicas, polímeros e compósitos. Desta forma, estará habilitado para não somente desenvolver novos materiais como também aprimorar materiais já existentes, no sentido de atender aos requisitos econômicos, ambientais, sociais e técnicos (propriedades mecânicas, elétricas, térmicas e químicas) de projetos e processos. O perfil do formando egresso/profissional o engenheiro, de acordo com o 3º Artigo das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação (Resolução CNE/CES nº 11/2002) terá uma:

Formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

A demanda por Engenheiros de Materiais está dirigida tanto para a pesquisa e desenvolvimento quanto para a produção e gerenciamento de empreendimentos. Um Engenheiro de Materiais pode orientar sua atuação profissional para diversas áreas, incluindo fabricação, suporte técnico, pesquisa, desenvolvimento, vendas e consultoria. Dentre os segmentos do mercado de trabalho que abrigam os engenheiros de materiais, destacam-se os setores industriais metal-mecânico, automotivo, aeronáutico, aeroespacial, eletro-eletrônico, de transformação de materiais em geral, de beneficiamento de minérios, de petróleo e gás, químico, de reciclagem e centros de pesquisas avançadas para o desenvolvimento de novos materiais e processos de fabricação.

A multi e a interdisciplinaridade de conhecimentos são características intrínsecas da Engenharia de Materiais. Assim sendo, este profissional terá como característica marcante uma formação com conhecimentos em Ciências Básicas (Matemática, Química, Física, Estatística e Computação), em Ciências Aplicadas (Ciência dos Materiais, Resistência dos Materiais, Reologia, Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos, Eletrotécnica), em Tecnologia (Síntese e Processamento de Materiais, Processos Industriais, Equipamentos, Projetos, Ensaio e Caracterização de Materiais, Desenvolvimento de Produtos), em Ciências Humanas e Sociais (Metodologia Científica, Redação de documentos técnicos, Economia, Legislação, Segurança, Administração) e em Ciências Ambientais (Ecologia e Meio Ambiente, Processamento de Resíduos).

Por fim, o Curso de Engenharia de Materiais da UFRN deverá garantir a formação de engenheiros (as) capazes de atuar no mercado de trabalho e de atender as expectativas da sociedade,

de acordo com o conjunto de atribuições e exercício profissional atribuídos pela Resolução nº 1010 de 22 de Agosto de 2005 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), órgão do Ministério do Trabalho.

6 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

O perfil de formação do Engenheiro de Materiais da UFRN estabelecido pela estrutura curricular, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação (Resolução nº CNE/CES 11/2002) exige desenvolver as seguintes competências e habilidades:

- Ter uma sólida formação básica, geral e específica;
- Ter uma multi e interdisciplinaridade de conhecimentos;
- Ter uma base científica, raciocínio abstrato e espírito inovador aplicado à pesquisa e desenvolvimento de novos materiais;
- Ter domínio de instrumentos metodológicos modernos como modelagem matemática, modelagem física e computação científica;
- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia de materiais;
- Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia de materiais;
- Identificar, formular e resolver problemas de engenharia de materiais;
- Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Atuar em equipes multidisciplinares;
- Compreender e aplicar a ética e a responsabilidade profissionais;
- Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia de materiais;
- Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional;
- Ter disponibilidade para receber novos conhecimentos gerados após a graduação – educação continuada (Lato Sensu e Stricto Sensu).

7 ESTRUTURA CURRICULAR

Para a elaboração da estrutura curricular do Projeto Pedagógico foram considerados:

- As Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES nº 11/2002);
- Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Anexo da Resolução nº 171/2013 - CONSEPE, de 5 de novembro de 2013);
- Outros cursos de Engenharia de Materiais.

O curso de Engenharia de Materiais funciona em dois ciclos, sendo a sua estrutura curricular dividida em três etapas:

- 1) Formação Comum do Curso Bacharelado de Ciências e Tecnologia (BCT), com disciplinas generalistas dos primeiros anos dos cursos de engenharia;
- 2) Formação Obrigatória da Engenharia de Materiais para terceiro ano do Curso de Bacharelado de Ciências e Tecnologia (BCT), onde o aluno já cursa disciplinas dentro do curso de engenharia de materiais;
- 3) Formação para Engenharia de Materiais Pós-Bacharelado em Ciências e Tecnologia. A matriz curricular oferece disciplinas específicas nas diferentes áreas da Engenharia de Materiais, tais como, metais, polímeros, cerâmicas e compósitos. A matriz curricular engloba ainda atividades obrigatórias descritas a seguir, de acordo com o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFRN e com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do Curso de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES nº 11/2002).

A duração do curso diurno de Engenharia de Materiais será de no mínimo 10 (dez) períodos letivos e no máximo 14 (catorze) períodos letivos. Para o curso noturno, a duração será de no mínimo 11 (onze) períodos letivos e no máximo de 14 (catorze) períodos letivos. A carga horária total mínima é de 3680 (três mil seiscentos e oitenta) horas.

A estrutura curricular do curso é constituída por 4 (quatro) núcleos temáticos, que estão em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES nº 11/2002). Para concluir sua formação, o aluno deverá cumprir a carga horária de cada um dos seguintes núcleos:

- 1) Núcleo de conteúdos básicos (1620 horas), composto do:
 - a. Grupos de componentes curriculares obrigatórios básicos (Curso Bacharelado Ciências e Tecnologia - BCT);
- 2) Núcleo de conteúdos profissionalizantes (600 horas):
 - a. Grupo de componentes curriculares obrigatórios profissionalizantes para terceiro ano do curso Bacharelado em Ciências e Tecnologia (BCT) com Ênfase em Engenharia de Materiais;

- 3) Núcleo de conteúdos específicos (1020 horas):
 - a. Grupo de componentes curriculares obrigatórios profissionalizantes para Engenharia de Materiais Pós-Bacharelado em Ciências e Tecnologia, composto por conteúdos específicos obrigatórios (600 horas) e optativos (420 horas);
- 4) Núcleo de atividade de prática profissional (440 horas):
 - a. Trabalho de conclusão de curso (90 horas);
 - b. Estágio supervisionado (160 horas);
 - c. Atividades complementares (190 horas).

7.1 Núcleo de Conteúdos Básicos

O núcleo de conteúdos básicos apresenta uma carga horária mínima de 1620 (mil seiscentos e vinte) horas, equivalente a 44% da carga horária total do curso. Este núcleo, em consonância com o que estabelecem as diretrizes curriculares para os cursos de Engenharia, abrange os seguintes tópicos: Metodologia Científica e Tecnológica; Comunicação e Expressão; Informática; Expressão Gráfica; Matemática; Física; Fenômenos de Transporte; Mecânica dos Sólidos; Eletricidade Aplicada; Química; Ciência e Tecnologia dos Materiais; Administração; Economia; Ciências do Ambiente; Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania.

Este grupo de 1620 (mil seiscentos e vinte) horas abrange os tópicos básicos julgados imprescindíveis para a formação do Engenheiro de Materiais, apresentados no Quadro 1. Estes conteúdos são transmitidos através de 29 (vinte e nove) disciplinas que devem ser obrigatoriamente integralizadas ao currículo de todos os alunos.

Quadro 1– Grupo de componentes do núcleo de conteúdos básicos ¹

TÓPICO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Metodologia Científica e Tecnológica	ECT2302 - METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA - 30h	30
Comunicação e Expressão	ECT2105 - PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA I - 30h	90
	ECT2205 - PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA II - 30h	
	ECT2305 - PRÁTICA DE LEITURA EM INGLÊS (30h)	
Informática	ECT2203 - LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO - 75h	240
	ECT2303 - LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO - 90h	
	ECT2401 - COMPUTAÇÃO NUMÉRICA - 75h	
Expressão Gráfica	ECT2416 - EXPRESSÃO GRÁFICA - 60h	60
Matemática	ECT2101 - PRÉ-CÁLCULO - 60h	480
	ECT2102 - VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA - 60h	
	ECT2103 - CÁLCULO I - 60h	
	ECT2201 - CÁLCULO II - 60h	
	ECT2202 - ÁLGEBRA LINEAR - 60h	
	ECT2301 - CÁLCULO III - 60h	
	ECT2415 - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS - 60h	
	ECT2207 - PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA - 60h	
Física	ECT2204 - INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA I - 60h	240
	ECT2304 - INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II - 60h	
	ECT2307 - FÍSICA EXPERIMENTAL I - 30h	
	ECT2402 - INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA III - 60h	
	ECT2403 - FÍSICA EXPERIMENTAL II - 30h	
Fenômenos de Transporte	ECT2413 - MECÂNICA DOS FLUIDOS - 60h	60
Mecânica dos Sólidos	ECT2412 - MECÂNICA DOS SÓLIDOS - 60h	60
Elettricidade Aplicada	ECT2414 - ELETRICIDADE APLICADA - 60h	60
Química	ECT2104 - QUÍMICA GERAL - 90h	90
Ciência e Tecnologia dos Materiais	ECT2411 - CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS - 60h	60
Administração Economia	ECT2206 - GESTÃO E ECONOMIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - 60h	60
Ciências do Ambiente	ECT2306 - MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO URBANO - 60h	60
Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	ECT2106 - CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE - 30h	30
CARGA HORÁRIA TOTAL DO NÚCLEO BÁSICO		1620

7.2 Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes

O núcleo de conteúdos profissionalizantes, dado no terceiro ano do curso Bacharelado em Ciências e Tecnologia (BCT) com Ênfase em Engenharia de Materiais apresenta uma carga horária de 600 (seiscentas) horas, equivalente a 16% da carga horária total do curso. Este núcleo é o que dá ao aluno a formação distinta dos demais cursos de Engenharia e garante mais diretamente as condições de exercício profissional. Este grupo de 600 (seiscentas) horas abrange os conteúdos profissionalizantes para a formação do Engenheiro de Materiais, apresentados no Quadro 2. Estes

¹ De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES nº 11/2002).

conteúdos correspondem a 10 (dez) disciplinas que devem ser obrigatoriamente integralizadas ao currículo dos alunos.

Quadro 2 – Grupo de componentes do núcleo de conteúdos profissionalizantes

TÓPICO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Ciência dos Materiais	MTR0301 - ESTRUTURA DOS MATERIAIS - 60h	480
	MTR0302 - ENGENHARIA DOS MATERIAIS EXPERIMENTAL - 60h	
	MTR0303 - NANOMATERIAIS - 60h	
	MTR0305 - PROPRIEDADES FÍSICAS DOS MATERIAIS - 60h	
	MTR0351 - FÍSICA DE POLÍMEROS - 60h	
	MTR0353 - FUNDAMENTOS DE METALURGIA - 60h	
	MTR0354 - TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS - 60h	
	MTR0356 - CERÂMICA FÍSICA - 60h	
Termodinâmica aplicada	MTR0355 - TERMODINÂMICA APLICADA A MATERIAIS - 60h	60
Físico-química Química Orgânica	MTR0922 - QUÍMICA APLICADA PARA ENGENHARIA DE MATERIAIS - 60h	60
CARGA HORÁRIA TOTAL DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES		600

7.3 Núcleo de Conteúdos Específicos

O núcleo de conteúdos específicos apresenta uma carga horária de 1020 (mil e vinte) horas, equivalente a 28% da carga horária total do curso. São componentes curriculares obrigatórios profissionalizantes para o curso de Engenharia de Materiais Pós-Bacharelado em Ciências e Tecnologia, composto por componentes curriculares obrigatórios (600 horas ou 16%) e optativos (420 horas ou 12%). Neste núcleo o aluno complementa sua formação com interesses específicos em extensão e aprofundamento do conhecimento na área de Engenharia de Materiais.

7.3.1 Componentes curriculares obrigatórios profissionalizantes (pós-bacharelado em Ciência e Tecnologia)

O Quadro 3 apresenta as componentes curriculares obrigatórias profissionalizantes para o curso de Engenharia de Materiais, que são oferecidas no 7º, 8º e 9º período com carga horária total de 600 (seiscentas) horas.

Quadro 3 – Grupo de componentes curriculares obrigatórias profissionalizantes

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA (h)
MTR0352	MATÉRIAS-PRIMAS CERÂMICAS	60
MTR0401	REOLOGIA E PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS	60
MTR0403	TRANSFORMAÇÃO DE FASES E TRATAMENTOS TÉRMICOS	60
MTR0404	MATERIAIS COMPÓSITOS	60
MTR0454	COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS	60
MTR0402	PROCESSAMENTO CERÂMICO	60
MTR0451	QUÍMICA E SÍNTESE DE POLÍMEROS	60
MTR0453	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO DOS METAIS	60
MTR0455	MECANISMOS DE FRATURA E ANÁLISE DE FALHA	60
MTR0502	DEGRADAÇÃO DOS MATERIAIS	60
CARGA HORÁRIA TOTAL		600

7.3.2 Componentes curriculares optativos

Os componentes curriculares optativos contêm diversos conteúdos específicos do curso de Engenharia de Materiais e conteúdos básicos de formação em gestão e empreendedorismo, que possibilita o discente personalizar a sua formação de acordo com a preferência de sua área (metais, cerâmicas, polímeros ou compósitos). O discente deve obrigatoriamente integralizar ao seu currículo um mínimo de 420 (quatrocentas e vinte) horas de componentes optativos, dentre as quais:

- Um mínimo de 300 horas deverão ser correspondentes a componentes curriculares do grupo de disciplinas optativas específicas (Quadro 4), não havendo um limite máximo. As horas adicionais poderão ser contabilizadas para a integralização do grupo de componentes curriculares eletivos;
- Um mínimo de 120 horas deverão ser correspondentes a componentes curriculares do grupo de disciplinas optativas de gestão e empreendedorismo (Quadro 5), não havendo um limite máximo. As horas adicionais poderão ser contabilizadas para a integralização do grupo de componentes curriculares eletivos.

Novos componentes optativos podem ser criados, bem como alguns dos inicialmente previstos podem deixar de ser oferecidos, temporária ou definitivamente, caso não haja mais interesse por parte dos discentes ou disponibilidade por parte dos docentes. Assim, este conjunto de componentes será sempre atualizado.

Um dos objetivos apresentados neste projeto é a integração entre a graduação e a pós-graduação. Para facilitar esta integração será permitido ao discente aproveitar como componentes curriculares optativos as disciplinas cursadas nos programas de Pós - Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (PPGCEM).

Quadro 4 – Grupo de disciplinas optativas específicas

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA (h)
DCS1010	HISTÓRIA DA ÁFRICA	60
FPE0087	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	60
MTR0304	TÉCNICAS DE MICROSCOPIA	60
MTR0306	PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS E OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS	60
MTR0405	ENGENHARIA DE SUPERFÍCIES	60
MTR0452	TRATAMENTOS TÉRMICOS DE MATERIAIS CERÂMICOS	60
MTR0501	ESPECIFICAÇÃO E SELEÇÃO DE MATERIAIS	60
MTR0503	ENGENHARIA DE POLÍMEROS	60
MTR0504	SÍNTESE QUÍMICA EM CERÂMICA	60
MTR0505	SOLIDIFICAÇÃO DOS MATERIAIS METÁLICOS E FUNDIÇÃO	60
MTR0901	BLENDAS POLIMÉRICAS	60
MTR0902	ADITIVAÇÃO DE POLÍMEROS	60
MTR0903	DEGRADAÇÃO E ESTABILIZAÇÃO DE POLÍMEROS	60
MTR0904	RECICLAGEM DE POLÍMEROS	60
MTR0905	BIOPOLÍMEROS E MATERIAIS NANOESTRUTURADOS POLIMÉRICOS	60
MTR0906	PROCESSAMENTO DE ELASTÔMEROS E TERMOFIXOS	60
MTR0907	TECNOLOGIA DE POLÍMEROS EM PETRÓLEO	60
MTR0908	CERÂMICAS AVANÇADAS	60
MTR0909	PROCESSAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	60
MTR0910	CIMENTAÇÃO	60
MTR0911	CÉLULAS A COMBUSTÍVEL	60
MTR0912	TECNOLOGIA DE MATERIAIS APLICADA A DUTOS	60
MTR0913	METALURGIA DO PÓ	60
MTR0914	SOLDAGEM: METALURGIA E PROCESSO	60
MTR0915	TÓPICOS AVANÇADOS EM MECÂNICA DA FRATURA	60
MTR0916	ESTRUTURAS E DEFEITOS DE SOLIDIFICAÇÃO DE METAIS E LIGAS	60
MTR0917	DECOMPOSIÇÃO DA AUSTENITA	60
MTR0919	TÓPICOS ESPECIAIS EM MATERIAIS	60
MTR0920	COMPORTAMENTO DOS MATERIAIS A ALTAS PRESSÕES E ALTAS TEMPERATURAS	60
MTR0923	INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS DE ENGENHARIA APLICADOS NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO E GÁS NATURAL	60
MTR0924	TÉCNICAS MICROSCÓPICAS DE CARACTERIZAÇÃO	60
MTR0925	FUNDAMENTO EM CIÊNCIA DE MATERIAIS	60
MTR0927	METAIS APLICADOS NA FABRICAÇÃO DE AUTOMÓVEIS	60
MTR0928	INSTRUMENTAÇÃO E ANÁLISE DE SINAIS APLICADAS A SOLDAGEM	60
CARGA HORÁRIA TOTAL		2040

Quadro 5 – Grupo de disciplinas optativas de gestão e empreendedorismo

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA (h)
ADM0523	EMPREENDEDORISMO E PLANO DE NEGÓCIOS	60
ADM0541	GESTÃO DE PESSOAS I	60
ECO0311	ECONOMIA PARA ENGENHARIA	60
MTR0918	CONTROLE DE QUALIDADE DE MATERIAIS E DE PROCESSOS	60
MTR0926	CONTROLE ESTATÍSTICO DA QUALIDADE E SEGURANÇA DO TRABALHO	60
PRO0201	PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO	60
PRO1504	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	60
PRO1901	GESTÃO DE QUALIDADE	60
CARGA HORÁRIA TOTAL		480

7.3.3 Componentes curriculares eletivos

A carga horária de componentes curriculares eletivos que poderão ser contabilizadas como componentes curriculares optativos no curso de Engenharia de Materiais é de no máximo 120 (cento e vinte) horas.

7.4. Núcleo de Atividades de Prática Profissional

O núcleo de atividades de prática profissional apresenta uma carga horária mínima de 440 (quatrocentas e quarenta) horas, equivalente a 12 % da carga horária total do curso. Esse núcleo é composto por atividades que permitem ao aluno, na prática, aprofundar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso e treiná-lo para o exercício profissional nas diversas linhas de atuação possíveis para o Engenheiro de Materiais:

- Trabalho de conclusão de curso (90 horas);
- Estágio supervisionado (160 horas);
- Atividades complementares (190 horas).

7.4.1 Estágio curricular supervisionado obrigatório

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia institui:

Art. 7º A formação do engenheiro incluirá, como etapa integrante da graduação, estágios curriculares obrigatórios sob supervisão direta da instituição de ensino, através de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade. A carga horária mínima do estágio curricular deverá atingir 160 (cento e sessenta) horas.

Parágrafo único. É obrigatório o trabalho final de curso como atividade de síntese e integração de conhecimento.

Conforme o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN, o estágio curricular supervisionado obrigatório se concretiza a partir da participação do aluno em uma empresa ou laboratórios de pesquisa, em áreas de atuação da Engenharia de Materiais, propiciando

experiência profissional específica em ambiente profissional e contribuindo para a sua atuação no mercado de trabalho.

O estágio supervisionado obrigatório na área de Engenharia de Materiais consiste de dois componentes curriculares de 80 horas cada um, totalizando 160 horas de atividades, que podem ser desenvolvidas de forma contínua ou distribuídas em mais de um período letivo.

De acordo com o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN, o aluno poderá realizar outros estágios não obrigatórios para integralizar as horas de atividades complementares. As atividades do estágio não obrigatório devem estar relacionadas com as áreas profissionais da Engenharia de Materiais e ter duração mínima de 100 (cem) horas de atividades por período letivo.

Não será permitido o aproveitamento *a posteriori* de estágio, nem a conversão de estágio não obrigatório para suprir a exigência do estágio obrigatório.

A avaliação do estágio será feita pelo professor orientador, através da apresentação de um relatório de estágio a ser aprovado pelo supervisor da unidade concedente. As atividades desenvolvidas durante o estágio supervisionado poderão ser apresentadas em seminários coordenados por um docente do Departamento de Engenharia de Materiais, sendo neste caso consideradas como atividades complementares para o aluno.

Os procedimentos para elaboração do relatório de estágio supervisionado obrigatório do curso de Engenharia de Materiais devem estar de acordo com a Resolução nº 002/2016 – CEMAT – CT aprovada e publicada pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais em 19 de julho de 2016.

7.4.2 Trabalho de conclusão de curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso é uma atividade obrigatória para a integralização da estrutura curricular do curso de Engenharia de Materiais e tem carga horária de 90 (noventa) horas. Um projeto será desenvolvido e será apresentado como trabalho de conclusão de curso para uma banca nomeada pela Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais (CEMat).

Os procedimentos para a realização do trabalho de conclusão de curso deverão estar de acordo com Resolução nº 004/2016 – CEMAT – CT aprovada e publicada pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais em 19 de julho de 2016.

7.4.3 Atividades complementares

Conforme o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN:

CAPÍTULO V

3.5. DA ESTRUTURA CURRICULAR

Art. 24. Os componentes curriculares, relativos a cada estrutura curricular, podem ser:

III – complementares, quando buscam o enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem, promovendo o relacionamento do estudante com a ética, a realidade social, econômica, cultural e profissional e a iniciação ao ensino, à pesquisa e à extensão;

Art. 26. Podem ser incluídos como componentes curriculares complementares, de acordo com a Resolução nº 001/2016 – CEMAT – CT aprovada e publicada pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais em 19 de julho de 2016.

I – atividade de iniciação à docência;

II – atividade de iniciação à pesquisa;

III – atividade de extensão;

IV – atividade não obrigatória de iniciação profissional, incluindo estágio não obrigatório e participação em empresa júnior;

V – produção técnica, científica ou artística;

VI – participação em evento ou seminário técnico, científico, artístico e/ou esportivo; ou

VII – outra atividade estabelecida pelo projeto pedagógico de cada curso.

As atividades complementares devem estar devidamente comprovadas para fins de registro no histórico escolar com a carga horária de no mínimo de 190 (cento e noventa) horas e não podendo ultrapassar no máximo a 20% da carga horária total da estrutura curricular do curso. O aluno deverá comprovar atividades em pelo menos dois itens listados acima. Os comprovantes dessas atividades serão entregues na Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais para registro.

A carga horária máxima aproveitável por tipo de atividade é definida no Quadro 6.

Quadro 6 – Carga horária máxima por tipo de atividade

ATIVIDADE	MÁXIMO TOTAL (h)
Atividade de Extensão	100
Atividade de Iniciação à Pesquisa	
Atividade de Iniciação à Docência	
Atividade não Obrigatória de Iniciação Profissional (incluindo Estágio não Obrigatório)	
Produção Técnica Ou Científica (1º Autor)	
Artigo Completo em Congresso Nacional	10
Artigo em Congresso Internacional	20
Artigo Completo em Congresso Regional	5
Artigo Publicado em Periódico Internacional	40
Artigo Publicado em Periódico Nacional	35
Produção Técnica Ou Científica (Coautor)	
Artigo Completo em Congresso Nacional	5
Artigo em Congresso Internacional	10
Artigo Completo em Congresso Regional	2,5
Artigo Publicado em Periódico Internacional	20
Artigo Publicado em Periódico Nacional	17,5
Participação em Evento ou Seminário Técnico, Científico Internacional ou Nacional como Representante da UFRN	90
Participação em Empresa Júnior (em pleno funcionamento)	10
Participação em Competições Científicas e/ou Esportivas Nacionais ou Regionais como Representante da UFRN	10
Ensino à Distância (EAD): curso realizado em instituição reconhecida pelo MEC na área de Engenharia de Materiais ou áreas afins (somente será aproveitada metade da carga horária total do curso, sendo no máximo 90 horas contabilizadas)	90

7.4.4 Atividades de extensão

Ações de extensão de natureza curricular compreendem atividades acadêmicas obrigatórias, balizadas pelos projetos pedagógicos dos cursos de graduação, em que estudantes e professores da UFRN desenvolvem atividades com viés difusor, criativo e inventivo de modo a promover o intercâmbio de saberes com a sociedade, resignificando o conhecimento produzido em uma perspectiva de transformação social. A carga horária de extensão, estabelecida na Meta 12.7 do Plano Nacional de Educação (Lei Federal nº 13.005, de 25 de junho de 2014), está sendo avaliada pelo Colegiado do Curso e será inserida nos próximos 2 (dois) anos.

7.5. Estrutura Curricular Vespertina (organização em períodos)

O Quadro 7 apresenta as componentes curriculares do curso de Engenharia de Materiais, vespertino, organizadas durante os períodos letivos. O aluno poderá se adequar ao tempo necessário para a conclusão do curso, de acordo com seus interesses específicos, mas estará condicionada a finalização do curso as exigências constantes no Regulamento dos Cursos de Graduação da UFRN e neste Projeto Pedagógico.

Quadro 7 – Estrutura curricular vespertina

(continuação)

CARACTERIZAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO												
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS												
CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE(S) DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS												
MUNICÍPIO-SEDE: NATAL												
MODALIDADE: (X) Presencial () A Distância												
GRAU CONCEDIDO: (X) Bacharelado () Licenciatura () Tecnologia												
MATRIZ CURRICULAR / EXIGÊNCIAS GERAIS PARA A INTEGRALIZAÇÃO												
TURNO(S) DE FUNCIONAMENTO: () M (X) T () N () MT () MN () TN () MTN												
HABILITAÇÃO (caso exista):												
ÊNFASE (caso exista):												
CARGA HORÁRIA ELETIVA MÁXIMA: 120												
CARGA HORÁRIA POR PERÍODO LETIVO: Mínima: 30 Média: 255 Máxima: 480												
TEMPO PARA CONCLUSÃO (prazo em semestres): Mínimo: 10 Padrão: 10 Máximo:14												
PERÍODO LETIVO DE INGRESSO: 1º (X) Número de vagas: 20 2º (X) Número de vagas: 20												
	CARGA HORÁRIA EM COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS DA ESTRUTURA CURRICULAR								CARGA HORÁRIA OPTATIVA	CARGA HORÁRIA COMPLEMENTAR	CARGA HORÁRIA TOTAL EXIGIDA	
	Disciplinas	Módulos	Blocos	Atividades Acadêmicas								
				Atividades de Orientação Individual			Atividades Coletivas					
				Estágios com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividades Integradoras de Formação	Estágios com Orientação Coletiva	Atividades Integradoras de Formação				
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	2403	-	-	-	-	-	-	-				
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	417	-	-	-	-	-	-	-				
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-				
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-				
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	160	90	190	-	-				
SUBTOTAIS DAS CARGAS HORÁRIAS	2820	-	-	160	90	190	-	-	420	-	3680	
PERCENTUAL DA CARGA HORÁRIA TOTAL (%)	77	-	-	4,3	2,4	5,3	-	-	11	-		

Quadro 7 – Estrutura curricular vespertina

(continuação)

ESTRUTURAÇÃO CURRICULAR					
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02					
ANO E PERÍODO DE INÍCIO DO FUNCIONAMENTO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016.1					

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS ESPECÍFICOS					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
DCS1010	HISTÓRIA DA ÁFRICA	60			
FPE0087	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	60			EDU0087 OU EDE0200
MTR0304	TÉCNICAS DE MICROSCOPIA	60			MTR0615 OU MEC0506
MTR0306	PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS E OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS	60	ECT1301 OU EST0319		
MTR0405	ENGENHARIA DE SUPERFÍCIES	60	(MTR0351 E MTR0352 E MTR0353) OU QUI0310 OU QUI0311		
MTR0452	TRATAMENTOS TÉRMICOS DE MATERIAIS CERÂMICOS	60	MTR0352 OU MTR0603		
MTR0501	ESPECIFICAÇÃO E SELEÇÃO DE MATERIAIS	60		MTR0454 OU MTR0617 OU MEC0509	MEC0315
MTR0503	ENGENHARIA DE POLÍMEROS	60		MTR0401 OU MTR0606	
MTR0504	SÍNTESE QUÍMICA EM CERÂMICA	60	MTR0302 E MTR0352		
MTR0505	SOLIDIFICAÇÃO DOS MATERIAIS METÁLICOS E FUNDIÇÃO	60	MTR0403 OU MTR0604		
MTR0901	BLENDAS POLIMÉRICAS	60		MTR0401 OU MTR0606	
MTR0902	ADITIVAÇÃO DE POLÍMEROS	60		MTR0401	
MTR0903	DEGRADAÇÃO E ESTABILIZAÇÃO DE POLÍMEROS	60		MTR0351 E MTR0401	
MTR0904	RECICLAGEM DE POLÍMEROS	60		(QUI0347 E QUI0334) OU MTR0401	
MTR0905	BIOPOLÍMEROS E MATERIAIS NANOESTRUTURADOS POLIMÉRICOS	60		MTR0351 OU QUI0334	
MTR0906	PROCESSAMENTO DE ELASTÔMEROS E TERMOFIXOS	60		MTR0351	
MTR0907	TECNOLOGIA DE POLÍMEROS EM PETRÓLEO	60	ECT1104 OU QUI0346		
MTR0908	CERÂMICAS AVANÇADAS	60		ECT1401 OU ECT2411	
MTR0909	PROCESSAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	60	MTR0614 OU ECT1401		
MTR0910	CIMENTAÇÃO	60		(QUI0572 OU QUI0640 OU QUI0581 OU MTR0401) E MTR0923	
MTR0911	CÉLULAS A COMBUSTÍVEL	60	MTR0305 OU FIS0654		
MTR0912	TECNOLOGIA DE MATERIAIS APLICADA A DUTOS	60	(MTR0454 OU MTR0617 OU MEC0509) E (MTR0453 OU MTR0620 OU MEC0523)		
MTR0913	METALURGIA DO PÓ	60	MTR0353		
MTR0914	SOLDAGEM: METALURGIA E PROCESSO	60	MTR0403		
MTR0915	TÓPICOS AVANÇADOS EM MECÂNICA DA FRATURA	60	MTR0455		
MTR0916	ESTRUTURAS E DEFEITOS DE SOLIDIFICAÇÃO DE METAIS E LIGAS	60	MTR0403		
MTR0917	DECOMPOSIÇÃO DA AUSTENITA	60	MTR0403		
MTR0919	TÓPICOS ESPECIAIS EM MATERIAIS	60			

Quadro 7 – Estrutura curricular vespertina

(continuação)

MTR0920	COMPORTAMENTO DOS MATERIAIS A ALTAS PRESSÕES E ALTAS TEMPERATURAS	60	MTR0355 OU MTR0618		
MTR0923	INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS DE ENGENHARIA APLICADOS NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO E GÁS NATURAL	60	MTR0301 OU MEC0502 OU MTR0601		
MTR0924	TÉCNICAS MICROSCÓPICAS DE CARACTERIZAÇÃO	60	MTR0301		
MTR0925	FUNDAMENTO EM CIÊNCIA DE MATERIAIS	60			
MTR0927	METAIS APLICADOS NA FABRICAÇÃO DE AUTOMÓVEIS	60	MTR0302 E MTR0353		
MTR0928	INSTRUMENTAÇÃO E ANÁLISE DE SINAIS APLICADAS A SOLDAGEM	60			
CARGA HORÁRIA TOTAL		2040			

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS HUMANÍSTICOS					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ADM0523	EMPREENDEDORISMO E PLANO DE NEGÓCIOS	60			ADM0408 OU ADM0326 OU ADM0079 OU DEQ0613 OU ADM0560
ADM0541	GESTÃO DE PESSOAS I	60			ADM0101 OU ADM0032 OU ADM0003 OU CSH0067 OU ADM0106 OU EEN1010
ECO0311	ECONOMIA PARA ENGENHARIA	60			ECO0001 OU CIV0376 OU ECO0101 OU DEQ0532 OU PRO1301
MTR0918	CONTROLE DE QUALIDADE DE MATERIAIS E DE PROCESSOS	60	ECT1301		
MTR0926	CONTROLE ESTATÍSTICO DA QUALIDADE E SEGURANÇA DO TRABALHO	60	ECT1301 OU ECT2207		
PRO0201	PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO	60	PRO0202 E ELE0048 OU MTR0301		PRO0209
PRO1504	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	60	PRO1503 OU DEQ0600 OU MTR0301		PRO0360
PRO1901	GESTÃO DE QUALIDADE	60	PRO1101 E PRO1501 OU MTR0301		PRO0411
CARGA HORÁRIA TOTAL		480			

1º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT2101	PRÉ-CÁLCULO	60			ECT1111 OU ECT1101
ECT2102	VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA	60			ECT1112 E ECT1211 OU ECT1101
ECT2103	CÁLCULO I	60			ECT1113 OU ECT1102
ECT2104	QUÍMICA GERAL	90			ECT1104
ECT2105	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA I	30			ECT1105
ECT2106	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE	30			ECT1106
CARGA HORÁRIA TOTAL		330			

Quadro 7 – Estrutura curricular vespertina

(continuação)

2º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT2201	CÁLCULO II	60	(ECT2101 E ECT2102 E ECT2103) OU (ECT1111 E ECT1113)		ECT1212 OU ECT1202
ECT2202	ÁLGEBRA LINEAR	60	ECT2102		ECT1211 OU ECT1201
ECT2203	LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	75			ECT1103
ECT2204	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA I	60	ECT2103 OU ECT1113		ECT1214 OU ECT1204
ECT2205	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA II	30	ECT2105 OU ECT1105		ECT1205 OU IMD0026
ECT2206	GESTÃO E ECONOMIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	60			
ECT2207	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	60	ECT2103 OU ECT1113		ECT1301
CARGA HORÁRIA TOTAL		405			

3º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT2301	CÁLCULO III	60	ECT2201 OU ECT1212		ECT1312 OU ECT1202
ECT2302	METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	30			
ECT2303	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO	90	ECT2203 OU ECT1103		ECT1203
ECT2304	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II	60	ECT2204 OU ECT1214		ECT1314 OU ECT1304
ECT2305	PRÁTICA DE LEITURA EM INGLÊS	30			ECT1307
ECT2306	MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO URBANO	60			ECT1206
ECT2307	FÍSICA EXPERIMENTAL I	30	ECT2204		ECT1214 OU ECT1204
ECT2416	EXPRESSÃO GRÁFICA	60	ECT2203 OU ECT1103		ECT1406
CARGA HORÁRIA TOTAL		420			

Quadro 7 – Estrutura curricular vespertina

(continuação)

4º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT2401	COMPUTAÇÃO NUMÉRICA	75	(ECT2303 E ECT2103 E ECT2202) OU (ECT1203 E ECT1113 E ECT1211)		ECT1303
ECT2402	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA III	60	(ECT2301 E ECT2304) OU (ECT1212 E ECT1214)		ECT1315 OU ECT1305
ECT2403	FÍSICA EXPERIMENTAL II	30	(ECT2307 OU ECT1214) E (ECT1314 OU ECT2304)	ECT2402 OU ECT1315 OU ECT1305	(ECT1314 E ECT1315) OU (ECT1304 E ECT1305)
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS	60	ECT2104 OU ECT1104		ECT1401 OU MTR0701 OU DEQ0424 OU MTR0702 OU DET0101
ECT2412	MECÂNICA DOS SÓLIDOS	60	(ECT2201 E ECT2204) OU (ECT1212 E ECT1214)		ECT1402 OU CIV0405 OU DEM0202 OU MEC0404
ECT2413	MECÂNICA DOS FLUIDOS	60	(ECT2201 E ECT2304) OU (ECT1212 E ECT1314)		ECT1403 OU DEM0252 OU CIV0313 OU MEC0373 OU DEQ0614
ECT2415	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS	60	ECT2301 OU ECT1212		ECT1312 OU ECT1302
CARGA HORÁRIA TOTAL		405			

5º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT2414 ²	ELETRICIDADE APLICADA	60	(ECT2301 E ECT2402) OU (ECT1212 E ECT1315)		ECT1404 OU ELE0506 OU ELE0523 OU ELE0391 OU ELE0323
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS	60	QUI0320 OU ECT1401		
MTR0302	ENGENHARIA DOS MATERIAIS EXPERIMENTAL	60	ECT2411		
MTR0303	NANOMATERIAIS	60	ECT1401 OU MTR0301 OU MTR0601 OU ECT2411	MTR0301	
MTR0305	PROPRIEDADES FÍSICAS DOS MATERIAIS	60	ECT2411		
MTR0922	QUÍMICA APLICADA PARA ENGENHARIA DE MATERIAIS	60	ECT2411		QUI0346
CARGA HORÁRIA TOTAL		360			

² O componente ECT2414 - ELETRICIDADE APLICADA (60h) pertence à Estrutura Curricular de Formação Comum do Curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BCT).

Quadro 7 – Estrutura curricular vespertina

(continuação)

6º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MTR0351	FÍSICA DE POLÍMEROS	60	ECT1401 OU MTR0601 OU MTR0301 OU MEC0502		
MTR0353	FUNDAMENTOS DE METALURGIA	60	ECT1401 OU MTR0601 OU MTR0301 OU MEC0502		
MTR0354	TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS	60	ECT2411		MTR0616 OU MEC0507
MTR0355	TERMODINÂMICA APLICADA A MATERIAIS	60	(DEQ0306 E DEQ0373) OU ECT1304 OU ECT1314		
MTR0356	CERÂMICA FÍSICA	60	ECT2411		
CARGA HORÁRIA TOTAL		300			

7º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MTR0352	MATÉRIAS-PRIMAS CERÂMICAS	60	(QUI0320 OU ECT1401 OU DEM0150 OU MTR0356) E MTR0301		
MTR0401	REOLOGIA E PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS	60	(MTR0351 OU QUI0334) E MTR0301		
MTR0403	TRANSFORMAÇÃO DE FASES E TRATAMENTOS TÉRMICOS	60	MTR0355 E (MTR0353 OU MTR0618)		
MTR0404	MATERIAIS COMPÓSITOS	60	MTR0351 OU MTR0603		
MTR0454	COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS	60	(MTR0301 OU MTR0601) E MTR0302		
CARGA HORÁRIA TOTAL		300			

Quadro 7 – Estrutura curricular vespertina

(conclusão)

8º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MTR0402	PROCESSAMENTO CERÂMICO	60	(MTR0352 OU MTR0603 OU MTR0356) E MTR0301		
MTR0451	QUÍMICA E SÍNTESE DE POLÍMEROS	60	(QUI0346 OU ECT1401 OU ECT2411) E MTR0351 E MTR0922		
MTR0453	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO DOS METAIS	60	(MTR0353 OU MTR0604 OU MEC0513) E (MTR0403)	MTR0617	
MTR0455	MECANISMOS DE FRATURA E ANÁLISE DE FALHA	60	(MTR0302) E (MTR0301)	MTR0454 OU MTR0617 OU MEC0509	
MTR0502	DEGRADAÇÃO DOS MATERIAIS	60	(MTR0351 OU QUI0310 OU QUI0312) E (MTR0353) E (MTR0355)		
		CARGA HORÁRIA TOTAL	300		

9º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MTR0009	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	90	(MTR0401 E MTR0402 E MTR0403 E MTR0404 E MTR0922 E MTR0451 E MTR0356 E MTR0453 E MTR0454 E MTR0455)		
MTR0010	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATERIAIS I	80			
		CARGA HORÁRIA TOTAL	170		

10º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MTR0011	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATERIAIS II	80			
		CARGA HORÁRIA TOTAL	80		

7.6 Estrutura Curricular Noturno (organização em períodos)

O Quadro 8 apresenta as componentes curriculares do curso de Engenharia de Materiais, noturno, organizadas durante os períodos letivos. O aluno poderá se adequar ao tempo necessário para a conclusão do curso, de acordo com seus interesses específicos, mas estará condicionada a finalização do curso as exigências constantes no Regulamento dos Cursos de Graduação da UFRN e neste Projeto Pedagógico.

