

Revisão do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica/UFRN

Bacharelado de Engenharia Mecânica/UFRN com Formação em Dois Ciclos

Este documento apresenta a primeira revisão do Projeto Pedagógico do Bacharelado de Engenharia da Mecânica/UFRN com formação em dois ciclos.

Natal-RN, abril de 2015.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	3
2.	CONTEXTUALIZAÇÃO UFRN	4
3.	HISTÓRICO DO CURSO.....	5
4.	JUSTIFICATIVAS DO NOVO CURSO	6
5.	OBJETIVOS DO CURSO.....	6
6.	PERFIL DO EGRESSO	7
7.	COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	7
8.	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	8
8.1.	APOIO AO DISCENTE	9
9.	TEMAS ABORDADOS NA FORMAÇÃO	11
9.1.	Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia	11
9.1.1.	Núcleo de conteúdos básicos.....	11
9.1.2.	Núcleo de conteúdos profissionalizantes.....	12
9.1.3.	Núcleo de conteúdos específicos.....	12
9.2.	Referenciais Curriculares Nacionais da Engenharia Mecânica	12
10.	ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	14
10.1.	Componentes curriculares optativos	14
10.2.	Componentes curriculares eletivos.....	15
10.3.	Atividades complementares	15
10.4.	Estágio supervisionado.....	16
10.5.	Trabalho de conclusão de curso	18
10.6.	CARACTERIZAÇÃO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA/DIURNO	20
10.6.1.	NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS.....	22
10.6.2.	NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES.....	23
10.6.3.	NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS	24
10.7.	CARACTERIZAÇÃO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA/NOTURNO	27
10.7.1.	NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS.....	29
10.7.2.	NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES.....	30
10.7.3.	NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS	30
11.	METODOLOGIA.....	32
11.1.	Integração entre Graduação e Pós-Graduação	33
11.2.	Orientação Acadêmica	33
11.3.	Migração de Currículos.....	33
12.	GESTÃO E AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO	34
12.1.	Avaliação da Aprendizagem	34
12.2.	Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo ensino- aprendizagem.....	35
12.3.	Núcleo Docente Estruturante (NDE).....	35
13.	INFRAESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA	36
13.1.	Espaço físico	36
	Laboratórios de Ensino do 1º ciclo	38
	Laboratórios de Ensino do 2º ciclo	40
14.	BIBLIOGRAFIA	45

1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta a primeira revisão do Projeto Pedagógico do Bacharelado de Engenharia Mecânica - BEM/UFRN com formação em dois ciclos. A reforma do PPC de Engenharia Mecânica, proposta pelo Núcleo Docente Estruturante, foi aprovada na primeira reunião ordinária do Colegiado de Curso e na primeira reunião extraordinária do Departamento de Engenharia Mecânica de 2015.

A reforma consiste essencialmente no enquadramento legal do curso quanto ao atendimento do novo regulamento dos cursos de graduação da UFRN (Resolução 179 CONSEPE/2013) e das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dos Cursos de Engenharia no que diz respeito à carga de componentes optativos (pelo menos 10% da carga horária total do curso) e à carga horária das atividades complementares (pelo menos 5% da carga horária total).

Além disso, também foram atualizadas no PPC todas as alterações de pré-requisitos, co-requisitos e equivalências dos componentes curriculares que ocorreram no Bacharelado de Engenharia Mecânica da UFRN com formação em dois ciclos, desde sua implantação. Por fim, foi atualizado ainda a contextualização da UFRN e do curso, com inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) e políticas de apoio ao estudante, previstas no PDI e resoluções da IES.

Nesse contexto, foi reestruturado o Curso de Graduação em Engenharia Mecânica Diurno (MEC/D) e criado o Curso de Graduação em Engenharia Mecânica Noturno (MEC/N), em resposta a uma demanda da sociedade, em particular, dos candidatos egressos do ensino médio, já inseridos no mercado de trabalho e que não podiam cursar uma graduação diurna.