Quadro 8 – Estrutura curricular noturna

(continua)

CARACTERIZAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO									
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE(S) DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS									
MUNICÍPIO-SEDE: NATAL									
MODALIDADE: (X) Presencial () A Distância									
GRAU CONCEDIDO: (X) Bacharelado () Licenciatura () Tecnologia									
MATRIZ CURRICULAR / EXIGÊNCIAS GERAIS PARA A INTEGRALIZAÇÃO									
TURNO(S) DE FUNCIONAMENTO: () M () T (X) N () MT () MN () TN () MTN									
HABILITAÇÃO (caso exista):									
ÊNFASE (caso exista):									
CARGA HORÁRIA ELETIVA MÁXIMA: 120									
CARGA HORÁRIA POR PERÍODO LETIVO: Mínima: 30 Média: 255 Máxima: 480									
TEMPO PARA CONCLUSÃO (prazo em semestres): Mínimo: 11 Padrão: 11 Máximo: 14									
PERÍODO LETIVO DE INGRESSO: 1º (X) Número de vagas: 20 2º (X) Número de vagas: 20									
	CARGA HORÁRIA EM COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS DA ESTRUTURA CURRICULAR								CARGA HORÁRIA OPTATIVA
	Disciplinas	Módulos	Blocos	Atividades Acadêmicas					CARGA HORÁRIA COMPLEMENTAR
				Atividades de Orientação Individual			Atividades Coletivas		CARGA HORÁRIA TOTAL EXIGIDA
				Estágios com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividades Integradoras de Formação	Estágios com Orientação Coletiva	Atividades Integradoras de Formação	
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	2403	-	-	-	-	-	-	-	
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	417	-	-	-	-	-	-	-	
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	160	90	190	-	-	

Quadro 8 – Estrutura curricular noturna

(continua)

SUBTOTAIS DAS CARGAS HORÁRIAS	2820	-	-	160	90	190	-	-	420	-	3680
PERCENTUAL DA CARGA HORÁRIA TOTAL (%)	77	-	-	4,3	2,4	5,3	-	-	11	-	
ESTRUTURAÇÃO CURRICULAR											
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02											
ANO E PERÍODO DE INÍCIO DO FUNCIONAMENTO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016.1											

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS ESPECÍFICOS					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
DCS1010	HISTÓRIA DA ÁFRICA	60			
FPE0087	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	60			EDU0087 OU EDE0200
MTR0304	TÉCNICAS DE MICROSCOPIA	60			MTR0615 OU MEC0506
MTR0306	PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS E OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS	60	ECT1301 OU EST0319		
MTR0405	ENGENHARIA DE SUPERFÍCIES	60	(MTR0351 E MTR0352 E MTR0353) OU QUI0310 OU QUI0311		
MTR0452	TRATAMENTOS TÉRMICOS DE MATERIAIS CERÂMICOS	60	MTR0352 OU MTR0603		
MTR0501	ESPECIFICAÇÃO E SELEÇÃO DE MATERIAIS	60		MTR0454 OU MTR0617 OU MEC0509	MEC0315
MTR0503	ENGENHARIA DE POLÍMEROS	60		MTR0401 OU MTR0606	
MTR0504	SÍNTESE QUÍMICA EM CERÂMICA	60	MTR0302 E MTR0352		
MTR0505	SOLIDIFICAÇÃO DOS MATERIAIS METÁLICOS E FUNDIÇÃO	60	MTR0403 OU MTR0604		
MTR0901	BLENDAS POLIMÉRICAS	60		MTR0401 OU MTR0606	
MTR0902	ADITIVAÇÃO DE POLÍMEROS	60		MTR0401	
MTR0903	DEGRADAÇÃO E ESTABILIZAÇÃO DE POLÍMEROS	60		MTR0351 E MTR0401	
MTR0904	RECICLAGEM DE POLÍMEROS	60		(QUI0347 E QUI0334) OU MTR0401	
MTR0905	BIOPOLÍMEROS E MATERIAIS NANOESTRUTURADOS POLIMÉRICOS	60		MTR0351 OU QUI0334	
MTR0906	PROCESSAMENTO DE ELASTÔMEROS E TERMOFIXOS	60		MTR0351	
MTR0907	TECNOLOGIA DE POLÍMEROS EM PETRÓLEO	60	ECT1104 OU QUI0346		
MTR0908	CERÂMICAS AVANÇADAS	60		ECT1401 OU ECT2411	
MTR0909	PROCESSAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	60	MTR0614 OU ECT1401		
MTR0910	CIMENTAÇÃO	60		(QUI0572 OU QUI0640 OU QUI0581 OU MTR0401) E MTR0923	
MTR0911	CÉLULAS A COMBUSTÍVEL	60	MTR0305 OU FIS0654		
MTR0912	TECNOLOGIA DE MATERIAIS APLICADA A DUTOS	60	(MTR0454 OU MTR0617 OU MEC0509) E (MTR0453 OU MTR0620 OU MEC0523)		
MTR0913	METALURGIA DO PÓ	60	MTR0353		

Quadro 8 – Estrutura curricular noturna

(continua)

MTR0914	SOLDAGEM: METALURGIA E PROCESSO	60	MTR0403		
MTR0915	TÓPICOS AVANÇADOS EM MECÂNICA DA FRATURA	60	MTR0455		
MTR0916	ESTRUTURAS E DEFEITOS DE SOLIDIFICAÇÃO DE METAIS E LIGAS	60	MTR0403		
MTR0917	DECOMPOSIÇÃO DA AUSTENITA	60	MTR0403		
MTR0919	TÓPICOS ESPECIAIS EM MATERIAIS	60			
MTR0920	COMPORTAMENTO DOS MATERIAIS A ALTAS PRESSÕES E ALTAS TEMPERATURAS	60	MTR0355 OU MTR0618		
MTR0923	INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS DE ENGENHARIA APLICADOS NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO E GÁS NATURAL	60	MTR0301 OU MEC0502 OU MTR0601		
MTR0924	TÉCNICAS MICROSCÓPICAS DE CARACTERIZAÇÃO	60	MTR0301		
MTR0925	FUNDAMENTO EM CIÊNCIA DE MATERIAIS	60			
MTR0927	METAIS APLICADOS NA FABRICAÇÃO DE AUTOMÓVEIS	60	MTR0302 E MTR0353		
MTR0928	INSTRUMENTAÇÃO E ANÁLISE DE SINAIS APLICADAS A SOLDAGEM	60			
CARGA HORÁRIA TOTAL		2040			

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS HUMANÍSTICOS					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ADM0523	EMPREENDEDORISMO E PLANO DE NEGÓCIOS	60			ADM0408 OU ADM0326 OU ADM0079 OU DEQ0613 OU ADM0560
ADM0541	GESTÃO DE PESSOAS I	60			ADM0101 OU ADM0032 OU ADM0003 OU CSH0067 OU ADM0106 OU EEN1010
ECO0311	ECONOMIA PARA ENGENHARIA	60			ECO0001 OU CIV0376 OU ECO0101 OU DEQ0532 OU PRO1301
MTR0918	CONTROLE DE QUALIDADE DE MATERIAIS E DE PROCESSOS	60	ECT1301		
MTR0926	CONTROLE ESTATÍSTICO DA QUALIDADE E SEGURANÇA DO TRABALHO	60	ECT1301 OU ECT2207		
PRO0201	PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO	60	(PRO0202 E ELE0048) OU (MTR0301)		PRO0209
PRO1504	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	60	(PRO1503) OU (DEQ0600) OU (MTR0301)		PRO0360
PRO1901	GESTÃO DE QUALIDADE	60	(PRO1101) E (PRO1501) OU (MTR0301)		PRO0411
CARGA HORÁRIA TOTAL		480			

Quadro 8 – Estrutura curricular noturna

(continua)

1º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT2101	PRÉ-CÁLCULO	60			ECT1111 OU ECT1101
ECT2102	VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA	60			ECT1112 E ECT1211 OU ECT1101
ECT2103	CÁLCULO I	60			ECT1113 OU ECT1102
ECT2104	QUÍMICA GERAL	90			ECT1104
ECT2105	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA I	30			ECT1105
ECT2106	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE	30			ECT1106
CARGA HORÁRIA TOTAL		330			

2º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT2201	CÁLCULO II	60	(ECT2101 E ECT2102 E ECT2103) OU (ECT1111 E ECT1113)		ECT1212 OU ECT1202
ECT2202	ÁLGEBRA LINEAR	60	ECT2102		ECT1211 OU ECT1201
ECT2203	LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	75			ECT1103
ECT2204	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA I	60	ECT2103 OU ECT1113		ECT1214 OU ECT1204
ECT2205	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA II	30	ECT2105 OU ECT1105		ECT1205 OU IMD0026
ECT2302	METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	30			
CARGA HORÁRIA TOTAL		315			

3º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT2206	GESTÃO E ECONOMIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	60			
ECT2301	CÁLCULO III	60	ECT2201 OU ECT1212		ECT1312 OU ECT1202
ECT2303	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO	90	ECT2203 OU ECT1103		ECT1203
ECT2304	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II	60	ECT2204 OU ECT1214		ECT1314 OU ECT1304
ECT2305	PRÁTICA DE LEITURA EM INGLÊS	30			ECT1307
ECT2307	FÍSICA EXPERIMENTAL I	30	ECT2204		ECT1214 OU ECT1204
CARGA HORÁRIA TOTAL		330			

Quadro 8 – Estrutura curricular noturna

(continua)

4º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT2207	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	60	ECT2103 OU ECT1113		ECT1301
ECT2306	MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO URBANO	60			ECT1206
ECT2401	COMPUTAÇÃO NUMÉRICA	75	(ECT2303 E ECT2103 E ECT2202) OU (ECT1203 E ECT1113 E ECT1211)		ECT1303
ECT2402	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA III	60	(ECT2301 E ECT2304) OU (ECT1212 E ECT1214)		ECT1315 OU ECT1305
ECT2403	FÍSICA EXPERIMENTAL II	30	(ECT2307 OU ECT1214) E (ECT1314 OU ECT2304)	ECT2402 OU ECT1315 OU ECT1305	(ECT1314 E ECT1315) OU (ECT1304 E ECT1305)
		CARGA HORÁRIA TOTAL	285		

5º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS	60	ECT2104 OU ECT1104		ECT1401 OU MTR0701 OU DEQ0424 OU MTR0702 OU DET0101
ECT2412	MECÂNICA DOS SÓLIDOS	60	(ECT2201 E ECT2204) OU (ECT1212 E ECT1214)		ECT1402 OU CIV0405 OU DEM0202 OU MEC0404
ECT2413	MECÂNICA DOS FLUIDOS	60	(ECT2201 E ECT2304) OU (ECT1212 E ECT1314)		ECT1403 OU DEM0252 OU CIV0313 OU MEC0373 OU DEQ0614
ECT2414	ELETRICIDADE APLICADA	60	(ECT2301 E ECT2402) OU (ECT1212 E ECT1315)		ECT1404 OU ELE0506 OU ELE0523 OU ELE0391 OU ELE0323
ECT2415	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS	60	ECT2301 OU ECT1212		ECT1312 OU ECT1302
ECT2416	EXPRESSÃO GRÁFICA	60	ECT2203 OU ECT1103		ECT1406
		CARGA HORÁRIA TOTAL	360		

6º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS	60	QUI0320 OU ECT1401		
MTR0302	ENGENHARIA DOS MATERIAIS EXPERIMENTAL	60	ECT2411		
MTR0303	NANOMATERIAIS	60	ECT1401 OU MTR0301 OU MTR0601 OU ECT2411	MTR0301	
MTR0305	PROPRIEDADES FÍSICAS DOS MATERIAIS	60	ECT2411		
MTR0922	QUÍMICA APLICADA PARA ENGENHARIA DE MATERIAIS	60	ECT2411		QUI0346
		CARGA HORÁRIA TOTAL	300		

Quadro 8 – Estrutura curricular noturna

(continua)

7º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MTR0351	FÍSICA DE POLÍMEROS	60	ECT1401 OU MTR0601 OU MTR0301 OU MEC0502		
MTR0353	FUNDAMENTOS DE METALURGIA	60	ECT1401 OU MTR0601 OU MTR0301 OU MEC0502		
MTR0354	TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS	60	ECT2411		MTR0616 OU MEC0507
MTR0355	TERMODINÂMICA APLICADA A MATERIAIS	60	(DEQ0306 E DEQ0373) OU ECT1304 OU ECT1314		
MTR0356	CERÂMICA FÍSICA	60	ECT2411		
CARGA HORÁRIA TOTAL		300			

8º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MTR0352	MATÉRIAS-PRIMAS CERÂMICAS	60	(QUI0320 OU ECT1401 OU DEM0150 OU MTR0356) E MTR0301		
MTR0401	REOLOGIA E PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS	60	(MTR0351 OU QUI0334) E MTR0301		
MTR0403	TRANSFORMAÇÃO DE FASES E TRATAMENTOS TÉRMICOS	60	MTR0355 E (MTR0353 OU MTR0618)		
MTR0404	MATERIAIS COMPÓSITOS	60	MTR0351 OU MTR0603		
MTR0454	COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS	60	(MTR0301 OU MTR0601) E MTR0302		
CARGA HORÁRIA TOTAL		300			

Quadro 8 – Estrutura curricular noturna

(conclusão)

9º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MTR0402	PROCESSAMENTO CERÂMICO	60	(MTR0352 OU MTR0603 OU MTR0356) E MTR0301		
MTR0451	QUÍMICA E SÍNTESE DE POLÍMEROS	60	(QUI0346 OU ECT1401 OU ECT2411) E MTR0351 E MTR0922		
MTR0453	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO DOS METAIS	60	(MTR0353 OU MTR0604 OU MEC0513) E (MTR0403)	MTR0617	
MTR0455	MECANISMOS DE FRATURA E ANÁLISE DE FALHA	60	(MTR0302) E (MTR0301)	MTR0454 OU MTR0617 OU MEC0509	
MTR0502	DEGRADAÇÃO DOS MATERIAIS	60	(MTR0351 OU QUI0310 OU QUI0312) E (MTR0353) E (MTR0355)		
		CARGA HORÁRIA TOTAL	300		

10º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MTR0009	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	90	(MTR0401 E MTR0402 E MTR0403 E MTR0404 E MTR0922 E MTR0451 E MTR0356 E MTR0453 E MTR0454 E MTR0455)		
MTR0010	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATERIAIS I	80			
		CARGA HORÁRIA TOTAL	170		

11º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MTR0011	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATERIAIS II	80			
		CARGA HORÁRIA TOTAL	80		

8 METODOLOGIA

Para a obtenção dos objetivos e buscando-se garantir que o futuro Engenheiro de Materiais possua as competências e habilidades esperadas desse profissional são adotadas estratégias conforme detalhadas a seguir.

8.1 Oferta das Disciplinas

Todas as disciplinas obrigatórias são oferecidas em todos os semestres, alternando os turnos. Turnos alternados por níveis: a oferta de disciplinas das turmas dos níveis ímpares (5º e 7º período) será concentrada em um turno (por exemplo, o vespertino) e das turmas dos níveis pares (6º e 8º período) no outro turno (por exemplo, o noturno).

Do quinto para o sexto período, não há pré-requisitos entre as disciplinas, possibilitando o discente desnivelado do BCT alternar disciplinas do quinto e sexto período. O aluno só iniciará o sétimo período após finalizar o quinto e o sexto período.

Do sétimo para o oitavo período, não há pré-requisitos entre os componentes curriculares. Portanto, o aluno também poderá alternar as disciplinas destes dois períodos.

Esta estratégia proporciona ao aluno desnivelado do BCT poder terminar seu curso de Engenharia de Materiais em 5 anos.

Conforme o Artigo 47 do Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN, 20% (vinte por cento) da carga horária de parte das disciplinas presenciais do Curso de Engenharia de Materiais poderá ser ministrada e contabilizada através de atividades à distância ou outras formas não presenciais de ensino.

8.2 Oferta das Disciplinas Optativas

As disciplinas optativas serão oferecidas todo semestre, de acordo com interesse dos alunos e disponibilidade dos docentes. Estas disciplinas serão oferecidas de acordo com as solicitações prévias dos discentes à Coordenação. A lista de disciplinas optativas oferecidas a cada semestre será elaborada pela Coordenação e levará em conta a disponibilidade de professores nos Departamentos. Os horários das disciplinas optativas serão organizados de forma a evitar sobreposição de horário de disciplinas obrigatórias.

9 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E DO PROJETO PEDAGÓGICO

9.1 Avaliação da Aprendizagem

Na avaliação do processo de aprendizagem os docentes realizam uma avaliação diagnóstica para poder analisar o repertório do aluno e identificar as deficiências e distorções que devem ser corrigidas. Para isso, o docente pode lançar mão de atividades e ações que envolvam os discentes ativamente. Como por exemplo, provas escritas, listas de exercícios, relatórios, seminários, debates e também, pela participação do aluno em sala de aula. O objetivo dessas atividades é dar aos docentes argumentos consistentes sobre o desempenho e da evolução dos discentes. O docente tem como suporte legal para normalizar os cursos de graduação, a Resolução nº 171/2013-CONSEPE, de 05 de novembro de 2013.

Outra forma de avaliação do processo de ensino e aprendizagem é a avaliação realizada pelos alunos em relação ao desempenho dos docentes em todo final de semestre, o que representa um bom diagnóstico sobre o sistema de ensino que está sendo aplicado. Esta avaliação tem como suporte legal a Resolução nº 131/ 2008-CONSEPE, de 02 de setembro de 2008, que considera que a avaliação da docência é parte integrante do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior.

9.1.1 Orientação acadêmica

A orientação acadêmica tem como objetivo facilitar a integração dos alunos à vida universitária, orientando-os quanto as suas atividades acadêmicas. As atividades de orientação acadêmica serão executadas por professores orientadores acadêmicos do Departamento em conjunto com a Coordenação, mediante indicação do colegiado do curso de Engenharia de Materiais.

As atribuições do orientador acadêmico, de acordo com os Art. 133 e 135 do Regulamento dos Cursos de Graduação, são:

Art. 133. São atribuições do orientador acadêmico:

- I - colaborar com a coordenação e o NDE do curso na apresentação aos estudantes do projeto pedagógico do curso de graduação e da estrutura universitária;
- II - acompanhar o desenvolvimento acadêmico dos estudantes sob sua orientação;
- III - planejar, junto aos estudantes, considerando a programação acadêmica do curso, um fluxo curricular compatível com seus interesses e possibilidades de desempenho acadêmico;
- IV - orientar a tomada de decisões relativas à matrícula, trancamento e outros atos de interesse acadêmico, resguardado o período de férias do professor; e;
- V - aprovar as solicitações de matrícula, de trancamento de matrícula e de suspensão de programa dos estudantes em regime de observação do desempenho acadêmico, além das outras atribuições previstas nesse regime.

Parágrafo único. A orientação acadêmica dos estudantes com necessidades educacionais especiais deve ser feita com o apoio e de acordo com as recomendações da Comissão Permanente de Apoio ao Estudante com Necessidades Educacionais Especiais (CAENE).

Art. 135. Preferencialmente, o orientador acadêmico deve acompanhar o mesmo grupo de estudantes do ingresso à conclusão do curso.

9.2 Avaliação do Projeto Pedagógico

9.2.1 Núcleo docente estruturante (NDE)

A avaliação constante do Projeto Pedagógico será executada pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE). Este núcleo é formado por um grupo de docentes do DEMat, eleitos pelo Colegiado, com mandato de 4 (quatro) anos. O NDE é formado por 5 (cinco) e no máximo 10 (dez) professores do quadro permanente, que ministram regularmente componentes curriculares do curso.

Compete ao Núcleo Docente Estruturante, de acordo com o 2º Artigo da Resolução nº 124/2011-CONSEPE, de 06 de setembro de 2011:

- I - contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II - propiciar meios de garantir a integralização curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III - indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV - estabelecer estratégias para o cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

9.2.2 Colegiado de curso

O Colegiado de Curso de Engenharia de Materiais é formado por um grupo de 10 (dez) professores efetivos e avalia continuamente as atualizações do Projeto Pedagógico propostas pelo NDE do respectivo curso. Também sendo atribuições do Colegiado, como aprovar ou não a implementação das mudanças propostas pelo NDE. De acordo com o Regimento Geral da UFRN, Artigo 10, compete ao Colegiado do Curso:

- I – definir as diretrizes gerais do Curso;
- II – articular, juntamente com os Departamentos envolvidos com o Curso, a participação dos professores na elaboração e implementação do projeto político-pedagógico do Curso;
- III- elaborar o projeto político-pedagógico do Curso;
- IV – aprovar o projeto político-pedagógico do Curso;
- V - acompanhar, avaliar e aperfeiçoar o projeto político-pedagógico do Curso;
- VI – articular, junto aos Departamentos envolvidos com o Curso, a integração entre os programas das diversas disciplinas ofertadas ao Curso;
- VII - propor aos Departamentos a realização e a integração de programas de ensino, pesquisa e extensão, segundo o interesse do Curso;
- VII - opinar sobre transferência e cancelamento de programa de alunos;
- VIII - prestar assessoramento de ordem didático-pedagógica, quando solicitado pelos órgãos competentes;
- IX – deliberar originariamente ou em grau de recurso, sobre qualquer matéria de sua competência, mesmo não especificada neste artigo.

10 INFRAESTRUTURA E RECURSOS HUMANOS

10.1 Infraestrutura Física

A infraestrutura física para o funcionamento do curso de Engenharia de Materiais é disponibilizada pelo Centro de Tecnologia - CT (administrativo e salas de aula) e Núcleo de Tecnologia Industrial – NTI (laboratórios e salas de professores). As instalações administrativas consistem em duas salas, uma para a secretaria do DEMat e outra para a secretaria do CEMat, prestando atendimento aos alunos e professores. Os laboratórios que são disponibilizados para as atividades de ensino e pesquisa do curso de Engenharia de Materiais são listados abaixo.

10.1.1 Laboratório de Análises Térmicas de Espectroscópicas

No Laboratório de Análises Térmicas de Espectroscópicas são desenvolvidas atividades de ensino e de pesquisa na área de materiais utilizando-se as técnicas de análises térmicas e espectroscópicas. O laboratório possui equipamentos de análise termogravimétrica, calorimetria exploratória diferencial e dilatômetro nas quais uma propriedade física de uma substância e/ou seus produtos de reação é medida, enquanto a amostra é submetida a uma programação de temperatura.

O laboratório também apresenta equipamentos para medidas espectroscópicas para caracterização estrutural dos materiais. O Laboratório oferece apoio a diferentes disciplinas do curso de graduação em Engenharia de Materiais, o que proporciona ao aluno conhecimento para discussão dos resultados das técnicas estudadas. O laboratório também atende curso de pós-graduação em Ciência e Engenharia de Materiais.

10.1.2 Laboratório de Caracterização Estrutural de Materiais

O Laboratório de Caracterização Estrutural de Materiais (LCEM) tem como objetivo estimular o aluno no desenvolvimento de conhecimentos específicos nas seguintes áreas: cristalografia dos materiais, difratometria de raios-X (DRF), fluorescência de raios-X (FRX), identificação de fases e determinação da composição química de materiais. O Laboratório de Caracterização Estrutural de Materiais oferece suporte a análises de caracterização química e estrutural de materiais metálicos, cerâmicos e poliméricos, subsidia os trabalhos de conclusão de curso, teses de mestrado e doutorado dos alunos de graduação e pós-graduação do Departamento de Engenharia de Materiais e realiza atividades práticas para disciplinas das grades de graduação e pós-graduação em Engenharia de Materiais, relacionadas à caracterização de materiais. As atividades de pesquisa relacionadas ao Laboratório de Caracterização Estrutural de Materiais são desenvolvimento de metodologia de identificação e quantificação de fases por DRX, refinamento Rietveld, metodologia de análise de textura cristalográfica por DRX; metodologia de análise de

tensões residuais por DRX, análise de composição química de materiais por FRX, caracterização química de materiais por meio de análises combinadas de DRX e FRX.

10.1.3 Laboratório de Cerâmica

O Laboratório de Cerâmica foi concebido para proporcionar uma visão prática às aulas teóricas das disciplinas de Processamento Cerâmico e Matérias-Primas Cerâmicas. Por meio da infraestrutura disponibilizada, os alunos podem manipular equipamentos que permitem a produção e caracterização de materiais cerâmicos. Os recursos disponibilizados possibilitam, ainda, a fabricação de materiais, em pequena escala, por meio de diferentes processos, entre eles prensagem, extrusão, colagem, entre outros, além da realização de variados ensaios, com o intuito de caracterizar as propriedades mecânicas. Com essas informações o aluno pode verificar a interferência do processo de fabricação nas características finais do material.

10.1.4 Laboratório de Compósitos

O Laboratório de Compósitos possibilita ao aluno de graduação, o conhecimento prático de processamento de materiais compósitos de matriz polimérica através de laminação manual, transferência de resina assistida à vácuo (VARTM), além de cura de materiais pré-impregnados. Oferece suporte ao curso de Engenharia de Materiais em diferentes disciplinas, iniciação científica, desenvolvimento de trabalhos de conclusão de curso (TCC) e estágios. O Laboratório de Compósitos também dá suporte ao curso de pós-graduação em Ciência e Engenharia de Materiais, no desenvolvimento de trabalhos de mestrado e doutorado. Também, são desenvolvidos projetos na área de materiais compósitos de matriz polimérica, nas áreas de fabricação de compósitos, nanocompósitos, envelhecimento de materiais compósitos poliméricos, materiais com auto-reparo, desenvolvimento de pás para aerogeradores, além de outros. Para o apoio à pesquisa, o Laboratório de Compósitos tem parcerias com diferentes instituições brasileiras e empresas.

10.1.5 Laboratório de Metais e Ensaio Mecânicos (LABMEN)

O LABMEM é um laboratório que conta com equipamentos de ensaios para caracterização das propriedades mecânicas dos materiais metálicos, proporcionando infraestrutura para o desenvolvimento de pesquisa e ensino na área de Engenharia de Materiais. A estrutura do laboratório é utilizada para aulas práticas de disciplinas obrigatórias do curso de graduação em Engenharia de Materiais, como Comportamento Mecânico dos Materiais (MTR0454), Mecanismo de Fratura e Análise de Falha (MTR0455) e Engenharia de Materiais Experimental (MTR0302). Os principais equipamentos instalados no LABMEM são apresentados a seguir.

- Máquina de Ensaio Universal Shimadzu AG-X 300;

- Pêndulo de Impacto;
- Máquina de Ensaio de Dobramento;
- Máquina de Fadiga por Flexão Rotativa;
- Durômetro Vickers;
- Durômetro Brinell;
- Durômetro Rockwell.

10.1.6 Laboratório de Processamento de Materiais

O Laboratório de Processamento de Materiais tem como objetivo processar diversos tipos de materiais poliméricos, desde os termoplásticos que podem ser amolecidos e reprocessados em função da temperatura até as resinas termofixos que necessitam uma etapa de cura conjuntamente com catalisadores em ambientes controlados de pressão e temperatura, como por exemplo, em reatores internos como em autoclave. O Laboratório de Processamento de Materiais atende as necessidades de ensino, pesquisa e extensão na formação dos alunos: de graduação, em engenharia de materiais em aulas experimentais e em trabalhos de iniciação científica ou em trabalho de conclusão de curso; da pós-graduação dos cursos da UFRN e de outras instituições, nos trabalhos de projetos de pesquisas de dissertações e teses de alunos. Assim como, contribuição aos projetos de extensão, no apoio a empresas locais, regionais e nacionais.

10.1.7 Laboratório de Reologia e Processamento de Polímeros (LabPol)

O Laboratório de Reologia e Processamento de Polímeros (LabPol) tem como objetivo condicionar, preparar, processar e caracterizar por reologia, os polímeros do tipo termoplásticos. O LabPol atende as necessidades de ensino, pesquisa e extensão na formação dos alunos: de graduação, em engenharia de materiais em aulas experimentais e em trabalhos de iniciação científica ou em trabalho de conclusão de curso; da pós-graduação dos cursos da UFRN e de outras instituições, nos trabalhos de projetos de pesquisas de dissertações e teses de alunos. Assim como, o LabPol contribui em projetos de extensão, no apoio a empresas locais, regionais e nacionais.

10.1.8 Laboratório de Síntese de Polímeros

O Laboratório de Síntese de Polímeros tem como objetivo formar profissionais capacitados para atuação na área de síntese de materiais poliméricos, atendendo ao curso de graduação de Engenharia de Materiais; desenvolve projetos em parceria com empresas, e conta com o apoio de algumas instituições brasileiras de fomento à pesquisa. O Laboratório de Síntese de Polímeros oferece suporte necessário para o desenvolvimento de trabalhos da Pós-graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (PPGCEM), onde são desenvolvidas pesquisas nas áreas relacionadas com

os diferentes mecanismos e técnicas de síntese de polímeros, envolvendo a produção de novos materiais com propriedades adequadas para diversas aplicações, abrangendo a indústria de embalagens alimentícias, indústria farmacêutica, indústria aeronáutica, entre outras. Pesquisas envolvendo o envelhecimento acelerado de materiais compósitos poliméricos também são desenvolvidas.

10.1.9 Laboratório de Síntese Química de Materiais (LSQM)

O Laboratório de Síntese Química dos Materiais (LSQM) foi criado para atender a demanda da área de química dos materiais do curso de Engenharia de Materiais. O aluno tem aulas práticas de química e síntese dos materiais cerâmicos e poliméricos em diferentes disciplinas, tais como Nanomateriais, Química e Síntese de Polímeros, Síntese Química em Cerâmica, entre outras. O LSQM atende diferentes programas de cooperação com instituições de ensino superior e ainda, oferece suporte aos trabalhos da Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais, desenvolvendo pesquisas nas área síntese química dos materiais com diferentes aplicações, tais como, fotoluminescência, fotocatalise, propriedades magnéticas, entre outras.

10.1.10 Laboratório de Soldagem e Inspeção (LS&I)

O Laboratório de Soldagem e Inspeção (LS&I) é um espaço dedicado ao suporte das atividades de ensino, pesquisa e extensão, desenvolvidas pelos cursos de graduação e de pós-graduação da UFRN e/ou por instituições parceiras nacionais e internacionais, que demandem fundamentação teórica e/ou realizações experimentais envolvendo os processos de soldagem a arco elétrico e/ou corte térmico e suas relações com os mecanismos metalúrgicos de degradação (corrosão) decorrentes. Na área de ensino, o Laboratório apoia as atividades teórico-práticas das disciplinas, afins a área de materiais metálicos, ofertadas pelos cursos de graduação e pelos programas de pós-graduação. No campo da pesquisa, a equipe do LS&I desenvolve linhas focadas na relação "condições de fabricação por soldagem x mecanismos de degradação associados", como, por exemplo, no estudo da degradação por abrasão de revestimentos soldados (setores sucroalcooleiro e salineiro), na perquisição dos mecanismos eletroquímicos associados a corrosão de depósitos soldados (setores de químicos, petroquímicos e naval), no projeto e montagem de sistemas de aquisição e controle de sinais associados a operação de soldagem e, finalmente, no processo concepção e confecção de consumíveis para soldagem (uso de matéria prima local). Na atuação em extensão universitária, o grupo fomenta a relação entre a UFRN e a comunidade do entorno, com vista à qualificação de mão obra e ao estímulo à economia local por meio do repasse tecnológico dos conhecimentos desenvolvidos no LS&I.

10.1.11 Laboratório de Tratamentos Térmicos

O Laboratório de Tratamentos Térmicos tem por objetivo possibilitar a realização de trabalhos práticos de conformação e tratamento térmico de materiais cerâmicos e metálicos com os alunos do curso de Engenharia de Materiais. Operações de aquecimento de um material a uma dada temperatura e esfriamento após certo tempo, em condições controladas, com a finalidade de dar ao material propriedades especiais. O Laboratório conta com diferentes fornos para tratamentos térmicos, tais como, muflas, fornos para altas temperaturas, forno para tratamentos em vidros, sistema de spray pirólise, entre outros.

10.1.12 Laboratório de Caracterização dos Materiais (LCM)

O Laboratório de Caracterização dos Materiais (LCM) tem como objetivo a preparação de amostras para análise microestrutural, envolvendo o corte, embutimento a quente e à frio, lixamento, polimento, sistema de ultrassom para limpeza das amostras e ataque químico. Também permite a análise microestrutural com estereoscópios e via microscopia óptica composta por software de captura de imagens digital e analisador de imagens.

10.2 Recursos Humanos

As disciplinas obrigatórias, assim como a maioria das optativas são de responsabilidade do quadro efetivo de docentes do Departamento do Curso de Engenharia de Materiais (DEMat) para ministrar as mesmas. Algumas disciplinas optativas são oferecidas por outros departamentos, com o objetivo de enriquecer o currículo do aluno. O DEMat conta com 15 (quinze) professores e 6 (seis) funcionários do quadro efetivo da UFRN. As titulações dos docentes efetivos estão listadas no Quadro 9 e os servidores estão listados no Quadro 10.

Quadro 9 – Grupo de docentes efetivos

(continua)

NOME	GRADUAÇÃO IES PAÍS	TITULAÇÃO IES PAÍS	CARGA HORÁRIA	REGIME DE TRABALHO³
ANA PAULA CYSNE BARBOSA	Graduação em Engenharia Química Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) Brasil	Doutorado em Engenharia de Materiais Ruhr-Universität Bochum (RUB) Alemanha	40	DE
ANTONIO EDUARDO MARTINELLI	Graduação em Física Universidade de São Paulo (USP) Brasil	Doutorado em Engenharia de Materiais e Metalúrgica McGill University (MCGILL) Canadá	40	DE
BISMARCK LUIZ SILVA	Graduação em Engenharia de Materiais Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) Brasil	Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais com ênfase em metalurgia Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) Brasil	40	DE
CARLOS ALBERTO PASKOCIMAS	Graduação em Engenharia de Materiais Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) Brasil	Doutorado em Química Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) Brasil	40	DE
CLAUDIO ROMERO RODRIGUES DE ALMEIDA	Graduação em Engenharia Mecânica. Universidade Federal da Paraíba (UFPB) Brasil	Doutorado em andamento em Engenharia Mecânica Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) Brasil	40	DE
EDSON NORIYUKI ITO	Graduação em Engenharia de Materiais Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) Brasil	Doutorado em Ciência e Engenharia dos Materiais Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) Brasil	40	DE

³ Dedicção Exclusiva (DE).

Quadro 9 – Grupo de docentes efetivos

(continua)

FABIANA VILLELA DA MOTTA	Graduação em Engenharia Química Faculdade de Engenharia Química de Lorena (FAENQUIL) Brasil	Doutorado em Química Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) Brasil	40	DE
JOSÉ DANIEL DINIZ MELO	Graduação em Engenharia Mecânica e em Engenharia Civil Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) Brasil	Doutorado em Engenharia Mecânica. Colorado State University System (CSU) Estados Unidos	40	DE
MARCIANO FURUKAVA	Graduação em Engenharia Mecânica Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) Brasil	Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) Brasil	40	DE
MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO	Graduação em Engenharia de Materiais Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) Brasil	Doutorado em Engenharia Química Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) Brasil	40	DE
MAURICIO MHIRDAUI PERES	Graduação em Engenharia de Materiais Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) Brasil	Doutorado em Ciência e Engenharia dos Materiais Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) Brasil	40	DE
MAURICIO ROBERTO BOMIO DELMONTE	Graduação em Química Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) Brasil	Doutorado em Química Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) Brasil	40	DE
MEYSAM MASHHADIKARIMI	Graduação em Engenharia de Materiais com ênfase em metalurgia industrial Universidade de Semnan Irã	Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) Brasil	40	DE

Quadro 9 – Grupo de docentes efetivos

(conclusão)

NICOLAU APOENA CASTRO	Graduação em Engenharia de Materiais Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (EPUSP)	Doutorado em Engenharia Metalúrgica Universidade de São Paulo (USP) Brasil	40	DE
RUBENS MARIBONDO DO NASCIMENTO	Graduação em Engenharia Mecânica Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) Brasil	Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Brasil	40	DE
SÉRGIO RODRIGUES BARRA	Graduação em Engenharia Mecânica Universidade Federal do Pará (UFPA) Brasil	Doutorado em Engenharia Mecânica Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Brasil	40	DE

Quadro 10 – Grupo de servidores efetivos

NOME	CATEGORIA	UNIDADE DE LOCALIZAÇÃO	CARGA HORÁRIA
AMANDA SOUSA ARAUJO	Assistente em Administração	Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais	40
CARLA LAIZE DOS SANTOS CRUZ COSTA	Técnico Administrativo	Laboratório de Caracterização Estrutural de Materiais	40
GRAZIELLA BEZERRA CAVALCANTE	Assistente em Administração	Departamento de Engenharia de Materiais	40
HUDSON RAFAEL PEREIRA DINIZ	Técnico de Laboratório	Laboratório de Metais e Ensaos Mecânicos	40
IGOR ZUMBA DAMASCENO	Técnico Administrativo	Laboratório de Caracterização Estrutural de Materiais	40
JOSÉ ROBERTO DE MELO FILHO	Técnico de Laboratório	Laboratório de Tratamentos Térmicos	40

11 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

O projeto do curso é constantemente avaliado internamente pelos docentes, membros do Colegiado do curso e também pelos docentes membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE) com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e atualização contínua do projeto pedagógico do curso. Esta avaliação terá como referência a constante necessidade de atualização das competências profissionais orientadoras para a formação do Engenheiro de Materiais, por meio de dificuldades detectadas ao longo dos períodos letivos e, portanto, o projeto do curso estará passando sempre por atualizações. O processo de avaliação deverá ainda considerar os mecanismos de avaliação do aprendizado adotados pelos docentes do curso. Externamente, o curso é avaliado pelo Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), de acordo com o calendário nacional para os cursos. O ENADE integra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Esta avaliação tem como meta avaliar as competências do Engenheiro de Materiais formado na UFRN.

REFERÊNCIAS

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005. **Regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional.**

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002. **Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. Atualizado pela Resolução nº 07/2002 - CONSUNI, de 16 de agosto de 2002, pela Resolução nº 03/2003 - CONSUNI, de 04 de junho de 2003 e pela Resolução nº 13/2008 - CONSUNI, de 01 de dezembro de 2008. **Regimento Geral da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. Resolução nº 171/2013 - CONSEPE, de 5 de novembro de 2013. **Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.**

ANEXOS

Anexo A – Resolução de Atividades Complementares;

Anexo B – Resolução de Estágio Supervisionado;

Anexo C – Resolução de Estágio Supervisionado Realizado no Exterior;

Anexo D – Resolução de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC);

Anexo E – Fichas de Caracterização dos Componentes Curriculares do Curso:

Anexo E.1 – Fichas de Caracterização dos Componentes Curriculares Obrigatórios;

Anexo E.2 – Fichas de Caracterização dos Componentes Curriculares Optativos.

Anexo A – Resolução de Atividades Complementares



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE TECNOLOGIA
COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS**

RESOLUÇÃO Nº 001/2016 – CEMAT - CT, DE 20 DE MAIO DE 2016.

Regulamenta as Atividades Complementares do
Curso de Engenharia de Materiais da Universidade
Federal do Rio Grande do Norte.

O Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no uso de suas atribuições, e de acordo com deliberação tomada em sua reunião do dia 20 de maio de 2016,

RESOLVE:

Regulamentar a atividade acadêmica Atividades Complementares do Curso de Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

CAPÍTULO I

DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 1º O componente curricular Atividades Complementares é obrigatório para a integralização da estrutura curricular 02 do curso de Engenharia de Materiais e tem carga horária de 190 (cento e noventa) horas.

Art. 2º Podem ser incluídos como componentes curriculares complementares:

- Atividade de iniciação à docência;
- Atividade de iniciação à pesquisa;
- Atividade de extensão;
- Atividade não obrigatória de iniciação profissional, incluindo estágio não obrigatório e participação em empresa júnior;
- Produção técnica, científica ou artística;

- Participação em evento ou seminário técnico, científico, artístico e/ou esportivo; ou
- Outra atividade estabelecida pelo projeto pedagógico de cada curso.

Parágrafo Único - O aluno deverá comprovar atividades em pelo menos dois itens listados acima.

CAPÍTULO II

DA AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 3º A carga horária máxima aproveitável por tipo de atividade é definida na Tabela 1 (Anexo 01).

Art. 4º A avaliação das atividades será feita pelo coordenador (a) do curso de Engenharia de Materiais, através da apresentação e entrega dos comprovantes dessas atividades na Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais para registro.

Art. 5º As atividades complementares devem estar devidamente comprovadas para fins de registro no histórico escolar com a carga horária de no mínimo de 190 horas e não podendo ultrapassar no máximo a 20% da carga horária total da estrutura curricular do curso.

CAPÍTULO III

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 6º Este Regulamento só poderá ser alterado pelo Colegiado do Curso, competindo a este esclarecer dúvidas referentes à sua interpretação, bem como suprir as suas lacunas, expedindo os atos complementares que se fizerem necessários.

Art. 7º Os casos omissos ou controversos deverão ser resolvidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais.

Art. 8º Esta Resolução entra em vigor na data de sua aprovação pelo Colegiado do Curso, revogadas as disposições em contrário.

Natal, 20 de maio de 2016.

Fabiana Villela da Motta

Coordenadora do Curso de Engenharia de Materiais
Mat. SIAPE: 1802888

ANEXO 1

Tabela 1: Carga horária máxima por tipo de atividade

Tabela 1: Carga horária máxima por tipo de atividade	
Atividade	Máximo Total (h)
Atividade de Extensão	100
Atividade de Iniciação à Pesquisa	
Atividade de Iniciação à Docência	
Atividade não Obrigatória de Iniciação Profissional (incluindo Estágio não Obrigatório)	
Produção Técnica Ou Científica (1º Autor)	
Artigo Completo em Congresso Nacional	10
Artigo em Congresso Internacional	20
Artigo Completo em Congresso Regional	5
Artigo Publicado em Periódico Internacional	40
Artigo Publicado em Periódico Nacional	35
Produção Técnica Ou Científica (Coautor)	
Artigo Completo em Congresso Nacional	5
Artigo em Congresso Internacional	10
Artigo Completo em Congresso Regional	2,5
Artigo Publicado em Periódico Internacional	20
Artigo Publicado em Periódico Nacional	17,5
Participação em Evento ou Seminário Técnico, Científico Internacional ou Nacional como Representante da UFRN	90
Participação em Empresa Júnior (em pleno funcionamento)	10
Participação em Competições Científicas e/ou Esportivas Nacionais ou Regionais como Representante da UFRN	10
Ensino à Distância (EAD): curso realizado em instituição reconhecida pelo MEC na área de Engenharia de Materiais ou áreas afins (somente será aproveitada metade da carga horária total do curso, sendo no máximo 90 horas contabilizadas)	90

Anexo B – Resolução de Estágio Supervisionado



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE TECNOLOGIA
COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS**

RESOLUÇÃO Nº 002/2016 – CEMAT - CT, DE 05 DE MAIO DE 2017.

Regulamenta a atividade acadêmica Estágio
Obrigatório do Curso de Engenharia de Materiais
da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

O Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no uso de suas atribuições, e de acordo com deliberação tomada em sua reunião do dia 20 de maio de 2016,

RESOLVE:

Regulamentar a atividade acadêmica Estágio Obrigatório do Curso de Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

**CAPÍTULO I
DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

Art. 1º O estágio curricular supervisionado se concretiza a partir da participação do aluno em uma Empresa ou Laboratórios de Pesquisa, em áreas de atuação da Engenharia de Materiais, propiciando experiência profissional específica em ambiente profissional e contribuindo para a sua atuação no mercado de trabalho.

Art. 2º O estágio supervisionado em materiais da estrutura curricular 02 do curso de Engenharia de Materiais consiste de dois componentes curriculares de 80 horas cada um, totalizando 160 horas de atividades, que podem ser desenvolvidas de forma contínua ou distribuídas em mais de um período letivo.

Parágrafo 1 - O estágio supervisionado do curso noturno será realizado preferencialmente no período diurno.

Parágrafo 2 – O discente poderá realizar o estágio obrigatório no período em que está cursando o Bacharelado em Ciências e Tecnologia - BCT (1º ciclo). As horas serão aproveitadas no curso de Engenharia de Materiais desde que as mesmas não tenham sido contabilizadas nas Atividades Complementares do BCT.

CAPÍTULO II

DA AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Art. 3º A avaliação do estágio será feita pelo professor orientador, através da apresentação de um relatório de estágio a ser aprovado pelo supervisor da unidade concedente. As atividades desenvolvidas durante o estágio supervisionado poderão ser apresentadas em seminários coordenados por um docente do Departamento de Engenharia de Materiais, sendo neste caso consideradas como atividades complementares para o aluno.

CAPÍTULO III

DO PERFIL DO ORIENTADOR

Art. 4º Poderão orientar o Estágio Obrigatório do Curso de graduação em Engenharia de Materiais:

- I. Professor efetivo lotado no DEMat;

CAPÍTULO IV

DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Art. 5º A elaboração e apresentação do relatório de estágio deverão ser individuais.

Art. 6º O relatório de estágio deverá ser elaborado de acordo com as normas para formatação de trabalhos científicos vigentes (ABNT), encadernado da forma de preferência do aluno.

Art. 7º O relatório deverá contemplar os seguintes itens:

- Capa;
- Agradecimentos (Opcional);
- Sumário (ou índice);
- Nomenclatura (ou simbologia);
- Resumo (O que é o estágio, onde ele foi realizado, sua duração e atividades desenvolvidas);

- Empresa (Caracterização da empresa onde foi realizado o estágio)
- Atividades realizadas (Contemplar as “estratégias” adotadas para realizar as atividades);
- Identificação dos conteúdos estudados no currículo;
- Avaliação de sua formação para exercer as demandas apresentadas na realização do estágio;
- Avaliação do retorno do estágio;
- Contribuições para a empresa (Você avalia que deixou contribuições para a empresa? Quais?);
- Comentários gerais (Impactos);
- Anexos (Opcional);
- Ficha de Avaliação de Estágio.

Art. 8º A aprovação na atividade de Estágio está condicionada a realização das modificações e/ou complementações sugeridas pelo professor orientador, quando for o caso, referente ao relatório de estágio em um prazo de 15 (quinze) dias corridos. A Ficha de Avaliação de Estágio (Anexo 01) deverá ser entregue assinada na Coordenação do Curso. Uma versão final do Relatório de Estágio digitalizada deverá ser enviada para o e-mail da Coordenação do Curso (cemat@ct.ufrn.br).

Parágrafo Único - As cópias da versão final do relatório de estágio deverão ser entregues até o último dia letivo do semestre vigente, previsto pelo calendário acadêmico da UFRN, sob pena do cancelamento do componente.

Art. 9º O aluno será avaliado através dos seguintes conceitos:

- I. Aprovado (aproveitamento igual ou superior a 70%);
- II. Aprovado com restrição (aproveitamento maior ou igual a 50% e menor que 70%);
- III. Reprovado (aproveitamento abaixo de 50%).

Art. 10º O não cumprimento pelo orientando das normas, critérios e procedimentos estabelecidos, sem uma justificativa aceita pelos coordenadores de estágio acarretará a reprovação do aluno.

Art. 11º Caso o discente seja reprovado pela banca examinadora, o mesmo deverá refazê-lo e submetê-lo novamente à avaliação dentro do prazo de integralização do curso, mediante renovação semestral da matrícula.

Art. 12º Se aprovado com restrições, o discente deverá promover as correções e entregá-las ao orientador do estágio, respeitando os prazos estabelecidos no Parágrafo Único do artigo 7.

CAPÍTULO V
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 13º Este Regulamento só poderá ser alterado pelo Colegiado do Curso, competindo a este esclarecer dúvidas referentes à sua interpretação, bem como suprir as suas lacunas, expedindo os atos complementares que se fizerem necessários.

Art. 14º Os casos omissos ou controversos deverão ser resolvidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais.

Art. 15º Esta Resolução entra em vigor na data de sua aprovação pelo Colegiado do Curso, revogadas as disposições em contrário.

Natal, 05 de maio de 2017.

Fabiana Villela da Motta
Coordenadora do Curso de Engenharia de Materiais
Mat. SIAPE: 1802888

ANEXO 1
FICHA DE AVALIAÇÃO DE ESTÁGIO

Aluno (a): _____

Orientador (a): _____

Coorientador (a): _____

Supervisor (a) de Campo: _____

Local do Estágio: _____

ITEM AVALIADO	NOTAS			
	Orientador (a)	Coorientador (a)	Supervisor (a) de Campo	Média
Estágio				

RESULTADO FINAL: _____

Observações: _____

Assinaturas:

_____ (Orientador)

_____ (Coorientador)

_____ (Supervisor de Campo)

Natal, ____ de _____ de _____.

Anexo C – Resolução de Estágio Supervisionado Realizado no Exterior



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE TECNOLOGIA
COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS**

RESOLUÇÃO Nº 003/2016 – CEMAT - CT, DE 05 DE MAIO DE 2017.

Regulamenta a atividade acadêmica Estágio Obrigatório do Curso de Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte realizada no exterior.

O Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no uso de suas atribuições, e de acordo com deliberação tomada em sua reunião do dia 20 de maio de 2016,

RESOLVE:

Regulamentar a atividade acadêmica Estágio Obrigatório do Curso de Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte realizada no exterior.

CAPÍTULO I

DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO REALIZADO NO EXTERIOR

Art. 1º O estágio realizado fora do país deve ser realizado na área de Engenharia de Materiais ou áreas afins.

Parágrafo 1 – A aprovação na atividade acadêmica Estágio Obrigatório realizada no exterior está condicionada a avaliação positiva ou negativa do professor efetivo lotado no Departamento do Curso de Engenharia de Materiais (orientador).

Parágrafo 2 – O discente poderá realizar o estágio obrigatório no período em que está cursando o Bacharelado em Ciências e Tecnologia - BCT (1º ciclo). As horas serão aproveitadas no curso de Engenharia de Materiais desde que as mesmas não tenham sido contabilizadas nas Atividades Complementares do BCT.

CAPÍTULO II

DA VALIDAÇÃO DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO REALIZADO NO EXTERIOR

Art. 2º Para validar o estágio realizado no exterior do curso de Engenharia de Materiais da UFRN são necessários os seguintes documentos listados a seguir:

- I. Contrato: o contrato de estágio, constando a carga horária total do período de estágio, nome do coordenador ou supervisor do estágio e funções desenvolvidas pelo aluno, devidamente assinado pelos responsáveis da empresa ou centro de pesquisa.
- II. Parecer: o parecer deve ser sobre o desenvolvimento das atividades realizadas pelo aluno constando uma nota final ou observações sobre o desenvolvimento do aluno durante o período do estágio pelo coordenador ou supervisor do estágio do país em que foi realizado o mesmo.
- III. Relatório: o relatório, redigido em português, deve constar as atividades desenvolvidas durante o período de estágio.

Parágrafo 1 - A carga horária do estágio do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Materiais, da estrutura curricular 02, são 160 (cento e sessenta) horas divididas em dois blocos de 80 (oitenta) horas.

Parágrafo 2 - Caso os documentos não sejam redigidos em inglês, o discente deverá providenciar a tradução dos mesmos.

Art. 3º A Ficha de Avaliação de Estágio (Anexo 01) deverá ser entregue assinada na Coordenação do Curso. Uma versão final do Relatório de Estágio digitalizada deverá ser enviada para o e-mail da Coordenação do Curso (cemat@ct.ufrn.br).

Parágrafo Único - As cópias da versão final do relatório de estágio corrigido deverão ser entregues até o último dia letivo do semestre vigente, previsto pelo calendário acadêmico da UFRN, sob pena do cancelamento do componente.

CAPÍTULO III
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 4º Este Regulamento só poderá ser alterado pelo Colegiado do Curso, competindo a este esclarecer dúvidas referentes à sua interpretação, bem como suprir as suas lacunas, expedindo os atos complementares que se fizerem necessários.

Art. 5º Esta Resolução entra em vigor na data de sua aprovação pelo Colegiado do Curso, revogadas as disposições em contrário.

Natal, 05 de maio de 2017.

Fabiana Villela da Motta
Coordenadora do Curso de Engenharia de Materiais
Mat. SIAPE: 1802888

ANEXO 1

FICHA DE AVALIAÇÃO DE ESTÁGIO REALIZADO NO EXTERIOR

Aluno (a): _____

Orientador (a): _____

Supervisor (a) de Campo: _____

Avaliador (a): _____

Local do Estágio: _____

ITEM AVALIADO	NOTAS			
	Orientador (a)	Supervisor (a) de Campo	Avaliador (a)	Média
Estágio				

RESULTADO FINAL: _____

Observações: _____

Assinaturas:

_____ (Orientador)

_____ (Supervisor de Campo)

_____ (Avaliador)

Natal, ____ de _____ de _____.

Anexo D – Resolução de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE TECNOLOGIA
COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS**

RESOLUÇÃO Nº 004/2016 – CEMAT - CT, DE 18 DE AGOSTO DE 2017.

Regulamenta a atividade acadêmica Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

O Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no uso de suas atribuições, e de acordo com deliberação tomada em sua reunião do dia 17 de março de 2017,

RESOLVE:

Regulamentar a atividade acadêmica Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

CAPÍTULO I

DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 1º O componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é obrigatório para a integralização da estrutura curricular 02 do curso de Engenharia de Materiais e tem carga horária de 90 (noventa) horas. Um projeto na área de formação será desenvolvido e apresentado como trabalho de conclusão de curso para uma banca de três docentes nomeada pela Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais.

CAPÍTULO II

MODALIDADE DE TCC

Art. 2º São modalidades de TCC, no âmbito do curso de graduação em Engenharia de Materiais da UFRN:

- I. Artigo Científico;
- II. Monografia.

Parágrafo 1 - Somente serão aceitos os trabalhos que apresentam relação com a área de conhecimento de Engenharia de Materiais.

Parágrafo 2 - Serão aceitos os trabalhos realizados no exterior que apresentam relação com a área de conhecimento de Engenharia de Materiais, desde que exista uma comunicação prévia do discente e coordenador da instituição estrangeira do tema do trabalho a ser desenvolvido.

Parágrafo 3 - Trabalhos apresentados na modalidade de Artigo Científico não excluem a necessidade de defesa oral do TCC e só serão aceitos se respeitado todos os critérios a seguir:

- a) No formato de artigo, o discente deverá ser 1º autor do artigo científico;
- b) O artigo científico deverá ser publicado ou estar aceito em publicação periódica científica impressa no momento da defesa, com comprovação escrita da revista;
- c) O artigo científico deverá abordar um tema da área CAPES de Materiais;
- d) O artigo científico deverá ter estratos indicativos da qualidade (Qualis) de A1 até B3.

CAPÍTULO III

DA NATUREZA DO TRABALHO

Art. 3º Os temas, assuntos ou problemas a serem desenvolvidos pelos alunos no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) devem expressar o conhecimento adquirido ao longo do curso e, sempre que possível, devem estar relacionados com os núcleos temáticos, incluídos nas bases de pesquisa do Departamento.

CAPÍTULO IV

DOS OBJETIVOS

Art. 4º O TCC é um instrumento de avaliação do processo de aprendizagem dos alunos de Engenharia de Materiais, que ocorre de forma gradual e acumulativa, ao mesmo tempo em que possibilita a avaliação do curso como um todo e de sua estrutura curricular.

I. Objetivo Geral

a) O TCC é uma atividade obrigatória, desenvolvida no último período cursado pelo discente no Curso de Graduação e visa possibilitar ao estudante desenvolver trabalho em uma ou mais áreas de atuação do engenheiro de materiais, sob a orientação de um professor, em conformidade com o artigo 5º do Capítulo V.

II. Objetivos Específicos

a) Desenvolver a capacidade de aplicação dos conceitos e teorias adquiridas durante o curso de forma integrada, por meio da execução de um projeto de pesquisa;

b) Desenvolver a capacidade de planejamento e disciplina para resolver problemas dentro das diversas áreas de formação;

c) Despertar o interesse pela pesquisa como meio para a resolução de problemas;

d) Estimular o espírito empreendedor, por meio da execução de projetos que levem ao desenvolvimento de produtos ou processos, os quais possam ser patenteados e/ou comercializados;

e) Intensificar a extensão universitária, por intermédio da resolução de problemas existentes nos diversos setores da sociedade;

f) Estimular a construção do conhecimento voltado para o interesse coletivo, aberto à participação coletiva, a interdisciplinaridade, a inovação tecnológica, o espírito crítico e reflexivo no meio social onde está inserido e a formação continuada.

CAPÍTULO V

DO PERFIL DO ORIENTADOR

Art. 5º Poderão orientar Trabalhos de Conclusão do Curso de graduação em Engenharia de Materiais:

I. Professor efetivo lotado no DEMat;

II. Professor efetivo da UFRN,

Parágrafo 1 - Poderão ser coorientadores de acordo com inciso III: professores efetivos, professores substitutos, professores temporários e professores visitantes, lotados na UFRN, profissionais de mercado com, no mínimo, graduação em nível superior e outros docentes de Instituições de Ensino Superior nacionais e internacionais atuantes em áreas correlatas.

Parágrafo 2 - De acordo com inciso IV, quando o orientador for um professor de outro Departamento da UFRN, será obrigatório que o coorientador seja do DEMat e ainda, que o resumo do trabalho seja aprovado em reunião do Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais.

CAPÍTULO VI
DA COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA

Art. 6º As bancas examinadoras serão compostas por um mínimo de três membros, a saber:

- I. ORIENTADOR: orientador e/ou coorientador;
- II. MEMBRO INTERNO: professor efetivo da UFRN;
- III. MEMBRO EXTERNO: professor de outra IES (nacional ou internacional); profissional do mercado (com titulação mínima de graduação em Engenharia de Materiais ou área afim);
- IV. MEMBRO SUPLENTE: professor efetivo do DEMat.

Parágrafo Único – Em casos excepcionais o membro externo poderá ser substituído por professores lotados na UFRN, com formação em Engenharia de Materiais ou áreas correlatas.

CAPÍTULO VII
DA COORDENAÇÃO DA ATIVIDADE DE TCC

Art. 7º Compete ao Professor Coordenador do TCC:

- I. Apoiar a Coordenação de Curso no desenvolvimento das atividades relativas ao TCC;
- II. Organizar e operacionalizar as diversas atividades de desenvolvimento e avaliação do TCC que se constituem na apresentação do projeto de pesquisa e defesa final;
- III. Efetuar a divulgação e o lançamento das avaliações referentes ao TCC;
- IV. Promover reuniões de orientação e acompanhamento com os alunos que estão desenvolvendo o TCC;
- V. Definir, juntamente com a Coordenação de Curso, as datas das atividades de acompanhamento e de avaliação do TCC;
- VI. Constituir as bancas examinadoras dos TCC, por área de conhecimento, conforme indicação dos orientadores;
- VII. Solicitar a intervenção do Colegiado de Curso em caso de incompatibilidade entre orientador e orientando.

CAPÍTULO VIII

DAS COMPETÊNCIAS DO ORIENTADOR

Art. 8º Compete ao orientador:

- I. Definir em conjunto com o aluno o tema do estudo a ser desenvolvido no TCC;
- II. Orientar o discente na elaboração, desenvolvimento e redação do TCC;
- III. Zelar pelo cumprimento de normas e prazos estabelecidos;
- IV. Indicar ou aceitar o coorientador, quando for o caso;
- V. Definir nomes para composição da banca examinadora do TCC, ouvido o orientando;
- VI. Diagnosticar problemas e dificuldades de todas as ordens que estejam interferindo no desempenho do discente e orientá-lo na busca de soluções;
- VII. Presidir a banca examinadora durante a defesa do TCC;
- VIII. Manter informada oficialmente a coordenação de TCC, sobre qualquer eventualidade nas atividades desenvolvidas pelo orientando, bem como solicitar da mesma, providências que se façam necessárias ao atendimento do discente.
- IX. Verificar, antes da entrega da versão final da monografia, se as correções sugeridas pela banca examinadora foram feitas pelo aluno;
- X. Encaminhar a ficha e a ata de defesa devidamente preenchidas à Coordenação do Curso de Graduação de Engenharia de Materiais.

CAPÍTULO IX

DO PRODUTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 9º A elaboração e apresentação do TCC deverão ser individuais.

Art. 10º O TCC, no formato de Monografia, deverá ser elaborado de acordo com as normas para formatação de trabalhos científicos vigentes (ABNT). A Monografia deverá ter no mínimo 40 páginas e deverá ser encadernado, podendo ser, da forma de preferência do aluno. No formato de Artigo Científico, o mesmo deverá ser elaborado de acordo com as normas de formatação da revista escolhida.

Art. 11º O TCC deve conter um mínimo de 20 referências.

Art. 12º A apresentação do TCC deverá passar necessariamente por uma banca examinadora. A banca poderá sugerir correções. A versão corrigida e digitalizada deverá ser entregue ao professor orientador que avaliará as referidas correções e encaminhará ao coordenador do TCC e posteriormente à coordenação do curso.

CAPÍTULO X **DA AVALIAÇÃO DO TCC**

Art. 13º O padrão de apresentação para o Trabalho de Conclusão de Curso será defesa oral para uma banca de 03 (três) examinadores, nas dependências da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), durante a qual também será feita arguição do aluno.

Art. 14º O aluno deverá entregar 01 (uma) via do Trabalho de Conclusão de Curso impressa a cada membro da banca examinadora com antecedência de, pelo menos, 10 (dez) dias úteis, da data marcada para defesa do TCC.

Art. 15º O aluno terá vinte (20) minutos para a defesa oral e, em seguida, será arguido pela banca, e cada membro fará suas perguntas para o discente.

Parágrafo Único - Caberá ao presidente da banca examinadora (orientador ou coorientador) controlar os tempos de exposição e de arguição.

Art. 16º Realizada a defesa e a avaliação, o Orientador, na qualidade de presidente da banca, preencherá a Ata de Avaliação do TCC (Anexo 02), dando publicidade oral do resultado, imediatamente após o encerramento dos trabalhos.

Art. 17º A aprovação na atividade de TCC está condicionada a realização das modificações e/ou complementações sugeridas pela Banca Examinadora, quando for o caso, referente ao TCC em um prazo de 15 (quinze) dias corridos. A Ficha de Avaliação do TCC (Anexo 01) e a Ata de Avaliação do TCC (Anexo 02) deverão ser entregues assinadas na Coordenação do Curso. Uma versão final do TCC digitalizada deverá ser enviada para o e-mail da Coordenação do Curso (cemat@ct.ufrn.br).

Parágrafo Único - As cópias da versão final corrigidas do TCC deverão ser entregues até o último dia letivo do semestre vigente, previsto pelo calendário acadêmico da UFRN, sob pena do cancelamento do componente.

Art. 18º Os membros da banca examinadora receberão suas cópias do exemplar final do TCC com as alterações solicitadas somente em meio digital.

Art. 19º A cópia digital da monografia deve ser identificada com os nomes do aluno e do orientador, o título do trabalho e o ano de defesa.

Art. 20º O aluno será avaliado através dos seguintes conceitos:

- I. Aprovado (aproveitamento igual ou superior a 7);
- II. Aprovado com restrição (aproveitamento maior ou igual a 5 e menor que 7);
- III. Reprovado (aproveitamento abaixo de 5).

Art. 21º O não cumprimento pelo orientando das normas, critérios e procedimentos estabelecidos, sem uma justificativa aceita pelo coordenador de TCC acarretará a reprovação do aluno.

Art. 22º Caso o discente seja reprovado pela banca examinadora, o mesmo deverá refazê-lo e submetê-lo novamente à avaliação dentro do prazo de integralização do curso, mediante renovação semestral da matrícula.

Art. 23º Se aprovado com restrições, o discente deverá promover as correções e entregá-las ao orientador do TCC, respeitando os prazos estabelecidos no Parágrafo Único do artigo 17.

CAPÍTULO XI **DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

Art. 24º Este Regulamento só poderá ser alterado pelo Colegiado do Curso, competindo a este esclarecer dúvidas referentes à sua interpretação, bem como suprir as suas lacunas, expedindo os atos complementares que se fizerem necessários.

Art. 25º Os casos omissos ou controversos deverão ser resolvidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais.

Art. 26º Esta Resolução entra em vigor na data de sua aprovação pelo Colegiado do Curso, revogadas as disposições em contrário.

Natal, 18 de agosto de 2017.

Fabiana Villela da Motta
Coordenadora do Curso de Engenharia de Materiais
Mat. SIAPE: 1802888

ANEXO 1
FICHA DE AVALIAÇÃO DO TCC

Aluno (a): _____

Orientador (a): _____

Título: _____

ITENS AVALIADOS	NOTAS				
	Orientador (a)	Avaliador (a) 1	Avaliador (a) 2	Coorientador (a)	Média
Trabalho Escrito (0 a 7)					
Apresentação Oral (0 a 3)					

- **Trabalho escrito (7):** conteúdo, relevância do tema, organização sequencial, correção gramatical e atendimento das normas para a confecção do TCC.
- **Apresentação oral (3):** domínio do conteúdo, organização da apresentação e uso de recursos audiovisuais, capacidade de comunicar as ideias e capacidade de argumentação e cumprimento do tempo estabelecido.

RESULTADO FINAL: (Trabalho escrito + Apresentação oral) = _____

Observações: _____

Banca Examinadora:

_____ (Avaliador 1)

_____ (Avaliador 2)

_____ (Orientador)

_____ (Coorientador)

Natal, ____ de _____ de _____.

ANEXO 2
ATA DE AVALIAÇÃO DO TCC

No dia ____ do mês de _____ de _____, sob a presidência do (a) Prof. (a) _____, reuniram-se os docentes _____ nas dependências da UFRN para avaliar o TCC do discente _____, que defendeu o trabalho de TCC intitulado “_____”, como requisito para a conclusão do Curso de Graduação de Engenharia de Materiais desta Universidade.

O discente foi considerado:

() Aprovado () Aprovado com restrição () Reprovado

Observações: _____

Por ser verdade firmamos o presente.

Assinaturas:

_____ (Orientador)
_____ (Coorientador)
_____ (Avaliador 1)
_____ (Avaliador 2)

Natal, ____ de _____ de _____.

Anexo E – Fichas de Caracterização dos Componentes Curriculares do Curso

Anexo E.1 – Fichas de Caracterização dos Componentes Curriculares Obrigatórios

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2101

NOME: PRÉ-CÁLCULO

MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| ☐ Disciplina | ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) |
| ☒ Módulo | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) |
| ☐ Bloco | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) |
| ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) | ☐ Atividade Autônoma |
| ☐ Estágio (Atividade Coletiva) | |

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária À DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1111	MATEMÁTICA BÁSICA
ECT1101	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Números reais. Operações aritméticas. Números complexos. Teoria geral de funções. Funções polinomiais. Função modular. Funções exponenciais e funções logarítmicas. Trigonometria e funções trigonométricas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Geraldo Avila; Introdução ao Cálculo. 1ª Ed., LTC Editora, 1998. [2] Gelson Iezzi; Fundamentos de Matemática Elementar – Conjuntos e Funções – Vol. 1; 8ª Ed.; Atual, 2004. [3] Gelson Iezzi; Fundamentos de Matemática Elementar – Logaritmos – Vol. 2; 8ª Ed.; Atual, 2004. [4] Gelson Iezzi; Fundamentos de Matemática Elementar – Trigonometria – Vol. 3; 8ª Ed.; Atual, 2004. [5] Fred Safier, Pré-Cálculo, 2ª Ed. Bookman, 2011. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Franklin D. Demana, Bert K. Waits, Gregory D. Foley, Daniel Kennedy; Pré-Cálculo, 1ª Ed., Pearson Addison Wesley, São Paulo, 2008. [2] Valéria Z. Medeiros, (coord.); Pré-Cálculo, 2ª Ed. , Cengage Learning, São Paulo, 2009. [3] Paulo Boulos; Pré – Cálculo, 1ª Ed., Makron Books, 2004.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2102

NOME: VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA

MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| ☐ Disciplina | ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) |
| ☒ Módulo | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) |
| ☐ Bloco | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) |
| ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) | ☐ Atividade Autônoma |
| ☐ Estágio (Atividade Coletiva) | |

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária À DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1112 E ECT1211	ALGEBRA VETORIAL ÁLGEBRA LINEAR
ECT1101	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Matrizes e Determinantes. Sistemas Lineares. Vetores. Operações com Vetores. Retas e planos. Posições relativas. Cônicas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Boulos, Paulo, Camargo, Ivan de, Geometria Analítica – Um Tratamento Vetorial, 3ª Ed., Pretince Hall, São Paulo, 2005. [2] Thomas, George B., Cálculo Vol. 2, 11ª Ed., Pearson Addison Wesley, São Paulo, 2009. [3] Renate G. Watanabe, Dorival A. de Mello; Vetores e Uma Iniciação à Geometria Analítica, 2ª Ed., Livraria da Física, 2011. [4] J. L. Bolbrini, S. I. R. Costa, V. L. Figueiredo, H. G. Wetzler; Álgebra linear, 3ª Edição, Editora Harbra Ltda, São aulo, 1980. [5] Steven J. Leon, Álgebra Linear com Aplicações, 8ª Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2011. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Paulo Winterle, Vetores e Geometria Analítica, 1ª Ed., Makron Books, 2000. [2] Armando Pereira Loreto Jr., Ana Célia da Costa Loreto; Vetores e Geometria Analítica – Teoria e Exercícios, LCTE. [3] Gelson Iezzi; Fundamentos de Matemática Elementar – Geometria Analítica – Vol. 7, 5ª Ed.; Atual, 2005. [4] Steinbruch, Alfredo; Winterle, Paulo; Geometria Analítica, 2ª Ed., Pearson, São Paulo, 1987. [5] Howard Anton, Chris Rorres; Álgebra Linear com Aplicações, Porto Alegre, Bookman, 2001. [6] David C. Lay, Álgebra Linear e suas Aplicações, 2ª edição, LTC, Rio de Janeiro, 1999.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ☒ Obrigatório ☐ Optativo ☐ Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2103

NOME: CÁLCULO I

MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| ☐ Disciplina | ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) |
| ☒ Módulo | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) |
| ☐ Bloco | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) |
| ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) | ☐ Atividade Autônoma |
| ☐ Estágio (Atividade Coletiva) | |

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária À DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1113	CÁLCULO I
ECT1102	CÁLCULO I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Limites e continuidade. Derivada. Aplicações da Derivada. Integral Indefinida. Técnicas de integração.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Thomas, George B., Cálculo Vol. 1, 11ª Ed., Pearson Addison Wesley, São Paulo, 2009. [2] Anton, H., Cálculo – Um Novo Horizonte Vol. I, 6ª ED., Bookman, Porto Alegre, 2000. [3] Leithold, L., O Cálculo com Geometria Analítica Vol I, Harper & Row do Brasil, 1999. [4] James Stewart; Cálculo Vol. 1, 6ª Ed., Thomson Pioneira, 2009. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Guidorizzi, Hamilton Luiz, Um Curso de Cálculo Vol. I, Livros Técnicos e Científicos, 2000. [2] Ávila, Geraldo, Cálculo com Geometria Analítica Vol.I, Livros Técnicos e Científicos, 1987. [3] Simmons, G., Cálculo com Geometria Analítica Vol. I, McGraw-Hill, SP, 1995.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2104

NOME: QUÍMICA GERAL

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- () Disciplina
(X) Módulo
() Bloco
() Estágio (Atividade de Orientação Individual)
() Estágio (Atividade Coletiva)
- () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	64	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária À DISTÂNCIA	-	18	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	90	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1104	QUÍMICA TECNOLÓGICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estrutura Atômica. Periodicidade Química. Ligações Químicas. Estequiometria. Energia Química e Eletroquímica. Funções Orgânicas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] BROWN, L.S. & HOLME, T.A. Química Geral Aplicada à Engenharia. Ed. Cengage Learning, São Paulo, 2013. 653 p. [2] ATKINS P. & JONES L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª. ed., Bookman, Porto Alegre, 2006. 965 p. [3] BROWN, T.L., LEMAY Jr., H.E., BURSTEN, B.E., BURDGE, J.R. Química: A ciência central. 9ª. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 972 p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] KOTZ, J.C. & TREICHEL, P.M. Química Geral 1 e Reações Químicas. Ed. Thomson, São Paulo, 2005. p [2] KOTZ, J.C. & TREICHEL, P.M. Química Geral 2 e Reações Químicas. Ed. Thomson, São Paulo, 2005. p [3] Solomons, T.W.G. & Fryhle, C. Química Orgânica. Editora LTC, Rio de Janeiro, 2011 vol. 1 e 2.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2105
 NOME: PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA I
 MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
 () Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
 (X) Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
 () Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
 () Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
 () Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	30	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária À DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	30	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1105	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Escrita como tecnologia e prática social. Leitura como processo de semiotização. Informações implícitas e processos de inferenciação. Noções de gênero discursivo. Mecanismos de coesão. Fatores de coerência. Progressão discursiva. Segmentação textual e paragrafação. Noções de escrita e reescrita.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] ABREU, Antônio Suárez. Curso de redação. 12. ed. São Paulo: Ática, 2006. 168 p. ISBN: 8508091389. [2] FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platao. Lições de texto: leitura e redação. 5. ed. São Paulo: Atica, 2006. 432 p. ISBN: 8508105940. [3] FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. 16. ed. São Paulo: Ática, 2000. 431p. ISBN: 8508034687. [4] FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. Oficina de texto. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 319 p. ISBN: 9788532628107. [5] KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. A coerência textual. 17. ed. São Paulo: Contexto, 2009. 118 p. ISBN: 8585134607. [6] KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. A coesão textual. 20. ed. São Paulo: Contexto, 2005. 84 p. ISBN: 8585134461. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] HIGOUNET, Charles; MARCIONILO, Marcos. História concisa da escrita. 3. ed. São Paulo: Parábola, 2008. 187 p. (Na ponta da língua, 5) ISBN: 9788588456105. [2] GARCEZ, Lucília. Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004. 150p. (Coleção Ferramentas) ISBN: 8533620381. [3] CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar. Gramática reflexiva: texto, semântica e interação. São Paulo: Atual, c1999. 438 p. ISBN: 8570569955.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2106

NOME: CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| ☐ Disciplina
☒ Módulo
☐ Bloco
☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual)
☐ Estágio (Atividade Coletiva) | ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
☐ Atividade Autônoma |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	30	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária À DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	30	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

--	--

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1106	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Concepções de ciência. História e Filosofia da Ciência e da Tecnologia. Dimensões da tecnologia. Cultura e Sociedade. Ciência-Tecnologia-Sociedade. Ética e Cidadania. Política científica e tecnológica.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] BAUMGARTEN, Maíra. Conhecimento e sustentabilidade: políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil contemporâneo. Porto Alegre: Editora da UFRGS, Editora Sulina, 2008. [2] BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. VON LINSINGEN. Irlan. Introdução aos estudos CTS (Eds.) Madrid: OEI, 2001. [3] CABRAL, Carla Giovana. “Ciência, Tecnologia e Sociedade: primeiras leituras”. Projeto Tecnologias da Informação e Comunicação/UFRN. Natal: ECT/UFRN, 2011. Econômica, 1990. [4] ____ “Conversando sobre tecnologia”. Projeto Tecnologias da Informação e Comunicação/UFRN. Natal: ECT/UFRN, julho de 2011. [5] CHAUÍ, Marilena. <i>Convite a Filosofia</i> – São Paulo – SP: Editora Ática, 2004. [6] KUHN, Thomas S. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 1992. [7] LARAIA. Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. RJ: Zahar, 2001. [8] MIRANDA, Angela L. Da identidade da tecnologia moderna (Texto didático). Escola de Ciência e Tecnologia. UFRN, 2013. [9] ____ ¿Una ética para la civilización tecnológica?. Alemanha/Espanha: Lambert/EAE, 2012. [10] PEREIRA, Guilherme Reis. “A questão da neutralidade da ciência”. Projeto Tecnologias da Informação e Comunicação/UFRN. Natal: ECT/UFRN, 2011. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] ALVES, Ruben. Filosofia da Ciência. São Paulo: Brasiliense, 1981. [2] MIRANDA, Angela L. Da natureza da tecnologia: Uma análise Filosófica sobre a Dimensão Ontológica, Epistemológica e Axiológica da Tecnologia Moderna. 2002 (Dissertação de mestrado). Curitiba: Programa de Pós-Graduação em Tecnologia/UTFPR..2002. [3] MITCHAM, Carl.. ¿Qué es la filosofía de la tecnología?. Barcelona: Anthropos. 1989. [4] LACEY, Hugh. Valores na atividade científica. São Paulo: Discurso editorial, 1998. [5] OLIVÉ, León, IBARRA, Andoni. Cuestiones éticas em ciência y tecnología en el siglo XXI. Madrid: OEI, Biblioteca Nueva, 2003. [6] PACEY, Arnold. La cultura de la tecnología. México: Fondo de Cultura [7] REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. História da filosofia. São Paulo: Paulus, 2001.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular
CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2201
NOME: CÁLCULO II
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:	
() Disciplina	() Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
(X) Módulo	() Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco	() Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual)	() Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)	

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária A DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2101 E	PRÉ-CÁLCULO
ECT2102 E	VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA
ECT2103	CÁLCULO I
ECT1111	MATEMÁTICA BÁSICA

E ECT1113	CÁLCULO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1212	CÁLCULO II
ECT1202	CÁLCULO II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Integral definida. Aplicações da integral. Funções Vetoriais. Funções de Várias Variáveis.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Thomas, George B., Cálculo Vol. 1 e Vol. 2, 11ª Ed., Pearson Addison Wesley, São Paulo, 2009. [2] Anton, H., Cálculo – Um Novo Horizonte Vol. I e Vol. II, 6ª ED., Bookman, Porto Alegre, 2000. [3] Leithold, L., O Cálculo com Geometria Analítica Vol. I e Vol. II, Harper & Row do Brasil, 1999. [4] James Stewart; Cálculo Vol. 1 e Vol. 2, 6ª Ed., Thomson Pioneira, 2009. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Guidorizzi, Luiz Hamilton, Um Curso de Cálculo Vol. II e Vol. III, Livros Técnicos e Científicos, 2000. [2] Ávila, Geraldo, Cálculo com Geometria Analítica Vol. II, Livros Técnicos e Científicos, 1987. [3] Simmons, G., Cálculo com Geometria Analítica Vol. II, McGraw-Hill, SP, 1995.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2202

NOME: ÁLGEBRA LINEAR

MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| ☐ Disciplina | ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) |
| ☒ Módulo | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) |
| ☐ Bloco | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) |
| ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) | ☐ Atividade Autônoma |
| ☐ Estágio (Atividade Coletiva) | |

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária À DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
---------	------------------------------------

ECT2102	VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA
---------	-------------------------------

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1211	ÁLGEBRA LINEAR
ECT1201	ÁLGEBRA LINEAR

EMENTA / DESCRIÇÃO
Espaços Vetoriais. Espaços com Produto Interno. Autovalores e Autovetores. Transformações Lineares. Formas Quadráticas, Seções Cônicas e Superfícies.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] J. L. Bolbrini, S. I. R. Costa, V. L. Figueiredo, H. G. Wetzler; Álgebra linear, 3ª Edição, Editora Harbra Ltda, SãoPaulo, 1980. [2] Steven J. Leon, Álgebra Linear com Aplicações, 8ª Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2011. [3] Howard Anton, Chris Rorres; Álgebra Linear com Aplicações, Porto Alegre, Bookman, 2001. [4] David C. Lay, Álgebra Linear e suas Aplicações, 2ª edição, LTC, Rio de Janeiro, 1999. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] David Poole, Álgebra Linear, Cengage Learning, 1ª Edição, São Paulo, 2009. [2] S. Lipschutz, M. Lipson; Álgebra Linear – Coleção Shaum, 3ª Edição Bookman. [3] Hoffman, Kenneth, Kunze, Ray, Álgebra Linear, LITEC, Rio de Janeiro, 1976. [4] H. Anton, R. Busby; Álgebra Linear Contemporânea. Bookman, Porto Alegre, 2006. [5] C. A. Callioli, H. H. Domingues, R. C. F. Costa; Álgebra Linear e Aplicações, 6ª ed, São Paulo: Atual, 1995. [6] E. L. Lima; Álgebra linear, Ed. Universitária Impa, 2008.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2203
 NOME: LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO
 MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
 () Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
 (X) Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
 () Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
 () Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
 () Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 75

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	15	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária À DISTÂNCIA	-		-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	75	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1103	INFORMÁTICA FUNDAMENTAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
História e funcionamento de sistemas computacionais. Representação da informação (Binário, Decimal, Hexadecimal). Raciocínio lógico. Introdução ao conceito de algoritmo (variáveis, operações de Entrada e Saída, operações aritméticas). Operadores lógicos. Estruturas de Decisão. Estruturas de Repetição (Condicional e Contada). Estruturas avançadas de algoritmos (Vetores). Desenvolvimento de algoritmos para solução de problemas matemáticos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] FORBELLONE, A. L.; EBERSPACHER, H. Lógica de programação. 3 ed. São Paulo: Pearson Education, 2005. ISBN: 8576050242. [2] CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de; ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes, Fundamentos da programação de computadores. Editora: Pearson, 2008. [3] HOLLOWAY, J. P. Introdução à Programação para Engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2006. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] WHITE, R. Como funciona o computador. São Paulo: Quark, 1997. ISBN:8573540257. [2] HANSELMAN, D.; LITTLEFIELD, B. Matlab 6 curso completo. São Paulo: Pearson Education, 2002. ISBN-10: 8587918567 . [3] CHAPMAN, S. J. Programação em matlab para engenheiros. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003. ISBN: 8522103259. [4] GANDER, W.; HREBÍČEK, J. Como resolver problemas em computação científica usando maple e matlab. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. ISBN: 8521202741.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ☒ Obrigatório ☐ Optativo ☐ Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2204

NOME: INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA I

MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| ☐ Disciplina | ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) |
| ☒ Módulo | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) |
| ☐ Bloco | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) |
| ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) | ☐ Atividade Autônoma |
| ☐ Estágio (Atividade Coletiva) | |

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária À DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2103	CÁLCULO I
ECT1113	CÁLCULO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1214	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA
ECT1204	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA
FIS0311	MECANICA CLASSICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Medições e unidades. Cinemática. Dinâmica de uma partícula. Trabalho e energia. Energia potencial. Dinâmica de um sistema de partículas. Dinâmica de um corpo rígido.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Mosca, G.; Tipler, P. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009a (Mecânica, 1). [2] Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de Física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012 (Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica 1). [3] Young, H. D.; Freedman, R. A. Física I: Mecânica: Sears & Zemansky. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008a. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Knight, R. D. Física: Uma abordagem estratégica. 2. ed. Rio Grande do Sul: Artmed, 2009 (Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilação e Ondas, 1). [2] Jewett, J. W.; Serway, R. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012 (Mecânica, 1). [3] Chaves, A.; Sampaio, J. F. Física Básica. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007 (Mecânica,1). [4] Moyses, N. Curso de Física Básica. 5a. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013 (Mecânica, 1). [5] Alonso, M.; Finn, E. J. Física: Um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 2002 (Mecânica, 1).

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2205

NOME: PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA II

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| ☐ Disciplina | ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) |
| ☒ Módulo | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) |
| ☐ Bloco | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) |
| ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) | ☐ Atividade Autônoma |
| ☐ Estágio (Atividade Coletiva) | |

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	30	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária À DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	30	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2105	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA I
ECT1105	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1205	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA II
IMD0026	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA EM PORTUGUÊS II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Práticas de leitura e escrita na área de ciências tecnológicas e exatas, concentrando-se nos processos de argumentação. Foco nos gêneros discursivos <i>artigo de opinião</i> e <i>carta argumentativa</i> em seus aspectos enunciativo-pragmáticos (subjetividade, viés temático, gerenciamento de vozes), bem como nos procedimentos de textualização e codificação léxico-gramaticais. Ênfase nos processos de escrita e reescrita.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] ABREU, A. S. A arte de argumentar: gerenciando razão e emoção. São Paulo: Ateliê Editorial, 2009. [2] BRANDÃO, T. Texto argumentativo: escrita e cidadania. Pelotas: LMP Rodrigues, 2001. [3] CARNIELLI, W. A.; EPSTEIN, R. L. Pensamento crítico: o poder da lógica e da argumentação. São Paulo: Rideel, 2009. [4] CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. Gramática reflexiva: texto, semântica e interação. 3. ed. São Paulo: Atual, 2009. [5] CITELLI, Adilson. O texto argumentativo. São Paulo: Scipione, 1994. [6] FARACO, C. A.; TEZZA, C. Oficina de textos. Petrópolis/RJ: Vozes, 2003. [7] FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. Lições de texto: leitura e redação. 5. ed. São Paulo: Ática, 2006. [8] _____. Para entender o texto: leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007. [9] MACHADO, N. J.; CUNHA, M. O. da. Lógica e linguagem cotidiana: verdade, coerência, comunicação, argumentação. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. 125 p. (Tendências em educação matemática). [10] VIANA, A. C. (coord.) et al. Roteiro de redação: lendo e argumentando. São Paulo: Scipione, 2004. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] BOHN, Hilário I.; SOUZA, Osmar de (orgs.). Escrita e Cidadania. Florianópolis: Insular, 2003. [2] CABRAL, Ana Lúcia Tinoco. A força das palavras: dizer e argumentar. São Paulo Contexto, 2010. [3] CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Texto e interação. 3. ed. São Paulo: Atual, 2009. [4] CAVALCANTE, Mônica Magalhães. Os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2012. [5] CHARAUDEAU, P. Linguagem e discurso. São Paulo: Contexto, 2008. [6] CHARTIER, Anne-Marie; CLESSE, Christiane; Hébrard, Jean. Ler e Escrever - Entrando no Mundo da Escrita. Porto Alegre: Artmed, 1996. [7] DISCINI, Norma. A comunicação nos textos: leitura, produção, exercícios. São Paulo: Contexto, 2010. [8] FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. Prática de texto para estudantes universitários. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. [9] FAULSTICH, Enilde Leite de J. Como ler, entender e redigir um texto. 23. ed. Petrópolis: Vozes 2011. [10] GUEDES, P. C. Da redação à produção textual: o ensino da escrita. São Paulo: Parábola, 2009. [11] HAQUIRA, O. Argumentação e discurso político. São Paulo: Martins Fontes, 1999. [12] KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

- [13] _____. Ler e escrever: estratégias de produção textual. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2011.
- [14] _____. A coerência textual. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2002.
- [15] _____. A coesão textual. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2002.
- [16] _____. Argumentação e linguagem. São Paulo: Cortez, 2011.
- [17] _____. O texto e a construção dos sentidos. 9. ed. São Paulo: Contexto, 2007.
- [18] MAINGUENEAU, D. Análise de textos de comunicação. São Paulo: Cortez, 2008.
- [19] MARCUSCHI, Luiz Antônio. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. 3. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.
- [20] PECORA, A. Problemas de redação. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
- [21] PERELMAN, C. Tratado da argumentação. São Paulo: Martins Fontes, 2005.
- [22] PERROTA, Claudia. Um texto para chamar de seu: preliminares sobre a produção do texto acadêmico. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ☒ Obrigatório ☐ Optativo ☐ Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2302

NOME: METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| ☐ Disciplina | ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) |
| ☒ Módulo | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) |
| ☐ Bloco | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) |
| ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) | ☐ Atividade Autônoma |
| ☐ Estágio (Atividade Coletiva) | |

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	30	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária A DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	30	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Natureza da ciência; Fundamentos da Metodologia Científica; Métodos e técnicas de pesquisa; Características e tipos de pesquisa; O que é um projeto de pesquisa e/ou inovação tecnológica; Pré-projeto de pesquisa; Projeto de Pesquisa; Experimento; Pesquisa Bibliográfica; Teoria, Hipóteses e Variáveis; Planejamento e Execução de Pesquisas, Amostras e Técnicas de Pesquisa, Elaboração, análise e interpretação de dados; Como elaborar trabalhos de pesquisa e organização de texto científico (Normas ABNT); Metodologia Científica e universidade; Transformando pesquisas em negócios: Lean Startup e Canvas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] BARROS, Aídl; LEHFELD, Neide. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. [2] BRYSON, Bill. Breve História de Quase Tudo. São Paulo: Companhia das Letras. [3] GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002. [4] KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. Petrópolis: Vozes, 2009. [5] LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2007. [6] MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Atlas, 2007. [7] MATTAR, J. Metodologia científica na era da informática. São Paulo: Saraiva, 2008. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] AZEVEDO, Israel Belo de. O prazer da produção científica: descubra como é fácil e agradável elaborar trabalhos acadêmicos. São Paulo: Hagnos, 2004. [2] BOAVENTURA, Eivaldo M.. Como ordenar as idéias. São Paulo: Ática, 1997. [3] CHASSOT, Ático. A ciência através dos tempos. São Paulo: Moderna, 2004. [4] MEDEIROS, João Bosco. Correspondência: técnicas de comunicação criativa. São Paulo: Atlas, 1989.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2206

NOME: GESTÃO E ECONOMIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| ☐ Disciplina | ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) |
| ☒ Módulo | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) |
| ☐ Bloco | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) |
| ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) | ☐ Atividade Autônoma |
| ☐ Estágio (Atividade Coletiva) | |

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária A DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução à Microeconomia. Introdução à Macroeconomia. Introdução à Administração. Economia, Desenvolvimento e Inovação.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Chiavenato, Idalberto. Introdução à Teoria Geral da Administração. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1999. [2] Freeman, C.; Soete, L. A economia da inovação industrial. 3 ed. Campinas: editora da Unicamp, 2008. (Capítulo 13 – Tecnologia e o Crescimento Econômico). [3] Gremaud, Amaury Patrick; Pinho, Diva Benevides; Vasconcellos, Antonio Sandoval de. Manual de economia. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2004. [4] Kupfer, D. & Hasenclever, L. (org.). Economia Industrial. Rio de Janeiro: Campus, 2002. (Capítulo 18 – Estratégias de Inovação). [5] Mankiw, N. Gregory. Introdução à economia. São Paulo: Cengage Learning, 2010. [6] Mankiw, N. Gregory. Macroeconomia. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. Microeconomia. 7.ed. São Paulo: Pearson, 2010. xxiv, 647 p. ISBN: 9788576052142. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] ROSSETTI, José Paschoal. Introdução à economia. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 922p. ISBN: 8522424640. [2] COLISTETE, RENATO PERIM (2001). “O desenvolvimentismo cepalino: problemas teóricos e influências no Brasil”. Estudos Avançados, vol. 15, nº 41, janeiro/abril. São Paulo: IEA/USP, págs. 21-34. [3] GOMES, R., RODRIGUES, H. & CARVALHO, E.G.; Balanço de Pagamentos Tecnológico: O perfil do comércio externo de produtos e serviços com conteúdo tecnológico”, cap 7. In Indicadores de Ciência e Tecnologia e Inovação – 2004/ Fapesp; São Paulo: Fapesp, 2005. Páginas : 5-18 e 31-40. [4] HORTA, GUILHERME TINOCO. “ Ciência, Tecnologia e Subdesenvolvimento: As visões de Schumpeter, Furtado e os Sistemas Nacionais de Inovação. Revista Multiface, vol. 1, nº 2, págs. 40-45, 2007. [5] LASTRES, H. M. M., ALBAGLI, S. (Org.). Informação e globalização na era do conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 318p. (Capítulo 2 – Novos Modelos de Gestão e as Informações) [6] LUNDVALL, B.A., Políticas de Inovação na Economia do Aprendizado, Parcerias Estratégicas, nº 10, março, 2001. [7] MARTELETO, R. M.; SILVA, A. B. O. Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. Ciência e Informação, Brasília, v. 33, n. 3, p. 41-49, set./dez. 2004. [8] MENDES, C.C.A.; TEIXEIRA, J. R. Desenvolvimento econômico brasileiro: uma releitura das contribuições de Celso Furtado. Brasília: IPEA, 2004. (Texto para Discussão n. 1051) [9] Paula, João Antonio de. Ciência e tecnologia na dinâmica capitalista : a elaboração neoschumpeteriana e a teoria do capital. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2001. 24 p. (Texto para discussão ; 152) [10] SHIKIDA, P. F. A.; LOPEZ, A. A. O. A questão da mudança tecnológica e o enfoque neoclássico. Teoria e Evidência Econômica, v.5, n.9, p. 79-90, maio 1997. [11] SUZIGAN, W., FURTADO, J. (2006). “Política Industrial e Desenvolvimento”. Revista de Economia Política, v. 26, p. 163-185. [12] TAVARES, P. V.; KRETZER, J.; MEDEIROS, N. Economia Neoschumpeteriana: expoentes evolucionários e desafios endógenos da indústria Brasileira. Economia Ensaios, v.19, n.3, dez. 2005. [13] TIGRE, P. B. Paradigmas Tecnológicos. Estudos em Comércio Exterior. Vol. I nº 2 – jan/jun/1997. TIGRE, PAULO BASTOS (2005). “Paradigmas tecnológicos e teorias econômicas da firma.” Revista Brasileira de

Inovação 4(1).

- [14] VASCONCELLOS, Marco Antonio S. de., Pinho, D. Manual de Economia. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2004. (Capítulo 7 – Pags; 191-202/ Parte do Capítulo 8 – Pags 209-213)
- [15] VASCONCELLOS, Marco Antonio S. Fundamentos de economia. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 292 p. ISBN: 978850206767.
- [16] Velloso, João Paulo Reis.” Como Tornar o Brasil o Melhor dos BRICs: A Estratégia de Economia Criativa, Voltada Para Inovação e Economia do Conhecimento – Sob o Signo da Incerteza”. Estudos e Pesquisas do XX Fórum Nacional, 2008.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2301

NOME: CÁLCULO III

MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| ☐ Disciplina | ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) |
| ☒ Módulo | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) |
| ☐ Bloco | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) |
| ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) | ☐ Atividade Autônoma |
| ☐ Estágio (Atividade Coletiva) | |

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária À DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2201	CÁLCULO II
ECT1212	CÁLCULO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1312 E ECT1212	CÁLCULO III E CÁLCULO II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Integrais Múltiplas. Cálculo Vetorial e Campos Vetoriais. Séries e Sequências.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Thomas, George B., Cálculo Vol. 2, 11ª Ed., Pearson Addison Wesley, São Paulo, 2009. [2] Anton, H., Cálculo – Um Novo Horizonte Vol. I, 6ª ED., Bookman, Porto Alegre, 2000. [3] Leithold, L., O Cálculo com Geometria Analítica Vol II, Harper & Row do Brasil, 1999. [4] James Stewart; Cálculo Vol. 1, 6ª Ed., Thomson Pioneira, 2009. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Guidorizzi, Luiz Hamilton, Um Curso de Cálculo Vol. II e Vol. III, Livros Técnicos e Científicos, 2000. [2] Ávila, Geraldo, Cálculo com Geometria Analítica Vol. II, Livros Técnicos e Científicos, 1987. [3] Simmons, G., Cálculo com Geometria Analítica Vol. II, McGraw-Hill, SP, 1995.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2303

NOME: LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| ☐ Disciplina | ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) |
| ☒ Módulo | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) |
| ☐ Bloco | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) |
| ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) | ☐ Atividade Autônoma |
| ☐ Estágio (Atividade Coletiva) | |

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	30	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária À DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	90	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2203	LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO
ECT1103	INFORMÁTICA FUNDAMENTAL

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1203	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução à Linguagem C++. Operadores e Expressões. Comandos de Entrada e Saída. Comandos de Decisão. Comandos de Repetição. Matrizes unidimensionais e bidimensionais. Tipos Estruturados de Dados. Funções. Recursividade.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de; ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes, Fundamentos da programação de computadores. 2 ed. Editora: Pearson, 2008. [2] DAMAS, L. M. D. Linguagem C. 10 ed. Editora: LTC, 2007. [3] MIZRAHI, Victorine Viviane .Treinamento em linguagem C++. 2 ed. Editora: Pearson, 2006. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em linguagem C. 2 ed.. Editora: Pearson, 2008. [2] HERBERT, S. C completo e total. 3ª. Ed. Editora: Makron Books, 2006. [3] STAAA, A.V. Programação Modular. Rio de Janeiro. 1 ed. Campus; 2000.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2304

NOME: INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II

MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| ☐ Disciplina | ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) |
| ☒ Módulo | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) |
| ☐ Bloco | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) |
| ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) | ☐ Atividade Autônoma |
| ☐ Estágio (Atividade Coletiva) | |

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária À DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2204	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA I
ECT1214	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1314	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS
ECT1304	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Fluidos. Movimento oscilatório. Temperatura e calorimetria. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica e entropia. Teoria cinética dos gases. Ondas Mecânicas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Mosca, G.; Tipler, P. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009a (Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica 1). [2] Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de Física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012 (Gravitação, Ondas e Termodinâmica, 2). [3] Young, H. D.; Freedman, R. A. Física II: Termodinâmica e Ondas: Sears & Zemansky. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008a. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Knight, R. D. Física: Uma abordagem estratégica. 2. ed. Rio Grande do Sul: Artmed, 2009 (Termodinâmica e Óptica, 2). [2] Jewett, J. W.; Serway, R. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012 (Oscilações, Ondas e Termodinâmica, 2). [3] Chaves, A.; Sampaio, J. F. Física Básica. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007 (Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica, 2). [4] Moyses, N. Curso de Física Básica. 5a. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013 (Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor, 2). [5] Alonso, M.; Finn, E. J. Física: Um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 2002 (Campos e Ondas, 2).