Tabela 1 - Especificações do curso de Engenharia Mecânica com formação em dois ciclos

CICLOS DE FORMAÇÃO	PRIMEIRO CICLO	SEGUNDO CICLO
Área de Conhecimento	Ciências e Tecnologia	Engenharia Mecânica
Autorização/Reconhecimento	Portaria 217/2014	Portaria 368/82*
Modalidade	Presencial	Presencial
Ênfase	Tecnologia Mecânica	---
Título a Ser Conferido	Bacharel em Ciências e Tecnologia	Engenheiro Mecânico
Carga Horária do Curso	2190	3850**
Unidade Responsável pelo Curso	Escola de Ciências e Tecnologia	Departamento Engenharia Mecânica
Turno de Funcionamento	Diurno ou Noturno	Diurno ou Noturno
Número de Vagas Anuais	Diurno: 80 Noturno: 50	Diurno: 80 Noturno: 50
Duração média do Curso em semestres	Diurno: 06 Noturno: 06	Diurno: 04 Noturno: 05
Forma de Ingresso ao Curso	SISU, Reopção de vagas	Reingresso de segundo ciclo

*Portaria de Reconhecimento do curso de Engenharia Mecânica/UFRN de ciclo Único

***Somando 2190 horas do 1º ciclo com 1660 horas do 2º ciclo*

2. CONTEXTUALIZAÇÃO UFRN

A Universidade Federal do Rio Grande do Norte, doravante designada pela sigla UFRN, é uma instituição federal de ensino superior, responsável pela sua sustentabilidade financeira e orçamentária, através de recursos previstos e aprovados na Lei Orçamentária Anual pelo Congresso Nacional, com unidade sede situada à Av. Senador Salgado Filho, N.º 3000 – Campus Universitário, bairro Lagoa Nova, município de Natal, Estado do Rio Grande do Norte, CEP 59.078-970. O perfil institucional da IFES origina-se de sua federalização pela Lei n.º 3849, de 18 de dezembro de 1960 e sua atual organização institucional remonta à reforma universitária de 1968. Atualmente a UFRN está presente em 5 *campi*. 1 em Natal – *Campus Central* - e 4 *campi* no interior: *Campus* de Caicó; *Campus* de Currais Novos; *Campus* de Macaíba e *Campus* de Santa Cruz. Em relação à educação a distância atua em 24 polos presenciais de apoio, 17 localizados no Rio Grande do Norte e 7 em outros Estados: Paraíba, Pernambuco e Alagoas.

A UFRN conta com 3 hospitais universitários, “Hospital Universitário Onofre Lopes - HUOL”, “Maternidade Escola Januário Cicco - MEJC”, e “Hospital Universitário Ana Bezerra - HUAB”, cuja finalidade é o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão e assistência prestadas à população por meio do SUS.

A IFES conta com 111 Cursos de Graduação (100 presenciais e 11 à distância), 102 cursos de pós-graduação *stricto sensu* (68 Cursos de Mestrado e 34 de Doutorado), 74 Departamentos Acadêmicos e 39 Residências (Médicas e Multiprofissionais).

A UFRN possui 28.495 alunos matriculados na graduação presencial e 3.954 na graduação a distância, totalizando 32.449 alunos matriculados na graduação. A Universidade conta ainda com 5.075 na pós-graduação *stricto sensu*, sendo 3.141 alunos de mestrado e 1.934 de doutorado. A IFES também oferece educação básica com 2.986 alunos matriculados (médio técnico profissional) através de três escolas (agrícola, enfermagem, música) e educação infantil com 313 alunos (Colégio de Aplicação). Para assegurar o desenvolvimento das suas atividades acadêmicas a UFRN dispõe de um quadro de pessoal composto de 5.962 servidores, sendo 5.489 efetivos e 473 temporários. Desse total, 2.216 servidores são docentes efetivos e 3.273 são técnico-administrativos; do total de servidores temporários 379 são docentes substitutos, 09 são visitantes e 85 temporários.

As linhas de ação da Extensão Universitária são compostas por Educação e Inclusão Social, Políticas Públicas e Cidadania, Desenvolvimento Econômico e Social e Produção e Preservação da Cultura e foram realizadas em 2014, 1503 ações de extensão entre: projetos, cursos, eventos e produtos e prestação de serviços.

A missão da UFRN, como instituição pública, é educar, produzir e disseminar o saber universal, preservar e difundir as artes e a cultura, contribuir para o desenvolvimento humano, comprometendo-se com a justiça social, a sustentabilidade socioambiental, democracia e a cidadania.

Os dados socioeconômicos regionais apontam atividades econômicas de fruticultura irrigada de exportação nos Vales do Açu e Apodi e região de Mossoró; um grande desenvolvimento das atividades turísticas na extensão litorânea do Estado do RN e várias atividades industriais e de serviços na região metropolitana de Natal, assim como na administração pública estadual e órgãos federais. Os indicadores socioeconômicos ainda demonstram um significativo contingente populacional em vulnerabilidade econômica no Estado do Rio Grande do Norte e são vistos como desafios para a comunidade acadêmica. A IFES ocupa papel estratégico como agência indutora do desenvolvimento regional (Rio Grande do Norte e Nordeste do Brasil), possui inserção nacional a partir dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs) e de investimentos de órgãos de fomento (CAPES, CNPq, FINEP, Agência Nacional de Petróleo), parceria público privada (PETROBRAS) e uma de suas metas é a internacionalização a partir de programas estratégicos, tais como o, Núcleo de Petróleo e Energias Renováveis, Instituto Internacional de Física e o Instituto de Química.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO