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2305

NOME: PRÁTICA DE LEITURA EM INGLÊS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| ☐ Disciplina | ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) |
| ☒ Módulo | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) |
| ☐ Bloco | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) |
| ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) | ☐ Atividade Autônoma |
| ☐ Estágio (Atividade Coletiva) | |

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	24	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária À DISTÂNCIA	-	6	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	30	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1307	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA EM INGLÊS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução a estratégias de leitura em língua estrangeira e prática de leitura de textos em língua inglesa, em gêneros discursivos variados, com ênfase na área de Ciências & Tecnologia.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] SANTOS, Denise. Como ler melhor em inglês. Barueri, SP: Disal, 2011. [2] MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental: estratégias de leitura (Módulo 2). São Paulo: Texto Novo, 2004. [3] SOUZA, A. et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. Barueri, SP: Disal, 2005. [4] ARAÚJO, A. E.; CUNHA, A. A. Mind your Reading: inglês instrumental com enfoque em leitura acadêmica. Natal [s.n.], 2010. [5] MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use. Cambridge: CUP, 2010. [6] MAYOR, Michael. Longman Dictionary of Contemporary English. 5.ed. Harlow: Pearson International, 2009. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] GLENDINNING, Eric H; HOLMSTRÖM, Beverly A. S. Study reading: a course in reading skills for academic purposes. 2. ed. Cambridge: CUP, 2004. [2] CELANI, Maria Antonieta. The Brazilian ESP project: an evaluation. São Paulo: EDUC, 1988. [3] MARCUSCHI, Luiz Antonio. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. 3. ed. São Paulo: Parábola, 2009. [4] BAZERMAN, Charles; DIONÍSIO, Angela Paiva; HOFFNAGEL, Judith Chambliss. Gêneros textuais, tipificação e interação. São Paulo: Cortez, 2006. [5] HUTCHINSON, T.; WATERS, A. English for Specific Purposes: a learning centered approach. Cambridge: CUP, 2000.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ☒ Obrigatório ☐ Optativo ☐ Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2307

NOME: FÍSICA EXPERIMENTAL I

MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| ☐ Disciplina | ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) |
| ☒ Módulo | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) |
| ☐ Bloco | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) |
| ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) | ☐ Atividade Autônoma |
| ☐ Estágio (Atividade Coletiva) | |

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	30	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária À DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	30	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2204	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1214	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA
ECT1204	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Medições e unidades. Cinemática. Dinâmica de uma partícula. Trabalho e energia. Energia potencial. Dinâmica de um sistema de partículas. Cinemática e dinâmica rotacionais. Momento de inércia. Torque e momento angular.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Mosca, G.; Tipler, P. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009a (Mecânica, 1). [2] Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de Física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012 (Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica 1). [3] Young, H. D.; Freedman, R. A. Física I: Mecânica: Sears & Zemansky. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008a. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Knight, R. D. Física: Uma abordagem estratégica. 2. ed. Rio Grande do Sul: Artmed, 2009 (Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilação e Ondas, 1). [2] Jewett, J. W.; Serway, R. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012 (Mecânica, 1). [3] Chaves, A.; Sampaio, J. F. Física Básica. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007 (Mecânica, 1). [4] Moyses, N. Curso de Física Básica. 5a. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013 (Mecânica, 1). [5] Alonso, M.; Finn, E. J. Física: Um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 2002 (Mecânica, 1).

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2207

NOME: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| ☐ Disciplina
☒ Módulo
☐ Bloco
☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual)
☐ Estágio (Atividade Coletiva) | ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
☐ Atividade Autônoma |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária À DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2103	CÁLCULO I
ECT1113	CÁLCULO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1301	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estatística Descritiva. Probabilidade. Principais Distribuições de Probabilidade. Intervalos de Confiança. Testes de Hipóteses.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Devore, J. L.; Probabilidade e Estatística para Engenharia e ciências/ Jay L. Devore; [tradução Joaquim Pinheiro Nunes da Silva]. – São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. [2] Levine, David M.; Berenson, Mark L.; Stephan, David. Estatística: teoria e aplicações : usando o microsoft excel em português. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000. [3] Montgomery, Douglas C.; Runger, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Meyer, Paul L., Probabilidade: aplicações à estatística, 2ª Ed., Ed. LTC, Rio de Janeiro, 1984. [2] Bertsekas, D., Tsitsiklis, J., Introduction to Probability, 2ª Ed, Ed. Athenas, 2008. [3] Bussab, Wilton. O., Morettin Pedro A., Estatística Básica., 8ª Ed., São Paulo, Saraiva, 2013. [4] Bowker, Albert H., Lieberman, Gerald J., Engineering Statistics, 2th Ed., Prentice Hall, 1972. [5] Gibra, Isaac N., Probability and Statistical Inference for Scientists and Engineers, Prentice Hall, 1973. [6] Vieira, Sônia, Princípios de estatística. São Paulo, Pioneira, 1999. [7] Barbetta, P.A.; Reis, M.C.; Bornia, A.C. Estatística para cursos de engenharia e informática. São Paulo: Atlas. 2004. [8] Ron, L.; Farber, E. Estatística Aplicada. São Paulo: Prentice Hall, 2004. [9] Triola, M. F. Introdução à Estatística, 7a edição. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1999.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2306

NOME: MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO URBANO

MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| ☐ Disciplina | ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) |
| ☒ Módulo | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) |
| ☐ Bloco | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) |
| ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) | ☐ Atividade Autônoma |
| ☐ Estágio (Atividade Coletiva) | |

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária A DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

--	--

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1206	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE II

EMENTA / DESCRIÇÃO
As cidades e a crise ambiental. Políticas e instrumentos do planejamento urbano. Ciências do ambiente contextualizado nos problemas contemporâneos de contaminação e poluição. Energia. Convenções e acordos internacionais em meio ambiente. Marco institucional e regulatório da proteção e gestão do meio ambiente no Brasil.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Braga, Benedito. Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. [2] Goldemberg, Jose; Lucon, Oswaldo. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. 3. ed. rev. amp. São Paulo: EDUSP, 2008. [3] Philippi Jr., Arlindo; Roméro, Marcelo; Bruna, Gilda Collet. Curso de gestão ambiental. 1. ed. Barueri: Manole, c2004. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Sirkis, A. <i>et al.</i> (2003). Meio ambiente no século 21. Capítulo “Cidade”, pág. 215 – 229. [2] Benevolo, L. (2005). História da cidade. Capítulos 12 e 13, pág. 551 – 614. [3] Spirn, Anne W. (1995). O Jardim de granito. Prólogo (Págs19-21); Capítulo 12 (Págs.254-265) e Epílogo (Págs.289-301). [4] Miller, G. Tyler. Ciência ambiental. São Paulo: Cengage Learning, c2007. 123 p. BRASIL. <i>Plano Nacional sobre Mudança do clima</i> – PNM. Brasília, 2008: Pág. 7-21. [5] Mauger, L. (2009). Até a última gota de petróleo, em Scientific American Brasil, nº 90, nov. 2009. Págs. 46–53. [6] MMA. <i>Convenção sobre a Diversidade Biológica – CDB</i>. Brasília: MMA,2000: Pág. 9-17. [7] MMA. <i>Convenção das Nações Unidas de combate à desertificação</i>. 3ª Edição. Brasília: MMA: Pág. 13-20. [8] Novaes, W. Agenda 21.In: <i>Meio Ambiente no Século 21</i>. Rio de Janeiro: Sextante, 2003: Pág – 323-331.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2401

NOME: COMPUTAÇÃO NUMÉRICA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| ☐ Disciplina | ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) |
| ☒ Módulo | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) |
| ☐ Bloco | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) |
| ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) | ☐ Atividade Autônoma |
| ☐ Estágio (Atividade Coletiva) | |

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 75

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	15	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária À DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	75	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2303	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO
E	
ECT2103	CÁLCULO I
E	
ECT2202	ÁLGEBRA LINEAR

ECT1203 E	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO
ECT1113 E	CÁLCULO I
ECT1211	ÁLGEBRA LINEAR

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1303	COMPUTAÇÃO NUMÉRICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Representação em ponto flutuante; análise e propagação de erros; resolução de equações transcendentais; solução de sistemas de equações lineares; métodos de interpolação e aproximação de curvas; integração numérica; solução de equações diferenciais ordinárias e de sistemas de equações diferenciais ordinárias.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
[1] CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. Métodos numéricos para Engenharia. 5ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill Brasil, 2008.
[2] FRANCO, N. Cálculo numérico para ciências exatas. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
[3] RUGGIERO, M. A. G.; LÓPES, V.L. R. Cálculo numérico. Aspectos teóricos e computacionais. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
[1] BARROSO, L.C.; BARROSO, M.M. A.; CAMPOS F. F.; CARVALHO, M.L B. de;MAIA, M.L.Cálculo numérico. São Paulo:Harbra, 1987.
[2] CLÁUDIO, D. M. e MARINS, J.M.Cálculo numérico computacional. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1994.
[3] BURDEN, L.R.; FAIRES, J.D. Análise numérica. Cengage Learning, 1 ed - Tradução da 8ª Edição Norte-Americana, 2008.
[4] CHAPRA, S.C. Métodos numéricos aplicados com MATLAB. McGrawHill, 3 ed, 2013.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2402
NOME: INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA III
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:	
☐ Disciplina	☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
☒ Módulo	☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
☐ Bloco	☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual)	☐ Atividade Autônoma
☐ Estágio (Atividade Coletiva)	

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária À DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2301 E	CÁLCULO III
ECT2304	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II
ECT1212	CÁLCULO II

E	
ECT1214	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1315	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS
ECT1305	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Carga elétrica. Força elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitor e dielétrico. Circuitos de corrente-contínua. Campo Magnético. Propriedades magnéticas dos materiais. Indução eletromagnética. Correntes alternadas. Equações de Maxwell e a natureza da propagação da luz.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Mosca, G.; Tipler, P. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009a (Eletricidade e Magnetismo, Ótica, 2). [2] Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de Física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012 (Eletromagnetismo, 3). [3] Young, H. D.; Freedman, R. A. FísicaIII: Eletromagnetismo: Sears & Zemansky. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008a. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Knight, R. D. Física: Uma abordagem estratégica. 2. ed. Rio Grande do Sul: Artmed, 2009 (Eletricidade e Magnetismo, 3). [2] Jewett, J. W.; Serway, R. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012 (Eletricidade e Magnetismo, 3). [3] Chaves, A.; Sampaio, J. F. Física Básica. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007 (Eletromagnetismo, 3). [4] Moyses, N. Curso de Física Básica. 5a. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013 (Eletromagnetismo, 3). [5] Alonso, M.; Finn, E. J. Física: Um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 2002 (Campos e Ondas, 2).

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2403
NOME: FÍSICA EXPERIMENTAL II
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:	
☐ Disciplina ☒ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade Coletiva)	☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ☐ Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	30	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária À DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	30	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
(ECT2307 OU ECT1214) E	(FÍSICA EXPERIMENTAL I OU PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA) E

(ECT1314 OU ECT2304	(PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA OU INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II)
---------------------------	---

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2402	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA III
ECT1315	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS
ECT1305	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1314 E ECT1315	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Fluidos. Movimento oscilatório. Temperatura e calorimetria. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica e entropia. Teoria cinética dos gases. Ondas Mecânicas. Carga elétrica. Força elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitor e dielétrico. Circuitos de corrente-contínua. Campo Magnético. Propriedades magnéticas dos materiais. Indução eletromagnética. Correntes alternadas. Equações de Maxwell e a natureza da propagação da luz.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
[1] Mosca, G.; Tipler, P. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009a (Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica 1; Eletricidade e Magnetismo, Ótica , 2).	
[2] Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de Física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012 (Gravitação, Ondas e Termodinâmica, 2; Eletromagnetismo , 3).	
[3] Young, H. D.; Freedman, R. A. Física II:Termodinâmica e Ondas: Sears & Zemansky. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008a.	
[4] Young, H. D.; Freedman, R. A. Física III:Eletromagnetismo: Sears & Zemansky. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008a.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
[1] Knight, R. D. Física: Uma abordagem estratégica. 2. ed. Rio Grande do Sul: Artmed, 2009 (Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilação e Ondas, 1).	
[2] Jewett, J. W.;Serway, R. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012 (Mecânica, 1).	
[3] Chaves, A.; Sampaio, J. F. Física Básica. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007 (Mecânica,1).	
[4] Moyses, N. Curso de Física Básica. 5a. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013 (Mecânica, 1).	
[5] Alonso, M.; Finn, E. J. Física: Um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 2002 (Mecânica, 1).	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4º	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2411

NOME: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

() Disciplina

(X) Módulo

() Bloco

() Estágio (Atividade de Orientação Individual)

() Estágio (Atividade Coletiva)

() Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)

() Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)

() Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)

() Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
-	50	-	-	-	-	-	-	-
-	10	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	60	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	-	-	-	-	-	-
--	---	---	---	---	---	---

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2104	QUÍMICA GERAL
ECT1104	QUÍMICA TECNOLÓGICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS
MTR0701	CIÊNCIAS DOS MATERIAIS
DEQ0424	CIÊNCIA E ENGENHARIA DOS MATERIAIS
MTR0702	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA I
DET0101	CIÊNCIA DOS MATERIAIS TÊXTEIS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução a Ciência e Tecnologia dos Materiais. Estrutura dos Materiais: arranjos atômicos, iônicos e moleculares. Fundamentos de cristalografia (planos e direções cristalográficas). Imperfeições em sólidos cristalinos. Difusão em sólidos. Diagrama de fases. Materiais compósitos e nanoestruturados. Propriedades dos materiais: mecânicas, térmicas, elétricas, óticas e magnéticas. Seleção de Materiais.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Callister, W.D. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, 2008. [2] Askeland, D. R., Phulé, P.P. Ciência e Engenharia dos Materiais. 1ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. [3] Shakelford, J.F. Ciência dos Materiais. 6ª ed. São Paulo: Pearson Education (universitários), 2008. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Callister, W.D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, 2006. [2] Smith, W. F. Princípios de ciência e engenharia dos materiais. 3ª ed. Lisboa: McGraw-Hill, 1998. [3] Van Vlack, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4ª ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1984. [4] Atkins, P.; Paula, J. Físico-Química Vol. 2. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora. 2004.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
 (Local)

 Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2412

NOME: MECÂNICA DOS SÓLIDOS

MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| ☐ Disciplina | ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) |
| ☒ Módulo | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) |
| ☐ Bloco | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) |
| ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) | ☐ Atividade Autônoma |
| ☐ Estágio (Atividade Coletiva) | |

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária A DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2201 E	CÁLCULO II
ECT2204	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA I
ECT1212 E	CÁLCULO II

ECT1214	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1402	MECÂNICA DOS SÓLIDOS
CIV0405	MECÂNICA TÉCNICA
DEM0202	ESTÁTICA
MEC0404	MECÂNICA DOS SÓLIDOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Sistema de forças. Equilíbrio estático. Análise de estruturas. Forças distribuídas. Esforços internos em elementos estruturais. Momentos de inércia. Atrito. Propriedades mecânicas dos materiais.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Meriam, J. L. & Kraige, L. G., Mecânica – Vol. 1: Estática, 5ª. Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2003. [2] Beer, F. P.; Johnston, E. R., Mecânica Vetorial para Engenheiros, Vol.1: Estática, 5ª. Edição, Pearson Editora. [3] Hibbeler, R. C., Mecânica para Engenharia – Vol. 1: Estática, 10ª. Edição, Pearson Prentice Hall, São Paulo. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Hibbeler, R. C., Resistência dos Materiais 5ª. Edição, Pearson Prentice Hall, São Paulo. [2] Gere, J., Mecânica dos Materiais 1ª. Edição, Editora Thomson. [3] Ugural, A. C., Mecânica dos Materiais, Editora LTC.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2413

NOME: MECÂNICA DOS FLUIDOS

MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| ☐ Disciplina
☒ Módulo
☐ Bloco
☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual)
☐ Estágio (Atividade Coletiva) | ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
☐ Atividade Autônoma |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária A DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2201 E	CÁLCULO II
ECT2304	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II
ECT1212 E	CÁLCULO II

ECT1314	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1403	MECÂNICA DOS FLUIDOS
DEM0252	MECÂNICA DOS FLUIDOS
CIV0313	MECÂNICA DOS FLUIDOS
MEC0373	MECÂNICA DOS FLUIDOS
DEQ0614	FENÔMENOS DE TRANSPORTE I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Definição de Fluido. Hipótese do Contínuo. Propriedades dos Fluidos. Escalares, Vetores e Tensores. Tensor Tensão. Tensão superficial e Capilaridade. Deformação e Viscosidade. Fluidos Newtonianos e Não-Newtonianos. Estática dos Fluidos. Cinemática dos Fluidos. Abordagem Integral para problemas de escoamento. Abordagem Diferencial para problemas de escoamento. Escoamentos Inviscosos. Métodos Experimentais.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Çengel, Yunus A et al. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. 1. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. xxvi, 816 p. ISBN: 9788586804588. [2] Fox, Robert W.; McDonald, Alan T.; Pritchard, Philip J. Introdução à mecânica dos fluidos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 710 p. ISBN: 9788521617570. [3] Munson, Bruce R; Young, Donald F; Okiishi, Theodore H. Fundamentos da mecânica dos fluidos. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. 2v. ISBN: 1852120143528521201427. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] White, Frank M. Mecânica dos fluidos. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 880 p. ISBN: 9788563308214. [2] Cimbala, John M et al. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. 1. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. xxvi, 816 p. ISBN: 9788586804588. [3] Massey, B. S. (Bernard Stanford), Carvalho, J. R. Guedes de, Mecânica dos Fluidos. Lisboa, Fundação Calçoute Gulbekian. 2002. ISBN: 972310945x (broch.).

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2414
NOME: ELETRICIDADE APLICADA
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:	
☐ Disciplina	☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
☒ Módulo	☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
☐ Bloco	☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual)	☐ Atividade Autônoma
☐ Estágio (Atividade Coletiva)	

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	50	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	10	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária À DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2301 E	CÁLCULO III
ECT2402	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA III
ECT1212	CÁLCULO II

E ECT1315	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1404	ELETRICIDADE APLICADA
ELE0506	CIRCUITOS ELÉTRICOS
ELE0523	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
ELE0391	MÁQUINAS ELÉTRICAS
ELE0323	ELETROTÉCNICA APLICADA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos e grandezas elétricas básicas. Elementos de circuitos elétricos. Análise de circuitos de corrente contínua. Análise de circuitos de corrente alternada. Fundamentos de máquinas elétricas (motores e transformadores). Fundamentos de instalações elétricas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Hayt, W. H., Kemmerly, J., Ellsworth, J. Análise de circuitos em engenharia. McGraw-Hill. [2] Nilsson, J. W., Riedel, S. A., Marques, A. S. Circuitos elétricos. Pearson Prentice Hall. [3] O'Malley, J., Alves, D. S. R. Análise de circuitos. McGraw-Hill do Brasil. [4] Dorf, R. C., Svoboda, J. A. Introdução aos Circuitos Elétricos. Editora LTC. [5] Fitzgerald, A. E., Kingsley Jr., C., Umans S. D. Máquinas Elétricas. Bookman. [6] Franchi, C. M. Acionamentos Elétricos. Claiton Moro Franchi, Érica. [7] Cotrim, A. A. M. B. Instalações Elétricas. Pearson. [8] Creder, H. Instalações Elétricas. LTC. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Irwin, J. D. Análise de circuitos em engenharia. Makron Books. [2] Mariotto, P. A. Análise de circuitos elétricos. Prentice Hall. [3] Burian Jr, Y., Lyra, A. C. C. Circuitos elétricos. Pearson Prentice Hall. [4] Gussow, M. Eletricidade Básica. Pearson Prentice Hall. [5] Mamede Filho, J. Instalações Elétricas Industriais. LTC.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2415

NOME: EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| ☐ Disciplina | ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) |
| ☒ Módulo | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) |
| ☐ Bloco | ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) |
| ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) | ☐ Atividade Autônoma |
| ☐ Estágio (Atividade Coletiva) | |

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária A DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2301	CÁLCULO III
ECT1212	CÁLCULO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1312	CÁLCULO III
ECT1302	CÁLCULO APLICADO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª Ordem. Equações Diferenciais Ordinárias (EDO) Lineares de 2ª Ordem. Soluções em Séries de EDO Lineares de 2ª Ordem. Séries de Fourier. Equações Diferenciais Parciais (EDP).

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Richard C. DiPrima, William E. Boyce; Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 8ª Ed., Livros Técnicos e Científicos, São Paulo, 2006. [2] Kreyszig, Erwin, Advanced Engineering Mathematics, 9th Ed., John Wiley & Sons, 2006. [3] George F. Simmons, Equações Diferenciais, Mcgraw-hill Interamericana, 2007. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Guidorizzi, Luiz Hamilton, Um Curso de Cálculo Vol. IV, Livros Técnicos e Científicos, 2000. [2] Eugene Butkov; Física Matemática, 1ª Ed., Livros Técnicos e Científicos, São Paulo, 1998. [3] Hans J. Weber, George B. Arfken; Mathematical Methods For Physicists, 6th Ed., Academic Press, 2005.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2416

NOME: EXPRESSÃO GRÁFICA

MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| ☐ Disciplina
☒ Módulo
☐ Bloco
☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual)
☐ Estágio (Atividade Coletiva) | ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
☐ Atividade Autônoma |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária TEÓRICA	-	40	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária PRÁTICA	-	20	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária A DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária TOTAL	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2203	LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO
ECT1103	INFORMÁTICA FUNDAMENTAL

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1406	EXPRESSÃO GRÁFICA

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Introdução ao Desenho Técnico (Normas ABNT, escrita normalizada, tipos e espessura de linhas, folhas para desenho técnico, dobramento de folhas, legendas e escalas), Projeções Ortogonais (conceito de projeção, projeção plana, projeção paralela ortogonal em múltiplas vistas - projeções no 1º diedro e no 3º diedro -, precedência de linhas, conceito de vistas necessárias, vistas auxiliares), introdução aos Cortes às seções e à Cotagem, Perspectivas (projeção ortogonal axonométrica, projeções oblíquas e projeções centrais), Introdução aos sistemas CAD (apresentação do conceito, evolução dos sistemas CAD, áreas de utilização, aplicação para desenho de componentes).	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
[1] Silva, A. et al. Desenho Técnico Moderno. 4 ed. São Paulo: Ed. LTC, 2006. 494 p.	
[2] French, T.E.; Vierck, C.J. Desenho técnico e tecnologia gráfica, 8 ed. São Paulo: Ed. Globo, 2009. 1095p.	
[3] Manfe, G.; Pozza, R.; Scarato, G. Desenho Técnico Mecânico: Curso Completo, v.1, 1ed. São Paulo: Editora Hemus, 1981. 248p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
[1] Lee, Kunwoo. Principles of CAD/CAM/CAE. 1 ed. New York: Prentice Hall, 1999. 640 p.	
[2] Souza, A.F.; Ulbrich, C.B.L. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC. 1 ed. São Paulo: Artliber Editora. 2009. 332 p.	
[3] NORMAS TÉCNICAS. Associação Brasileira de Normas Técnicas. (NBR 10647 - Desenho Técnico, NBR 10068 - Folha de Desenho - Leiaute e dimensões, NBR 8402 - Execução de caracter para escrita em desenho técnico, NBR 13142 - Desenho técnico - dobramento de cópia, NBR 8403 - Aplicação de linhas em desenho - Tipos de linhas - Larguras das linhas, NBR 8196 - Desenho técnico - Emprego de escalas, NBR 10582 - Apresentação da folha para desenho técnico, NBR 10067 - Princípios gerais de representação em desenho técnico, NBR ISO 10209-2: Termos relativos aos métodos de projeção.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016.01	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:	
() Obrigatório (X) Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS
--

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0301
NOME: ESTRUTURA DOS MATERIAIS
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:	
☒ Disciplina	☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
☐ Módulo	☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
☐ Bloco	☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual)	☐ Atividade Autônoma
☐ Estágio (Atividade Coletiva)	

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60
--

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU
QUI0320	ESTRUTURA ATOMICA E LIGACAO QUIMICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Modelos atômicos, estrutura atômica, tipos de ligações químicas. Formação de sólidos amorfos e cristalinos, energias de formação. Elementos de cristalografia. Teoria de grupos. Redes cristalinas. Direções e planos cristalinos. Índices de Miller. Polimorfismo. Principais tipos de estruturas: estruturas dos metais e ligas metálicas, sólidos iônicos e covalentes. Defeitos em cristais: defeitos pontuais, em linha, planares e volumétricos. Efeito das estruturas dos materiais em suas propriedades. Difusão: mecanismos, equações.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Callister Jr., W.D., Ciência e engenharia de materiais: uma introdução, 7ª Edição, Rio de Janeiro, LTC, 2008. [2] Van Vlack, Lawrence H.: Princípio de ciências e tecnologia dos materiais. 4ª Edição, Rio de Janeiro, Campus, 1984. [3] Padilha, F.A.: Materiais de Engenharia. 1ª. Edição, São Paulo, Hemus, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Shackelford, James F. Introduction to Materials Science for Engineers. New Jersey, Prentice-Hall, Inc., 4a. Ed. 1996. [2] Padilha, F.A.; Siciliano Jr, F.: Encruamento, Recristalização, Crescimento de Grão e Textura. 1ª. Edição, São Paulo, ABM, 2005. [3] Jones, D.; Ashby, M. Engenharia de Materiais – Uma Introdução a Propriedades, Aplicações e Projetos. Editora CAMPUS, 2007.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 5º/N 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0302

NOME: ENGENHARIA DOS MATERIAIS EXPERIMENTAL

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
 () Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
 () Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
 () Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
 () Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	30	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	30	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Segurança laboratorial. Introdução às práticas laboratoriais: Medidas dimensionais, elétricas, magnéticas, térmicas, mecânicas, pH, massa. Tratamento estatístico de dados. Procedimentos de amostragem. Preparação de amostras. Ensaio em materiais. Caracterização Microestrutural de Materiais Metálicos, Cerâmicos e Poliméricos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. Ensaio dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 247p. ISBN: 8521612214. [2] SOUZA, Sérgio Augusto de. Ensaio mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos. São Paulo: E. Blucher, c1982. 286p. [3] SMITH, William F. Principios de ciência e engenharia de materiais. 3. ed. Lisboa Rio de Janeiro: McGraw-Hill, c1996. xvii, 892 p. ISBN: 9728298684. [4] ASHBY, M. F; JONES, David R. H.. Engenharia de materiais: uma introdução a propriedades, aplicações e projeto. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 2v. ISBN: 9788535223620/97885352236372. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. 1982 annual book of ASTM standards. Philadelphia: s.n., 1981. nv. [2] AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. 1982 annual book of ASTM standards. Philadelphia: s.n., 1981. nv. [3] MANO, Eloisa Biasotto. Polímeros como materiais de engenharia. São Paulo: E. Blücher, 1991. 197 p. ISBN: 8521200609. [4] COUTINHO, Carlos Bottrel. Materiais metálicos para engenharia. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, c1992. 405 p. ISBN: 8585447028.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 5º/N 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS
--

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0303
NOME: NANOMATERIAIS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:	
(X) Disciplina	() Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo	() Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco	() Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual)	() Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)	

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60
--

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU

MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MTR0601	ESTRUTURA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução. Histórico da nanotecnologia. Sistemas de interesse (TiO ₂ /SiO ₂). Síntese, separação, caracterização e aplicações de: nanotubos de carbono; nanofios; nanocatalisadores, nanocompositos. Técnicas de caracterização de materiais nanométricos: TEM, AFM. Introdução à ciência e engenharia de superfícies; Química e física de superfícies e métodos de deposição de filmes finos (propriedades, caracterização e aplicações). Aulas Experimentais: Sol-Gel; Precipitação.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] SCHEFFLER, Michael; COLOMBO, Paolo. Cellular ceramics: structure, manufacturing, properties and applications. Weinheim: Wiley-VCH, 2005. 645 p. ISBN: 3527313206. [2] OHRING, Milton. Materials science of thin films: deposition and structure. 2.nd. San Diego: Academic Press, c2002. xxi, 794 p. ISBN: 0125249756. [3] CAO, Guozhong. Nanostructures & nanomaterials: synthesis, properties & applications. London Hackensack, NJ: Imperial College Press, 2004. xiv, 433 p. ISBN: 1860944809. [4] DURAN, Nelson; MATTOSO, Luiz Henrique Capparelli; MORAIS, Paulo Cesar de. Nanotecnologia: introdução, preparação e caracterização de nanomateriais e exemplos de aplicação. São Paulo: Artliber, c2006. 208p. ISBN: 8588098334.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] SCHUBERT, U; HÜSING, Nicola. Synthesis of inorganic materials. 3nd rev. and updated ed. Weinheim: Wiley-VCH, c2012. xxii, 370 p. ISBN: 3527310371. [2] SMART, Lesley; MOORE, Elaine. Solid state chemistry: an introduction. 2. ed. London: Chapman & Hall, 1995. 379p. ISBN: 0412622203. [3] VARIN, R. A; CZUJKO, Tomasz; WRONSKI, Zbigniew S. Nanomaterials for solid state hydrogen storage. New York: Springer, 2009. x, 338 p. (Fuel cells and hydrogen energy) ISBN: 9780387777115.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 5º/N 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0305
NOME: PROPRIEDADES FÍSICAS DOS MATERIAIS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Definição e cálculo de densidade: densidade teórica, densidade cristalográfica, densidade volumétrica, densidade aparente. Determinação da densidade de um material: método geométrico, método de Arquimedes. Porosidade fechada e comunicante. Propriedades térmicas: calor específico e capacidade térmica, condutividade térmica, expansão térmica dos materiais. Ensaio de dilatométrica. Mudanças de estado físico. Choque térmico. Propriedades elétricas: definições e fundamentos de grandezas elétricas. Condutividade eletrônica, condutividade iônica. Teoria de bandas: isolantes e semicondutores. Polímeros condutores. Supercondutividade. Comportamento dielétrico. Piezoelectricidade. Materiais Piroelétricos e ferroelétricos. Propriedades magnéticas: domínios magnéticos. Metais e cerâmicas magnéticas. Propriedades ópticas: radiação eletromagnética, interações luz-sólidos, interações atômicas e eletrônicas. Absorção de luz e transparência, produção de cores, fosforescência. Luminescência e fotocondutividade. Laser. Fibras ópticas. Índice de refração. Componentes eletro-óticos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xx,705 p. ISBN: 9788521615958. [2] VAN VLACK, Lawrence Hall; FERRÃO, Luiz Paulo Camargo. Princípios de ciência dos materiais. São Paulo: Edgard Blucher, 1970. 427 p. [3] ASKELAND, Donald R; PHULÉ, Pradeep Prabhakar. Ciência e engenharia dos materiais. São Paulo: Cengage, c2008. xix, 594 p. ISBN: 97885221059848522105987. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] ASHBY, M. F; JONES, David R. H. Engenharia de materiais: uma introdução a propriedades, aplicações e projeto. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 2v. ISBN: 9788535223620197885352236372. [2] SHACKELFORD, James F. Ciência dos materiais. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008. xiii, 556 p. ISBN: 9788576051602. [3] KALDIS, Emanuel. Current topics in materials science. Amsterdam: North-Holland, 197. nv.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 5º/N 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
 (Local)

 Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS
--

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0922
NOME: QUIMICA APLICADA PARA ENGENHARIA DE MATERIAIS
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:	
☒ Disciplina	☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
☐ Módulo	☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
☐ Bloco	☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual)	☐ Atividade Autônoma
☐ Estágio (Atividade Coletiva)	

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60
--

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
QUI0346	QUÍMICA ORGÂNICA APLICADA A MATERIAIS

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Introdução à química dos materiais: Discussão da importância dos conceitos básica em química para o estudo e desenvolvimento de novos materiais. Ligações químicas: Tipos de ligações químicas, energia de ligações. Balanceamento de reações químicas: Ensino da metodologia de balanceamento de reações químicas. Estequiometria: Ensino de cálculos estequiométricos, Noções básicas da tabela periódica, Conceitos da tabela periódica, eletronegatividade, raio iônico, densidade. Não metais, metais e semi-metais: Estudo das propriedades químicas dos não metais, metais e semi-metais. Reações de Oxirredução. Nomenclatura de química orgânica: Metodologia de nomenclatura de compostos orgânicos. Reações de química orgânica: Estudo das diferentes reações orgânicas.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] RUSSEL, John Blair. Química Geral. São Paulo: Hill, 1981. [2] MAHAN, Bruce H; GIESBRECHT, Ernesto; MELARDI, Ebe Barbieri. Mahan química: um curso universitário. 2. ed. rev. São Paulo: E. Blucher, 1972. [3] ATKINS, P. W; Físico-química. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 2v. [4] SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 6 v. [5] LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. São Paulo: E. Blucher, 1999. xiii, 527 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] OTZ, John C; TREICHEL, Paul. Química geral e reações químicas. São Paulo: Thomson, 2005. 2v. [2] VANDERWERF, Calvin A. Ácidos, bases e a química da ligação covalente. São Paulo: Polígono, 1970. 139 p. [3] BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. Introdução à química orgânica. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. xx, 331 p. [4] SHRIVER, D.F; ATKINS, P. W. Química inorgânica. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 816 p. ISBN: 8536302747, 9788577801992. [5] MOORE, Walter J. Físico-química. São Paulo: Edgard Blucher, 1976. 2 v. ISBN: 8521200137.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 5º/N 6º	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS
--

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0351
NOME: FÍSICA DE POLÍMEROS
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:	
☒ Disciplina	☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
☐ Módulo	☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
☐ Bloco	☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual)	☐ Atividade Autônoma
☐ Estágio (Atividade Coletiva)	

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60
--

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU

MTR0601	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MEC0502	ESTRUTURA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Estudo das estruturas químicas, conformação e configuração. Estudo das propriedades termodinâmicas e cinéticas de materiais poliméricos. Massa molar e distribuição de massa molar, conformação e dimensões das cadeias poliméricas em soluções e no fundido. Propriedades físicas e térmicas para polímeros nos estados: sólido e fundido. Propriedades mecânicas.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros / Sebastião Vicente Canevarolo Junior. - São Paulo: Artliber, 2002. [2] Fundamentos da Ciência dos Polímeros / Leni Akcelrud. - 1. ed. - Barueri, SP: Manole, 2007. [3] Introdução a polímeros / Eloisa Biasotto Mano, Luis Claudio Mendes. - 2. ed rev. e ampl. - São Paulo: Edgard Blücher, 1999.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] An introduction to polymer physics / I. I. Perepechko. - Moscow: MIR, 1981. [2] Encyclopedia of polymer science and technology: plastics, resins, rubbers, fibers / Herman F. Mark, Norman G. Gaylord; Norbert M. Bikal- New York: J. Wiley, c1964-c1977. [3] Textbook of polymer science / Fred W. Billmeyer, Jr. - 3rd. ed. - New York: J. Wiley, 1984.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 6º/N 7º	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0353
NOME: FUNDAMENTOS DE METALURGIA
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU
MTR0601	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU

MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MEC0502	ESTRUTURA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Princípios de metalurgia extrativa. Metalurgia de ferrosos: introdução a siderurgia. Lingotamento Contínuo. Características Gerais e Classificação das Ligas Ferrosas (Aços Carbono e Aços Especiais e Ferros Fundidos). Metalurgia de não-ferrosos: Alumínio e suas Ligas; Cobre e suas Ligas; Titânio e suas Ligas; Magnésio e suas Ligas; Níquel e suas Ligas; Metais Refratários. Especificações e Normas. Principais Usos e Propriedades. Metalurgia e Meio Ambiente.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Livro: Aços e Ligas Especiais. André Luiz V. da Costa e Silva, Paulo R. Mei. São Paulo: editora Blucher, 2006. 2a edição. [2] CHIAVERINI, Vicente. Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos. 7.ed.ampl. e rev. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 1996. 599 p. [3] RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira. Introdução aos processos siderúrgicos. São Paulo: ABM, 2005. 150 p. (Capacitação Técnica em Processos Siderúrgicos. Conhecimentos básicos) ISBN: 8586778869. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] CAMPOS FILHO, Mauricio Prates De. Introdução a metalurgia extrativa e siderurgia. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos; Campinas: Fundação de Desenvolvimento da Unicamp, 1981. 153 p. ISBN: 8521601166. [2] DIETER, George Elwood. Metalurgia mecânica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. 8, 653 p. [3] CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xx,705 p. ISBN: 9788521615958. [4] COLPAERT, Hubertus. Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns. 4. ed. São Paulo: E. Blucher, 2008. xx, 652 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 6º/N 7º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0354
NOME: TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	30	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	30	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0616	LABORATORIO DE ANALISE MICROESTRUTURAL OU
MEC0507	LABORATORIO DE ANALISE MICROESTRUTURAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
Análise termogravimétrica. Análise térmica diferencial. Calorimetria diferencial de varredura. Dilatometria. Determinação de área superficial. Análise química por fluorescência de raios X. Difração de raios X. Materiais cristalinos e amorfos. Fundamentos da técnica de R-X, lei de Bragg e planos cristalinos. Interpretação de difratogramas. Difração em pós e sólidos; Preparação de amostras. Práticas laboratoriais.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A; CROUCH, Stanley R. Princípios de análise instrumental. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p. ISBN: 9788577804603. [2] BRUNDLE, C. Richard; EVANS JR., Charles A; WILSON, Shaun. Encyclopedia of materials characterization: surfaces, interfaces, thin films. Boston: Bulterworth-Heinemann ; Greenwith Manning, c1992. 751p. (Materials characterization series). [3] SMART, Lesley; MOORE, Elaine. Solid state chemistry: an introduction. 2. ed. London: Chapman & Hall, 1995. 379p. ISBN: 0412622203. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] ACCHAR, Wilson. Materiais cerâmicos: caracterização e aplicações. Natal: EDUFRRN, 2006. 114p. ISBN: 85727328459788572732840. [2] CARTER, C. Barry; NORTON, M. Grant. Ceramic materials: science and engineering. New York: Springer, 2007. xxii, 716 p. ISBN: 9780387462707. [3] SILVERSTEIN, Robert M; WEBSTER, Francis X. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LCT, 2007. 490 p. ISBN: 8521615213.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 6º/N 7º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0355
NOME: TERMODINÂMICA APLICADA A MATERIAIS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEQ0306	(FENOMENOS DE TRANSPORTE E
DEQ0373	FUNDAMENTOS DA TERMODINAMICA DO ESTADO SOLIDO) OU

ECT1304	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS OU
ECT1314	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
As leis da Termodinâmica. Conceito de energia livre. Condições de equilíbrio. Termodinâmica de soluções. Termodinâmica de superfícies. Diagramas de fase: Binários e ternários. Molhamento, princípios de nucleação.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
[1] CASTELLAN, Gilbert William. Fundamentos de físico-química. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1986. xx, 527p. ISBN: 8521604890.	
[2] VAN WYLEN, Gordon J; SONNTAG, Richard E; BORGNAKK, Claus. Fundamentos da termodinâmica clássica. São Paulo: E. Blucher, 1995. 589p. ISBN: 8521201354.	
[3] BORGNAKKE, C; SONNTAG, Richard Edwin. Fundamentos da termodinâmica. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. 461 p. (Van Wylen) ISBN: 9788521204909.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
[1] CALLISTER, William D.. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xx,705 p. ISBN: 9788521615958.	
[2] CERBE, Gunter. Introdução à termodinâmica. São Paulo: Polígono, 1973. 401 p.	
BAUMAN, Robert P. Introdução ao equilíbrio termodinâmico. São Paulo: Edgard Blucher, 1972. 139 p.	
[3] SONNTAG, Richard Edwin; BORGNAKKE, C; VAN WYLEN, Gordon John. Fundamentos de termodinâmica. São Paulo: E. Blücher, 2003. 577 p. ISBN: 8521203276.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 6º/N 7º	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:	
(X) Obrigatório () Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0356
NOME: CERÂMICA FÍSICA
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estrutura dos Materiais Cerâmicos. Defeitos em Cerâmicas. Transporte de Massa. Transporte Elétrico. Termodinâmica. Diagramas de Equilíbrio. Desenvolvimento de Microestruturas Cerâmicas. Tratamentos Térmicos. Propriedades Elétricas. Propriedades Magnéticas. Propriedades Óticas. Propriedades Térmicas. Propriedades Mecânicas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CHIANG, Yet-ming; BIRNIE, Dunbar P; KINGERY, W. D. Physical ceramics: principles for ceramic science and engineering. New York: J. Wiley, c1997. xiv, 522 p. (MIT series in materials science & engineering) ISBN: 0471598739. [2] KINGERY, W. D; BOWEN, H. Kent; UHLMANN, D. R. Introduction to ceramics. 2d ed. New York: Wiley, c1976. xii, 1032 p. (Wiley series on the science and technology of materials) ISBN: 0471478601. [3] CARTER, C. Barry; NORTON, M. Grant. Ceramic materials: science and engineering. New York: Springer, 2007. xxii, 716 p. ISBN: 9780387462707. [4] SEGADÃES, Ana Maria. Diagramas de fases: teoria e aplicação em cerâmica / Ana Maria Segadães. - São Paulo: E. Blucher, c1987. 184, 1p.: il.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008, 705 p. [2] PROPRIEDADES DOS MATERIAIS CERAMICOS, L. H. Van Vlack, EDGARD Blücher, 1973. [3] ALBUQUERQUE, Antonio Uchoa da. Materiais cerâmicos: fabricação e uso. Natal: UFRN, 1977.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 6º/N 7º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS
--

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0352
NOME: MATÉRIAS-PRIMAS CERÂMICAS
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:	
☒ Disciplina	☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
☐ Módulo	☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
☐ Bloco	☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual)	☐ Atividade Autônoma
☐ Estágio (Atividade Coletiva)	

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60
--

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
QUI0320	(ESTRUTURA ATOMICA E LIGACAO QUIMICA OU
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU

DEM0150	CIENCIA DOS MATERIAIS OU
MTR0356	CERÂMICA FÍSICA) E
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Histórico da utilização de matérias primas cerâmicas e suas aplicações. Fontes naturais e industriais. Seleção, extração e beneficiamento das matérias-primas. Moagem e granulometria das matérias-primas. Principais matérias-primas para produtos cerâmicos: Argilominerais: origens geológicas, estrutura de silicatos e óxidos, argilas (ball clay e fire clay) industriais. Óxidos: alumina, magnésia e zircônia, titânio. Não-óxidos: carbetos e nitretos, sialons. Formulação de produtos cerâmicos. Ensaio físicos, químicos e térmicos. Aplicações: revestimentos, refratários, abrasivos, vidros, cerâmicas especiais.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Souza Santos, Pérsio de. Ciência e tecnologia de argilas / Pérsio de Souza Santos. - 2. ed rev. e ampl. - São Paulo: E. Blucher, 1989. [2] CARTER, C. Barry; NORTON, M. Grant. Ceramic materials: science and engineering. New York: Springer, 2007. xxii, 716 p. [3] Worrall, W. E. Clays and ceramic raw materials / W.E. Worrall. - 2nd ed. - New York, USA.; Elsevier Science Pub. Co., 1986.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Acchar, Wilson. Materiais cerâmicos: ciência e tecnologia / Wilson Acchar. - Natal, RN: EDUFRRN, 2000. 126 p. [2] CALLISTER, William D.. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008, 705 p. [3] VAN VLACK, Lawrence H. Propriedades dos materiais cerâmicos. São Paulo: Edgard Blucher, 1973. 318 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 7º/N 8º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS
--

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0401
NOME: REOLOGIA E PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:	
☒ Disciplina	☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
☐ Módulo	☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
☐ Bloco	☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual)	☐ Atividade Autônoma
☐ Estágio (Atividade Coletiva)	

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60
--

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0351	(FÍSICA DE POLÍMEROS OU
QUI0334	FÍSICO-QUÍMICA DE POLÍMEROS) E

MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS
---------	-------------------------

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução. Estudo de tensão e de deformação. Tipos de escoamento dos materiais. Modelos viscoelásticos. Equações fundamentais da Reologia. Viscosimetria e reometria. Reologia de polímeros. Aplicações. Métodos físicos de transformação de termoplásticos. Extrusão e processos baseados em extrusão. Moldagem por injeção. Moldagem por sopro. Calandragem, termoformagem e moldagem rotacional. Processamento de elastômeros. Processamento de termofixos e compósitos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] S. MANRICH, Processamento de termoplásticos, Artliber Editora, São Paulo, 2005. [2] C. L. ROHN, Analytical polymer rheology: structure-processing-property relationships, Munich: Hanser, 1995. [3] D. H. MORTON-JONES, Polymer processing, London: Chapman and Hall, 1989. [4] L.H. SPERLING, Introduction to Physical Polymer Science, John Wiley & Sons, 1992.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Fundamentos da Ciência dos Polímeros / Leni Akcelrud. - 1. ed. - Barueri, SP: Manole, 2007. [2] Analytical polymer rheology: structure-processing-property relationships / Charles L. Rohn. - Munich: Hanser, 1995. [3] Principles of polymer processing / Zehev Tadmor, Costas G. Gogos. - 2nd ed. - Hoboken, NJ: Wiley-Interscience, c2006.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 7º/N 8º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0403
NOME: TRANSFORMAÇÃO DE FASES E TRATAMENTOS TÉRMICOS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0355	(TERMODINÂMICA APLICADA A MATERIAIS E
MTR0353	FUNDAMENTOS DE METALURGIA) OU