O Curso de Graduação em Engenharia Mecânica da UFRN foi criado em 1976, e no ano seguinte, deu início a primeira turma. Foi reconhecido oficialmente pela Portaria 368/82, publicada no Diário Oficial da união em 13/09/82. Para adequação às novas demandas do mercado e/ou atendimento das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dos Cursos de Engenharia, o PPC foi reformulado em 1995 e 2005, respectivamente.

Em 2009, no âmbito do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), a UFRN adotou para alguns dos seus cursos, principalmente de Engenharia, o modelo de formação em dois ciclos. Este modelo propõe que o aluno ingresse na Universidade em um curso generalista e, ao concluí-lo, faça opção por uma formação profissional nos cursos oferecidos na modalidade. O Colegiado do Curso de Engenharia Mecânica aderiu ao modelo de formação de dois ciclos. A formação de primeiro ciclo passou a ser ministrada pelo Bacharelado em Ciências e Tecnologia (BC&T) da UFRN.

Neste contexto, o novo PPC do curso de Engenharia Mecânica com formação em dois ciclos foi elaborado e aprovado em todas as instâncias da UFRN, resultando na re-estruturação do Curso de Engenharia Mecânica Diurno (MEC/D) e criação do Curso de Engenharia Mecânica Noturno (MEC/N).

O REUNI do Governo Federal aportou os recursos financeiros para ampliação da infraestrutura do curso e contratação de novos recursos humanos (docentes e técnicos administrativos) necessários à reestruturação do MEC/D e implantação do MEC/N da UFRN.

Em 2014, o Bacharelado de Ciências e Tecnologia (BC&T) da UFRN foi reconhecido oficialmente pela Portaria 217/2014, publicada no Diário Oficial da união nº 61, em 31/03/2014.

Em 2015, o Núcleo Docente Estruturante concluiu a primeira reformulação do PPC do Curso de Engenharia Mecânica com formação em dois ciclos que é apresentado neste documento.

4. JUSTIFICATIVAS DO NOVO CURSO

A re-estruturação do Curso de Engenharia Mecânica Diurno (CEM/D) e criação do curso de Engenharia Mecânica Noturno (CEM/N) com formação em dois ciclos na UFRN foi uma iniciativa do Departamento de Engenharia Mecânica consoante com a atual política institucional de expansão com qualidade de suas áreas de atuação.

A modernização do curso de graduação de Engenharia Mecânica da UFRN com a ampliação da oferta de vagas está em sintonia com as principais diretrizes do Programa de Re-estruturação e Expansão das Universidades Públicas do Governo Federal (REUNI) e a missão da instituição de formação de recursos humanos altamente qualificados para atendimento das demandas atuais e futuras do mercado regional e nacional.

O Plano de Aceleração do Crescimento – PAC estabelecido pelo Governo Federal prevê um aumento significativo da taxa anual de crescimento nos próximos anos, objetivo para o qual estão sendo realizados fortes investimentos em infraestrutura. Nesse contexto, o setor industrial terá grande influência, tanto na produção de bens de consumo quanto de capital, sendo estes últimos de fundamental importância para o crescimento econômico em todos os setores. Para atingir as metas do PAC é imprescindível a formação de mão-de-obra de nível superior em todas as áreas da engenharia. O Engenheiro Mecânico é uma profissão regulamentada e de extrema versatilidade, podendo atuar nas mais diversas áreas da indústria e de serviços.

No Brasil, onde ainda se convive com um alto déficit educacional em todos os níveis, em que a população economicamente ativa, e menos favorecida, necessita trabalhar em tempo integral para prover sua sobrevivência, a opção de cursos noturnos constitui-se num mecanismo eficiente de promoção da igualdade de oportunidades de acesso e permanência na universidade pública a todos os cidadãos, além de contribuir para redução da ociosidade da infraestrutura instalada da UFRN no período noturno.

5. OBJETIVOS DO CURSO

O Bacharelado de Engenharia Mecânica da UFRN, em consonância com o Programa de Expansão e Re-estruturação das Universidades Federais (REUNI) e com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) tem por objetivo formar engenheiros mecânicos, com perfil generalista, capacitados para desenvolver projetos de sistemas mecânicos e termodinâmicos, com visão ética, respeitando a sustentabilidade ambiental e tendo como foco a missão da UFRN referente às políticas

de inclusão.

6. PERFIL DO EGRESSO

O Engenheiro Mecânico tem como perfil, formação generalista, humanista, visão ética, crítica e reflexiva na identificação e resolução dos problemas, capacitado para absorver e desenvolver novas tecnologias, observando os aspectos econômicos, sociais, políticos, ambientais e culturais, visando às demandas da sociedade.

Ao Engenheiro Mecânico exige-se um perfil no qual sejam evidentes aspectos imprescindíveis para um bom desempenho das funções, tais como:

- a) Raciocínio lógico diante de demandas corriqueiras, novas e inusitadas;
- b) Motivação e interesse pelos desafios impostos à Engenharia Mecânica;
- c) Iniciativa na tomada de decisões e na realização de tarefas;
- d) Criatividade;
- e) Adaptação em diferentes ambientes de trabalho;
- f) Capacidade de empreendedorismo;
- g) Capacidade de trabalhar em equipe, absorver e desenvolver novas tecnologias.

Alem disso, também são necessários conhecimentos sobre relações humanas, impactos tecnológicos sobre o ser humano e o ambiente, administração e finanças.

7. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

A formação do engenheiro mecânico requer conhecimento para o exercício da profissão das seguintes competências e habilidades:

- a) Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais na solução de problemas, planejando, supervisionando, elaborando e coordenando projetos, produtos, sistemas e serviços de Engenharia Mecânica;
- b) Projetar, conduzir, interpretar e modelar experimentos, bem como elaborar relatórios técnico-científicos compatíveis com a sua responsabilidade técnico-profissional;
- c) Realizar e elaborar laudos;
- d) Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas patenteáveis;
- e) Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas mecânicos;
- f) Avaliar criticamente ordens de grandeza e significância de resultados numéricos;
- g) Comunicar-se eficientemente;

- h) Atuar em equipes multidisciplinares;
- i) Compreender e aplicar a ética, a integridade institucional e a responsabilidade profissional;
- j) Raciocínio lógico diante de demandas corriqueiras, novas e inusitadas;
- l) Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- m) Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- n) Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

8. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

Dentro dos Programas Estratégicos do PDI da UFRN está o Plano de Reestruturação e Expansão da UFRN – REUNI, o qual prevê a re-estruturação e/ou criação de novos cursos de graduação e pós-graduação, com ampliação do número de alunos, das políticas de assistência estudantil, mobilidade, inovações curriculares e inclusão social, além da inserção de nova infraestrutura acadêmica (salas de aula, laboratórios, bibliotecas, etc) e ainda a contratação de novos professores e técnicos-administrativos.

Dentro deste contexto, foi re-estruturado o Curso de Engenharia Mecânica diurno (formação em ciclo único) e criado o Curso de Engenharia Mecânica noturno que, assim como demais novos cursos de engenharia da UFRN, apresentam como característica o modelo de formação em dois ciclos, sendo o 1º ciclo de formação constituído do Bacharelado em Ciências e Tecnologia e o 2º ciclo de formação específica em Engenharia Mecânica. O número de vagas anuais de engenharia mecânica da UFRN foi ampliado de 80 para 130 vagas/ano.

Este novo modelo de formação se constitui em um dos pilares da proposta de adesão da UFRN ao REUNI. Por extensão, o Bacharelado em Engenharia Mecânica procura, internalizar os compromissos assumidos pela UFRN no âmbito do Programa REUNI, bem como as proposições dos Planos de Ação Institucional, que regem a administração da UFRN.

O Bacharelado de Engenharia Mecânica tem participação significativa nas diversas atividades institucionais, a saber:

- Programas de intercâmbio: Ciências Sem Fronteiras, BRAFITEC entre outros;
- Programas institucionais PIBIC e PIBIT;
- Programas PRH 14 e PRH 23 da ANP;
- Programa de Monitoria em componentes curriculares do curso;
- Projetos de pesquisa com financiamento de agências de fomento CNPq, CAPES, UFRN e empresas privadas;
- Projetos de extensão com financiamento de empresas privadas (Petrobrás, Vale do Rio Doce, SINDIPOSTOS, etc.) e instituições públicas (UFRN, Ministério Público do RN, etc.);

- CIENTEC - Semana de Ciência, Tecnologia e Cultura da UFRN, com periodicidade anual;
- Mostra de Profissões da UFRN, com periodicidade anual;
- Projeto MiniBaja da UFRN, campeão Mundial (1998), campeão Brasileiro (1998 e 2000) e vice-campeão Brasileiro de 1999; Em 1998, 1999 e 2000 representou o Brasil no Mundial de MiniBaja nos Estados Unidos da America;
- Projeto Aerodesign da UFRN, campeão Mundial (2005 na classe regular) e (2008 na classe aberta) e campeão Brasileiro (2003 e 2004 na classe regular) e (2003, 2007 e 2014 na classe aberta); Em 2000, 2004, 2005, 2008 e 2015 representou o Brasil no Mundial de Aerodesign nos Estados Unidos da America;
- Projeto F1 in Schools da UFRN, em fase de desenvolvimento;

O Departamento de Engenharia Mecânica também presta serviços diversos de consultoria e desenvolve projetos na área de competência para empresas, entidades e para a sociedade em geral, com a participação de alunos do curso sob supervisão de docentes.