MTR0618	TERMODINAMICA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Princípios Gerais de Difusão. Transformações difusionais e não-difusionais; Considerações sobre Nucleação e Crescimento; Cinética de transformações; Diagramas TTT; Diagramas CCT. Decomposição da Austenita: Martensita; Bainita; Perlita; morfologia da ferrita. Tratamentos térmicos próximos do equilíbrio: recozimento pleno, recozimento de recristalização, esferoidização, alívio de tensões, normalização. Tratamentos Térmicos distantes do equilíbrio: austêmpera; martêmpera; têmpera e revenido. Têmpera superficial. Temperabilidade. Tratamentos criogênicos, Introdução aos Tratamentos termoquímicos. Solubilização e Endurecimento por precipitação. Recuperação, Recristalização e Crescimento de Grão.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CHIAVERINI V., Tratamento Térmico das Ligas Metálicas, 1ª Edição, São Paulo, ABM, 2008. [2] COSTA e SILVA, A.L.; Mei, R.P., Aços e Ligas Especiais. 2ª Edição, São Paulo, Edgard Blucher, 2006. [3] DIETER, G.E., Metalurgia Mecânica. 2ª. Edição, Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1981.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] WYLEN, V.; Gordon, J., Fundamentos da Termodinâmica Clássica. São Paulo, 2ª. Ed., Blucher, 1976. [2] REED-HILL, R.E., Princípios de Metalurgia Física. 2ª. Edição, Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1982. [3] AMERICAN SOCIETY FOR METALS, Metals Handbook. Vol. 4. 8ª Edição, American Society for Metals EUA, 1989.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 7º/N 8º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS
--

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0404
NOME: MATERIAIS COMPÓSITOS
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:	
☒ Disciplina	☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
☐ Módulo	☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
☐ Bloco	☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual)	☐ Atividade Autônoma
☐ Estágio (Atividade Coletiva)	

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60
--

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0351	FÍSICA DE POLÍMEROS OU
MTR0603	MATERIAS-PRIMAS E PRODUTOS CERAMICOS

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Definição e classificação dos compósitos. Conceitos básicos, aplicações e vantagens. Principais propriedades dos compósitos. Matrizes: metálica, polimérica e cerâmica. Principais tipos de reforço: processamento e propriedades. Processos de fabricação de compósitos. Interface e interfase. Comprimento crítico de fibras. Introdução à micromecânica de compósitos. Nanocompósitos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CHAWLA, Krishan Kumar. Composite materials: science and engineering. 2nd ed. New York: Springer, 1998. xi,483 p. ISBN: 9780387984094. [2] MATTHEWS, F. L; RAWLINGS, R. D. Rees D. Composite materials: engineering and science. London: Chapman and Hall, 1994. 470p. ISBN: 0412559706. [3] HULL, Derek; CLYNE, T. W. An introduction to composite materials. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University, 1996. xvi, 326 p. (Cambridge solid state science series) ISBN: 97805213819019780521388559.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] VAN VLACK, Lawrence Hall; FERRÃO, Luiz Paulo Camargo. Princípios de ciência dos materiais. São Paulo: Edgard Blucher, 1970. 427 p. [2] CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xx,705 p. ISBN: 9788521615958. [3] JONES, Robert M. Mechanics of composite materials. New York: McGraw-Hill, c1975. xiv, 35p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 7º/N 8º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0454
NOME: COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0301	(ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MTR0601	ESTRUTURA DOS MATERIAIS) E

MTR0302	ENGENHARIA DOS MATERIAIS EXPERIMENTAL
---------	---------------------------------------

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Comportamento Mecânico das Diferentes Classes de Materiais. Teorias da Elasticidade e da Plasticidade; Critérios de Falha e de Escoamento. Mecanismos de Deformação Plástica e Mecanismos de Endurecimento. Ensaio Mecânicos dos Materiais. Normalização e Classificação. Ensaio de Tração. Ensaio de Compressão. Ensaio de Dureza e Microdureza. Ensaio de Torção. Ensaio de Flexão. Ensaio de Dobramento e Estampabilidade. Ensaio de Fluência. Ensaio Dinâmicos: Impacto e Fadiga. Introdução ao ensaio de tenacidade a fratura. Ensaio Não-Destrutivos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] GARCIA, A., Spim, J. A. & Santos, C. A.- Ensaio dos Materiais – Livros Técnicos e Científicos Editora, 2000. [2] Souza, Sérgio Augusto de, Ensaio mecânicos de materiais metálicos, 4.ed., Edgard Blücher, São Paulo, 1979. [3] Meyers, Marc. A., Chawla, Krishan Kumar, Princípios de metalurgia mecânica, Edgard Blucher, São Paulo, 1982.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Callister, William D., Ciência e engenharia de materiais - uma introdução, 7.ed, LTC, Rio de Janeiro, 2008. [2] Askeland, Donald R., Phulé, Pradeep Prabhakar, Ciência e engenharia dos materiais, CENGAGE, São Paulo, 2008. [3] Shackelford, James F., Ciência dos materiais, 6. Ed, Prentice Hall, São Paulo, 2008.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 7º/N 8º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0402
NOME: PROCESSAMENTO CERÂMICO
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0352	(MATÉRIAS-PRIMAS CERÂMICAS OU
MTR0603	MATERIAS-PRIMAS E PRODUTOS CERAMICOS OU

MTR0356	CERÂMICA FÍSICA) E
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Revisão: seleção e preparo de matérias-primas. Formulação de massas (tradicional e avançada) cerâmicas (aditivos de processamento). Conformação: prensagem, colagem (propriedades coloidais e reológicas do sistema argila-água), fabricação de fitas, conformação plástica: extrusão e moldagem por injeção. Usinagem a verde (secagem e queima). Acabamento cerâmico. Prática: conformação por prensagem, conformação por colagem de Barbotina, determinação da densidade dos corpos-de-prova. solução de problemas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CARTER, C. Barry; NORTON, M. Grant. Ceramic materials: science and engineering. New York: Springer, 2007. xxii, 716 p. [2] REED, James Stalford. Principles of ceramics processing. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, c1995. 658 p. [3] VAN VLACK, Lawrence H. Propriedades dos materiais cerâmicos. São Paulo: Edgard Blucher, 1973. 318 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] CALLISTER, William D.. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xx,705 p. ISBN: 9788521615958. [2] SEGADÃES, Ana Maria. Diagramas de fases: teoria e aplicação em ceramica / Ana Maria Segadães. - São Paulo: E. Blucher, c1987. 184, 1p.: il. [3] ACCHAR, Wilson. Materiais cerâmicos: ciência e tecnologia / Wilson Acchar. - Natal, RN: EDUFRN, 2000. 126 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 8º/N 9º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS
--

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0451
NOME: QUÍMICA E SÍNTESE DE POLÍMEROS
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:	
☒ Disciplina	☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
☐ Módulo	☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
☐ Bloco	☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual)	☐ Atividade Autônoma
☐ Estágio (Atividade Coletiva)	

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60
--

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
QUI0346	(QUIMICA ORGANICA APLICADA A MATERIAIS OU
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU

ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS) E
MTR0351	FÍSICA DE POLÍMEROS E
MTR0922	QUÍMICA APLICADA PARA ENGENHARIA DE MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Introdução à química orgânica (funções orgânicas, reações orgânicas). Introdução geral de síntese de polímeros. Mecanismos de polimerização: polimerização em etapas, polimerização em cadeia (Via Radicais Livres; Via Iônica), polimerização por abertura de anel. Catalisadores e meios de reação, polimerização via catalisadores estereoregulares. Copolimerização. Técnicas de polimerização: polimerização em massa, em solução, em suspensão, em emulsão. Modificação química de polímeros. Degradação de polímeros.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
[1] G. ODIAN, Principles of Polymerization, 4. ed., John Wiley & Sons, 2004.	
[2] E.B. MANO, M.L. DIAS, C.M.F. OLIVEIRA, Química Experimental de Polímeros, Edgard Blucher Editora, 2004.	
[3] F.M.B. COUTINHO. e C.M.F. OLIVEIRA, Reações de polimerização em cadeia, Interciência, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
[1] S.V. CANEVAROLO, Ciência dos Polímeros, 2 ed., Artliber Editora, 2006.	
[2] L.H. SPERLING, Introduction to Physical Polymer Science, John Wiley & Sons, 1992.	
[3] T.A. OSSWALD; G. MENGES, Materials Science of Polymers for Engineers, Hanser Publishers, 1996.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 8º/N 9º	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:	
(X) Obrigatório () Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0453
NOME: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO DOS METAIS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0353	(FUNDAMENTOS DE METALURGIA OU
MTR0604	LIGAS METÁLICAS E TRATAMENTOS TÉRMICOS OU

MEC0513	LIGAS METÁLICAS E TRATAMENTOS TÉRMICOS)

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0617	COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Aspectos metalúrgicos da conformação plástica. Plasticidade Metalurgia da Conformação; Mecânica da Conformação; Classificação dos processos de conformação plástica; Ferramentas de Conformação. Introdução aos processos de Usinagem. Grandezas nos processos de usinagem. Mecanismos de formação do cavaco. Forças e potências de corte. Materiais e Desgaste de ferramentas; Usinabilidade dos materiais. Introdução aos Processos de Soldagem. Processos de soldagem por fusão e por pressão. Metalurgia e Defeitos da Soldagem.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] SCHAEFFER, Lirio. Conformação mecânica. 2. ed. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2004. 167p. ISBN: 8586647136. [2] DINIZ, A. E., Marcondes, F.C. e COPPINI, N.L. Tecnologia da Usinagem dos Materiais. 4.ed. São Paulo. Artliber. 2003. ISBN: 8587296019 [3] WAINER, Emílio (coord). Soldagem: processos e metalurgia. 2. ed. 5.reimp.. São Paulo: E. Blücher, 2000. 494p. ISBN: 8521202385. [4] QUITES, Almir Monteiro. Metalurgia na soldagem dos aços. 1. ed. Florianópolis. Soldasoft. 2008. ISBN: 9788589445054. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] CALLISTER, William D.. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. 705 p. ISBN: 9788521615958. [2] SILVA, André Luiz V. da Costa e; MEI, Paulo Roberto. Aços e ligas especiais. 3. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2010. 646 p. ISBN: 9788521205180. [3] PHILLIPS, Arthur L.; WALTER, Stanley T.; GRIFFING, Len. (ed). Welding handbook. 6th. ed. London: American Welding Society, 1968. 5v. [4] SCOTTI, Américo. Soldagem MIG/MAG: melhor entendimento, melhor desempenho. 1. Ed. São Paulo. Artliber. 2008. ISBN: 9788588098428. [5] DINIZ, A. E., MACHADO, Álisson Rocha. Teoria da usinagem dos materiais. 1.ed. São Paulo. Artliber. 2009. ISBN: 9788521204527.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 8º/N 9º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular
CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS
--

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0455
NOME: MECANISMOS DE FRATURA E ANÁLISE DE FALHA
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:	
(X) Disciplina	() Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo	() Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco	() Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual)	() Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)	

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60
--

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS E
MTR0302	ENGENHARIA DOS MATERIAIS EXPERIMENTAL

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

MTR0454	COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS OU
MTR0617	COMPORTAMENTO MECANICO DOS MATERIAIS OU
MEC0509	COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Mecanismos de Fratura das Diferentes Classes de Materiais; Mecanismos de Tenacificação; Efeitos do Meio Ambiente e Radiações sob o Comportamento Mecânico dos Materiais; Falha sob Fadiga. Falha sob Fluência. Análise de Falha dos Materiais. Tenacidade à Fratura; Mecânica da Fratura Elástico-Linear. Mecânica da Fratura Elasto-Plástica.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] ANDERSON, T. L..Fracture Mechanics – Fundamentals and Applications. 2 edição CRC Press, 1995. [2] Meyers, Marc. A., Chawla, Krishan Kumar, Princípios de metalurgia mecânica, Edgard Blucher, São Paulo, 1982. [3] Souza, Sérgio Augusto de, Ensaios mecânicos de materiais metálicos, 4.ed., Edgard Blücher, São Paulo, 1979. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Garcia, Amauri, Spim, Jaime Alvares; Santos, Carlos Alexandre dos, Ensaios dos materiais, LTC, Rio de Janeiro, 2000. [2] Callister, William D., Ciência e engenharia de materiais - uma introdução, 7.ed, LTC, Rio de Janeiro, 2008. [3] Askeland, Donald R., Phulé, Pradeep Prabhakar, Ciência e engenharia dos materiais, CENGAGE, São Paulo, 2008.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 8º/N 9º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0502
NOME: DEGRADAÇÃO DOS MATERIAIS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0351	(FÍSICA DE POLÍMEROS OU
QUI0310	QUÍMICA GERAL OU

QUI0312	QUIMICA EXPERIMENTAL) E
MTR0353	FUNDAMENTOS DE METALURGIA E
MTR0355	TERMODINÂMICA APLICADA A MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos fundamentais de degradação de materiais. Degradação x corrosão. Efeitos do meio e de agentes de degradação. Mecanismos de degradação. Fundamentos de eletroquímica aplicados à corrosão. Degradação associada à esforços mecânicos. Cinética de degradação. Métodos de prevenção de degradação. Normatização associada aos ensaios de degradação. Estudos de casos: metais, polímeros e cerâmicos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Gentil, Vicente, Corrosão, 6. ed., LTC, Rio de Janeiro, 2011. [2] Ramanathan, Lalgudi V., Corrosão e seu controle, Hemus, São Paulo, 1986. [3] Jambo, Hermano Cezar Medaber, Corrosão - fundamentos, monitoração e controle, Ed. Ver. Ciência Moderna, Rio de Janeiro, 2009. [4] Callister, William D., Ciência e engenharia de materiais - uma introdução, 7.ed, LTC, Rio de Janeiro, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Askeland, Donald R., Phulé, Pradeep Prabhakar, Ciência e engenharia dos materiais, CENGAGE, São Paulo, 2008. [2] Shackelford, James F., Ciência dos materiais, 6. Ed, Prentice Hall, São Paulo, 2008. [3] SILVA, André Luiz V. da Costa e; MEI, Paulo Roberto. Aços e ligas especiais. 3. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2010. 646 p. ISBN: 9788521205180.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 8º/N 9º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0009
NOME: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
() Disciplina (X) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	90	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	-	-	-	-	90	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	10	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0401	(REOLOGIA E PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS E
MTR0402	PROCESSAMENTO CERÂMICO E

MTR0403	TRANSFORMAÇÃO DE FASES E TRATAMENTOS TÉRMICOS E
MTR0404	MATERIAIS COMPÓSITOS E
MTR0922	QUÍMICA APLICADA PARA ENGENHARIA DE MATERIAIS E
MTR0451	QUÍMICA E SÍNTESE DE POLÍMEROS E
MTR0356	CERÂMICA FÍSICA E
MTR0453	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO DOS METAIS E
MTR0454	COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS E
MTR0455	MECANISMOS DE FRATURA E ANÁLISE DE FALHA)

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Desenvolvimento de um trabalho de pesquisa acadêmico envolvendo a aplicação do método científico na investigação de um problema prático em Engenharia de Materiais, privilegiando a correlação estrutura/propriedade/processamento. O aluno deverá elaborar o seu trabalho de conclusão de curso conforme normas vigentes e sob a orientação do professor da disciplina. O trabalho será entregue e apresentado perante uma banca de examinadora, conforme regulamento estabelecido.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 9º / N 10º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0010
NOME: ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATERIAIS I
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
☐ Disciplina ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
☐ Módulo ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
☐ Bloco ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
☒ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Autônoma
☐ Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 80

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-		-	80	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	-		-	80	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				1	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Realizado em indústrias, laboratórios e em instituições e agências de pesquisa das áreas de metais, polímeros compósitos, sob a supervisão de um professor cadastrado no curso e de um profissional habilitado do local onde se realiza o estágio. O programa de trabalho deve atender a um acordo mútuo entre supervisores e aluno, com aval do professor orientador e do supervisor do aluno. Apresentação obrigatória de um relatório final de atividades para avaliação de forma e conteúdo e apresentação pública do trabalho desenvolvido durante o estágio.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: : V 9º / N 10º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
(X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0011
NOME: ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATERIAIS II
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
☐ Disciplina ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
☐ Módulo ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
☐ Bloco ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
☒ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Autônoma
☐ Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 80

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	80		-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	-	-	-	80		-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				1	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Realizado em indústrias, laboratórios e em instituições e agências de pesquisa das áreas de metais, polímeros compósitos, sob a supervisão de um professor cadastrado no curso e de um profissional habilitado do local onde se realiza o estágio. O programa de trabalho deve atender a um acordo mútuo entre supervisores e aluno, com aval do professor orientador e do supervisor do aluno. Apresentação obrigatória de um relatório final de atividades para avaliação de forma e conteúdo e apresentação pública do trabalho desenvolvido durante o estágio.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: : V 10º / N 11º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
(X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0012
NOME: ATIVIDADE COMPLEMENTAR
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
() Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo (X) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 80

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	190	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	-	-	-	-	-	190	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				1	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Atividades complementares de formação.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: : V 10º / N 11º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório () Optativo (X) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

Anexo E.2 – Fichas de Caracterização dos Componentes Curriculares Optativos

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCSA / DEPARTAMENTO DE TURISMO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FPE0087

NOME: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
 () Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
 () Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
 () Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
 () Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EDU0087	EDU0087 LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS
EDE0200	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conteúdos gerais para a comunicação básica com surdos utilizando a língua da modalidade visual e gestual da Comunidade Surda, a Língua Brasileira de Sinais (Libras), voltados para a prática docente na escola. Noções básicas Aspectos históricos, culturais do sujeito surdo e seus reflexos na atuação do professor do ensino fundamental e médio. Legislação relacionada às especificidades do sujeito surdo e à sua escolarização.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] QUADROS, Ronice Muller de. Educação de Surdos: A aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. [2] CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. (vol. I e II). São Paulo: EDUSP, 2001. [3] CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W. D. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: O Mundo do Surdo em Libras. São Paulo, SP: Edusp, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] BRASIL, Secretaria de Educação Especial. LIBRAS em Contexto. Brasília: SEESP, 1998. [2] BRASIL, Secretaria de Educação Especial. Língua Brasileira de Sinais. Brasília: SEESP, 1997. [3] PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Departamento de Educação especial. Falando com as Mãos: LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais). Curitiba: SEED/SUED/DEE, 1998.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
 (Local)

 Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0304
NOME: TÉCNICAS DE MICROSCOPIA
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	30	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	30	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0615	ANALISE MICROESTRUTURAL OU
MEC0506	ANALISE MICROESTRUTURAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
Fundamentos de microscopia ótica. Técnicas metalográficas. Ataque químico e térmico. Fundamentos de microscopia eletrônica de varredura. Microsonda eletrônica: EDS e WDS. Microscopia eletrônica de transmissão. Microscopia de força atômica. Preparação de amostras. Práticas laboratoriais.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] PADILHA, Angelo Fernando; AMBRÓZIO FILHO, Francisco. Técnicas de análise microestrutural. São Paulo: Hemus, 2004. 190 p. ISBN: 8528905160. [2] AMERICAN SOCIETY FOR METALS. Metals handbook. 9. ed. Vol.10 – Materials Characterization. Metals Park: American Society for Metals, 1978-1989. [3] COLPAERT, Hubertus. Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns. 4. ed. São Paulo: E. Blucher, 2008. xx, 652 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] ENGEL, Lothar; KLINGELE, Hermann; MURRAY, Stewart. An atlas of metal damage: surface examination by scanning electron microscope. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1981. 271 p. ISBN: 0130500054. [2] COUTINHO, Telmo de Azevedo. Metalografia de não-ferrosos: análise e prática. São Paulo: E. Blucher, c1980. 128 p. [3] GULIAEV, A. P. Aleksandr Pavlovich. Metalografia. Moscou: Editorial MIR, 1978c1977. 2 v.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0306
NOME: PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS E OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1301	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA
EST0319	ESTATÍSTICA PARA ENGENHARIA DE MATERIAIS I

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Importância do uso de uma metodologia científica em processos multivariáveis. Tópicos de estatística elementar. Noções sobre experimentos fatoriais. Comparação do uso das metodologias uma variável por vez versus planejamento fatorial. Estratégia de definição do planejamento mais adequado segundo o processo e o número de variáveis envolvido. Planejamento completo. Planejamento fracionado. Aplicações em processos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] B. BARROS NETO, I. S. SCARMINIO, R. E. BRUNS, Como Fazer Experimentos, 2ª Ed., Editora da UNICAMP, São Paulo, 2003. [2] V. CALADO, D. MONTGOMERY, Planejamento de Experimentos Usando o Statistica, 1ª Ed., EPapers, Rio de Janeiro, 2003. [3] G. E. P. BOX, W. G. HUNTER, J. S. HUNTER, Statistics for Experimenters, Wiley, New York, 1978.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] G. E. P. BOX, W. G. HUNTER, J. S. HUNTER, Statistics for Experimenters, Wiley, New York, 1978. [2] M. I. RODRIGUES, A. F. IEMMA, Planejamento de Experimentos e Otimização de Processos, 1ª Ed., Casa do Pão Editora, Campinas, 2005. [3] A. I. KHURI, J. A. CORNELL, Response surface design and analyses, Marcel Dekker Inc, New York, 1987.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0405
NOME: ENGENHARIA DE SUPERFÍCIES
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0351	(FÍSICA DE POLÍMEROS E
MTR0352	MATÉRIAS-PRIMAS CERÂMICAS E

MTR0353	FUNDAMENTOS DE METALURGIA) OU
QUI0310	QUIMICA GERAL OU
QUI0311	QUIMICA BASICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução à ciência e engenharia de superfícies. Química e física de superfícies. Métodos de deposição. Tratamentos e modificação de superfície. Tipos, propriedades, caracterização e aplicações de filmes finos. Introdução aos fenômenos de desgaste e estudos de caso.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] OHRING, Milton. Materials science of thin films: deposition and structure. 2.nd. San Diego: Academic Press, c2002. xxi, 794 p. ISBN: 0125249756. [2] ADAMSON, Arthur W.; GAST, Alice Petry. Physical chemistry of surfaces. 6 ed. New York: John Wiley & Sons, 1997. 784p., il. ISBN 0471148733. [3] LIMA, Carlos Camello; TREVISAN, Roseana. Aspersão térmica: fundamentos e aplicações. São Paulo: Artliber, 2002. 148 p. ISBN: 8588098075. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] ECKERTOVA, Ludmila. Physics of thin films. 2nd. New York: Plenum, 1990, c1986. 340p. ISBN: 0306417987. [2] RANCOURT, James D. Optical thin films: user Handbook. Wahington, DC: SPIE, 1996. 289 p. ISBN: 0819422851. [3] BRUNDLE, C. Richard; EVANS JR., Charles A; WILSON, Shaun. Encyclopedia of materials characterization: surfaces, interfaces, thin films. Boston: Bulterworth-Heinemann ; Greenwith Manning, c1992. 751p. (Materials characterization series).

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0452
NOME: TRATAMENTOS TÉRMICOS DE MATERIAIS CERÂMICOS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0352	MATÉRIAS-PRIMAS CERÂMICAS OU
MTR0603	MATERIAS-PRIMAS E PRODUTOS CERAMICOS

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Mecanismos de difusão. Teoria de sinterização. Levantamento dos parâmetros de sinterização. Seleção de Matérias-Primas e precursores químicos. Projeto de microestruturas. Definição de curvas de tratamentos térmicos. Caracterização de precursores de filmes e compactos à verde. Caracterização de filmes e compactos sinterizados. Aditivos de sinterização. Controle de atmosfera. Equipamentos: fornos elétricos, fornos à combustão e fornos de microondas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CHIANG, Yet-ming; BIRNIE, Dunbar P; KINGERY, W. D. Physical ceramics: principles for ceramic science and engineering. New York: J. Wiley, c1997. xiv, 522 p. (MIT series in materials science & engineering) ISBN: 0471598739. [2] KINGERY, W. D; BOWEN, H. Kent; UHLMANN, D. R. Introduction to ceramics. 2d ed. New York: Wiley, c1976. xii, 1032 p. (Wiley series on the science and technology of materials) ISBN: 0471478601. [3] SEGADÃES, Ana Maria. Diagramas de fases: teoria e aplicação em cerâmica / Ana Maria Segadães. - São Paulo: E. Blucher, c1987. 184, 1p.: il. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] PROPRIEDADES DOS MATERIAIS CERAMICOS, L. H. Van Vlack, EDGARD Blücher, 1973. [2] CARTER, C. Barry; NORTON, M. Grant. Ceramic materials: science and engineering. New York: Springer, 2007. xxii, 716 p. ISBN: 9780387462707. [3] ALBUQUERQUE, Antonio Uchoa da. Materiais cerâmicos: fabricação e uso. Natal: UFRN, 1977.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 8º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0501
NOME: ESPECIFICAÇÃO E SELEÇÃO DE MATERIAIS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0454	COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS OU
MTR0617	COMPORTAMENTO MECANICO DOS MATERIAIS OU
MEC0509	COMPORTAMENTO MECANICO DOS MATERIAIS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC0315	ESPECIFICACAO E SELECAO DOS MATERIAIS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Classes de Materiais, Propriedades e Aplicações. Critérios de Seleção de Materiais. Métodos de Projeto. Índices de Desempenho e Cartas de Propriedades. Seleção de Materiais (Metálicos, Poliméricos, Cerâmicos e Compósitos) para Atender às Especificações de Resistência Mecânica, à Fadiga, Tenacidade, ao Desgaste, em Altas Temperaturas, à Corrosão, em Temperaturas Criogênicas. Seleção de Materiais para Segurança de Projetos. Seleção de Processos e Custos de Processamento. Estudos de Caso.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] FERRANTE, M. Seleção de Materiais, EdUFSCar, São Carlos, 2a. Edição, 2002. [2] Ashby, M. F., Materials selection in mechanical design, 4th ed. Elsevier/Butterworth-Heinemann, Amsterdam, 2011. [3] Budinski, Kenneth G., Budinski, Michael K., Engineering materials - properties and selection, 9th ed., Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Askeland, Donald R., Phulé, Pradeep Prabhakar, Ciência e engenharia dos materiais, CENGAGE, São Paulo, 2008. [2] Shackelford, James F., Ciência dos materiais, 6. Ed, Prentice Hall, São Paulo, 2008. [3] Callister, William D., Ciência e engenharia de materiais - uma introdução, 7.ed, LTC, Rio de Janeiro, 2008.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0503
NOME: ENGENHARIA DE POLÍMEROS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0401	REOLOGIA E PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS OU
MTR0606	PROCESSAMENTO DE POLIMEROS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Análise de engenharia em materiais poliméricos com base em estrutura, propriedades, processamento, fatores econômicos e ambientais. Compostos poliméricos. Polímeros reforçados. Critérios básicos de seleção de materiais poliméricos e dimensionamento estrutural de peças técnicas. Estudos de casos envolvendo projetos de engenharia.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] T.A. OSSWALD; G. MENGES, Materials Science of Polymers for Engineers, Hanser Publishers, 1996. [2] H. WIEBECK, J. HARADA, Plásticos de Engenharia: Tecnologia e Aplicações, Artliber, 2005. [3] J.A. BRYDSON, Plastics Materials, Butterworth-Heinemann, 1999.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] D.W. VAN KREVELEN, Properties of Polymers, Elsevier Science Publishers, 1990. [2] M. RABELLO, Aditivação de Polímeros, Artliber Editora, 2000. [3] M. Ferrante, Seleção de Materiais, Edufscar, 2007.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0504
NOME: SÍNTESE QUÍMICA EM CERÂMICA
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
☒ Disciplina ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
☐ Módulo ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
☐ Bloco ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Autônoma
☐ Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0302	ENGENHARIA DOS MATERIAIS EXPERIMENTAL E
MTR0352	MATÉRIAS-PRIMAS CERÂMICAS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução. Revisão dos processos tradicionais em cerâmica. Princípios físico-químicos. Reações no estado sólido. Tipos de processos sol-gel, precursores, procedimentos, secagem, tratamentos térmicos, conformação, sinterização. Exemplos de sistemas de interesse tecnológico: obtenção de pós, fibras e filmes finos. Caracterização física e química. Comparativo entre os processos de síntese química e os processos tradicionais. Equipamentos laboratoriais e laboratoriais. Aplicações.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] SCHUBERT, U; HÜSING, Nicola. Synthesis of inorganic materials. 3rd rev. and updated ed. Weinheim: Wiley-VCH, c2012. xxii, 370 p. ISBN: 3527310371. [2] SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B; MATOS, Robson Mendes. Química orgânica. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005. 2v. ISBN: 8521614497. [3] ATKINS, P. W. Físico-química: fundamentos. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003. xi, 476 p. ISBN: 8521613830.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] FLORY, Paul J. Principles of polymer chemistry. Ithaca: Cornell University Press, c1953. XVI, 672p. ISBN: 0801401348. [2] RUSSEL, John Blair. Química Geral. Sao Paulo: Hill, 1981. [3] TAO, Xiaoming. Wearable electronics and photonics. Cambridge Boca Raton: Woodhead, 2005. xiv, 250 p. ISBN: 1855736055.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0505
NOME: SOLIDIFICAÇÃO DOS MATERIAIS METÁLICOS E FUNDIÇÃO
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0403	TRANSFORMAÇÃO DE FASES E TRATAMENTOS TÉRMICOS OU
MTR0604	LIGAS METÁLICAS E TRATAMENTOS TÉRMICOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução. Ponto de fusão. Superaquecimento e Super-resfriamento. Nucleação e Crescimento. Curvas de resfriamento e análise térmica. Crescimento de interfaces Sólido/líquido. Processos de solidificação rápida. Ligas Monofásicas e Polifásicas. Estruturas de Solidificação. Transição Colunar-equiaxial. Segregação, Fluxo de líquido e Defeitos. Processos de fundição. Fundição em Areia. Fundição em Cera Perdida. Moldagem Plena. Moldes Permanentes. Defeitos de peças fundidas. Projeto de peças fundidas. Fornos. Introdução à Metalurgia da Soldagem. Introdução à Metalurgia do Pó.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] A. Garcia – “Solidificação: Fundamentos e Aplicações”, Editora da UNICAMP, 2ª. edição 2007. [2] Campos Filho, Maurício Prates de, Davies, Graeme John. Solidificação e fundição de metais e suas ligas, Livros Técnicos e Científicos – USP, São Paulo, 1978. [3] Wainer, Emílio, Soldagem: processos e metalurgia, 2. ed. 5.reimp, E. Blücher, São Paulo, 2000. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Chiaverini, Vicente, Aços e ferros fundidos - características gerais, tratamentos térmicos, 7.ed. Ampliada e Revisada, ABM, São Paulo, 1996. [2] Silva, André Luiz V. da Costa e, Mei, Paulo Roberto, Aços e ligas especiais, 3. ed. rev. - , Blücher, São Paulo, 2010. [3] Guessser, Wilson Luiz., Propriedades mecânicas dos ferros fundidos, 1.ed., Blucher, São Paulo, 2009.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0901
NOME: BLENDS POLIMÉRICAS
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
☒ Disciplina ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
☐ Módulo ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
☐ Bloco ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Autônoma
☐ Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0401	REOLOGIA E PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS
MTR0606	PROCESSAMENTO DE POLIMEROS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos fundamentais sobre blendas poliméricas. Termodinâmicas de soluções polímero-polímero. Miscibilidade e compatibilidade em blendas poliméricas. Métodos de caracterização de blendas poliméricas. Métodos de preparação de blendas poliméricas. Plásticos modificados com elastômeros. Principais blendas poliméricas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] D.R. PAUL, C.B. BUCKNALL, Polymer Blends Set: Formulation & Performance, vols. 1 e 2, John Wiley and Sons, 2000. [2] D.R. PAUL, J.W. BARLOW, H. KESKKULA, Polymer Blends In: Encyclopedia of Polymer Science and Engineering. New York; John Wiley & Sons; vol.12, pp.399-461, 1988. [3] L.A., UTRACKI, Polymer Alloys and Blends, Hanser Publishers, New York, 1989.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] C.B. BUCKNALL, Toughened Plastics, Applied Science Publ., Londres, 1977. [2] O. OLABISI, L.M. ROBENSON, M.T. SHAW, Polymer-Polymer Miscibility, Academic Press, New York, 1979. [3] A.A. COLLYER, Rubber Toughened Engineering Plastics. New York, Chapman & Hakk, 1994.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0902
NOME: ADITIVAÇÃO DE POLÍMEROS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0401	REOLOGIA E PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Aspectos químicos e físico-químicos dos aditivos e suas interações em sistemas polímero/aditivo. Funções, interações e outros efeitos dos aditivos, tais como: auxiliares de processamento; plastificantes; estabilizantes; cargas e reforços; agentes compatibilizantes; modificadores de impacto; agentes nucleantes; clarificantes; agentes antibloqueio; antiestáticos; agentes de ligação cruzada; retardantes de chama; agentes de expansão; aditivos para compostos condutivos; aditivos especiais. Efeitos desses aditivos sobre o processamento ou uso final dos produtos. Aplicações específicas na otimização no uso dos polímeros.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Aditivação de polímeros / Marcelo Rabello. - São Paulo: Artliber, 2000. [2] Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros / Sebastião Vicente Canevarolo Junior. - São Paulo: Artliber, 2002. [3] Fundamentos da Ciência dos Polímeros / Leni Akcelrud. - 1. ed. - Barueri, SP: Manole, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Polymer chemistry: an introduction / Malcolm P. Stevens. - 3rd. ed. - New York: Oxford University Press, 1999. [2] Textbook of polymer science / Fred W. Billmeyer, Jr. - 3rd. ed. - New York: J. Wiley, 1984. [3] Polymer degradation: principles and practical applications / W. Schnabel. - Munich New York New York: Hanser Publishers Distributed in the United States of America and Canada by Oxford University Press, c1981.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0903
NOME: DEGRADAÇÃO E ESTABILIZAÇÃO DE POLÍMEROS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0401	REOLOGIA E PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS E
MTR0351	FÍSICA DE POLÍMEROS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos básicos sobre polímeros relacionados à degradação. Agentes de degradação. Mecanismos de reações de degradação. Degradação em blendas e compósitos. Degradação na vida útil, pós-uso e na reciclagem. Métodos de caracterização dos processos de degradação. Aditivos para controle dos mecanismos de degradação. Aplicações.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Aditivção de polímeros / Marcelo Rabello. - São Paulo: Artliber, 2000. [2] Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros / Sebastião Vicente Canevarolo Junior. - São Paulo: Artliber, 2002. [3] Fundamentos de reologia de polímeros / Rômulo Feitosa Navarro. - 1. ed. - Caxias do Sul: EDUCS, 1997.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Principles of polymer processing / Zehev Tadmor, Costas G. Gogos. - 2nd ed. - Hoboken, NJ: Wiley-Interscience, c2006. [2] Analytical polymer rheology: structure-processing-property relationships / Charles L. Rohn. - Munich: Hanser, 1995. [3] Fundamentos da Ciência dos Polímeros / Leni Akcelrud. - 1. ed. - Barueri, SP: Manole, 2007.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0904
NOME: RECICLAGEM DE POLÍMEROS
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
☒ Disciplina ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
☐ Módulo ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
☐ Bloco ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Autônoma
☐ Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0401	REOLOGIA E PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS OU
QUI0347	(CIENCIA DOS POLIMEROS E
QUI0334	FISICO-QUIMICA DE POLIMEROS)

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Resíduos sólidos. Polímero e meio ambiente. Gerenciamento do resíduo polimérico. Identificação separar de resíduo polimérico. Tipos de Processos de Reciclagem. Mercado e Produtos de Polímeros Reciclados.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros / Sebastião Vicente Canevarolo Junior. - São Paulo: Artliber, 2002. [2] Fundamentos de reologia de polímeros / Rômulo Feitosa Navarro. - 1. ed. - Caxias do Sul: EDUCS, 1997. [3] Polímeros como materiais de engenharia / Eloisa Biasotto Mano. - São Paulo: E. Blücher, 1991.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Fundamentos da Ciência dos Polímeros / Leni Akcelrud. - 1. ed. - Barueri, SP: Manole, 2007. [2] Analytical polymer rheology: structure-processing-property relationships / Charles L. Rohn. - Munich: Hanser, 1995. [3] Principles of polymer processing / Zehev Tadmor, Costas G. Gogos. - 2nd ed. - Hoboken, NJ: Wiley-Interscience, c2006.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0905
NOME: BIOPOLÍMEROS E MATERIAIS NANOESTRUTURADOS POLIMÉRICOS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0351	FÍSICA DE POLÍMEROS OU
QUI0334	FÍSICO-QUÍMICA DE POLÍMEROS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
História. Introdução e conceitos fundamentais. Técnicas de preparação e caracterização de nanomateriais. Desenvolvimento de nanopartículas. Polímeros biodegradáveis. Polímeros naturais. Exemplos e aplicações da nanotecnologia.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros / Sebastião Vicente Canevarolo Junior. - São Paulo: Artliber, 2002. [2] Fundamentos de reologia de polímeros / Rômulo Feitosa Navarro. - 1. ed. - Caxias do Sul: EDUCS, 1997. [3] Fundamentos da Ciência dos Polímeros / Leni Akcelrud. - 1. ed. - Barueri, SP: Manole, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Principles of polymer processing / Zehev Tadmor, Costas G. Gogos. - 2nd ed. - Hoboken, NJ: Wiley-Interscience, c2006. [2] Analytical polymer rheology: structure-processing-property relationships / Charles L. Rohn. - Munich: Hanser, 1995. [3] Textbook of polymer science / Fred W. Billmeyer, Jr. - 3rd. ed. - New York: J. Wiley, 1984.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0906
NOME: PROCESSAMENTO DE ELASTÔMEROS E TERMOFIXOS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0351	FÍSICA DE POLÍMEROS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução e conceitos fundamentais. Principais elastômeros e resinas termofixas. Formulação de elastômeros e termofixos. Cura e sistemas de cura. Processos de transformação de elastômeros. Principais tipos de fibras. Processos de transformação de termofixos. Processos de transformação de materiais compósitos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Introdução a polímeros / Eloisa Biasotto Mano, Luis Claudio Mendes. - 2. ed rev. e ampl. - São Paulo: Edgard Blücher, 1999. [2] Polímeros como materiais de engenharia / Eloisa Biasotto Mano. - São Paulo: E. Blücher, 1991. [3] Tecnologia dos polímeros / D. C. Miles, J. H. Briston ; Tradução Caetano Belliboni. - São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo Polígono, 1975.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Encyclopedia of polymer science and technology: plastics, resins, rubbers, fibers / Herman F. Mark, Norman G. Gaylord; Norbert M. Bikal- New York: J. Wiley, c1964-c1977. [2] Polymer-clay nanocomposites / edited by T.J. Pinnavaia and G.W. Beall. - Chichester, England New York: Wiley, c2000. [3] Textbook of polymer science / Fred W. Billmeyer, Jr. - 3rd. ed. - New York: J. Wiley, 1984.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS
--

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0907
NOME: TECNOLOGIA DE POLÍMEROS EM PETRÓLEO
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:	
(X) Disciplina	() Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo	() Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco	() Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual)	() Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)	

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60
--

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1104	QUÍMICA TECNOLÓGICA OU
QUI0346	QUÍMICA ORGANICA APLICADA A MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Aspectos fundamentais da produção de resinas na indústria do petróleo (Primeira geração). Produção de polímeros na indústria petroquímica (Indústrias de segunda geração). Processos de transformação de materiais poliméricos (Indústrias de terceira geração). Aplicações: Desenvolvimento de blendas e compósitos nanoestruturados aplicados a indústria de petróleo.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros / Sebastião Vicente Canevarolo Junior. - São Paulo: Artliber, 2002. [2] Fundamentos da Ciência dos Polímeros / Leni Akcelrud. - 1. ed. - Barueri, SP: Manole, 2007. [3] Tecnologia dos polímeros / D. C. Miles, J. H. Briston ; Tradução Caetano Belliboni. - São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo Polígono, 1975. [4] G. ODIAN, Principles of Polymerization, 4. ed., John Wiley & Sons, 2004.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Polymer chemistry: an introduction / Malcolm P. Stevens. - 3nd. ed. - New York: Oxford University Press, 1999. [2] Textbook of polymer science / Fred W. Billmeyer, Jr. - 3rd. ed. - New York: J. Wiley, 1984. [3] Principles of polymer chemistry / Paul J. Flory. - Ithaca: Cornell University Press, c1953.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0908
NOME: CERÂMICAS AVANÇADAS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Características e especificações de materiais cerâmicos: Partículas, pós, colóides e aglomerados. Matérias-primas para cerâmicas avançadas. Cerâmicas óxidas e não óxidas (nitretos, carbetos, boretos e diamante): ligações, estruturas cristalinas e defeitos. Cerâmicas para aplicações térmicas. Cerâmicas elétricas. Cerâmicas magnéticas e dielétricas. Cerâmicas óticas. Cerâmicas estruturais.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CHIANG, Yet-ming; BIRNIE, Dunbar P; KINGERY, W. D. Physical ceramics: principles for ceramic science and engineering. New York: J. Wiley, c1997. xiv, 522 p. (MIT series in materials science & engineering) ISBN: 0471598739. [2] CARTER, C. Barry; NORTON, M. Grant. Ceramic materials: science and engineering. New York: Springer, 2007. xxii, 716 p. [3] KINGERY, W. D; BOWEN, H. Kent; UHLMANN, D. R. Introduction to ceramics. 2d ed. New York: Wiley, c1976. xii, 1032 p. (Wiley series on the science and technology of materials) ISBN: 0471478601. [4] REED, James Stalford. Principles of ceramics processing. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, c1995. 658 p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] VAN VLACK, Lawrence H. Propriedades dos materiais cerâmicos. São Paulo: Edgard Blucher, 1973. 318 p. [2] TUAN, W.-H; GUO, Jingkun. Multiphased ceramic materials: processing and potential. Berlin: Springer, 2004. xi, 150 p. (Springer series in materials science, 66)

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0909
NOME: PROCESSAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU
MTR0614	ASPECTOS SOCIAIS EM ENGENHARIA DE MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução. Noções gerais sobre resíduos minerais e industriais. Manuseio e transporte de resíduos. Princípios de minimização de resíduos. Caracterização física e química. Processamento de resíduos sólidos, processos de separação, moagem, mistura, tratamentos físicos, tratamentos químicos. Desenvolvimento de produtos e co-processamento: Exemplos e estudos de casos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] BESSELIEVRE, Edmund Bulkley; Schwartz Max. Treatment of Industrial Wastes. Tokyo: McGraw-hill, 1976. [2] Environmental and Waste Management Issues in the Ceramic Industry. Ceramic Transactions, by George B. Mellinger, American Ceramic Society (Fevereiro, 1994). [2] Handbook of Solid Waste Management and Waste Minimization Technologies, N P Cheremisinoff – Amsterdam: Butterworth Heinemann, 477p, 2003
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. Introdução à química ambiental. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 256 p. ISBN: 9788577804696. [2] SOARES, Paulo Sergio Moreira; YOKOYAMA, Lidia; FREIRE, Denize Dias de Carvalho. Transporte de metais pesados no solo no contexto da disposição de resíduos sólidos. Rio de Janeiro: CETEM, 2005. 43 p. (Série Tecnologia Ambiental n. 33) ISBN: 8572272208. [3] CAHN, Robert W; HAASE, Peter; KRAMER, E. J. Materials science and technology: a comprehensive treatment. Weinheim: VCH, c1993. nv. ISBN: 3527268138.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0910
NOME: CIMENTAÇÃO
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	30	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	30	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0923	(INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS DE ENG. APLICADOS NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO E GÁS NATURAL) E
QUI0581	(REOLOGIA DE FLUIDOS DE PERFURAÇÃO OU
MTR0401	REOLOGIA E PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS OU
QUI0572	REOLOGIA OU
QUI0640	REOLOGIA APLICADA A FLUIDOS DE PERFURAÇÃO)

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução à cimentação de poços. A operação de cimentação: equipamentos e acessórios. Cimento Portland: características, química, formulação e micro-estrutura. Noções de reologia de cimentos. Regimes de escoamento de fluidos. Tixotropia. Caracterização de cimentos: métodos de laboratório. Outros cimentos. Prática: preparação e homogeneização de pastas, reologia, aditivação e caracterização.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] E. B. Nelson, Well Cementing, Schlumberger Educational Services, Houston, 1990. [2] H. F. W. Taylor, Cement Chemistry, ed. Thomas Telford, Londres, 1998. [3] E. T. Sevens, Reology of Polymers, Reinhold Publ. Corp., Nova York, 1962. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] American Petroleum Institute, Worldwide Cement Practices, Dallas, 1991. [2] P. K. Mehta; Paulo J.M. Monteiro, Concreto : estrutura, propriedades e materiais, Pini, São Paulo, 1994. [3] Tartuce, Ronaldo; Giovannetti, Edio, Principios Basicos Sobre Concreto de Cimento Portland, Pini: Ibracon, São Paulo, 1994.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0911
NOME: CÉLULAS A COMBUSTÍVEL
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0305	PROPRIEDADES FÍSICAS DOS MATERIAIS OU
FIS0654	PROPRIEDADES FÍSICAS DOS MATERIAIS