A Engenharia Mecânica possui ainda um diretório acadêmico (DA-EM), canal para que os discentes façam reivindicações, sugestões, tirem dúvidas e encaminhem propostas em defesa dos interesses estudantis. O DA-EM tem assento no Colegiado do Curso.

8.1. APOIO AO DISCENTE

A UFRN tem adotado políticas de assistência estudantil e criado programas e mecanismos para facilitar aos estudantes a permanência na instituição. A assistência estudantil também tem apoiado as atividades culturais, esportivas, de lazer e de complementação acadêmica, como cursos de línguas estrangeiras.

A UFRN exerce política permanente de inclusão social com isenção da taxa para inscrição no vestibular para alunos da rede pública; atividades pedagógicas em escolas da rede pública; constituição de fóruns públicos de discussão de políticas de inclusão. Pontualmente, podem ser destacadas as seguintes formas de apoio:

Programa Bolsa de Residência: Regulamentado e aprovado pela Resolução N°. 46/2009, tem como objetivos proporcionar ao estudante auxílio moradia, desde que seja oriundo de outras cidades, não possua parentes na capital e não possua meios de se manter durante o curso. Para garantir a permanência no programa, o estudante deve estar matriculado regularmente na instituição e cumprir 80% das atividades curriculares previstas no projeto pedagógico de seu curso.

Programa Bolsa Alimentação: É um programa regulamentado e aprovado pela Resolução N°. 022/1991, referente à concessão de almoço e/ou jantar para os alunos com a necessidade acadêmica de se manter em turnos consecutivos na instituição.

Atendimento Social: É através deste atendimento que se identifica às necessidades dos estudantes. A partir do diagnóstico da situação, viabiliza-se a inclusão do estudante nos Programas ou orienta e encaminha para outras unidades da Instituição ou da comunidade.

Atendimento Psicopedagógico e Psicológico: O Setor de Psicologia da Coordenadoria de Atenção à Saúde do Estudantes da PROAE conta com um grupo de 3 psicólogas e 3 bolsistas do último ano do curso de Psicologia da UFRN, para apoio psicológico ao estudante. Entre os serviços disponibilizados destaca-se os grupos de reorientação profissional, de apoio terapêutico, orientação e prevenção em saúde sexual e reprodutiva, programa de hábitos de estudo, grupos de desenvolvimento de habilidades para a vida acadêmica, plantões de orientação de estudos, atendimento psicoterapêutico individual, plantão psicológico. Além disso, a PROAE em parceria com o Serviço de Psicologia Aplicada (SEPA) e o Setor de Psiquiatria do Hospital Universitário Onofre Lopes/HUOL desenvolve um trabalho interdisciplinar de atenção à saúde emocional do estudante, cujo atendimento é realizado no SEPA.

Para o estímulo das atividades de ensino, pesquisa e extensão são ofertadas pela UFRN, além das cotas de balcão de órgãos como CAPES e CNPQ, bolsas de apoio técnico, iniciação científica, extensão, monitoria e apoio à docência. O Programa de Monitoria da UFRN visa contribuir para a melhoria do ensino de graduação, através da elaboração/execução de Projetos de Ensino que envolvam Monitores, contribuindo para o processo de formação do estudante e para despertar no monitor o interesse pela carreira docente. Dentro dos Programas de Monitoria, a partir de bolsas financiadas pela IES, a Engenharia Mecânica tem conseguido manter uma boa média de monitores anualmente. A PROPESQ possui um Programa de Iniciação Científica nos moldes do PIBIC, cuja previsão orçamentária é parte integrante do orçamento anual da instituição. A PROEX disponibiliza bolsas de extensão vinculadas a Programas e Projetos de Extensão coordenados por docentes da IES.

Poderá ser concedida ajuda financeira para participação em congressos científicos, artísticos ou culturais apresentando trabalhos aprovados pela comissão organizadora do evento; ou em atividades científicas, artísticas, esportivas, culturais e acadêmicas, quando representando a UFRN.