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Células a combustível: Introdução, princípio de funcionamento, tipos de células, economia do Hidrogênio, exemplos de células: células a combustível direta (DFC), células a óxido sólido, célula a membrana de eletrólito polimérico e outras. Mecanismos de reação gás/eletrólito/eletrodos e eletroquímica (Adsorção dos gases precursores no cátodo e ânodo, difusão no eletrólito, dissociação das moléculas e reações). Componentes (eletrólito, cátodo, ânodo, interconectores e selantes). Design de células e empilhamentos (planar e tubular). Métodos de deposição de filmes-finos. Sistemas e aplicações.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CARTER, C. Barry; NORTON, M. Grant. Ceramic materials: science and engineering. New York: Springer, 2007. xxii, 716 p. ISBN: 9780387462707. [2] SZE, S. M; NG, Kwok Kwok. Physics of semiconductor devices. 3rd ed. Hoboken, N.J: Wiley-Interscience, c2007. x, 815 p. ISBN: 9780471143239. [3] MACEDO, Horácio. Físico-química: um estudo dirigido sobre eletroquímica, cinética, átomos, moléculas e núcleo, fenômenos de transporte e de superfície. Rio de Janeiro: Guanabara, c1988. 402 p. ISBN: 8527701073. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] VARIN, R. A; CZUJKO, Tomasz; WRONSKI, Zbigniew S. Nanomaterials for solid state hydrogen storage. New York: Springer, 2009. x, 338 p. (Fuel cells and hydrogen energy) ISBN: 9780387777115. [2] OHRING, Milton. Materials science of thin films: deposition and structure. 2.nd. San Diego: Academic Press, c2002. xxi, 794 p. ISBN: 0125249756. [3] SINGH, L. P. Advanced Power System Analysis And Dynamics. New York: Jonh Wiley & Sons, 1983.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0912
NOME: TECNOLOGIA DE MATERIAIS APLICADA A DUTOS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0454	(COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS OU
MTR0617	COMPORTAMENTO MECANICO DOS MATERIAIS OU

MEC0509	COMPORTAMENTO MECANICO DOS MATERIAIS) E
MTR0453	(PROCESSOS DE FABRICAÇÃO DOS METAIS OU
MTR0620	PROCESSOS METALURGICOS DE FABRICACAO OU
MEC0523	PROCESSOS METALURGICOS DE FABRICACAO)

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Classificação e Normalização de Dutos. Especificação e Seleção de Materiais. Inspeção e Ensaios Não Destrutivos. Processos de Fabricação. Soldabilidade. Mecanismos de Dano e Integridade Estrutural em Dutos. Corrosão e Proteção Superficial. Coatings e Tratamentos Superficiais. Materiais Compósitos Aplicados a Dutos.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
[1] TELLES, Pedro Carlos da Silva. Tubulacoes industriais: materiais, projetos e desenho. 7. ed., rev. e ampl., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1987. 384 p.	
[2] Wainer, Emílio, Soldagem: processos e metalurgia, 2. ed. 5.reimp, E. Blücher, São Paulo, 2000.	
[3] Silva, André Luiz V. da Costa e, Mei, Paulo Roberto, Aços e ligas especiais, 3. ed. rev. - , Blücher, São Paulo, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
[1] Chiaverini, Vicente, Aços e ferros fundidos - características gerais, tratamentos térmicos, 7.ed. Ampliada e Revisada, ABM, São Paulo, 1996.	
[2] Gentil, Vicente, Corrosão, 6. ed., LTC, Rio de Janeiro, 2011.	
[3] Ramanathan, Lalgudi V., Corrosão e seu controle, Hemus, São Paulo, 1986.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:	
() Obrigatório (X) Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0913
NOME: METALURGIA DO PÓ
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0353	FUNDAMENTOS DE METALURGIA

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Características gerais do processamento de materiais a partir de pó. Processo de produção de pós metálicos. Propriedades e características de pós metálicos. Processos de conformação. Teoria de sinterização. Principais ligas metálicas sinterizadas. Processos especiais.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Gomes, Uílame Umbelino, Tecnologia dos pós - fundamentos e aplicações, Ed. da UFRN, Natal, 1995. [2] German, Randall M., A - Z of powder metallurgy, 1.ed. Elsevier, New York, 2005. [3] Upadhyaya, Anish., Upadhyaya, G. S., Powder metallurgy - science, technology and materials,, CRC PRESS Boca Raton, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Callister, William D., Ciência e engenharia de materiais - uma introdução, 7.ed, LTC, Rio de Janeiro, 2008. [2] Askeland, Donald R., Phulé, Pradeep Prabhakar, Ciência e engenharia dos materiais, CENGAGE, São Paulo, 2008. [3] Shackelford, James F., Ciência dos materiais, 6. Ed, Prentice Hall, São Paulo, 2008.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0914
NOME: SOLDAGEM: METALURGIA E PROCESSO
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0403	TRANSFORMAÇÃO DE FASES E TRATAMENTOS TÉRMICOS

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos de soldagem e soldabilidade. Ciclos térmicos. Defeitos e tensões residuais. Estruturas de solidificação em soldagem. Soldagem oxiacetilênica. Soldagem ao arco elétrico. Eletrodo revestido. MIG. MAG. TIG. Arco submerso. Arame tubular. Soldagem por resistência. Soldagens especiais. Feixe de elétrons. Soldagem Laser. Brasagem. Soldagem e corte plasma. Oxicorte e corte térmico. Soldagem por caldeamento. Ensaio mecânicos em juntas soldadas. Controle de juntas soldadas. Higiene e segurança industrial. Projetos e construções soldadas. Simbologia.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CHIAVERINI, Vicente. Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos. 7.ed. ampl. e rev. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 1996. 599 p. [2] QUITES, Almir Monteiro. Metalurgia na soldagem dos aços. 1. ed. Florianópolis: Soldasoft, 2008. 304 p. ISBN: 9788589445054. [3] WAINER, Emílio (coord). Soldagem: processos e metalurgia. 2. ed. 5.reimp.. São Paulo: E. Blücher, 2000. 494p. ISBN: 8521202385.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] GARCIA, Amauri. Solidificação: fundamentos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Editora da Unicamp, 2007. 399 p. ISBN: 9788526807822. [2] FERREIRA, José M. G. de Carvalho. Tecnologia da fundição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1999. 544p. ISBN: 9723108372. [3] ESTUDO setorial de fundição 2004-2006: o setor de fundição no Brasil : perfil produtivo e tecnológico. Rio de Janeiro: Gráfica Minister, 2007.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0915
NOME: TÓPICOS AVANÇADOS EM MECÂNICA DA FRATURA
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0455	MECANISMOS DE FRATURA E ANÁLISE DE FALHA

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Revisão dos Principais Conteúdos de Comportamento Mecânico dos Materiais e Análise de Falha; Mecanismos de Fratura e Análise de Falhas em Materiais; Análise Estatística de Weibull. Corrosão Sob Tensão; Ensaios Dinâmicos de Juntas Soldadas. Princípios Fundamentais da Mecânica da Fratura Elástico-Linear. Metodologias de Determinação da Tenacidade à Fratura. Ensaio Convencional; Metodologia Chevron; Método da Indentação. Uso da Tenacidade à Fratura como parâmetro de Projeto Mecânico e Seleção de Materiais; Método do CTOD; Princípios Fundamentais da Mecânica da Fratura Elasto-Plástica; Método do CTOD; Método da Integral J; Método do Trabalho Essencial de Fratura. Uso da MFEP em projetos mecânicos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Anderson, T. L., Fracture mechanics - fundamentals and applications, 3rd ed., Taylor & Francis, Boca Raton, FL, 2005. [2] Meyers, Marc. A., Chawla, Krishan Kumar, Princípios de metalurgia mecânica, Edgard Blucher, São Paulo, 1982. [3] Souza, Sérgio Augusto de, Ensaios mecânicos de materiais metálicos, 4.ed., Edgard Blücher, São Paulo, 1979.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Garcia, Amauri, Spim, Jaime Alvares; Santos, Carlos Alexandre dos, Ensaios dos materiais, LTC, Rio de Janeiro, 2000. [2] Callister, William D., Ciência e engenharia de materiais - uma introdução, 7.ed, LTC, Rio de Janeiro, 2008. [3] Askeland, Donald R., Phulé, Pradeep Prabhakar, Ciência e engenharia dos materiais, CENGAGE, São Paulo, 2008.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0916
NOME: ESTRUTURAS E DEFEITOS DE SOLIDIFICAÇÃO DE METAIS E LIGAS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	30	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	30	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0403	TRANSFORMAÇÃO DE FASES E TRATAMENTOS TÉRMICOS

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Nucleação homogênea e heterogênea. Metais puros. Misturas de fases. Agentes nucleantes. Crescimento na interface sólido/líquido. Redistribuição de soluto. Equação de Scheil. Fusão zonal. Transferência de calor na solidificação. Interface metal/molde. Interface molde/ambiente. Determinação do coeficiente de transferência de calor na interface metal/molde. Taxa de resfriamento. Gradiente térmico e velocidades de deslocamento da ponta da célula ou da dendrita. Estrutura celular. Estrutura dendrítica. Leis de crescimento celular. Leis de crescimento dendrítico. Estruturas brutas de fusão de ligas eutéticas. Ligas monotéticas. Grãos coquilhados, colunares e equiaxiais. Transição colunar-equiaxial. Propriedades mecânicas e resistência a corrosão de estruturas brutas de solidificação. Fluxo de líquido, defeitos e segregação.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Garcia, Amauri. , Solidificação - fundamentos e aplicações, 2.ed., Editora da Unicamp, Campinas, 2007. [2] Campos Filho, Maurício Prates de, Davies, Graeme John. Solidificação e fundição de metais e suas ligas, Livros Técnicos e Científicos – USP, São Paulo, 1978. [3] Kondic, V., Princípios metalúrgicos de fundição, Polígono-USP, São Paulo, 1973.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Chiaverini, Vicente, Aços e ferros fundidos - características gerais, tratamentos térmicos, 7.ed. Ampliada e Revisada, ABM, São Paulo, 1996. [2] Silva, André Luiz V. da Costa e, Mei, Paulo Roberto, Aços e ligas especiais, 3. ed. rev. - , Blücher, São Paulo, 2010. [3] Guessser, Wilson Luiz., Propriedades mecânicas dos ferros fundidos, 1.ed., Blucher, São Paulo, 2009.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0917
NOME: DECOMPOSIÇÃO DA AUSTENITA
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0403	TRANSFORMAÇÃO DE FASES E TRATAMENTOS TÉRMICOS

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Diagrama Fe-C. Influência dos Elementos de Ligas nos Aços. Diagramas CCT. Diagramas TTT. Microestruturas dos Aços. Morfologias da Ferrita. Reação Eutetóide e Microconstituente Perlítico. Transformação Bainítica. Morfologias da Bainita. Transformação Martensítica. Subestruturas Martensíticas. Tratamentos Subzero. Revenimento. Aços Austeníticos. Transformação Induzida por Deformação. Tratamentos Próximos do Equilíbrio. Austêmpera. Ferros Fundidos Austemperados.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Silva, André Luiz V. da Costa e, Mei, Paulo Roberto, Aços e ligas especiais, 3. ed. rev. - , Blücher, São Paulo, 2010. [2] Chiaverini, Vicente, Aços e ferros fundidos - características gerais, tratamentos térmicos, 7.ed. Ampliada e Revisada, ABM, São Paulo, 1996. [3] Honeycombe, R., Aços: Microestrutura e Propriedade, Fundacao Caluste Gulbenkian, Lisboa, 1985.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Callister, William D., Ciência e engenharia de materiais - uma introdução, 7.ed, LTC, Rio de Janeiro, 2008. [2] Askeland, Donald R., Phulé, Pradeep Prabhakar, Ciência e engenharia dos materiais, CENGAGE, São Paulo, 2008. [3] Shackelford, James F., Ciência dos materiais, 6. Ed, Prentice Hall, São Paulo, 2008.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
 (Local)

 Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0918
NOME: CONTROLE DE QUALIDADE DE MATERIAIS E DE PROCESSOS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1301	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Metodologia científica, Ciência Tecnologia e Inovação, Qualidade, Gestão da Qualidade Total, NBR, Certificação ABNT, ISO 9000 – Materiais, produtos, processos e serviços, Certificação INMETRO, Sistema Brasileiro de Avaliação da conformidade, ANVISA – BPF, Boas Práticas de Fabricação.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CERQUEIRA, Jorge Pedreira de; MARTINS, Márcia Copello. O sistema ISO 9000 na prática. São Paulo: Pioneira, c1996. 119p. [2] CASTRO, Cláudio de Moura. A prática da pesquisa. São Paulo: McGraw-Hill, c1977. 156p. [3] LESKO, Jim. Design industrial: materiais e processos de fabricação. São Paulo: E. Blücher, 2004. xii, 272 p. ISBN: 9788521203377.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] ARMO, Eunápio Dutra do; NAEA, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos. Gestão do trabalho na indústria de alumínio Albras: noção de qualidade e seus interlocutores. Belém: UFPA, 2000. 251 p. ISBN: 8571430152. [2] PURI, Subhash C. ISO 9000 certificação: gestão da qualidade total. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1994. 249 p. ISBN: 8585360593. [3] LIMA, Marco Antonio Magalhães. Introdução aos materiais e processos para designers. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2006. viii, 225 p. ISBN: 8573934204.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0919
NOME: TÓPICOS ESPECIAIS EM MATERIAIS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Disciplina com ementa variável, abrangendo tópicos em materiais e processos ainda não apresentados por nenhuma disciplina regular ou complementar do curso.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Depende do tópico abordado.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Depende do tópico abordado.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0920
NOME: COMPORTAMENTO DOS MATERIAIS A ALTAS PRESSÕES E ALTAS TEMPERATURAS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0355	TERMODINÂMICA APLICADA A MATERIAIS OU
MTR0618	TERMODINAMICA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Definição de condições de altas temperaturas e altas pressões. Termodinâmica de materiais submetidos a altas temperaturas e altas pressões. Influência da pressão nos diagramas de fases binários e ternários. Influência da temperatura e pressão na microestrutura. Influência de altas pressões e temperaturas nas propriedades mecânicas de materiais metálicos, cerâmicos, polímeros e compósitos: fluência, fadiga, fratura. Especificação de materiais para dutos: metais, cerâmicos, compósitos. Fragilização de dutos por hidrogênio. Técnicas de revestimento interno de dutos para altas temperaturas e pressões.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] TELLES, Pedro Carlos da Silva. Tubulacoes industriais: materiais, projetos e desenho. 7. ed., rev. e ampl., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1987. 384 p. [2] Silva, André Luiz V. da Costa e, Mei, Paulo Roberto, Aços e ligas especiais, 3. ed. rev. - , Blücher, São Paulo, 2010. [3] Coutinho, Carlos Bottrel, Materiais metálicos para engenharia, Fundação Christiano Ottoni, Belo Horizonte, 1992.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Chiaverini, Vicente, Aços e ferros fundidos - características gerais, tratamentos térmicos, 7.ed. Ampliada e Revisada, ABM, São Paulo, 1996. [2] Gentil, Vicente, Corrosão, 6. ed., LTC, Rio de Janeiro, 2011. [3] Ramanathan, Lalgudi V., Corrosão e seu controle, Hemus, São Paulo, 1986.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0923

NOME: INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS DE ENGENHARIA APLICADOS NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO E GÁS NATURAL

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
 () Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
 () Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
 () Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
 () Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU

MEC0502	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MTR0601	ESTRUTURA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Classificação dos materiais estruturais de engenharia. Condições de serviço de materiais na indústria do petróleo e gás natural: noções de corrosão, desgaste, altas temperaturas e pressões. Aços e ligas especiais aplicados na exploração de petróleo e gás natural. Brocas, risers e dutos. Aços e ligas especiais aplicados no refino. Ensaio de materiais metálicos. Degradação de materiais metálicos (corrosão, oxidação, sulfetação, carburação, erosão, corrosão sob tensão). Introdução à cimentação de poços de petróleo: cimentação de poços, química do cimento Portland. Formulação e caracterização de pastas de cimento: métodos de laboratório. Materiais Compósitos: definição, classificação, composição, matrizes e reforços, principais propriedades dos materiais compósitos e aplicações na indústria do petróleo e gás natural. Ensaio em materiais compósitos. Nanomateriais e seu potencial de aplicação. Microscopia eletrônica aplicada a nanomateriais. Materiais cerâmicos para geração de energia limpa a partir do gás natural. Materiais Poliméricos utilizados na indústria de petróleo. visão geral dos processos de fabricação aplicados à indústria de Petróleo e Gás.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0924
NOME: TÉCNICAS MICROSCÓPICAS DE CARACTERIZAÇÃO
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução à estrutura dos materiais; interação da radiação com a matéria (radiação eletromagnética de, elétrons, prótons e nêutrons); técnicas de preparação metalográfica, ceramográfica e plastográfica (corte, lixamento, polimento e contrastes); preparação de amostras biológicas (microtonia, impregnação de resinas, contrastes); microscopia ótica (microscopia de reflexão e transmissão, contrastes com luz polarizada, interferência, campo claro e campo escuro); microscopia eletrônica (imagem por elétrons secundários e retro-espalhados; espectroscopia por dispersão de energia, espectroscopia por dispersão de comprimento de onda, análise quantitativa e qualitativa); difração de raios-x (geração de raios-x, lei de bragg, rede de bravais, absorção de raios-x, metodologia de identificação de fases cristalinas)

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Bibliografia 1 – Canevarollo, S. V. Técnicas de caracterização de polímeros. Editora Artliber
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0925
NOME: FUNDAMENTO EM CIÊNCIA DE MATERIAIS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

--	--

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estrutura e microestrutura. Processamento e propriedades dos materiais. Estrutura atômica e ligação atômica nos sólidos. Estrutura de sólidos cristalinos: geometrias das células unitárias e sistemas cristalinos. Estruturas cristalinas de metais. Direções e planos cristalinos. Densidade. Polimorfismo e alotropia. Estruturas cristalinas das cerâmicas: redes compactas, localização e densidade de sítios intersticiais. Estabilidade de cristais iônicos. Estruturas cerâmicas cfc, hc, perovskita, espinélio e cerâmicas covalentes. Silicatos e argilominerais. Materiais não cristalinos. Estrutura e formação dos vidros. Estruturas poliméricas: moléculas de hidrocarbonetos e polímeros. Peso, forma e estrutura molecular. Configurações moleculares. Copolímeros. Cristais poliméricos. Parte ii: defeitos em sólidos (24 horas) defeitos puntiformes: impurezas, vacâncias, divacâncias e intersticiais. Defeitos puntiformes em cristais iônicos: defeitos frenkel e defeitos schottky. Discordâncias e contornos de grão. Nanomateriais. Defeitos volumétricos. Vibrações. Transporte de massa, calor e eletricidade. Ligas metálicas. Parte iii: comportamento dos materiais (12 horas representação de propriedades e respostas dos materiais ao calor, carga, campos elétricos e magnéticos). Estudo de casos: relação microestrutura/processamento/propriedades.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Bibliografia 1 – Smith, W. F. e Hashemi, J. Fundamentos de Ciência e Engenharia dos Materiais. Editora: McGraw-Hill . 5 edição, 2012.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0926
NOME: CONTROLE ESTATÍSTICO DA QUALIDADE E SEGURANÇA DO TRABALHO
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma
() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1301	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA
ECT2207	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução ao controle da qualidade, Conceitos da Qualidade Total, Ferramentas básicas da qualidade (Diagrama de Pareto, Diagramas de causa-efeito, Histogramas, Folhas de verificação, Gráficos de dispersão, Cartas de controle, Fluxograma), Controle estatístico da qualidade, Gráficos de controle, Análise da capacidade de processos, Inspeção da qualidade por atributos e por variáveis. Conceito e importância da área de segurança do trabalho. Classificação dos acidentes do trabalho. Causas dos acidentes (atos e condições inseguras). Consequências dos acidentes do trabalho. Legislação e normas associadas à segurança do trabalho. Equipamentos de proteção individual e coletiva. Insalubridades e riscos no trabalho. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. Noções de ergonomia.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] MONTGOMERY, Douglas C. Introdução ao controle estatístico da qualidade. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. xiv, 513 p. ISBN: 8521614004. [2] CERQUEIRA NETO, Edgard Pedreira de. Ambiente da qualidade total. São Paulo: Pioneira Grifo, 1995. xiii, 87p. (Biblioteca Pioneira de Administração e Negócios) [3] ISHIKAWA, Kaoru. Controle de qualidade total: à maneira japonesa. 6.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 221p. ISBN: 8570017898. [4] PIZA, Fábio de Toledo. Informações básicas sobre saúde e segurança no trabalho. São Paulo: CIPA, 1997. 115 p. [5] SALIBA, Tuffi Messias; SALIBA, Sofia C. Reis. Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador. 6. ed. São Paulo: LTr, 2009. 720 p. ISBN: 9788536113364. [6] GONÇALVES, E. A. Manual de segurança e saúde no trabalho. 5. ed. Ltr. 2011. ISBN: 9788536117706. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] CAMPOS, Marco Siqueira. Desvendando o MINITAB. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003. 259p. ISBN: 8573034564. [2] GURGEL, Renalle Diniz Costa. "5S": os primeiros passos para a qualidade total. NatalRN: 1998, 44p. [3] Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS
--

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0927
NOME: METAIS APLICADOS NA FABRICAÇÃO DE AUTOMÓVEIS
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:	
☒ Disciplina	☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
☐ Módulo	☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
☐ Bloco	☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual)	☐ Atividade Autônoma
☐ Estágio (Atividade Coletiva)	

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60
--

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT0301	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU
MTR0302	ENGENHARIA DOS MATERIAIS EXPERIMENTAL

MTR0353	FUNDAMENTOS DE METALURGIA
---------	---------------------------

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Fundamentos sobre processos aplicados à fabricação de corpo de automóveis: estampagem, press hardening, forjamento; Aços ARBL, HSS, AHSS: classificação, composição química, processo de fabricação, microestrutura e propriedades mecânicas; Seleção de materiais para corpo de automóveis: redução de peso da estrutura e segurança veicular; Projetos ULSAB, AVC e tendências para o desenvolvimento de novos aços aplicados à corpo de automóveis. Ligas de Alumínio para veículos comerciais. Fabricação de produtos a partir de chapas (laminação e estampagem), extrusão, dobramento por calandragem, fundição e soldagem. Resistência a corrosão. Tratamentos de endurecimento em ligas de alumínio.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] SILVA, A. L., MEI, P. R., Aços e Ligas Especiais, 2. Ed. [2] Metalurgia Mecânica, Dieter, G.E.; ; 2a Ed.; Guanabara Dois, 1981. [3] Materials for Automobile Bodies, 2nd Edition from Geoffrey Davies. [4] Aluminium in Commercial Vehicles. European Aluminium Association. Revision 2, August 2011. pp. 162. [5] The Automotive Chassis: Engineering Principles. SECOND EDITION. Butterworth-Heinemann. 2001. ISBN 0 7506 5054 0. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Advanced High-Strength Steels Application Guidelines V5. December 15, 2014 by WorldAutoSteel. [2] Neu, R. W., "Performance and Characterization of TWIP Steels for Automotive Applications," Materials Performance and Characterization, Vol. 2, No. 1, 2013, pp. 244–284. [3] B. C. De Cooman, Kwang-geun Chin and Jinkyung Kim, High Mn TWIP Steels for Automotive Applications.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0928

NOME: INSTRUMENTAÇÃO E ANÁLISE DE SINAIS APLICADAS A SOLDAGEM

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| (X) Disciplina
() Módulo
() Bloco
() Estágio (Atividade de Orientação Individual)
() Estágio (Atividade Coletiva) | () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
() Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
() Atividade Autônoma |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	30	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	30	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
A disciplina apresenta os conceitos básicos de estatística e modelação de experimentos aplicados à engenharia, permitindo a compreensão da sua importância e utilização em relação à área de soldagem. Aborda e discute os princípios de funcionamento de diferentes equipamentos e as suas formas de utilização em técnicas de análise de sinais (sensores/transdutores x grandezas físicas como a corrente elétrica, a tensão elétrica, a vazão de gás, outras), com aplicação no campo da soldagem, levando em consideração o caráter da confiabilidade e simplicidade de utilização. Discute as técnicas de confecção e caracterização de corpos de prova soldados a arco elétrico (ligas metálicas ferrosas e não ferrosas). Apresenta os principais cuidados com a interpretação dos sinais (dinâmicas dos sinais e seus valores instantâneos, médios e eficazes das variáveis de soldagem) e formas de atuação sobre os fenômenos avaliados em depósitos soldados (aspectos geométricos, solidificação, defeitos, mudança de fases, outros).

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] WAINER, Emílio (coord). Soldagem: processos e metalurgia. 2. ed. 5.reimp.. São Paulo: E. Blücher, 2000. 494p. ISBN: 8521202385. [2] MACHADO, Álisson Rocha et al. Teoria da usinagem dos materiais. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2009. 371 p. ISBN: 9788521204527. [3] BARROS NETO, Benício de. Planejamento e otimização de experimentos. Campinas. Editora UNICAMP 278 p. ISBN 85-268-0336-0. 1996. [3] SCOTTI, Américo. Soldagem MIG/MAG: Melhor entendimento, melhor desempenho. São Paulo. Editora Artliber. 2008. ISBN: 9788588098428. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] QUITES, Almir Monteiro. Metalurgia na soldagem dos aços. 1. ed. Florianópolis: Soldasoft, 2008. 304 p. ISBN: 9788589445054. [1] KIMINAMI, Claudio Shyinti; CASTRO, Walman Benício de; OLIVEIRA, Marcelo Falcão de. Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos. São Paulo: Blucher, 2013. 235 p. ISBN: 9788521206828. [1] KALPAKJIAN, Serope; SCHMID, Steven R. Manufacturing engineering and technology. 5. ed. New Jersey: Prentice Hall. 2006. 1295 p. ISBN: 0131489658. [1] ASM International (Kelly Ferjutz, Joseph R. Davis). ASM Handbook. Volume 6. Welding, Brazing, and Soldering. 10th Edition.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia de Materiais
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: MTR0928
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular



 ELETRÔNICO



Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
COORDENAÇÃO DO CURSO ENGENHARIA DE MATERIAIS	cematufrn@gmail.com	1408
Tipo do Processo: IMPLANTAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR		
Assunto do Processo: NÃO DEFINIDO		
Assunto Detalhado: PLANOS DE CURSO ADAPTADOS DOS COMPONENTES CURRICULARES COM CARGA HORÁRIA TEÓRICO-PRÁTICA, OFERTADOS NO FORMATO REMOTO, EM 2020.6, PARA SEREM APENSADOS AO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENG. MATERIAIS.		
Unidade de Origem: COORDENAÇÃO DO CURSO ENGENHARIA DE MATERIAIS (14.08)		
Criado Por: AMANDA SOUSA ARAUJO		
Observação: Parte 2 de 2		

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

[illegible]

SIPAC | Superintendência de Informática - | Copyright © 2005-2020 - UFRN -
sipac01-producao.info.ufrn.br.sipac01-producao

Para visualizar este processo, entre no **Portal Público** em <https://sipac.ufrn.br/public> e acesse a Consulta de Processos.

[Visualizar no Portal Público](#)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO ENGENHARIA DE MATERIAIS

ATA Nº 8/2020 - CEMAT/CT (14.08)

Nº do Protocolo: 23077.059279/2020-00

Natal-RN, 14 de agosto de 2020.

Ata da 2ª Reunião Extraordinária do Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, realizada no dia 14 de agosto de 2020.

No décimo quarto dia do mês de agosto, do ano de dois mil e vinte, às dez horas, através do aplicativo Google Meet, realizou-se virtualmente a Segunda Reunião Extraordinária do Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais do referido ano, sob a presidência do Coordenador do Curso Nicolau Apoena Castro, que contou ainda com a presença dos membros listados a seguir. DOCENTES MEMBROS: Antonio Eduardo Martinelli, Bismarck Luiz Silva, Edson Noriyuki Ito, Fabiana Villela da Motta, Maria Carolina Burgos Costa, Mauricio Mhirdaui Peres, Mauricio Roberto Bomio Delmonte e Sérgio Rodrigues Barra. DISCENTES MEMBROS: Bruna Luz Carreras Lamas. OUTROS DOCENTES: Cláudio Romero Rodrigues de Almeida, Marciano Furukava e Meysam Mashhadikarimi. TÉCNICOS-ADMINISTRATIVOS: Amanda Sousa Araujo. Todas as ausências foram devidamente justificadas. PAUTA: 1) Aprovação dos planos de curso adaptados para o semestre 2020.6. No único tópico da pauta, o professor Nicolau Apoena Castro deu início a discussão e aprovação dos planos de curso adaptados para o semestre 2020.6. Após apresentação dos planos pelos docentes presentes, foram aprovados os seguintes planos adaptados: MTR0302 - ENGENHARIA DOS MATERIAIS EXPERIMENTAL, com alteração do pré-requisito ECT2411 para có-requisito; MTR0303 - NANOMATERIAIS; MTR0304 - TÉCNICAS DE MICROSCOPIA; MTR0351 - FÍSICA DE POLÍMEROS; MTR0352 - MATÉRIAS-PRIMAS CERÂMICAS; MTR0353 - FUNDAMENTOS DE METALURGIA; MTR0354 - TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS; MTR0355 - TERMODINÂMICA APLICADA A MATERIAIS; MTR0401 - REOLOGIA E PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS; MTR0402 - PROCESSAMENTO CERÂMICO; MTR0403 - TRANSFORMAÇÃO DE FASES E TRATAMENTOS TÉRMICOS; MTR0404 - MATERIAIS COMPÓSITOS; MTR0453 - PROCESSOS DE FABRICAÇÃO DOS METAIS; MTR0454 - COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS, com alteração do pré-requisito MTR0302 para có-requisito; MTR0455 - MECANISMOS DE FRATURA E ANÁLISE DE FALHA, com alteração do pré-requisito MTR0302 para có-requisito; MTR0502 - DEGRADAÇÃO DOS MATERIAIS; MTR0909 - PROCESSAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS; MTR0918 - CONTROLE DE QUALIDADE DE MATERIAIS E DE PROCESSOS; MTR0913 - METALURGIA DO PÓ; MTR0923 - INTROD. AOS MATERIAIS DE ENGENHARIA APLICADOS NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO E GÁS NATURAL; MTR0930 - METALURGIA DO AL E SUAS LIGAS; MTR0009 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO, com alteração dos pré-requisitos (MTR0401 E MTR0402 E MTR0403 E MTR0404 E MTR0922 E MTR0451 E MTR0356 E MTR0453 E MTR0454 E MTR0455) para có-requisitos; PRO1901 - GESTÃO DE QUALIDADE; PRO0201 - PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO. Finalizando o tópico, os professores Sérgio Rodrigues Barra e Meysam Mashhadikarimi enviarão para a Coordenação e o Departamento do Curso os planos de curso das disciplinas especiais, com o cronograma compatível com a carga horária dos docentes no semestre 2020.6, solicitadas pela discente Emily Caroline Bezerra Alexandre (20190002399) para conclusão da graduação antecipadamente, por motivo de aprovação em mestrado a ser realizado no exterior. Nada mais havendo a tratar, o Presidente da Plenária, Nicolau Apoena Castro, encerrou a reunião agradecendo a presença de todos, e eu, Amanda Sousa Araujo, secretária da Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais, lavrei a presente ata, que, depois de lida e apreciada em reunião posterior, será assinada por todos os presentes.

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 14:57)

AMANDA SOUSA ARAUJO
SECRETARIO ADMINISTRATIVO - TITULAR
CEMAT/CT (14.08)
Matrícula: 2063278

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 15:34)

ANTONIO EDUARDO MARTINELLI
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1298936

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:12)

BISMARCK LUIZ SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 2345599

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 08:51)

EDSON NORIYUKI ITO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1639676

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 15:23)

FABIANA VILLELA DA MOTTA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1802888

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 15:54)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1755267

(Assinado digitalmente em 16/08/2020 19:17)

MAURÍCIO MHIRDAUI PERES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1652765

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 16:00)

MAURICIO ROBERTO BOMIO DELMONTE
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1883170

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:30)

NICOLAU APOENA CASTRO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CEMAT/CT (14.08)
Matrícula: 1938946

(Não Assinado)

SERGIO RODRIGUES BARRA
FUNÇÃO INDEFINIDA
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1297264

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 09:26)

BRUNA LUZ CARRERAS LAMAS
DISCENTE
Matrícula: 20190153052

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **8**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **14/08/2020** e o código de verificação: **345fb5b015**



Emitido em 14/08/2020

ATA Nº 10/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 11:21)

NICOLAU APOENA CASTRO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CEMAT/CT (14.08)
Matrícula: 1938946

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
10, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **3c33af6aa2**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0909									
NOME: PROCESSAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS									
MODALIDADE DE OFERTA: ☐ Presencial ☒ Remota ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade Coletiva) ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ☐ Atividade Autônoma									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0614	ASPECTOS SOCIAIS EM ENGENHARIA DE MATERIAIS OU
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Introdução. Noções gerais sobre resíduos minerais e industriais. Manuseio e transporte de resíduos. Princípios de minimização de resíduos. Caracterização física e química. Processamento de resíduos sólidos, processos de separação, moagem, mistura, tratamentos físicos, tratamentos químicos. Desenvolvimento de produtos e co-processamento: Exemplos e estudos de casos.	

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
GOOGLA MEET SIGAA WHATSAPP	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] BESSELIEVRE, Edmund Bulkley; Schwartz Max. Treatment of Industrial Wastes. Tokyo: Mcgraw-hill, 1976. [2] Environmental and Waste Management Issues in the Ceramic Industry. Ceramic Transactions, by George B. Mellinger, American Ceramic Society (Fevereiro, 1994). [3] Handbook of Solid Waste Management and Waste Minimization Technologies, N P Cheremisinoff – Amsterdam: Butterworth Heinemann, 477p, 2003	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. Introdução à química ambiental. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 256 p. ISBN: 9788577804696. [2] SOARES, Paulo Sergio Moreira; YOKOYAMA, Lidia; FREIRE, Denize Dias de Carvalho. Transporte de metais pesados no solo no contexto da disposição de resíduos sólidos. Rio de Janeiro: CETEM, 2005. 43 p. (Série Tecnologia Ambiental n. 33) ISBN: 8572272208. [3] CAHN, Robert W; HAASE, Peter; KRAMER, E. J. Materials science and technology: a comprehensive treatment. Weinheim: VCH, c1993. nv. ISBN: 3527268138.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: -	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 884/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:11)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
884, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **438e9276d2**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0913									
NOME: METALURGIA DO PÓ									
MODALIDADE DE OFERTA: () Presencial (X) Remota () A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(X) Disciplina () Módulo () Bloco () Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Estágio (Atividade Coletiva) () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) () Atividade Autônoma									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0353	FUNDAMENTOS DE METALURGIA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Características gerais do processamento de materiais a partir de pó. Processo de produção de pós metálicos. Propriedades e características de pós metálicos. Processos de conformação. Teoria de sinterização. Principais ligas metálicas sinterizadas. Processos especiais.	

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
Aulas expositivas, aulas invertidas, resolução de exercícios, discussão de temas relacionados à transformação de fases e tratamentos térmicos. As aulas serão realizadas em modo online pela plataforma Google Meet (outras plataformas serão utilizadas se for necessário). A lógica de colocar a turma em uma aula invertida é que primeiro o aluno realize a internalização dos conceitos essenciais antes da aula e depois com a ajuda da orientação do professor discuta os conhecimentos adquiridos e tire possíveis dúvidas. Serão oferecidas atividades (exercícios, artigos, etc) para ajudar na aprendizagem dos discentes. As atividades consistirão de exercícios que posteriormente serão corrigidos em aula para fins de fixação do conteúdo. Recursos: Será utilizada a plataforma do Google Meet no PC, smartphone ou tablet e quadro virtual para ministrar as aulas. Os conteúdos serão apresentados pelo slides. A plataforma de WhatsApp o chat da turma virtual do SIGAA será utilizada para comunicar e tirar as dúvidas dos discentes. Também serão utilizados livros digitais e artigos para ajudar a aprendizagem. O Sigaa será utilizado para criação de avaliações, simulados e provas para resolução no formato digital. Todos os alunos devem ter acesso a internet e um aparelho (PC, Smartphone ou tablet) para assistir as aulas.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. Gomes, Uilame Umbelino. Tecnologia dos pós: fundamentos e aplicações. Natal: Ed. da UFRN, 1995. 160 p. ISBN: 8572730109. 2. Moraes, Gilberto Augusto de. Desenvolvimento da metalurgia de pó. Natal, RN: EDUFRN, 2012. 276 p. ISBN: 9788572734950. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 3. F. Thummler and R.Oberacker, An Introduction To Powder Metallurgy, The University Press, Cambridge, 1993.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: -	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 885/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:12)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
885, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **8718d88eb9**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0918									
NOME: CONTROLE DE QUALIDADE DE MATERIAIS E DE PROCESSOS									
MODALIDADE DE OFERTA: ☐ Presencial ☒ Remota ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade Coletiva)					☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ☐ Atividade Autônoma				
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1301	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Metodologia científica, Ciência Tecnologia e Inovação, Qualidade, Gestão da Qualidade Total, NBR, Certificação ABNT, ISO 9000 – Materiais, produtos, processos e serviços, Certificação INMETRO, Sistema Brasileiro de Avaliação da conformidade, ANVISA – BPF, Boas Práticas de Fabricação.	

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
GOOGLA MEET SIGAA WHATSAPP	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CERQUEIRA, Jorge Pedreira de; MARTINS, Márcia Copello. O sistema ISO 9000 na prática. São Paulo: Pioneira, c1996. 119p. [2] CASTRO, Cláudio de Moura. A prática da pesquisa. São Paulo: McGraw-Hill, c1977. 156p. [3] LESKO, Jim. Design industrial: materiais e processos de fabricação. São Paulo: E. Blücher, 2004. xii, 272 p. ISBN: 9788521203377.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] ARMO, Eunápio Dutra do; NAEA, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos. Gestão do trabalho na indústria de alumínio Albras: noção de qualidade e seus interlocutores. Belém: UFPA, 2000. 251 p. ISBN: 8571430152. [2] PURI, Subhash C. ISO 9000 certificação: gestão da qualidade total. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1994. 249 p. ISBN: 8585360593. [3] LIMA, Marco Antonio Magalhães. Introdução aos materiais e processos para designers. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2006. viii, 225 p. ISBN: 8573934204.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: -	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 886/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:12)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
886, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **dcdbefa94**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0923									
NOME: INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS DE ENGENHARIA APLICADOS NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO E GÁS NATURAL									
MODALIDADE DE OFERTA: ☐ Presencial ☒ Remota ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade Coletiva)					☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ☐ Atividade Autônoma				
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	5			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	5			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	5	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MEC0502	MEC0502 ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MTR0601	MTR0601 ESTRUTURA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Classificação dos materiais estruturais de engenharia. Condições de serviço de materiais na indústria do petróleo e gás natural: noções de corrosão, desgaste, altas temperaturas e pressões. Aços e ligas especiais aplicados na exploração de petróleo e gás natural. Brocas, risers e dutos. Aços e ligas especiais aplicados no refino. Ensaio de materiais metálicos. Degradação de materiais metálicos (corrosão, oxidação, sulfetação, carburação, erosão, corrosão sob tensão). Introdução à cimentação de poços de petróleo: cimentação de poços, química do cimento Portland. Formulação e caracterização de pastas de cimento: métodos de laboratório. Materiais Compósitos: definição, classificação, composição, matrizes e reforços, principais propriedades dos materiais compósitos e aplicações na indústria do petróleo e gás natural. Ensaio em materiais compósitos. Nanomateriais e seu potencial de aplicação. Microscopia eletrônica aplicada a nanomateriais. Materiais cerâmicos para geração de energia limpa a partir do gás natural. Materiais Poliméricos utilizados na indústria de petróleo. visão geral dos processos de fabricação aplicados à indústria de Petróleo e Gás.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Metodologias: 1. Aula expositiva remota (interação com o material apresentado); 2. Vídeos didáticos (com teoria e prática); 3. Aulas práticas por acesso remoto através de vídeos dos experimentos e material didático. Emissão de resultados prontos para os alunos redigirem os relatórios. 4. Estudos de caso; 5. Infográficos e sínteses em texto ou apresentação; 6. Questionários (SIGAA) e Listas de exercícios; 7. Construção colaborativa de aprendizagem. 8. Mapas mentais. Recursos Didáticos: 1. Computador com microfone, câmera, saída de som e mesa digitalizadora; 2. Aplicativos ou softwares como Google Meet, Microsoft Teams, Zoom ou ConferênciaWeb, Openboard, Jamboard; 3. Ferramentas de educação do Google (google forms; google agenda; google drive; google docs; google sheets); 4. Ferramentas do Microsoft office (excel, word e powerpoint); 5. Celular com WhatsApp.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] SILVA, André Luiz V. da Costa e; MEI, Paulo Roberto. Aços e ligas especiais. 3.ed. rev. São Paulo: Blücher, 2010. 646 p. ISBN: 9788521205180. [2] GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. Ensaio dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 247p. ISBN: 8521612214. [3] KIMINAMI, Claudio Shyinti; CASTRO, Walman Benício de; OLIVEIRA, Marcelo Falcão de. Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos. São Paulo: Blucher, 2013. 235 p. ISBN: 9788521206828. [4] LEVY NETO, Flaminio; PARDINI, Luiz Claudio. Compósitos estruturais: ciência e tecnologia. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. xv, 313 p. ISBN: 8521203977. [5] E. B. Nelson, Well Cementing, Schlumberger Educational Services, Houston, 1990 [6] H. F. W. Taylor, Cement Chemistry, ed. Thomas Telford, Londres, 1998. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: -
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 887/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:13)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
887, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **02a36c339d**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0930									
NOME: METALURGIA DO AL E SUAS LIGAS									
MODALIDADE DE OFERTA: ☐ Presencial ☒ Remota ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina			☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
☐ Módulo			☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
☐ Bloco			☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)						
☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual)			☐ Atividade Autônoma						
☐ Estágio (Atividade Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	35			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	10			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	5			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	5			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	5	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0353	FUNDAMENTOS DE METALURGIA E
MTR0354	TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
1.Mercado e dados estatísticos; 2.Um breve Histórico e Metalurgia Extrativa do Al; 3.Características gerais do Al; 4.Classificação das ligas e têmperas do Al; 5.Solidificação e Metalografia de ligas de Al; 6.Processos industriais do alumínio e suas ligas; 7.Tratamentos de superfície do alumínio e suas ligas; 8.Reciclagem de Al: descrever o ciclo do processo de reciclagem, benefícios e dados estatísticos pertinentes, e a relação com o meio ambiente.	

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
Metodologias 1. Aula expositiva remota (interação com o material apresentado); 2. Vídeos didáticos (com teoria e prática) 3. Infográficos e sínteses em texto ou apresentação; 4. Questionários (SIGAA) e Lista de exercícios; 5. Construção colaborativa de aprendizagem; 6. Mapas mentais (via site e/ou software); 7. Estudos de caso Recursos Didáticos 1. Computador com microfone e câmera, e fone de ouvido 2. Aplicativos ou softwares como Google Meet, Microsoft Teams ou RNP (conferência web) 3. Ferramentas de educação do Google (google forms; google agenda; google drive; google docs; google sheets) 4. Ferramentas do Microsoft office (excel, word e powerpoint) 5. Celular 6. Mídias sociais como WhatsApp e Youtube Obs: As aulas não serão gravadas.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] GARCIA, A. Solidificação: Fundamentos e Aplicações. 2ª ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2007, 399 p. [2] NUNES, L.P.; KREISCHER, A.T. Introdução à metalurgia e aos materiais metálicos. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2010, 350p. [3] COUTINHO, T. A. Metalografia de Não-Ferrosos: Análise e Prática, Edgard Blucher, São Paulo, 1980.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] ABAL. Guia Técnico do Alumínio: Extrusão. 5ª edição. Volume 1. São Paulo, 2014. [2] ABAL. Guia Técnico do Alumínio: Tratamento de superfície. 2ª edição. Volume 3. São Paulo, 2005. [3] ABAL. Guia Técnico do Alumínio: Manuseio do Alumínio Líquido. 2ª edição. Volume 4. São Paulo, 2008. [4] ABAL. Guia Técnico do Alumínio: Tratamento Térmico do Alumínio e suas Ligas. 2ª edição. Volume 6. São Paulo, 2011. [5] ABAL. Guia Técnico do Alumínio: Tratamento do Metal Líquido. 1ª edição. Volume 9. São Paulo, 2006. [6] ABAL. Guia Técnico do Alumínio: Características Físico-Químicas. 1ª edição. Volume 10. São Paulo, 2006. [7] ABAL. Guia Técnico do Alumínio: Geração e Tratamento de Escória. Volume 11. São Paulo, 2007. [8] ABAL. Guia Técnico do Alumínio: Reciclagem. Volume 12. São Paulo, 2008. [9] MEYERS, Marc. A., CHAWLA, Krishan Kumar. São Paulo, Editora Edgard Blücher, 1982, 505p. Princípios de Metalurgia Mecânica. [10] DIETER, George Elwood. Metalurgia Mecânica. 2ª Edição. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Dois, 1981, 653 p. [11] REED-HILL, R.E. Princípios da Metalurgia Física. 2ª Edição. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Dois, 1982, 776 p.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: -	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 888/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:14)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
888, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **c08c4fbc3b**

DESPACHO

ASSUNTO: Apensação de planos de cursos adaptados ao formato remoto no Projeto Pedagógico do Curso

CONSIDERANDO a Portaria MEC Nº 544/2020, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – COVID-19, e revoga as Portarias MEC Nº 343 de 17 de março de 2020, Nº 345, de 19 de março de 2020, e Nº 473, de 12 de maio de 2020;

CONSIDERANDO a Resolução Nº 031/2020 – CONSEPE, de 16 de julho de 2020, que dispõe sobre a regulamentação para a retomada das aulas dos cursos de graduação do Período Letivo 2020.1, durante a suspensão das atividades presenciais em razão da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a Portaria Nº 8 – PROGRAD, de 27 de julho de 2020, que regulamenta os procedimentos necessários à retomada das aulas do Período Letivo Regular 2020.1 (2020.6), em função da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a decisão do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Materiais do Centro de Tecnologia – CT, de 14 de agosto de 2020;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.059743/2020-50;

Apensamos ao Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Materiais na modalidade presencial vinculado ao Centro de Tecnologia – CT os planos de curso adaptados ao formato remoto de componentes curriculares com carga horária integralmente prática ou parte prática de componentes com carga horária teórico-prática ofertados de forma remota no período letivo 2020.1(2020.6).