Projeto de Tutoria: Específico da ECT, o projeto oferta apoio acadêmico-pedagógico personalizado a até 720 discentes do BCT. O acompanhamento se dá principalmente em reuniões presenciais semanais em grupos de, no máximo, 6 alunos. Também estão previstas atividades à distância, aulas de reforço, de resolução de exercícios, etc. Uma parcela significativa desses alunos do ECT, optam pela Engenharia Mecânica, através do processo seletivo de reingresso de segundo ciclo. Atualmente, a Engenharia Mecânica é o curso da UFRN com maior número de alunos com reingresso de segundo ciclo do ECT.

9. TEMAS ABORDADOS NA FORMAÇÃO

Na definição dos temas abordados na formação proposta para o Engenheiro Mecânico da UFRN, foram considerados as Diretrizes Curriculares Nacionais, Referenciais Curriculares, experiências acumuladas na UFRN e outras Universidades.

9.1. Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia

As diretrizes estabelecem que *“todo curso de Engenharia, independente de sua modalidade, deve possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos, um núcleo de conteúdos profissionalizantes e um núcleo de conteúdos específicos que caracterizem a modalidade”*.

9.1.1. Núcleo de conteúdos básicos

- I. *Metodologia Científica e Tecnológica;*
- II. *Comunicação e Expressão;*
- III. *Informática;*
- IV. *Expressão Gráfica;*
- V. *Matemática;*
- VI. *Física;*
- VII. *Fenômenos de Transporte;*
- VIII. *Mecânica dos Sólidos;*
- IX. *Eletricidade Aplicada;*
- X. *Química;*
- XI. *Ciência e Tecnologia dos Materiais;*
- XII. *Administração;*
- XIII. *Economia;*
- XIV. *Ciências do Ambiente;*
- XV. *Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania.*

Estes tópicos são cobertos nos 4 (quatro) primeiros períodos do Bacharelado em Ciências e Tecnologia, com carga horária de 1590 horas.

Além disso, em razão da modalidade do curso, os conteúdos de Mecânica dos Sólidos, Fenômenos de Transporte e de Ciência e Tecnologia dos Materiais são reforçados durante o ciclo profissional. O tópico em Metodologia Científica e Tecnológica também é aprofundado de forma transversal na formação específica da Engenharia Mecânica, tendo em vista que uma maioria significativa dos alunos do curso se envolve com Iniciação Científica e todos realizam Trabalho de Conclusão de Curso com introdução à pesquisa.

9.1.2. Núcleo de conteúdos profissionalizantes

Neste PPC, adotou-se como núcleo profissionalizante o conjunto de componentes curriculares do 5º e do 6º períodos do curso de Engenharia Mecânica, que corresponde à estrutura curricular prevista no terceiro ano do Bacharelado em Ciências e Tecnologia, especificamente para os alunos que pretendem seguir uma formação de segundo ciclo em Engenharia Mecânica.

Estes componentes curriculares permitem uma transição adequada entre a formação básica generalista dos primeiros períodos do BC&T e a formação profissional específica que deverão receber no curso de Engenharia Mecânica. Este núcleo de conteúdos profissionalizantes compreende uma carga horária de 600 horas.

9.1.3. Núcleo de conteúdos específicos

Os conteúdos específicos dão a caracterização e diferenciação do egresso em Engenharia Mecânica. Os componentes curriculares do núcleo de conteúdos específicos estão detalhados ao se discutir a estrutura curricular do curso.

9.2. Referenciais Curriculares Nacionais da Engenharia Mecânica

A tabela 2 apresenta a relação entre os temas que serão abordados na formação em Engenharia Mecânica, segundo os Referenciais Curriculares Nacionais (RCNs), e os componentes curriculares correspondentes na estrutura curricular proposta.