Emitido em 22/09/2020

DESPACHO Nº 168/2020 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 22/09/2020 11:27)

JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES

TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS

DDPed/PROGRAD (11.03.05)

Matrícula: 1967393

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
168, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **22/09/2020** e o código de verificação: **61697d11b2**



 **ELETRÔNICO**

Cadastrado em 17/08/2020



Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):

COORDENAÇÃO DO CURSO ENGENHARIA DE MATERIAIS

E-mail:

cematufrn@gmail.com

Identificador:

1408

Tipo do Processo:

IMPLANTAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR

Assunto do Processo:

NÃO DEFINIDO

Assunto Detalhado:

PLANOS DE CURSO ADAPTADOS DOS COMPONENTES CURRICULARES COM CARGA HORÁRIA
TEÓRICO-PRÁTICA, OFERTADOS NO FORMATO REMOTO, EM 2020.6, PARA SEREM APENSADOS AO PROJETO
PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENG. MATERIAIS.

Unidade de Origem:

COORDENAÇÃO DO CURSO ENGENHARIA DE MATERIAIS (14.08)

Criado Por:

AMANDA SOUSA ARAUJO

Observação:

Parte 1 de 2

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

[illegible]

SIPAC | Superintendência de Informática - | Copyright © 2005-2020 - UFRN -
sipac01-producao.info.ufrn.br.sipac01-producao

Para visualizar este processo, entre no **Portal Público** em <https://sipac.ufrn.br/public> e acesse a Consulta de Processos.

[Visualizar no Portal Público](#)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO ENGENHARIA DE MATERIAIS

ATA Nº 8/2020 - CEMAT/CT (14.08)

Nº do Protocolo: 23077.059279/2020-00

Natal-RN, 14 de agosto de 2020.

Ata da 2ª Reunião Extraordinária do Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, realizada no dia 14 de agosto de 2020.

No décimo quarto dia do mês de agosto, do ano de dois mil e vinte, às dez horas, através do aplicativo Google Meet, realizou-se virtualmente a Segunda Reunião Extraordinária do Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais do referido ano, sob a presidência do Coordenador do Curso Nicolau Apoená Castro, que contou ainda com a presença dos membros listados a seguir. DOCENTES MEMBROS: Antonio Eduardo Martinelli, Bismarck Luiz Silva, Edson Noriyuki Ito, Fabiana Villela da Motta, Maria Carolina Burgos Costa, Mauricio Mhirdaui Peres, Mauricio Roberto Bomio Delmonte e Sérgio Rodrigues Barra. DISCENTES MEMBROS: Bruna Luz Carreras Lamas. OUTROS DOCENTES: Cláudio Romero Rodrigues de Almeida, Marciano Furukava e Meysam Mashhadikarimi. TÉCNICOS-ADMINISTRATIVOS: Amanda Sousa Araujo. Todas as ausências foram devidamente justificadas. PAUTA: 1) Aprovação dos planos de curso adaptados para o semestre 2020.6. No único tópico da pauta, o professor Nicolau Apoená Castro deu início a discussão e aprovação dos planos de curso adaptados para o semestre 2020.6. Após apresentação dos planos pelos docentes presentes, foram aprovados os seguintes planos adaptados: MTR0302 - ENGENHARIA DOS MATERIAIS EXPERIMENTAL, com alteração do pré-requisito ECT2411 para có-requisito; MTR0303 - NANOMATERIAIS; MTR0304 - TÉCNICAS DE MICROSCOPIA; MTR0351 - FÍSICA DE POLÍMEROS; MTR0352 - MATÉRIAS-PRIMAS CERÂMICAS; MTR0353 - FUNDAMENTOS DE METALURGIA; MTR0354 - TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS; MTR0355 - TERMODINÂMICA APLICADA A MATERIAIS; MTR0401 - REOLOGIA E PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS; MTR0402 - PROCESSAMENTO CERÂMICO; MTR0403 - TRANSFORMAÇÃO DE FASES E TRATAMENTOS TÉRMICOS; MTR0404 - MATERIAIS COMPOSTOS; MTR0453 - PROCESSOS DE FABRICAÇÃO DOS METAIS; MTR0454 - COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS, com alteração do pré-requisito MTR0302 para có-requisito; MTR0455 - MECANISMOS DE FRATURA E ANÁLISE DE FALHA, com alteração do pré-requisito MTR0302 para có-requisito; MTR0502 - DEGRADAÇÃO DOS MATERIAIS; MTR0909 - PROCESSAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS; MTR0918 - CONTROLE DE QUALIDADE DE MATERIAIS E DE PROCESSOS; MTR0913 - METALURGIA DO PÓ; MTR0923 - INTROD. AOS MATERIAIS DE ENGENHARIA APLICADOS NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO E GÁS NATURAL; MTR0930 - METALURGIA DO AL E SUAS LIGAS; MTR0009 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO, com alteração dos pré-requisitos (MTR0401 E MTR0402 E MTR0403 E MTR0404 E MTR0922 E MTR0451 E MTR0356 E MTR0453 E MTR0454 E MTR0455) para có-requisitos; PRO1901 - GESTÃO DE QUALIDADE; PRO0201 - PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO. Finalizando o tópico, os professores Sérgio Rodrigues Barra e Meysam Mashhadikarimi enviarão para a Coordenação e o Departamento do Curso os planos de curso das disciplinas especiais, com o cronograma compatível com a carga horária dos docentes no semestre 2020.6, solicitadas pela discente Emily Caroline Bezerra Alexandre (20190002399) para conclusão da graduação antecipadamente, por motivo de aprovação em mestrado a ser realizado no exterior. Nada mais havendo a tratar, o Presidente da Plenária, Nicolau Apoená Castro, encerrou a reunião agradecendo a presença de todos, e eu, Amanda Sousa Araujo, secretária da Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais, lavrei a presente ata, que, depois de lida e apreciada em reunião posterior, será assinada por todos os presentes.

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 14:57)

AMANDA SOUSA ARAUJO
SECRETARIO ADMINISTRATIVO - TITULAR
CEMAT/CT (14.08)
Matrícula: 2063278

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 15:34)

ANTONIO EDUARDO MARTINELLI
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1298936

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:12)

BISMARCK LUIZ SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 2345599

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 08:51)

EDSON NORIYUKI ITO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1639676

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 15:23)

FABIANA VILLELA DA MOTTA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1802888

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 15:54)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1755267

(Assinado digitalmente em 16/08/2020 19:17)

MAURÍCIO MHIRDAUI PERES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1652765

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 16:00)

MAURICIO ROBERTO BOMIO DELMONTE
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1883170

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:30)

NICOLAU APOENA CASTRO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CEMAT/CT (14.08)
Matrícula: 1938946

(Não Assinado)

SERGIO RODRIGUES BARRA
FUNÇÃO INDEFINIDA
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1297264

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 09:26)

BRUNA LUZ CARRERAS LAMAS
DISCENTE
Matrícula: 20190153052

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **8**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **14/08/2020** e o código de verificação: **345fb5b015**



Emitido em 14/08/2020

ATA N° 9/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 11:21)

NICOLAU APOENA CASTRO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CEMAT/CT (14.08)
Matrícula: 1938946

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **9**,
ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **cbadc18eba**

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT - COORDENAÇÃO DO CURSO ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0009									
NOME: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO									
MODALIDADE DE OFERTA: () Presencial (X) Remota () A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: () Disciplina () Módulo () Bloco () Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Estágio (Atividade Coletiva)									
(X) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) () Atividade Autônoma									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR: 90									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL					90				
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)					10				-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0401	(REOLOGIA E PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS E
MTR0402	PROCESSAMENTO CERÂMICO E
MTR0403	TRANSFORMAÇÃO DE FASES E TRATAMENTOS TÉRMICOS E
MTR0404	MATERIAIS COMPOSTOS E
MTR0922	QUÍMICA APLICADA PARA ENGENHARIA DE MATERIAIS E
MTR0451	QUÍMICA E SÍNTESE DE POLÍMEROS E
MTR0356	CERÂMICA FÍSICA E
MTR0453	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO DOS METAIS E
MTR0454	COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS E
MTR0455	MECANISMOS DE FRATURA E ANÁLISE DE FALHA)

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Desenvolvimento de um trabalho de pesquisa acadêmico envolvendo a aplicação do método científico, estudo de caso ou revisão de literatura voltados à investigação de um problema prático em Engenharia de Materiais, privilegiando a correlação estrutura/propriedade/processamento. O aluno deverá elaborar o seu trabalho de conclusão de curso conforme normas vigentes e sob a orientação do professor da disciplina. O trabalho será entregue e apresentado perante uma banca de examinadora, conforme regulamento estabelecido.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Metodologias: Orientações remotas via videoconferência, teleconferência, e-mail e fórum de discussão;
Recursos Didáticos: 1. Computador com microfone, câmera, saída de som e mesa digitalizadora; 2. Aplicativos ou softwares de videoconferência como Google Meet, Microsoft Teams, Zoom ou ConferênciaWeb; 3. Ferramentas do Microsoft office (excel, word e powerpoint); 4. Celular com WhatsApp.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] SILVA, Réia Sílvia Rios Magalhães; FURTADO, José Augusto Paz Ximenes. A monografia na prática do graduando: como elaborar um trabalho de conclusão de curso - TCC. Teresina: CEUT, 2002. 114p. ISBN: 8588996014. [2] NASCIMENTO, Francisco Paulo do; SOUSA, Flávio Luís. Metodologia de pesquisa científica: teoria e prática: como elaborar TCC. 2. ed. Fortaleza: INESP, 2017. 195 p. ISBN: 9788579730788.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 9º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 866/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 16:59)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
866, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **1e7842de8e**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0302									
NOME: ENGENHARIA DOS MATERIAIS EXPERIMENTAL									
MODALIDADE DE OFERTA: () Presencial (X) Remota () A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(X) Disciplina					() Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)				
() Módulo					() Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)				
() Bloco					() Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)				
() Estágio (Atividade de Orientação Individual)					() Atividade Autônoma				
() Estágio (Atividade Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Segurança laboratorial. Introdução às práticas laboratoriais: Medidas dimensionais, elétricas, magnéticas, térmicas, mecânicas, pH, massa. Tratamento estatístico de dados. Procedimentos de amostragem. Preparação de amostras. Ensaio em materiais. Caracterização Microestrutural de Materiais Metálicos, Cerâmicos e Poliméricos.	

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
Metodologias: 1. Aula expositiva remota (interação com o material apresentado); 2. Vídeos didáticos (com teoria e prática); 3. Aulas práticas por acesso remoto através de vídeos dos experimentos e material didático. Emissão de resultados prontos para os alunos redigirem os relatórios; 4. Estudos de caso; 5. Infográficos e sínteses em texto ou apresentação; 6. Questionários (SIGAA) e Listas de exercícios; 7. Construção colaborativa de aprendizagem; Recursos Didáticos: 1. Computador com microfone, câmera e saída de som; 2. Aplicativos ou softwares como Google Meet, Microsoft Teams, Zoom ou ConferênciaWeb; 3. Ferramentas de educação do Google (google forms; google agenda; google drive; google docs; google sheets); 4. Ferramentas do Microsoft office (excel, word e powerpoint); 5. Celular com WhatsApp.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. Ensaio dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 247p. ISBN: 8521612214. [2] SOUZA, Sérgio Augusto de. Ensaio mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos. São Paulo: E. Blucher, c1982. 286p. [3] SMITH, William F. Principios de ciência e engenharia de materiais. 3. ed. Lisboa Rio de Janeiro: McGraw-Hill, c1996. xvii, 892 p. ISBN: 9728298684. [4] ASHBY, M. F.; JONES, David R. H.. Engenharia de materiais: uma introdução a propriedades, aplicações e projeto. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 2v. ISBN: 9788535223620/97885352236372. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. 1982 annual book of ASTM standards. Philadelphia: s.n., 1981. nv. [2] AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. 1982 annual book of ASTM standards. Philadelphia: s.n., 1981. nv. [3] MANO, Eloisa Biasotto. Polímeros como materiais de engenharia. São Paulo: E. Blücher, 1991. 197 p. ISBN: 8521200609. [4] COUTINHO, Carlos Bottrel. Materiais metálicos para engenharia. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, c1992. 405 p. ISBN: 8585447028.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório () Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 867/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 16:59)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
867, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **a14bdd4d13**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0303									
NOME: NANOMATERIAIS									
MODALIDADE DE OFERTA: () Presencial (X) Remota () A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(X) Disciplina () Módulo () Bloco () Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Estágio (Atividade Coletiva) () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) () Atividade Autônoma									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU
MTR0601	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Introdução. Histórico da nanotecnologia. Sistemas de interesse (TiO ₂ /SiO ₂). Síntese, separação, caracterização e aplicações de: nanotubos de carbono; nanofios; nanocatalisadores, nanocompositos. Técnicas de caracterização de materiais nanométricos: TEM, AFM. Introdução à ciência e engenharia de superfícies; Química e física de superfícies e métodos de deposição de filmes finos (propriedades, caracterização e aplicações. Aulas Experimentais: Sol Gel, Precipitação	

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
A exposição da matéria será realizada através dos recursos de ensino disponíveis, priorizando a utilização de exemplos, remetendo, sempre que oportuno, para a vivência cotidiana da relação entre a estrutura e as propriedades finais dos nanomateriais. As aulas serão ministradas remotamente, via Google Meet ou conferência web da RNP alternadas com atividades de estudo dirigido, relacionadas com os tópicos das aulas remotas. Todas as atividades propostas (provas e exercícios) serão enviadas pelo SIGAA. O discente irá precisar de acesso à internet para acompanhar as aulas e enviar as suas atividades. Vídeos retirados da internet, como por exemplo, do Youtube poderão ser usados para ilustrar exemplos de correlações entre a estrutura e as propriedades dos nanomateriais. Ao final do curso o discente deverá ter o conhecimento para correlacionar síntese, caracterização e as propriedades finais dos nanomateriais.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: - SCHUBERT, U; HÜSING, Nicola. Synthesis of inorganic materials. 2nd rev. and updated ed. Weinheim: Wiley-VCH, c2005. xx, 409 p. ISBN: 3527310371. - DURAN, Nelson; MATTOSO, Luiz Henrique Capparelli; MORAIS, Paulo Cesar de. Nanotecnologia: introdução, preparação e caracterização de nanomateriais e exemplos de aplicação. São Paulo: Artliber, c2006. 208p. ISBN: 8588098334. - OHRING, Milton. Materials science of thin films: deposition and structure. 2.nd. San Diego: Academic Press, c2002. xxi, 794 p. ISBN: 0125249756. - CHEFFLER, Michael; COLOMBO, Paolo. Cellular ceramics: structure, manufacturing, properties and applications. Weinheim: Wiley-VCH, 2005. 645 p. ISBN: 3527313206. - Artigos e documentos disponibilizados durante a disciplina via SIGAA. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: - VARIN, R. A; CZUJKO, Tomasz; WRONSKI, Zbigniew S. Nanomaterials for solid state hydrogen storage. New York: Springer, 2009. x, 338 p. (Fuel cells and hydrogen energy) ISBN: 9780387777115. - SMART, Lesley; MOORE, Elaine. Solid state chemistry: an introduction. 2. ed. London: Chapman & Hall, 1995. 379p. ISBN: 0412622203. - SCHUBERT, U; HÜSING, Nicola. Synthesis of inorganic materials. 3rd rev. and updated ed. Weinheim: Wiley-VCH, c2012. xxii, 370 p. ISBN: 3527310371. - Site Inovação tecnológica (http://www.inovacaotecnologica.com.br/index.php) - CAO, Guozhong. Nanostructures & nanomaterials: synthesis, properties & applications. London Hackensack, NJ: Imperial College Press, 2004. xiv, 433 p. ISBN: 1860944809.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório () Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 868/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:00)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
868, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **f3bed0804f**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0304									
NOME: TÉCNICAS DE MICROSCOPIA									
MODALIDADE DE OFERTA: ☐ Presencial ☒ Remota ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade Coletiva) ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ☐ Atividade Autônoma									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	20			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	20			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	10			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	10			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0615	ANALISE MICROESTRUTURAL OU
MEC0506	ANALISE MICROESTRUTURAL

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Fundamentos de microscopia ótica. Técnicas materiográficas. Ataque químico e térmico. Fundamentos de microscopia eletrônica de varredura. Microsonda eletrônica: EDS e WDS. Microscopia eletrônica de transmissão. Microscopia de força atômica. Preparação de amostras. Práticas laboratoriais.	

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
Será proposto aos participantes que seja promovido, preferencialmente, o modo de ensino virtual via videoconferência, portanto, serão realizadas aulas em tempo real, nas quais professor e discentes interagirão por meio de chat online, como por exemplo pelo Google Meet. Paralelamente serão promovidas, dentro do espaço virtual, atividades de exercícios, seções de vídeos educativos científicos e mesmo tele-aulas relacionadas com os conteúdos do programa do curso, recorrendo a vídeos do Youtube e conteúdos técnico-científicos disponíveis na internet/Web para proporcionar os conteúdos que correspondem aos conteúdos e atividades práticas. Serão selecionados e indicados capítulos de livros e artigos técnico-científicos para promover estudos mais aprofundados sobre cada conteúdo programático, preferencialmente para o conteúdo de estudo à distância.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: REED, S. J. B. Electron microprobe analysis and scanning electron microscopy in geology. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. 201p. ISBN: 0521483501. Noncontact atomic force microscopy, S Morita, FJ Giessibl, E Meyer, R Wiesendanger – 2015. The principles and practice of electron microscopy. IM Watt - 1997	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Sperling, L. H. - Introduction to physical polymer science; New Jersey; John Wiley & Sons, 2006. Kingery, W. D. - Introduction to ceramics; New York; Wiley, c1976. Reed-Hill, Robert E. - Princípios de metalurgia física; Rio de Janeiro; Guanabara Dois, 1982. Chawla, Krishan Kumar - Composite materials: science and engineering; New York; Springer, 1998.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: -	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 869/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:01)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
869, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **be1b5de970**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0351									
NOME: FÍSICA DE POLÍMEROS									
MODALIDADE DE OFERTA: () Presencial (X) Remota () A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(X) Disciplina () Módulo () Bloco () Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Estágio (Atividade Coletiva) () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) () Atividade Autônoma									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU
MTR0601	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MEC0502	ESTRUTURA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Estudo das estruturas químicas, conformação e configuração. Estudo das propriedades termodinâmicas e cinéticas de materiais poliméricos. Massa molar e distribuição de massa molar, conformação e dimensões das cadeias poliméricas em soluções e no fundido. Propriedades físicas e térmicas para polímeros nos estados: sólido e fundido. Propriedades mecânicas.	

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
A exposição da matéria será realizada através dos recursos de ensino disponíveis, priorizando a utilização de exemplos, remetendo, sempre que oportuno, para a vivência cotidiana da relação entre a estrutura química e as propriedades finais (mecânicas, térmicas, químicas) dos materiais poliméricos. As aulas serão ministradas remotamente, via Google Meet ou conferência web da RNP alternadas com atividades de estudo dirigido, relacionadas com os tópicos das aulas remotas. Todas as atividades propostas (provas e exercícios) serão enviadas pelo SIGAA. O discente irá precisar de acesso à internet para acompanhar as aulas e enviar as suas atividades. Vídeos retirados da internet, como por exemplo, do Youtube poderão ser usados para ilustrar exemplos de correlações entre a estrutura e as propriedades dos materiais poliméricos. Ao final do curso o discente deverá ter o conhecimento para correlacionar as propriedades finais dos materiais poliméricos com os fatores estruturais dos mesmos.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CANEVAROLO JÚNIOR, Sebastião Vicente. Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Artliber, 2002. 183 p. ISBN: 8588098105. [2] SPERLING, L. H. Introduction to physical polymer science. 4th. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, c2006. 845 p. ISBN: 0471530352. [3] BILLMEYER, Fred W. Textbook of polymer science. 3rd. ed. New York: J. Wiley, 1984. 578 p. ISBN: 0471031968. [4] AKCELRUD, Leni Campos. Fundamentos da Ciência dos Polímeros. 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2007. 288 p. ISBN: 852041561.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] T.A. OSSWALD; G. MENGES, Materials Science of Polymers for Engineers, Hanser Publishers, 1996. [2] P. FLORY, Principles of Polymer Chemistry. Cornell University Press, 1969. [3] F. LEVY NETO L. C. PARDINI, Compósitos Estruturais – Ciência e Tecnologia, Editora Edgar Blucher, 2006. [4] D.W. VAN KREVELEN, Properties of Polymers, Elsevier Science Publishers, 1990. [5] M. RABELLO, Aditivção de Polímeros, Artliber Editora, 2000. [6] M. Rodrigues, Físico-química de Polímeros, Apostila, 2010.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:	
(x) Obrigatório () Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 870/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:02)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
870, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **9e18ea1944**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0352									
NOME: MATÉRIAS-PRIMAS CERÂMICAS									
MODALIDADE DE OFERTA: ☐ Presencial ☒ Remota ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(X) Disciplina					☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)				
☐ Módulo					☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)				
☐ Bloco					☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)				
☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual)					☐ Atividade Autônoma				
☐ Estágio (Atividade Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
QUI0320	ESTRUTURA ATOMICA E LIGACAO QUIMICA OU
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU
DEM0150	CIENCIA DOS MATERIAIS OU
MTR0356	CERÂMICA FÍSICA E
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Histórico da utilização de matérias primas cerâmicas e suas aplicações. Fontes naturais e industriais. Seleção, extração e beneficiamento das matérias-primas. Moagem e granulometria das matérias-primas. Principais matérias-primas para produtos cerâmicos: Argilominerais: origens geológicas, estrutura de silicatos e óxidos, argilas (ball clay e fire clay) industriais. Óxidos: alumina, magnésia e zircônia, titânio. Não-óxidos: carbetos e nitretos, sialons. Formulação de produtos cerâmicos. Ensaios físicos, químicos e térmicos. Aplicações: revestimentos, refratários, abrasivos, vidros, cerâmicas especiais.	

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
A exposição da matéria será realizada através dos recursos de ensino disponíveis, priorizando a utilização de exemplos, remetendo, sempre que oportuno, para a vivência cotidiana da obtenção e aplicação das matérias-primas cerâmicas no setor industrial cerâmico. As aulas serão ministradas remotamente, via Google Meet ou conferência web da RNP alternadas com atividades de estudo dirigido, relacionadas com os tópicos das aulas remotas. Todas as atividades propostas (provas e exercícios) serão enviadas pelo SIGAA. O discente irá precisar de acesso à internet para acompanhar as aulas e enviar as suas atividades. Vídeos retirados da internet, como por exemplo, do Youtube poderão ser usados para ilustrar exemplos do processo de obtenção das matérias-primas cerâmicas. Ao final do curso o discente deverá ter o conhecimento para identificar as diferentes matérias primas utilizadas para produção de produtos cerâmicos e saber relacionar as propriedades com as aplicações das mesmas.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Souza Santos, Pêrsio de. Ciência e tecnologia de argilas / Pêrsio de Souza Santos. - 2. ed rev. e ampl. - São Paulo: E. Blucher, 1989. [2] CARTER, C. Barry; NORTON, M. Grant. Ceramic materials: science and engineering. New York: Springer, 2007. xxii, 716 p. [3] Worrall, W. E. Clays and ceramic raw materials / W.E. Worrall. - 2nd ed. - New York, USA: Elsevier Science Pub. Co., 1986.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Acchar, Wilson. Materiais cerâmicos: ciência e tecnologia / Wilson Acchar. - Natal, RN: EDUFRRN, 2000. 126 p. [2] CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008,705p. [3] VAN VLACK, Lawrence H. Propriedades dos materiais cerâmicos. São Paulo: Edgard Blucher, 1973. 318 p.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7º	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório () Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 871/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:02)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
871, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **a1ff84e6b0**

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0353

NOME: FUNDAMENTOS DE METALURGIA

MODALIDADE DE OFERTA: () Presencial (X) Remota () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)

() Módulo () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)

() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)

() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma

() Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

Disciplina	Módulo	Bloco	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR						
			Atividade Acadêmica						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU
MTR0601	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MEC0502	ESTRUTURA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Princípios de metalurgia extrativa. Metalurgia de ferrosos: introdução a siderurgia. Lingotamento Contínuo. Características Gerais e Classificação das Ligas Ferrosas (Aços Carbono e Aços Especiais e Ferros Fundidos). Metalurgia de não-ferrosos: Alumínio e suas Ligas; Cobre e suas Ligas; Titânio e suas Ligas; Magnésio e suas Ligas; Níquel e suas Ligas; Metais Refratários. Especificações e Normas. Principais Usos e Propriedades. Metalurgia e Meio Ambiente.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Metodologias: 1. Aula expositiva remota (interação com o material apresentado); 2. Vídeos didáticos; 3. Questionários (SIGAA) e Listas de exercícios; 4. Estudos de caso; 5. Infográficos e sínteses em texto ou apresentação; 6. Construção colaborativa de aprendizagem; Recursos Didáticos: 1. Computador com microfone, câmera e saída de som. 2. Aplicativos ou softwares como Google Meet, Microsoft Teams, Zoom ou ConferênciaWeb. 3. Ferramentas de educação do Google (google forms; google agenda; google drive; google docs; google sheets) 4. Ferramentas do Microsoft office (excel, word e powerpoint) 5. Celular com WhatsApp.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Livro: Aços e Ligas Especiais. André Luiz V. da Costa e Silva, Paulo R. Mei. São Paulo: editora Blucher, 2006. 2ª edição. [2] CHIAVERINI, Vicente. Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos. 7.ed.ampl. e rev. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 1996. 599 p. [3] RIZZO, Ermandes Marcos da Silveira. Introdução aos processos siderúrgicos. São Paulo: ABM, 2005. 150 p. (Capacitação Técnica em Processos Siderúrgicos. Conhecimentos básicos) ISBN: 8586778869. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] CAMPOS FILHO, Mauricio Prates De. Introdução a metalurgia extrativa e siderurgia. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos; Campinas: Fundação de Desenvolvimento da Unicamp, 1981. 153 p. ISBN: 8521601166. [2] DIETER, George Elwood. Metalurgia mecânica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. 8. 653 p. [3] CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xx,705 p. ISBN: 9788521615958. [4] COLPAERT, Hubertus. Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns. 4. ed. São Paulo: E. Blucher, 2008. xx, 652 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 872/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:03)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
872, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **5143849c82**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0354									
NOME: TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS									
MODALIDADE DE OFERTA: ☐ Presencial ☒ Remota ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade Coletiva) ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ☐ Atividade Autônoma									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	5			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	5			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	5	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0616	LABORATORIO DE ANALISE MICROESTRUTURAL OU
MEC0507	LABORATORIO DE ANALISE MICROESTRUTURAL

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Análise termogravimétrica. Análise térmica diferencial. Calorimetria diferencial de varredura. Dilatometria. Determinação de área superficial. Análise química por fluorescência de raios X. Difração de raios X. Materiais cristalinos e amorfos. Fundamentos da técnica de R-X, lei de Bragg e planos cristalinos. Interpretação de difratogramas. Difração em pós e sólidos; Preparação de amostras. Práticas laboratoriais.	

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
Metodologias: 1. Aula expositiva remota (interação com o material apresentado); 2. Vídeos didáticos (com teoria e prática); 3. Aulas práticas por acesso remoto através de vídeos dos experimentos e material didático. Emissão de resultados prontos para os alunos redigirem os relatórios. 4. Estudos de caso; 5. Uso de "mapas mentais"; 6. Infográficos e sínteses em texto ou apresentação; 7. Questionários (SIGAA) e Listas de exercícios; 8. Construção colaborativa de aprendizagem. Recursos Didáticos: 1. Computador com microfone, câmera e saída de som; 2. Aplicativos ou softwares como Google Meet, Microsoft Teams, Zoom ou ConferênciaWeb; 3. Ferramentas de educação do Google (google forms; google agenda; google drive; google docs; google sheets); 4. Ferramentas do Microsoft office (excel, word e powerpoint); 5. Uso dos aplicativos "Openboard" e "Jamboard". 6. Celular. 7. Mídias sociais como WhatsApp e Youtube	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A; CROUCH, Stanley R. Princípios de análise instrumental. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p. ISBN: 9788577804603. [2] BRUNDLE, C. Richard; EVANS JR., Charles A; WILSON, Shaun. Encyclopedia of materials characterization: surfaces, interfaces, thin films. Boston: Bulterworth-Heinemann ; Greenwith Manning, c1992. 751p. (Materials characterization series). [3] SMART, Lesley; MOORE, Elaine. Solid state chemistry: an introduction. 2. ed. London: Chapman & Hall, 1995. 379p. ISBN: 0412622203.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] ACCHAR, Wilson. Materiais cerâmicos: caracterização e aplicações. Natal: EDUFRRN, 2006. 114p. ISBN: 85727328459788572732840. [2] CARTER, C. Barry; NORTON, M. Grant. Ceramic materials: science and engineering. New York: Springer, 2007. xxii, 716 p. ISBN: 9780387462707. [3] SILVERSTEIN, Robert M; WEBSTER, Francis X. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LCT, 2007. 490 p. ISBN: 8521615213.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório () Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 873/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:04)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
873, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **d5379bb2e3**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0355									
NOME: TERMODINÂMICA APLICADA A MATERIAIS									
MODALIDADE DE OFERTA: ☐ Presencial ☒ Remota ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade Coletiva) ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ☐ Atividade Autônoma									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEQ0306	(FENOMENOS DE TRANSPORTE E
DEQ0373	FUNDAMENTOS DA TERMODINAMICA DO ESTADO SOLIDO) OU
ECT1304	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS OU
ECT1314	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS OU
ECT2304	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
As leis da Termodinâmica. Conceito de energia livre. Condições de equilíbrio. Termodinâmica de soluções. Potencial termodinâmico. Diagramas de fase: Unários, Binários e Ternários.	

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
Aulas expositivas, aulas invertidas, resolução de exercícios, discussão de temas relacionados à transformação de fases e tratamentos térmicos. As aulas serão realizadas em modo online pela plataforma Google Meet (outras plataformas serão utilizadas se for necessário). A lógica de colocar a turma em uma aula invertida é que primeiro o aluno realize a internalização dos conceitos essenciais antes da aula e depois com a ajuda da orientação do professor discuta os conhecimentos adquiridos e tire possíveis dúvidas. Serão oferecidas atividades (exercícios, artigos, etc) para ajudar na aprendizagem dos discentes. As atividades consistirão de exercícios que posteriormente serão corrigidos em aula para fins de fixação do conteúdo. Recursos: Será utilizada a plataforma do Google Meet no PC, smartphone ou tablet e quadro virtual para ministrar as aulas. Os conteúdos serão apresentados pelos slides. A plataforma de WhatsApp o chat da turma virtual do SIGAA será utilizado para comunicar e tirar as dúvidas dos discentes. Também serão utilizados livros digitais e artigos para ajudar a aprendizagem. O Sigaa será utilizado para criação de avaliações, simulados e provas para resolução no formato digital. Todos os alunos devem ter acesso a internet e um aparelho (PC, Smartphone ou tablet) para assistir as aulas.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xx,705 p. ISBN: 9788521615958. 2. VAN WYLEN, Gordon John; SONNTAG, Richard Edwin. Fundamentos da termodinâmica clássica. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 1976. 531 p. 3. POLIAKOV, Vladimir P. Introdução à termodinâmica dos materiais. Curitiba: UFPR, 2005. 166 p. (Didática, n. 67) ISBN: 8573351209. 4. MOFFATT, William G et al. Ciência dos materiais. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1972. 4 v. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. Svein Stølen, Chemical Thermodynamics of Materials - Macroscopic and Microscopic Aspects, John Wiley & Sons Ltd, 2003. 2. Robert DeHoff, Thermodynamics in Materials Science, 2nd Ed., Taylor and Francis, 2006. 3. SONNTAG, Richard Edwin; BORGNACKE, C; VAN WYLEN, Gordon John. Fundamentos da termodinâmica. São Paulo: E. Blucher, 1998. 537 p. ISBN: 8521201672. 4. BAUMAN, Robert P. Introdução ao equilíbrio termodinâmico. São Paulo: E. Blucher Ed. da USP, 1972. 139 p. (Série de textos básicos de química) 5. CERBE, Gunter. Introdução à termodinâmica. São Paulo: Polígono, 1973. 401 p.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:	
(x) Obrigatório () Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 874/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:05)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
874, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **87037e7de2**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0401									
NOME: REOLOGIA E PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS									
MODALIDADE DE OFERTA: ☐ Presencial ☒ Remota ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade Coletiva) ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ☐ Atividade Autônoma									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0351	(FÍSICA DE POLÍMEROS OU
QUI0334	FÍSICO-QUÍMICA DE POLÍMEROS) E
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Introdução. Estudo de tensão e de deformação. Tipos de escoamento dos materiais. Modelos viscoelásticos. Equações fundamentais da Reologia. Viscosimetria e reometria. Reologia de polímeros. Aplicações. Métodos físicos de transformação de termoplásticos. Extrusão e processos baseados em extrusão. Moldagem por injeção. Moldagem por sopro. Calandragem, termoformagem e moldagem rotacional. Processamento de elastômeros. Processamento de termofixos e compósitos.	

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
METODOLOGIA Módulos de aulas agrupadas por coerência dos temas de modo a potencializar o entendimento dos conteúdos. Aulas teóricas, relatórios, lista de exercícios e apresentação de trabalhos. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 1. Acompanhamento do aprendizado por videoconferência de forma síncronas. 2. Avaliações com acompanhamento por videoconferência em tempo pré-definido. 3. Apresentações de trabalhos pelos alunos. 4. Trabalhos realizadas de forma individualmente e assíncronas. DETALHAMENTO DOS RECURSOS DIDÁTICOS 1. Uso de webconferência, audioconferência e chat. 2. Apresentação das aulas em powerpoint e disponível em PDF para os alunos. 3. Acesso a vídeos educativos e de aprendizagem para facilitar a absorção do conhecimento.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] S. MANRICH, Processamento de termoplásticos, Artliber Editora, São Paulo, 2005. [2] C. L. ROHN, Analytical polymer rheology: structure-processing-property relationships Munich: Hanser, 1995. [3] D. H. MORTON-JONES, Polymer processing, London: Chapman and Hall, 1989. [4] L.H. SPERLING, Introduction to Physical Polymer Science, John Wiley & Sons, 1992. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Fundamentos da Ciência dos Polímeros / Leni Akcelrud. - 1. ed. - Barueri, SP: Manole, 2007. [2] Analytical polymer rheology: structure-processing-property relationships / Charles L. Rohn. - Munich: Hanser, 1995. [3] Principles of polymer processing / Zehev Tadmor, Costas G. Gogos. - 2nd ed. - Hoboken NJ: Wiley-Interscience, c2006.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7º	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório () Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 875/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:06)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
875, ano: 2020, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: 17/08/2020 e o código de verificação: **ad58ace298**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0402									
NOME: PROCESSAMENTO CERÂMICO									
MODALIDADE DE OFERTA: ☐ Presencial ☒ Remota ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade Coletiva) ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ☐ Atividade Autônoma									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0352	(MATÉRIAS-PRIMAS CERÂMICAS OU
MTR0603	MATERIAS-PRIMAS E PRODUTOS CERAMICOS OU
MTR0356	CERÂMICA FÍSICA) E
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Revisão: seleção e preparo de matérias-primas. Formulação de massas (tradicional e avançada) cerâmicas (aditivos de processamento). Conformação: prensagem, colagem (propriedades coloidais e reológicas do sistema argila-água), fabricação de fitas, conformação plástica: extrusão e moldagem por injeção. Usinagem a verde (secagem e queima). Acabamento cerâmico. Prática: conformação por prensagem, conformação por colagem de Barbotina, determinação da densidade dos corpos-de-prova. solução de problemas.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
A exposição da matéria será realizada através dos recursos de ensino disponíveis, priorizando a utilização de exemplos, remetendo, sempre que oportuno nas aulas teóricas, para a vivência cotidiana do processamento cerâmico. As aulas serão ministradas remotamente, Google Meet ou via conferência web da RNP alternadas com atividades de estudo dirigido, relacionadas com os tópicos das aulas remotas. As aulas experimentais serão substituídas por vídeos das aulas práticas de laboratório. Estes vídeos podem ser produzidos pelo próprio docente ou retirados da internet, como por exemplo, do YouTube. Ao final do curso o aluno deverá ter o conhecimento para identificar as diferentes formas e importância das etapas de processamento cerâmico na qualidade final do produto industrial.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CARTER, C. Barry; NORTON, M. Grant. Ceramic materials: science and engineering. New York: Springer, 2007. xxii, 716 p. [2] REED, James Stalford. Principles of ceramics processing. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, c1995. 658 p. [3] VAN VLACK, Lawrence H. Propriedades dos materiais cerâmicos. São Paulo: Edgard Blucher, 1973. 318 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xx,705 p. ISBN: 9788521615958. [2] SEGADÃES, Ana Maria. Diagramas de fases: teoria e aplicação em cerâmica / Ana Maria Segadães. - São Paulo: E. Blucher, c1987. 184, 1p.: il. [3] ACCHAR, Wilson. Materiais cerâmicos: ciência e tecnologia / Wilson Acchar. - Natal, RN: EDUFRN, 2000. 126 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 8º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 876/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:06)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
876, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **a100d16662**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0403									
NOME: TRANSFORMAÇÃO DE FASES E TRATAMENTOS TÉRMICOS									
MODALIDADE DE OFERTA: ☐ Presencial ☒ Remota ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade Coletiva) ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ☐ Atividade Autônoma									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0353	(FUNDAMENTOS DE METALURGIA E
MTR0355	TERMODINÂMICA APLICADA A MATERIAIS) OU
MTR0618	TERMODINAMICA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Transformação de fases: Princípios gerais de difusão, transformações difusionais e adifusionais, considerações sobre nucleação e crescimento, cinética de transformações, diagramas TTT, diagramas CCT. Tratamentos térmicos de aço: Decomposição da austenita: martensita, bainita, perlita, morfologia da ferrita, tratamentos térmicos próximos do equilíbrio: recozimento pleno, recozimento de recristalização, esferoidização, alívio de tensões, normalização, tratamentos térmicos distantes do equilíbrio: austêmpera, martêmpera, têmpera e revenido, têmpera superficial, temperabilidade, introdução aos tratamentos termoquímicos. Outros: Solubilização e envelhecimento, Recristalização, Métodos de endurecimento.	

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
Aulas expositivas, aulas invertidas, resolução de exercícios, discussão de temas relacionados à transformação de fases e tratamentos térmicos. As aulas serão realizadas em modo online pela plataforma Google Meet (outras plataformas serão utilizadas se for necessário). A lógica de colocar a turma em uma aula invertida é que primeiro o aluno realize a internalização dos conceitos essenciais antes da aula e depois com a ajuda da orientação do professor discuta os conhecimentos adquiridos e tire possíveis dúvidas. Serão oferecidas atividades (exercícios, artigos, etc) para ajudar na aprendizagem dos discentes. As atividades consistirão de exercícios que posteriormente serão corrigidos em aula para fins de fixação do conteúdo. Recursos: Será utilizada a plataforma do Google Meet no PC, smartphone ou tablet e quadro virtual para ministrar as aulas. Os conteúdos serão apresentados pelo slides. A plataforma de WhatsApp o chat da turma virtual do SIGAA será utilizada para comunicar e tirar as dúvidas dos discentes. Também serão utilizados livros digitais e artigos para ajudar a aprendizagem. O Sigaa será utilizado para criação de avaliações, simulados e provas para resolução no formato digital. Todos os alunos devem ter acesso a internet e um aparelho (PC, Smartphone ou tablet) para assistir as aulas.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. REED-HILL, Robert E; ABBASCHIAN, R. Physical metallurgy principles. 3. ed. Boston: PWS Publishing Company, 1991, c1994. 926 p. ISBN: 0534921736. 2. CALLISTER, William D.. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xx,705 p. ISBN: 9788521615958. 3. CHIAVERINI, Vicente. Tratamentos térmicos das ligas metálicas. São Paulo: ABM, 2003. 272 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. CHIAVERINI, Vicente. Aços e ferros fundidos: característicos gerais, tratamentos térmicos, principais tipos. 4. ed. São Paulo: Associação Brasileira de Metais, 1977. 504 p.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7º	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório () Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 877/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:07)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
877, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **4995209ffd**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0404									
NOME: MATERIAIS COMPÓSITOS									
MODALIDADE DE OFERTA: () Presencial (X) Remota () A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(X) Disciplina					() Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)				
() Módulo					() Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)				
() Bloco					() Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)				
() Estágio (Atividade de Orientação Individual)					() Atividade Autônoma				
() Estágio (Atividade Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0351	FÍSICA DE POLÍMEROS OU
MTR0603	MTR0603 MATERIAS-PRIMAS E PRODUTOS CERAMICOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Definição e classificação dos compósitos. Conceitos básicos, aplicações e vantagens. Principais propriedades dos compósitos. Matrizes: metálica, polimérica e cerâmica. Principais tipos de reforço: processamento e propriedades. Processos de fabricação de compósitos. Interface e interfase. Comprimento crítico de fibras. Introdução à micromecânica de compósitos. Nanocompósitos.	

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
A exposição da matéria será realizada através dos recursos de ensino disponíveis, priorizando a utilização de exemplos práticos e cotidiano da atividade de processamento de materiais compósitos. As aulas serão ministradas remotamente, via Google Meet ou conferência web da RNP alternadas com atividades de estudo dirigido, relacionadas com os tópicos das aulas remotas. Todas as atividades propostas (provas e exercícios) serão enviadas pelo SIGAA. O discente irá precisar de acesso à internet para acompanhar as aulas e enviar as suas atividades. Vídeos retirados da internet, como por exemplo, do Youtube poderão ser usados para ilustrar exemplos de processamento e aplicações dos materiais compósitos. Ao final do curso o discente deverá ter o conhecimento de conceitos relacionados com os materiais compósitos, tais como tipos de reforço, processamento, propriedades, processos de fabricação, interface, interfase e nanocompósitos.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] LEVY NETO, Flaminio; PARDINI, Luiz Claudio. Compósitos estruturais: ciência e tecnologia. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. xv, 313 p. ISBN: 8521203977. [2] CHAWLA, Krishan Kumar. Composite materials: science and engineering. 2nd ed. New York: Springer, 1998. xi, 483 p. ISBN: 9780387984094. [3] MATTHEWS, F. L.; RAWLINGS, R. D. Rees D. Composite materials: engineering and science. London: Chapman and Hall, 1994. 470p. ISBN: 0412559706. [4] HULL, Derek; CLYNE, T. W. An introduction to composite materials. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University, 1996. xvi, 326 p. (Cambridge solid state science series) ISBN: 9780521381901, 9780521388559.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] VAN VLACK, Lawrence Hall; FERRÃO, Luiz Paulo Camargo. Princípios de ciência dos materiais. São Paulo: Edgard Blucher, 1970. 427 p. [2] CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xx, 705 p. ISBN: 9788521615958. [3] JONES, Robert M. Mechanics of composite materials. New York: McGraw-Hill, c1975. xiv, 35p.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7º	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:	
(x) Obrigatório () Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 878/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:08)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
878, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **cc6019fbc6**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0453									
NOME: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO DOS METAIS									
MODALIDADE DE OFERTA: ☐ Presencial ☒ Remota ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade Coletiva) ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ☐ Atividade Autônoma									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	50			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	10			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0353	FUNDAMENTOS DE METALURGIA OU
MTR0604	LIGAS METÁLICAS E TRATAMENTOS TÉRMICOS OU
MEC0513	LIGAS METÁLICAS E TRATAMENTOS TÉRMICOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0617	COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Aspectos metalúrgicos da conformação plástica. Plasticidade Metalurgia da Conformação; Mecânica da Conformação; Classificação dos processos de conformação plástica; Ferramentas de Conformação. Introdução aos processos de Usinagem. Grandezas nos processos de usinagem. Mecanismos de formação do cavaco. Forças e potências de corte. Materiais e Desgaste de ferramentas; Usinabilidade dos materiais. Introdução aos Processos de Soldagem. Processos de soldagem por fusão e por pressão. Metalurgia e Defeitos da Soldagem.	

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
Para a realização da disciplina, na modalidade remota, as seguintes estratégias de ensino, quando pertinentes, serão trabalhadas em sala de aula virtual (online)/Casa/Grupo do WhatsApp, outros: - Aulas expositivas síncrona e atividades experimentais individuais assíncronas; - Uso de programas e aplicativos (engenharia / didáticos), nas condições síncrona e assíncrona; - Apresentação de casos práticos vivenciados no mundo do trabalho (por meio de relatório, entrevista com especialista, reportagem, outros), na condição síncrona; - Trabalho teórico em equipe (discussão via WhatsApp e apresentação via Meet, GoToMeeting, Zoom, outros), nas condições síncrona e assíncrona; - Trabalho experimental individual (assíncrono); - Apresentação de vídeos mostrando as práticas experimentais e as realidades do mundo do trabalho (síncrono); - Leitura e discussão de artigos / capítulos de livros / relatórios / normas (quando pertinente (síncrono); - Resolução de exercícios (síncrono e assíncrono); - Discussões e soluções de desafios (situação problema), na condição síncrona e/ou assíncrona. - Outras.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: MACHADO, Álisson Rocha et al. Teoria da usinagem dos materiais. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2009. 371 p. ISBN: 9788521204527. SCHAEFFER, Lirio. Conformação mecânica. 2. ed. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2004. 167p. ISBN: 8586647136. SCHAEFFER, Lirio. Conformação dos metais: metalurgia e mecânica. Porto Alegre: Rigel, 1995. 108p. ISBN: 8585186631. WAINER, Emílio; BRANDI, Sérgio Duarte; MELLO, Fábio Décourt Homem de. Soldagem: processos e metalurgia. São Paulo: E. Blucher, c1992. 494p. KIMINAMI, Claudio Shyinti; CASTRO, Walman Benício de; OLIVEIRA, Marcelo Falcão de. Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos. São Paulo: Blucher, 2013. 235 p. ISBN: 9788521206828. QUITES, Almir Monteiro. Metalurgia na soldagem dos aços. 1. ed. Florianópolis: Soldasoft, 2008. 304 p. ISBN:9788589445054. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Revista Máquinas e Metais; Revista Corte & Conformação de Metais; Revista Soldagem & Inspeção KALPAKJIAN, Serop; SCHMID, Steven R. Manufacturing engineering and technology. 5. ed. New Jersey: Prentice Hall, c2006. xx,1295 p. ISBN: 0131489658. CALLISTER, William D.. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xx,705 p. ISBN:9788521615958. Normas e Códigos associados aos processos de fabricação	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 8º	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:	
(x) Obrigatório () Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 879/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:08)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
879, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **55248de161**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0454									
NOME: COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS									
MODALIDADE DE OFERTA: ☐ Presencial ☒ Remota ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade Coletiva) ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ☐ Atividade Autônoma									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	35			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	10			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	5			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	5			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	5	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MTR0601	ESTRUTURA DOS MATERIAIS E

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0302	ENGENHARIA DOS MATERIAIS EXPERIMENTAL

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Comportamento Mecânico das Diferentes Classes de Materiais. Teorias da Elasticidade e da Plasticidade; Critérios de Falha e de Escoamento. Mecanismos de Deformação Plástica e Mecanismos de Endurecimento. Ensaio Mecânicos dos Materiais. Normalização e Classificação. Ensaio de Tração. Ensaio de Compressão. Ensaio de Dureza e Microdureza. Ensaio de Torção. Ensaio de Flexão. Ensaio de Dobramento e Estampabilidade. Ensaio de Fluência. Ensaio Dinâmico: Impacto e Fadiga. Introdução ao ensaio de tenacidade a fratura. Ensaio NãoDestrutivos.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Metodologias 1. Aula expositiva remota (interação com o material apresentado) 2. Vídeos didáticos (com teoria e prática) 3. Infográficos e sínteses em texto ou apresentação 4. Questionários (SIGAA) e Lista de exercícios 5. Construção colaborativa de aprendizagem 6. Mapas mentais (via site e/ou software) 7. Estudos de caso Recursos Didáticos 1. Computador com microfone e câmera, e fone de ouvido 2. Aplicativos ou softwares como Google Meet, Microsoft Teams ou RNP (conferência web) 3. Ferramentas de educação do Google (google forms; google agenda; google drive; google docs; google sheets) 4. Ferramentas do Microsoft office (excel, word e powerpoint) 5. Celular 6. Mídias sociais como WhatsApp e Youtube Obs: As aulas não serão gravadas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] GARCIA, A., Spim, J. A. & Santos, C. A.- Ensaio dos Materiais – Livros Técnicos e Científicos Editora, 2000. [2] Souza, Sérgio Augusto de, Ensaio mecânicos de materiais metálicos, 4.ed., Edgard Blücher, São Paulo, 1979. [3] Meyers, Marc. A., Chawla, Krishan Kumar, Princípios de metalurgia mecânica, Edgard Blucher, São Paulo, 1982. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Callister, William D., Ciência e engenharia de materiais - uma introdução, 7.ed, LTC, Rio de Janeiro, 2008. [2] Askeland, Donald R., Phulé, Pradeep Prabhakar, Ciência e engenharia dos materiais, CENGAGE, São Paulo, 2008. [3] Shackelford, James F., Ciência dos materiais, 6. Ed, Prentice Hall, São Paulo, 2008. [4] SCHON, Cláudio G. Mecânica Dos Materiais - Fundamentos e Tecnologia do Comportamento Mecânico. 1ª Edição. São Paulo, Editora Edgard Elsevier, 2013, 552p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
(x) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 880/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:09)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
880, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **e1fc36b41f**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0455									
NOME: MECANISMOS DE FRATURA E ANÁLISE DE FALHA									
MODALIDADE DE OFERTA: ☐ Presencial ☒ Remota ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade Coletiva) ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ☐ Atividade Autônoma									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	35			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	10			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	5			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	5			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	5	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0302	ENGENHARIA DOS MATERIAIS EXPERIMENTAL OU
MTR0454	COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS OU
MTR0617	COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS OU
MEC0509	COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Tenacidade à Fratura; Mecânica da Fratura Elástico-Linear; Mecânica da Fratura Elasto-Plástica;; Efeitos do Meio Ambiente; Falha sob Fadiga; Falha sob Fluência; Mecanismos de Fratura das Diferentes Classes de Materiais (metais, polímeros, cerâmicas e compósitos); Análise de Falha dos Materiais; Mecanismos de Tenacificação.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Metodologias 1. Aula expositiva remota (interação com o material apresentado) 2. Vídeos didáticos (teoria e prática) 3. Infográficos e sínteses em texto ou apresentação 4. Questionários (SIGAA) e Lista de exercícios 5. Construção colaborativa de aprendizagem 6. Mapas mentais (via site e/ou software) 7. Estudos de caso Recursos Didáticos 1. Computador com microfone e câmera, e fone de ouvido 2. Aplicativos ou softwares como Google Meet, Microsoft Teams ou RNP (conferência web) 3. Ferramentas de educação do Google (google forms; google drive; google docs; google sheets) 4. Ferramentas do Microsoft office (excel, word e powerpoint) 5. Celular 6. Mídias sociais como WhatsApp e Youtube Obs: As aulas não serão gravadas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] ANDERSON, T. L..Fracture Mechanics – Fundamentals and Applications. 2 edição CRC Press, 1995. [2] Meyers, Marc. A., Chawla, Krishan Kumar, Princípios de metalurgia mecânica, Edgard Blucher, São Paulo, 1982. [3] Souza, Sérgio Augusto de, Ensaios mecânicos de materiais metálicos, 4.ed., Edgard Blücher, São Paulo, 1979. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Garcia, Amauri, Spim, Jaime Alvares; Santos, Carlos Alexandre dos, Ensaios dos materiais, LTC, Rio de Janeiro, 2000. [2] Callister, William D., Ciência e engenharia de materiais - uma introdução, 7.ed, LTC, Rio de Janeiro, 2008. [3] Askeland, Donald R., Phulé, Pradeep Prabhakar, Ciência e engenharia dos materiais, CENGAGE, São Paulo, 2008. [4] SCHON, Cláudio G. Mecânica Dos Materiais - Fundamentos e Tecnologia do Comportamento Mecânico. 1ª Edição. São Paulo, Editora Edgard Elsevier, 2013, 552p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 8º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
(x) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 881/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:10)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
881, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **38548ca0e1**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0502									
NOME: DEGRADAÇÃO DOS MATERIAIS									
MODALIDADE DE OFERTA: ☐ Presencial ☒ Remota ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade Coletiva) ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ☐ Atividade Autônoma									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0351	(FÍSICA DE POLÍMEROS OU
QUI0310	QUÍMICA GERAL OU
QUI0312	QUÍMICA EXPERIMENTAL) E
MTR0353	(FUNDAMENTOS DE METALURGIA E
MTR0355	TERMODINÂMICA APLICADA A MATERIAIS)

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Conceitos fundamentais de degradação de materiais. Efeitos do meio e agentes de degradação. Mecanismos de degradação. Corrosão associada à esforços mecânicos. Cinética de degradação. Métodos de prevenção de degradação. Estudos de casos: metais, polímeros e cerâmicos.	

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
Para a realização da disciplina, na modalidade remota, as seguintes estratégias de ensino, quando pertinentes, serão trabalhadas em sala de aula virtual (online)/Casa/Grupo do WhatsApp, outros: - Aulas expositivas síncrona e atividades experimentais individuais assíncronas; - Uso de programas e aplicativos (engenharia / didáticos), nas condições síncrona e assíncrona; - Apresentação de casos práticos vivenciados no mundo do trabalho (por meio de relatório, entrevista com especialista, reportagem, outros), na condição síncrona; - Trabalho teórico em equipe (discussão via WhatsApp e apresentação via Meet, GoToMeeting, Zoom, outros), nas condições síncrona e assíncrona; - Trabalho experimental individual (assíncrono); - Apresentação de vídeos mostrando as práticas experimentais e as realidades do mundo do trabalho (síncrono); - Leitura e discussão de artigos / capítulos de livros / relatórios / normas (quando pertinente (síncrono); - Resolução de exercícios (síncrono e assíncrono); - Discussões e soluções de desafios (situação problema), na condição síncrona e/ou assíncrona. - Outras.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GENTIL, Vicente. Corrosão. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 360 p. Ana Maria Brett, Christopher Brett. Electroquímica: Princípios, Métodos e Aplicações. Segunda. Almedina. 1996 CALLISTER, William D.. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xx,705 p. ISBN: 9788521615958. RAMANATHAN, Lalgudi V. Corrosão e seu controle. São Paulo: Hemus, 1986. 339 p. ISBN: 8528900010. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Revista Corrosão & Proteção Revista Corrosion Journal Enori Gemelli. Corrosão de Materiais Metálicos e Sua Caracterização. Primeira. LTC. 2001 WOLYNIEC, Stephan. Técnicas eletroquímicas em corrosão. São Paulo: EDUSP, 2003. 166 p. (Acadêmica, 49) ISBN: 8531407494. JAMBO, Hermano Cezar Medaber; FÓFANO, Sócrates. Corrosão: fundamentos, monitoração e controle. Ed. rev. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. xxvii, 342 p. ISBN: 9788573936810. KIMINAMI, Claudio Shyinti; CASTRO, Walman Benício de; OLIVEIRA, Marcelo Falcão de. Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos. São Paulo: Blucher, 2013. 235 p. ISBN: 9788521206828. De Paoli, Marco-Aurelio. Degradação e estabilização de polímeros. São Paulo, Editora Artliber. 2009. 286 p.. ISBN 9788588098442 (broch.).	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 8º	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:	
(x) Obrigatório () Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 882/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:10)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
882, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **e1ead6955f**

DESPACHO

ASSUNTO: Apensação de planos de cursos adaptados ao formato remoto no Projeto Pedagógico do Curso

CONSIDERANDO a Portaria MEC Nº 544/2020, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – COVID-19, e revoga as Portarias MEC Nº 343 de 17 de março de 2020, Nº 345, de 19 de março de 2020, e Nº 473, de 12 de maio de 2020;

CONSIDERANDO a Resolução Nº 031/2020 – CONSEPE, de 16 de julho de 2020, que dispõe sobre a regulamentação para a retomada das aulas dos cursos de graduação do Período Letivo 2020.1, durante a suspensão das atividades presenciais em razão da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a Portaria Nº 8 – PROGRAD, de 27 de julho de 2020, que regulamenta os procedimentos necessários à retomada das aulas do Período Letivo Regular 2020.1 (2020.6), em função da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a decisão do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Materiais do Centro de Tecnologia – CT, de 14 de agosto de 2020;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.059708/2020-31;

Apensamos ao Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Materiais na modalidade presencial vinculado ao Centro de Tecnologia – CT os planos de curso adaptados ao formato remoto de componentes curriculares com carga horária integralmente prática ou parte prática de componentes com carga horária teórico-prática ofertados de forma remota no período letivo 2020.1(2020.6).



Emitido em 22/09/2020

DESPACHO Nº 169/2020 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 22/09/2020 11:31)

JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES

TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS

DDPed/PROGRAD (11.03.05)

Matrícula: 1967393

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
169, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **22/09/2020** e o código de verificação: **6437b62e4c**



 ELETRÔNICO



Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
COORDENAÇÃO DO CURSO ENGENHARIA DE MATERIAIS	cematufrn@gmail.com	1408
Tipo do Processo: IMPLANTAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR		
Assunto do Processo: NÃO DEFINIDO		
Assunto Detalhado: PLANOS DE CURSO ADAPTADOS DOS COMPONENTES CURRICULARES COM CARGA HORÁRIA TEÓRICO-PRÁTICA, OFERTADOS NO FORMATO REMOTO, EM 2020.1, PARA SEREM APENSADOS AO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENG. MATERIAIS.		
Unidade de Origem: COORDENAÇÃO DO CURSO ENGENHARIA DE MATERIAIS (14.08)		
Criado Por: AMANDA SOUSA ARAUJO		
Observação: ---		

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

[illegible]

SIPAC | Superintendência de Informática - | Copyright © 2005-2021 - UFRN -
sipac03-producao.info.ufrn.br.sipac03-producao

Para visualizar este processo, entre no **Portal Público** em <https://sipac.ufrn.br/public> e acesse a Consulta de Processos.

[Visualizar no Portal Público](#)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO ENGENHARIA DE MATERIAIS**

ATA Nº 3/2021 - CEMAT/CT (14.08)

Nº do Protocolo: 23077.000437/2021-98

Natal-RN, 04 de janeiro de 2021.

Ata da 9ª Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, realizada no dia 18 de dezembro de 2020.

No décimo oitavo dia do mês de dezembro, do ano de dois mil e vinte, às dez horas, através do aplicativo Google Meet, realizou-se virtualmente a Nona Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais do referido ano, sob a presidência do Coordenador do Curso Bismarck Luiz Silva, que contou ainda com a presença dos membros listados a seguir. **DOCENTES MEMBROS:** Antonio Eduardo Martinelli, Edson Noriyuki Ito, Maria Carolina Burgos Costa, Mauricio Mhirdaui Peres, Nicolau Apoena Castro e Sérgio Rodrigues Barra. **OUTROS DISCENTES:** Karolynne Emanuelle Alves Rodrigues e Madson Luiz Galliza Oliveira. **OUTROS DOCENTES:** Meysam Mashhadikarimi. **TÉCNICOS-ADMINISTRATIVOS:** Amanda Sousa Araujo. Todas as ausências foram devidamente justificadas. **PAUTA:** 1) Informes; 2) Aprovação das atas anteriores; 3) Homologação da eleição de representantes discentes junto ao Colegiado do Curso; 4) Aprovação da Complementação do PATCG; 5) Aprovação dos planos de curso adaptados para o semestre 2020.2; 6) Outros. No primeiro tópico da pauta, a secretária Amanda Sousa Araujo relatou sobre os recentes problemas nos sistemas SIGAA e SIPAC. O professor Nicolau Apoena Castro informou que duas orientadas não defenderam o trabalho de conclusão de curso para não perderem o auxílio. Passando-se para o segundo tópico, as atas anteriores foram aprovadas por unanimidade. No terceiro tópico, o professor Bismarck Luiz Silva solicitou o relato do professor Sérgio Rodrigues Barra, presidente da comissão eleitoral. O professor Sérgio Rodrigues Barra relatou que as eleições ocorrem de forma tranquila e contaram com duas chapas. O professor Bismarck Luiz Silva anunciou o resultado da eleição de representantes discentes junto ao Colegiado do Curso, em que os discentes Karolynne Emanuelle Alves Rodrigues, matrícula 20170040552 e Madson Luiz Galliza Oliveira, matrícula 20180148587, foram eleitos para exercerem a função de titular e suplente, respectivamente, no Colegiado de Engenharia de Materiais, pelo prazo de um ano, a partir da data de publicação da portaria. Tendo o resultado da eleição aprovado por todos os presentes, seguiu-se para o ponto 4. No tópico 4 da pauta, o professor Bismarck Luiz Silva apresentou a complementação do Plano de Ação Trienal do Curso de Graduação (PATCG) em Engenharia de Materiais, aprovado pelo NDE, e abriu votação para aprovação. Então, a complementação do PATCG foi aprovada por unanimidade. No quinto tópico da pauta, o professor Bismarck Luiz Silva deu início a discussão e aprovação dos planos de cursos adaptados para o semestre 2020.2, que não foram ofertados no semestre 2020.1. Foram aprovados, por unanimidade, os planos das disciplinas: MTR0405 - ENGENHARIA DE SUPERFÍCIES; MTR0922 - QUÍMICA APLICADA PARA ENGENHARIA DE MATERIAIS; MTR0301 - ESTRUTURA DOS MATERIAIS; MTR0501 - ESPECIFICAÇÃO E SELEÇÃO DE MATERIAIS; MTR0306 - PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS E OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS. No último tópico da pauta, o professor Bismarck Luiz Silva agradeceu aos esforços e empenho de todos durante o ano e desejou boas festas aos membros presentes. Nada mais havendo a tratar, o Presidente da Plenária, Bismarck Luiz Silva, encerrou a reunião agradecendo a presença de todos, e eu, Amanda Sousa Araujo, secretária da Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais, lavrei a presente ata, que, depois de lida e apreciada em reunião posterior, será assinada por todos os presentes.

(Assinado digitalmente em 04/01/2021 17:16)

AMANDA SOUSA ARAUJO
SECRETARIO ADMINISTRATIVO - TITULAR
CEMAT/CT (14.08)
Matrícula: 2063278

(Assinado digitalmente em 11/01/2021 11:23)

ANTONIO EDUARDO MARTINELLI
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1298936

(Assinado digitalmente em 05/01/2021 09:06)

BISMARCK LUIZ SILVA
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CEMAT/CT (14.08)
Matrícula: 2345599

(Assinado digitalmente em 05/01/2021 10:46)

EDSON NORIYUKI ITO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1639676

(Assinado digitalmente em 07/01/2021 16:09)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1755267

(Assinado digitalmente em 06/01/2021 18:06)

MAURÍCIO MHIRDAUI PERES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1652765

(Assinado digitalmente em 11/01/2021 10:15)

NICOLAU APOENA CASTRO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1938946

(Não Assinado)

SERGIO RODRIGUES BARRA
FUNÇÃO INDEFINIDA
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1297264

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número:
3, ano: **2021**, tipo: **ATA**, data de emissão: **04/01/2021** e o código de verificação: **028d519526**



Emitido em 04/01/2021

ATA Nº 4/2021 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 12/01/2021 16:01)

BISMARCK LUIZ SILVA

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CEMAT/CT (14.08)

Matrícula: 2345599

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 4,
ano: 2021, tipo: ATA, data de emissão: 11/01/2021 e o código de verificação: 2b4d80b7e6

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-
---	--	--	--	--	--	---

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0353	FUNDAMENTOS DE METALURGIA
MTR0351	FÍSICA DE POLÍMEROS
MTR0352	MATERIAIS-PRIMAS CERÂMICAS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução à ciência e engenharia de superfícies. Química e física de superfícies. Métodos de deposição. Tratamentos e modificação de superfície. Tipos, propriedades, caracterização e aplicações de filmes finos. Introdução aos fenômenos de desgaste e estudos de caso.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Aulas expositivas, aulas invertidas, resolução de exercícios, discussão de temas relacionados à transformação de fases e tratamentos térmicos. As aulas serão realizadas em modo online pela plataforma Google Meet (outras plataformas serão utilizadas se for necessário). A lógica de colocar a turma em uma aula invertida é que primeiro o aluno realize a internalização dos conceitos essenciais antes da aula e depois com a ajuda da orientação do professor discuta os conhecimentos adquiridos e tire possíveis dúvidas. Serão oferecidas atividades (exercícios, artigos, etc) para ajudar na aprendizagem dos discentes. As atividades consistirão de exercícios que posteriormente serão corrigidos em aula para fins de fixação do conteúdo. Recursos: Será utilizada a plataforma do Google Meet no PC, smartphone ou tablet e quadro virtual para ministrar as aulas. Os conteúdos serão apresentados pelo slides. A plataforma de WhatsApp o chat da turma virtual do SIGAA será utilizada para comunicar e tirar as dúvidas dos discentes. Também serão utilizados livros digitais e artigos para ajudar a aprendizagem. O Sigaa será utilizado para criação de avaliações, simulados e provas para resolução no formato digital. Todos os alunos devem ter acesso a internet e um aparelho (PC, Smartphone ou tablet) para assistir as aulas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. ZUM GAHR, K.H. (1987). Microstructure and wear of materials. Holanda/Amsterdã: Elsevier Science Publishers B.V. 2. STACHOWIAK, G.W.; BATCHELOR A.W. (2014) Engineering Tribology. Butterworth-Heinemann: Estados Unidos da America. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 3. Wang, Q. J., Chung, T. W. - Encyclopedia of tribology. Thermal Spray Technologies: An Overview. 1v. 1.ed. (2013) New York – Springer 4. WAINER, E., BRANDI, S. D., & MELLO, F. D. H. DE. Soldagem: processos e metalurgia. 1.ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1992. 5. Eric J. Mittemeijer - Boriding to improve the mechanical properties and corrosion resistance of steels (2015).

- | |
|---|
| 6. D. M. Mattox. Handbook of Physical Vapor Deposition (PVD) Processing. 2010 |
| 7. Chiaverini, Vicente. Aços e Ferros Fundidos. ABM Editora. 7ª ed. (2012). |

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2018-1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 18/12/2020

PLANO DE CURSO Nº 1333/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/01/2021 23:43)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
1333, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **11/01/2021** e o código de verificação: **6ce9e4c78d**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0922									
NOME: QUÍMICA APLICADA PARA ENGENHARIA DE MATERIAIS									
MODALIDADE DE OFERTA: ☐ Presencial ☒ Remota ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade Coletiva) ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ☐ Atividade Autônoma									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	60	-	-	-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	-			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO	-								
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
-- Introdução à química dos materiais- Discussão da importância dos Conceitos básica em química para o estudo e desenvolvimento de novos materiais. - Ligações químicas- Tipos de ligações químicas, energia de ligações. - Balanceamento de reações químicas – Ensino da metodologia de balanceamento de reações químicas. -Estequiometria – Ensino de cálculos estequiométricos, -Noções básicas da tabela periódica, Conceitos da tabela periódica, eletronegatividade, raio iônico, densidade. -Não metais, metais e semi-metais –Estudo das propriedades químicas dos não metais, metais e semi-metais. -Reações de Oxidação – Estudo das reações de oxidação e redução. - Nomenclatura de química orgânica - Metodologia de nomenclatura de compostos orgânicos. - Reações de química orgânica- Estudo das diferentes reações orgânicas.	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
A exposição da matéria será realizada através dos recursos de ensino disponíveis, priorizando a utilização de exemplos, remetendo, sempre que oportuno, para a vivência cotidiana da relação as propriedade químicas dos átomos e materiais As aulas serão ministradas remotamente, via Google Meet ou conferência web da RNP alternadas com atividades de estudo dirigido, relacionadas com os tópicos das aulas remotas. Todas as atividades propostas (provas e exercícios) serão enviadas pelo SIGAA. O discente irá precisar de acesso à internet para acompanhar as aulas e enviar as suas atividades. Vídeos retirados da internet, como por exemplo, do Youtube poderão ser usados para ilustrar exemplos de correlações entre a estrutura e as propriedades dos nanomateriais. Ao final do curso o discente deverá ter o conhecimento para correlacionar síntese, caracterização e as propriedades finais dos nanomateriais.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: LEE, J. D.. Química inorgânica não tão concisa. São Paulo: E. Blucher, 1999. xiii, 527 p. ISBN: 8521201761, 9788521201762. KOTZ, John C; TREICHEL JR., Paul. Química geral e reações químicas. São Paulo: Thomson, 2005. 2v. ISBN: 8522104271, 852210462. SOLOMONS, T.W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 2 v. ISBN: 9788521620341. ATKINS, P. W; PAULA, Júlio de. Físico-química. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. 2v. ISBN: 9788521621041, 9788521621058. MAHAN, Bruce H; GIESBRECHT, Ernesto; MELARDI, Ebe Barbieri. Mahan química: um curso universitário. 2. ed. rev. São Paulo: E. Blucher, 1972. 648 p. RUSSEL, John Blair. Química geral. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1994. 621p. ISBN: 9788534601924.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2018-1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 6º/N 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório () Optativo () Complementar

CRONOGRAMA

O cronograma do curso está previsto de acordo com período do semestre 2020.2 podendo ter alterações nas datas das atividades durante o curso para se adequar as necessidades dos discentes.

DATA	CONTEÚDO	RECURSOS DIDÁTICOS
19/01	Apresentação do plano de curso	Aula síncrona
21/01	Atomística	Aula síncrona
26/01	Tabela periódica	Aula síncrona
28/01	Ligações química	Aula síncrona
02/02	Função inorgânica	Aula síncrona
04/02	Reação química	Aula síncrona
09/02	Lista de exercício 1	Estudo
11/02	Tira dúvidas	Aula síncrona
16/02	Avaliação 01	SIGAA
18/02	Discussão da avaliação 01	Aula síncrona
23/02	Introdução química orgânica	Aula síncrona
25/02	Função hidrocarboneto	Aula síncrona
02/03	Função oxigenadas e nitrogenadas	Aula síncrona
04/03	Reações orgânicas	Aula síncrona
09/03	Isomeria	Aula síncrona
11/03	Lista de Exercícios	Estudo
16/03	Tira dúvidas	Aula síncrona
18/03	Avaliação 02	SIGAA
23/03	Discussão da avaliação 02	Aula síncrona
25/03	Cálculo estequiométrico	Aula síncrona
30/03	Cálculo estequiométrico	Estudo
01/04	Cálculo estequiométrico - Estudo	Estudo
06/04	Eletroquímica	Aula síncrona
08/04	Tira dúvidas	Aula síncrona
13/04	Avaliação 03	SIGAA
15/04	Discussão da avaliação 03	Aula síncrona
22/04	Tira dúvidas para a prova de reposição	Aula síncrona
27/04	Avaliação de reposição	SIGAA
29/04	Encerramento da disciplina	Aula síncrona

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 18/12/2020

PLANO DE CURSO Nº 1334/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/01/2021 23:44)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **1334**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **11/01/2021** e o código de verificação: **2a98e438b7**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0301									
NOME: ESTRUTURA DOS MATERIAIS									
MODALIDADE DE OFERTA: () Presencial (X) Remota () A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ (x) Disciplina ☐ () Módulo ☐ () Bloco ☐ () Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ () Estágio (Atividade Coletiva) ☐ () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ☐ () Atividade Autônoma									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA					-	-			
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU
QUI0320	ESTRUTURA ATOMICA E LIGACAO QUIMICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Modelos atômicos, estrutura atômica, tipos de ligações químicas. Formação de sólidos amorfos e cristalinos, energias de formação. Elementos de cristalografia. Teoria de grupos. Redes cristalinas. Direções e planos cristalinos. Índices de Miller. Polimorfismo. Principais tipos de estruturas: estruturas dos metais e ligas metálicas, sólidos iônicos e covalentes. Defeitos em cristais: defeitos pontuais, em linha, planares e volumétricos. Efeito das estruturas dos materiais em suas propriedades. Difusão: mecanismos, equações.	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Metodologias: Para oferecimento da disciplina “Estrutura dos Materiais” no período suplementar 2020.3 em ensino remoto, planeja-se utilizar a metodologia de ensino, conforme descrição a seguir: Aulas via videoconferência utilizando-se o software Google Meet, utilizando-se o recurso de gravação para disponibilização da aula de modo offline, caso o discente tenha alguma dificuldade técnica para acompanhamento online (30 horas); Aplicação de estudos de caso, disponibilizando situações reais para aplicação do conhecimento exposto nas aulas remotas (5 horas); Aplicação de estudos dirigidos para complementação do conhecimento exposto nas aulas remotas (5 horas); Atividades em grupo para aplicação e fixação de conhecimento (5 horas); Aulas de laboratório via videoconferência com acesso remoto aos equipamentos de modo interativo com os discentes (5 horas); Desenvolvimento de projeto em grupo, visando complementar, fixar e aplicar o conhecimento adquirido (10 horas).

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Callister Jr., W.D., Ciência e engenharia de materiais: uma introdução, 7ª Edição, Rio de Janeiro, LTC, 2008. [2] Van Vlack, Lawrence H.: Princípio de ciências e tecnologia dos materiais. 4ª Edição, Rio de Janeiro, Campus, 1984. [3] Padilha, F.A.: Materiais de Engenharia. 1ª. Edição, São Paulo, Hemus, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Shackelford, James F. Introduction to Materials Science for Engineers. New Jersey, Prentice-Hall, Inc., 4a. Ed. 1996. [2] Padilha, F.A.; Siciliano Jr, F.: Encruamento, Recristalização, Crescimento de Grão e Textura. 1ª. Edição, São Paulo, ABM, 2005. [3] Jones, D.; Ashby, M. Engenharia de Materiais – Uma Introdução a Propriedades, Aplicações e Projetos. Editora CAMPUS, 2007

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2018-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ☒ Obrigatório ☐ Optativo ☐ Complementar

_____, ____ de _____ de _____
 (Local)

 (Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)
 (Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 18/12/2020

PLANO DE CURSO Nº 1335/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/01/2021 23:44)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
1335, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **11/01/2021** e o código de verificação: **eaf31e6148**

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0454	COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS OU
MTR0617	COMPORTAMENTO MECANICO DOS MATERIAIS OU
MEC0509	COMPORTAMENTO MECANICO DOS MATERIAIS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC0315	ESPECIFICACAO E SELECAO DOS MATERIAIS

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Classes de Materiais, Propriedades e Aplicações. Critérios de Seleção de Materiais. Métodos de Projeto. Índices de Desempenho e Cartas de Propriedades. Seleção de Materiais (Metálicos, Poliméricos, Cerâmicos e Compósitos) para Atender às Especificações de Resistência Mecânica, à Fadiga, Tenacidade, ao Desgaste, em Altas Temperaturas, à Corrosão, em Temperaturas Criogênicas. Seleção de Materiais para Segurança de Projetos. Seleção de Processos e Custos de Processamento. Estudos de Caso.	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Metodologias: Para oferecimento da disciplina “Estrutura dos Materiais” no período suplementar 2020.3 em ensino remoto, planeja-se utilizar a metodologia de ensino, conforme descrição a seguir: Aulas via videoconferência utilizando-se o software Google Meet, ou Microsoft Teams ou RNP (conferência web), utilizando-se ou não o recurso de gravação para disponibilização da aula de modo offline, caso o discente tenha alguma dificuldade técnica para acompanhamento online (20 horas); Aplicação de estudos de caso, disponibilizando situações reais para aplicação do conhecimento exposto nas aulas remotas, com utilização de software de modelagem Ansys para suporte à seleção de materiais e processos aplicados a uma situação de engenharia (10 horas); Aplicação de estudos dirigidos para complementação do conhecimento exposto nas aulas remotas (10 horas); Desenvolvimento de projeto em grupo ou individual, com supervisão e orientação do docente, visando complementar, fixar e aplicar o conhecimento adquirido (20 horas de orientação). Poderão ser utilizados ainda listas de exercícios, infográficos e mapas mentais.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] FERRANTE, M. Seleção de Materiais, EdUFSCar, São Carlos, 2a. Edição, 2002. [2] Ashby, M. F., Materials selection in mechanical design, 4th ed. Elsevier/Butterworth-Heinemann, Amsterdam, 2011. [3] Budinski, Kenneth G., Budinski, Michael K., Engineering materials - properties and selection, 9th ed., Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 2010. [4] Handbook of ceramic composites / edited by Narottam P. Bansal. - Boston: Kluwer Academic Publishers, c2005. [5] Carter, C. Barry. Ceramic materials: science and engineering / C. Barry Carter and M. Grant Norton. - New York: Springer, 2007. xxii, 716 p.: ill.; 29 cm. [6] Chiang, Yet-ming. Physical ceramics: principles for ceramic science and engineering / Yet-ming Chiang, Dunbar P. Birnie III, W. David Kingery. - New York: J. Wiley, c1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Askeland, Donald R., Phulé, Pradeep Prabhakar, Ciência e engenharia dos materiais, CENGAGE, São Paulo, 2008.

[2] Shackelford, James F., Ciência dos materiais, 6. Ed, Prentice Hall, São Paulo, 2008.

[3] Callister, William D., Ciência e engenharia de materiais - uma introdução, 7.ed, LTC, Rio de Janeiro, 2008.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: **ENGENHARIA DE MATERIAIS**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **2018-01**

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

() Obrigatório (**X**) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 18/12/2020

PLANO DE CURSO Nº 1336/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/01/2021 23:45)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **1336**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **11/01/2021** e o código de verificação: **159554e377**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Centro de Tecnologia / Departamento de Engenharia de Materiais

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **MTR0306**

NOME: **PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS E OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS**

MODALIDADE DE OFERTA: () Presencial (**X**) Remota () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- | | |
|---|---|
| ☒ Disciplina
☐ Módulo
☐ Bloco
☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual)
☐ Estágio (Atividade Coletiva) | ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
☐ Atividade Autônoma |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	24	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	12	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	24	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)		-	-	-	-	-	-
PRÉ-REQUISITOS							
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES						
ECT1301	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA						

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Importância do uso de uma metodologia científica em processos multivariáveis. Tópicos de estatística elementar. Noções sobre experimentos fatoriais. Comparação do uso das metodologias uma variável por vez versus planejamento fatorial. Estratégia de definição do planejamento mais adequado segundo o processo e o número de variáveis envolvido. Planejamento completo. Planejamento fracionado. Aplicações em processos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
3 - METODOLOGIA E RECURSOS PEDAGÓGICOS: O processo de aprendizagem será baseado na abordagem construtivista que vê o aluno como construtor do seu conhecimento, sendo que essa construção possibilita a aprendizagem, permite que os alunos assimilem novos conhecimentos, a partir de conceitos já conhecidos, envolvendo a interação/comunicação entre o professor e o aluno e entre os alunos. O docente irá estabelecer um vínculo dinâmico e interativo com os alunos, com o auxílio da Tecnologia da Informação e Comunicação, estimulando também as interações entre os alunos por meio da criação de equipes de trabalhos virtuais para resolução de exercícios, elaboração de textos e seminários e resolução de problemas. Para auxiliar o processo de ensino o professor irá disponibilizar aulas gravadas, objetos de aprendizagem e material didático digital. Também irá ministrar conteúdo online semanalmente e estará presente virtualmente para acompanhar, avaliar, orientar, motivar, mediar e facilitar o processo de aprendizagem dos alunos. Para o processo de aprendizagem serão utilizados diferentes recursos computacionais tais como aulas online, testes, infográficos, fóruns de discussão, apresentações dos objetos de aprendizagem. Serão indicados materiais complementares online, sobretudo textos para estimular a leitura, interpretação e correlação com o conteúdo da disciplina. A disciplina proporcionará ao acadêmico as seguintes habilidade e competências: Identificação, formulação e resolução de problemas de engenharia; Desenvolvimento e utilização de ferramentas e técnicas da engenharia da qualidade; Utilização de recursos computacionais; Articulação do conhecimento das diversas áreas visando a integração para a melhoria do desempenho organizacional. 4 - AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM ATIVIDADES SÍNCRONAS

- (20%) Atividades de engajamento: O aluno receberá pontos conforme a realização das atividades disponibilizadas, pontuando sobre seu engajamento, participação nos encontros online e Pontualidade. (INDIVIDUAL)
- (20%) Fóruns de discussão e chat: O fórum de discussão é um espaço pedagógico de construção de conhecimento e funciona como uma ferramenta de Interação envolvendo o monitor e os alunos. (COLETIVO) ATIVIDADES ASSÍNCRONAS
- (30%) Estudos de casos: A metodologia de estudos de caso será utilizada de modo a trazer uma abordagem holística e interativa para o ensino e a aprendizagem. A avaliação centrada no aluno compreende sua capacidade de analisar e resolver problemas com dados reais. Os alunos serão avaliados na apresentação dos casos e na análise das decisões e recomendações de mudanças. (INDIVIDUAL)
- (30%) Resolução de problemas Reais. Trabalho em equipe virtual: Será valorizada a interação entre os alunos que deverão desenvolver trabalhos em grupo para que tenham a oportunidade de desenvolver suas habilidades comunicativas, de liderança, de negociação e de resolução de problemas em equipe. (COLETIVO)

5 - CRONOGRAMA E CRITÉRIOS PARA A REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES E VALIDAÇÃO DA ASSIDUIDADE DOS DISCENTES: Todo material será disponibilizado pelo SIGAA. Os alunos serão motivados a acessar seguindo a cronologia das trilhas a partir do dia 19 de janeiro 2021. O conteúdo da disciplina foi dividido em uma trilha de aprendizagem composta por 6 (SEIS) seções distribuídas no Período letivo. O roteiro das trilhas dependerá do número de alunos matriculados e será disponibilizado no primeiro dia de aula. As trilhas seguirão por 3 ÁREAS: TEORIA; APLICAÇÃO EM ENGENHARIA DE MATERIAIS; e ESTUDO DE CASO e EMPREENDIMIENTOS. Por se tratar de um ensino remoto mediado pela tecnologia a realização de atividades será obrigatória para o controle da frequência.

6 - DETALHAMENTO DOS RECURSOS DIDÁTICOS A SEREM UTILIZADOS: Será utilizado como repositório do conteúdo o SIGAA associado com plataformas como o Microsoft Teams e o Google Classroom. Adicionalmente, o correio eletrônico e o WhatsApp também servirão para conduzir os alunos ao processo de aprendizagem, instigando-os à pesquisa e ao desenvolvimento das atividades proposta na disciplina. Vídeos do Youtube poderão ser selecionados e indicados pelos alunos para motivar a sua aprendizagem. Para a realização dos fóruns de discussão e chats tem-se a opção de utilizar o SIGAA, o Google Meet e o WhatsApp. As tarefas, questionários e atividades serão encaminhadas exclusivamente via SIGAA a fim de facilitar o controle e assiduidade. Serão utilizadas planilhas para auxiliar a resolução de exercícios.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Apresentação: **Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM)** - George Valença – UFPE - Disponível em: <http://www.cin.ufpe.br/~processos/TAES3/slides-2012.2/Introducao_BPM.pptx>. Acesso em: 11 mai. 2017.

Avaliação de Sistemas de Medição. Disponível em: <<https://www.ime.usp.br/~botter/mae532/Medi%E7%E3o.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2017.

BOUER, G. Gerenciamento da Rotina IN CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. Gestão da Qualidade. Rio de Janeiro, Elsevier, 2005

BOUER, G. Gerenciamento das Diretrizes IN CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. Gestão da Qualidade. Rio de Janeiro, Elsevier, 2005

CAMPOS, V. F. Gerenciamento da Rotina do Trabalho do Dia-a-Dia. Belo Horizonte. Editora de Desenvolvimento Gerencial. 2002.

CAMPOS, V. F. O Verdadeiro Poder: práticas de gestão que conduzem a resultados revolucionários. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2009

CARPINETTI, L. C. R. Gestão da Qualidade: Conceitos e Técnicas. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2016

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da Qualidade: Conceitos e Técnicas**. Atlas, 3ª ed. pp 156-188, 2016.

CHRISTENSEN, L. B. Experimental methodology Experimental methodology Experimental methodology. 7.ed. Boston: Allyn and Bacon, 1997. 590p.

COCHRAN, W. G. Planning & analysis of observational studies Planning & analysis of observational studies Planning & analysis of observational studies. New York: John Wiley, 1983. 145p.

Conheça melhor o Manual de Apoio MSA – 4º Edição (Análise de Sistemas de Medição).
Disponível em: <https://mlgeducacao.com.br/por-que-implementar-uma-solucao-msa-na-minha-empresa/> Acesso em: 10 mai. 2017.

COX, D. R. Planning of experiments Planning of experiments Planning of experiments. New York: John Wiley, 1958. 308p.

COX, D. R.; SNELL, E. J. Applied statistics, principles and examples Applied statistics, principles and examples Applied statistics, principles and examples. Londres: Chapman and Hall, 1981. 189p.

Design of Experiments: A Key to Innovation in Nanotechnology C. Yuangyai and H.B. Nembhard Harold and Inge Marcus Department of Industrial and Manufacturing Engineering, The Pennsylvania State University, PA, USA.

DOS SANTOS, V. M. **O que é Capabilidade do Processo? Como analisar? FM2S**. Disponível em: <http://www.fm2s.com.br/capabilidade-processo/> Acesso em: 13/02/2017

FEDERER, W. T. Statistics and society, data collection and interpretation. New York: Marcel Dekker, 1973. 399p.

FINNEY, D. J. An introduction to statistical science An introduction to statistical science An introduction to statistical science in agriculture science in agriculture science in agriculture. 4.ed. Copenhagen: Scandinavian University Books, 1972. 290p.

FISHER, R. A. Recent progress in experimental design. In: PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL INSTITUTE OF INTELLECTUAL COOPERATION, Geneva, p.19-31, 1939.

FISHER, R. A. The arrangement of field experiments. Journal of the Ministry of Agriculture Journal of the Ministry of Agriculture of Great Britain, v.33, p.503-513, 1926. of Great Britain

FISHER, R. A. The design of experiments The design of experiments The design of experiments. Edinburgh: Oliver and Boyd, 1935. 248p.

GARVIN, D. A. Gerenciando a Qualidade. A visão Estratégica e Competitiva. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992

HINKELMANN, K.; KEMPTHORNE, O. Design and analysis of experiments Design and analysis of experiments Design and analysis of experiments. New York: John Wiley, 1994. v.1, 495p. 498 Planejamento de Experimentos

KEMPTHORNE, O. Sampling inference, experimental inference and observation inference. Sankhya Sankhya Sankhya, 40, Serie B, Parts 3 and 4, p.115 145, 1979.

KEMPTHORNE, O. The design and analysis of experiments The design and analysis of experiments The design and analysis of experiments. Huntigton, NY: Robert E. Krieger Publishing Company, 1979. 631 p.

KEMPTHORNE, O. Why randomize? Journal of Statistical Planning and Inference Journal of Statistical Planning and Inference Journal of Statistical Planning and Inference, v.1, p.1-25, 1977.

KISH, L. Sample surveys versus experiments, controlled observations, census, registers, and local studies. Australian Journal of Statistics Australian Journal of Statistics Australian Journal of Statistics, v.27, n.2, p.111-122, 1985.

KISH, L. Statistical design for research Statistical design for research Statistical design for research. New York: John Wiley, 1987. 267p.

LECLERG, E. L.; LEONARD, W. H.; CLARK, A. G. Field plot technique Field plot technique Field plot technique. 2.ed. Minneapolis: Burgess Publishing Company, 1962. ? p.

LORENZEN, T. J.; ANDERSON. V. L. Design of experiments; a non Design of experiments; a non Design of experiments; a non-named approach named approach named approach. New York: Marcel Dekker, 1993. 414p.

Manual Gerenciamento da Rotina. Santana Quality ▪ OLIVEIRA, O. J. Curso Básico de Gestão da Qualidade. São Paulo: Cengage Learning, 2014

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração da produção**. São Paulo: Saraiva, 2006.

MEREDITH, J. R. S.; Scott, M. **Administração da produção para MBAs**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

MINITAB. **Suporte**. Disponível em: <<https://support.minitab.com/pt-br/minitab/>>. Acesso em: 15 out. 2019.

PÁDUA, S. I. D. et al. Estudo sobre a aplicação do método de avaliação do modelo de processos de negócio do EKD. **Produção**, 2011.

PEARCE, S. C. The agricultural field experiment; a statistical examination of theory and ral field experiment; a statistical examination of theory andpractice. Chichester: John Wiley, 1983. 335p.

SILVA, J. G. C. da. Estatística experimental Estatística experimental Estatística experimental, versão preliminar. Pelotas: Universidade Estatística experimental. Federal de Pelotas, Instituto de Física e Matemática, 1996. 427p.

SLACK, N. et al. **Gerenciamento de operações e de processos:Princípios e práticas de impacto estratégico**. Bookan, 2ª ed., pg 438-447, 2013.

TOLEDO ET AL. Qualidade Gestão e Métodos. Rio de Janeiro: LTC, 2017

URQUHART, N. S. The anatomy of a study. Hortscience Hortscience Hortscience, v.16, n.5, p.621-627, 1981.

WILSON, E. B. An introduction to scientific research An introduction to scientific research An introduction to scientific research. New York: McGraw-Hill, 1952. 373p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: **ENGENHARIA DE MATERIAIS**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: MTR0306

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020 2

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

() Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de ____ de ____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



Emitido em 18/12/2020

PLANO DE CURSO Nº 1337/2020 - CEMAT/CT (14.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/01/2021 23:46)

MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPTO-EMAT (14.16)

Matrícula: 1755267

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **1337**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **11/01/2021** e o código de verificação: **489d2336ee**

DESPACHO

ASSUNTO: Apensação de planos de cursos adaptados ao formato remoto no Projeto Pedagógico do Curso

CONSIDERANDO a Portaria MEC Nº 544/2020, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – COVID-19, e revoga as Portarias MEC Nº 343 de 17 de março de 2020, Nº 345, de 19 de março de 2020, e Nº 473, de 12 de maio de 2020;

CONSIDERANDO a Resolução Nº 031/2020 – CONSEPE, de 16 de julho de 2020, que dispõe sobre a regulamentação para a retomada das aulas dos cursos de graduação do Período Letivo 2020.1, durante a suspensão das atividades presenciais em razão da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a Portaria Nº 8 – PROGRAD, de 27 de julho de 2020, que regulamenta os procedimentos necessários à retomada das aulas do Período Letivo Regular 2020.1 (2020.6), em função da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a decisão do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Materiais do Centro de Ciências de Tecnologia – CT, de 18 de dezembro de 2020;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.002632/2021-52;

Apensamos ao Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Materiais na modalidade presencial vinculado ao Centro de Ciências de Tecnologia – CT os planos de curso adaptados ao formato remoto de componentes curriculares com carga horária integralmente prática ou parte prática de componentes com carga horária teórico-prática ofertados de forma remota no período letivo 2020.1(2020.6).



Emitido em 13/01/2021

DESPACHO Nº 15/2021 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 13/01/2021 10:06)

JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES

TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS

DDPed/PROGRAD (11.03.05)

Matrícula: 1967393

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:
15, ano: **2021**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **13/01/2021** e o código de verificação: **90a311a5c3**