TABELA 2 – Temas dos RCNs e Componentes Curriculares Propostos no PPC

CONTEÚDO	COMPONENTE CURRICULAR	
Ciência dos Materiais	MEC1506	METALOGRAFIA E TRATAMENTOS TÉRMICOS
Sistemas Térmicos e Termodinâmica	MEC1507	SISTEMAS TÉRMICOS I
Projetos Mecânicos	MEC1508	DINÂMICA
Metrologia	MEC1509	METROLOGIA INDUSTRIAL
Projetos Mecânicos	MEC1505	CAD PARA ENGENHARIA I
Processos de Fabricação Ensaio Mecânicos	MEC1601	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA I
Sistemas Térmicos e Termodinâmica	MEC1602	SISTEMAS TÉRMICOS II
Máquinas de Fluxo	MEC1603	MÁQUINAS DE FLUXO
Mecânica dos Sólidos	MEC1604	MECÂNICA DOS SÓLIDOS II
Hidráulica e Pneumática	MEC1605	ELEMENTOS DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
Processos de Fabricação Ensaio Mecânicos	MEC1701	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA II
Mecânica dos Fluidos	MEC1702	MECÂNICA DOS FLUIDOS II
Vibrações e Acústica	MEC1703	VIBRAÇÕES DE SISTEMAS MECÂNICOS
Mecânica dos Sólidos	MEC1704	MECÂNICA DOS SÓLIDOS III
Projetos Mecânicos	MEC1705	CAD PARA ENGENHARIA II
Ciência dos Materiais	MEC1801	ESPECIFICAÇÃO E SELEÇÃO DE MATERIAIS
Transferência de Calor	MEC1802	TRANSMISSÃO DE CALOR
Transferência de Calor	MEC1803	TRANSMISSÃO DE CALOR APLICADA
Projetos Mecânicos	MEC1804	MECÂNICA APLICADA AS MÁQUINAS
Projetos Mecânicos	MEC1805	ELEMENTOS DE MÁQUINAS I
Projetos Mecânicos Manutenção Mecânica	MEC1806	TRIBOLOGIA DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS

Processos de Fabricação Ensaio Mecânicos	MEC1901	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA III
Sistemas Térmicos e Termodinâmica	MEC1902	REFRIGERAÇÃO E AR-CONDICIONADO
Sistemas Térmicos e Termodinâmica	MEC1903	MOTORES TÉRMICOS
Projetos Mecânicos	MEC1904	ELEMENTOS DE MÁQUINAS II
Relações Ciência, Tecnologia e Sociedade	CEM1905	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
Processos de Fabricação Ensaio Mecânicos	MEC1001	FABRICAÇÃO DE SISTEMAS MECÂNICOS
Projetos Mecânicos	MEC1002	ESPECIFICAÇÃO DE TOLERÂNCIAS EM PROJETOS
Relações Ciência, Tecnologia e Sociedade	CEM1003	ESTÁGIO CURRICULAR
Manutenção Mecânica	MEC1201	MANUTENÇÃO INDUSTRIAL
Projetos Mecânicos	MEC1202	SISTEMAS UTILITÁRIOS INDUSTRIAIS
Sistemas Térmicos e Termodinâmica	MEC1203	PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO
Processos de Fabricação	MEC1204	MANUFATURA ASSISTIDA POR COMPUTADOR
Vibrações e Acústica	MEC1205	CONTROLE DE VIBRAÇÕES E ACÚSTICA
Projetos Mecânicos Ergonomia e Segurança do Trabalho	MEC1206	MÁQUINAS DE ELEVAÇÃO E TRANSPORTE
Processos de Fabricação	MEC1207	ALGORÍTMO E PROGAMAÇÃO ORIENTADA AO OBJETO
Projetos Mecânicos	MEC1208	INTRODUÇÃO A ENGENHARIA AERONÁUTICA
Processos de Fabricação	MEC1209	TÓPICOS ESPECIAIS EM PROCESSOS DE FABRICAÇÃO
Sistemas Térmicos e Termodinâmica	MEC1210	TÓPICOS ESPECIAIS EM TERMOCIECIAS
Projetos Mecânicos	MEC1211	TÓPICOS ESPECIAIS EM PROJETOS MECÂNICOS
Sistemas Térmicos e Termodinâmica	MEC1212	LABORATÓRIO DE SISTEMAS TÉRMICOS
Sistemas Térmicos e Termodinâmica	MEC1213	ENERGIA SOLAR
Projetos Mecânicos	MEC1214	METROLOGIA DE PRESSÃO
	MEC1215	METROLOGIA DE MASSA
	MEC1216	CÁLCULO DE INCERTEZA DE MEDIÇÃO
Sistemas Térmicos e Termodinâmica	MEC1217	ANÁLISE EXERGÉTICA DE PROCESSOS INDUSTRIAIS
	MEC1218	DINÂMICA DOS FLUIDOS COMPUTACIONAL
Processos de Fabricação	MEC1219	CONCEITOS DE ENGENHARIA DE FABRICAÇÃO
Matemática	ECT1101	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA
	ECT1201	ALGEBRA LINEAR
	ECT1102	CÁLCULO I
	ECT1202	CÁLCULO II
	ECT1302	CÁLCULO APLICADO
Física	ECT1204	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA
	ECT1304	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS
	ECT1305	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS
Química	ECT1104	QUÍMICA TECNOLÓGICA
Relações Ciência, Tecnologia e Sociedade	ECT1106	CIÊNCIA TECNOLOGIA E SOCIEDADE I
	ECT1206	CIÊNCIA TECNOLOGIA E SOCIEDADE II
	ECT1306	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE III
Eletricidade Aplicada	ECT1404	ELETRICIDADE APLICADA
Projetos Mecânicos	MEC1220	MECÂNICA DO DANO EM MATERIAIS SÓLIDOS
Projetos Mecânicos	MEC1221	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AUTOMOTIVA
Projetos Mecânicos	MEC1222	INTRODUÇÃO À MECÂNICA DO CONTATO
Sistemas Térmicos e Termodinâmica	MEC1223	CENTRAIS TERMOELÉTRICAS
Sistemas Térmicos e Termodinâmica	MEC1224	ENERGIA EÓLICA

10. ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso de Engenharia Mecânica está projetado para funcionar em dois ciclos, sendo a duração ideal de **10** (dez) períodos letivos para o curso diurno (**MEC/D**) e de **11** (onze) períodos letivos para o noturno (**MEC/N**).

A carga horária para integralização do Curso de Engenharia Mecânica, com formação em 02 ciclos, é de **3850** horas, assim distribuídas:

- **2190** horas de componentes curriculares obrigatórios correspondentes ao primeiro ciclo;
1450 horas de componentes curriculares obrigatórios correspondentes ao segundo ciclo (incluindo 160 horas para estágio supervisionado, 60 horas do TCC e 390 horas de componentes curriculares optativos);
- **210** horas de atividades complementares correspondentes ao segundo ciclo.

10.1. Componentes curriculares optativos

Este conjunto de componentes curriculares abrange conteúdos específicos para os quais se admite uma adequação da formação aos interesses do aluno. O aluno deve obrigatoriamente integralizar ao seu currículo um mínimo de 390 horas correspondentes a componentes curriculares deste conjunto.

O elenco de componentes curriculares optativos é o que permite ao curso a capacidade de adaptação, a qual é fundamental nas áreas tecnológicas. Novas disciplinas optativas podem ser criadas, bem como algumas das inicialmente previstas podem deixar de ser oferecidas, temporária ou definitivamente, caso não haja mais interesse por parte dos alunos. Desta forma, espera-se que este conjunto de disciplinas evolua ao longo do tempo. O conjunto inicial de disciplinas optativas é apresentado na Tabela 3.

TABELA 3 - Listagem de Componentes Curriculares Optativos

CÓDIGO	NOME	CH
FPE0087	LINGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRA	60h
ECT1405	MODELAGEM INTEGRADA	60h
MEC1201	MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	60h
MEC1202	SISTEMAS UTILITÁRIOS INDUSTRIAIS	60h
MEC1203	PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO	60h
MEC1204	MANUFATURA ASSISTIDA POR COMPUTADOR	60h
MEC1205	CONTROLE DE VIBRAÇÕES E ACÚSTICA	60h
MEC1206	MÁQUINAS DE ELEVAÇÃO E TRANSPORTE	60h
MEC1207	ALGORÍTMO E PROGAMAÇÃO ORIENTADA AO OBJETO	60h
MEC1208	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AERONÁUTICA	60h
MEC1209	TÓPICOS ESPECIAIS EM PROCESSOS DE FABRICAÇÃO	30h
MEC1210	TÓPICOS ESPECIAIS EM TERMOCIÊNCIAS	30h
MEC1211	TÓPICOS ESPECIAIS EM PROJETOS MECÂNICOS	30h
MEC1212	LABORATÓRIO DE SISTEMAS TÉRMICOS	60h
MEC1213	ENERGIA SOLAR	60h
MEC1214	METROLOGIA DE PRESSÃO	60h

MEC1215	METROLOGIA DE MASSA	60h
MEC1216	CALCULO DE INCERTEZA DE MEDIÇÃO	60h
MEC1217	ANÁLISE EXERGÉTICA DE PROCESSOS INDUSTRIAIS	60h
MEC1218	DINÂMICA DOS FLUIDOS COMPUTACIONAL	60h
MEC1219	CONCEITOS DE ENGENHARIA DE FABRICAÇÃO	60h
MEC1220	MECÂNICA DO DANO EM MATERIAIS SÓLIDOS	60h
MEC1221	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AUTOMOTIVA	60h
MEC1222	INTRODUÇÃO À MECÂNICA DO CONTATO	60h
MEC1223	CENTRAIS TERMELETRICAS	60h
MEC1224	ENERGIA EÓLICA	60h
MEC1801	ESPECIFICAÇÃO E SELEÇÃO DE MATERIAIS	60h
MEC1803	TRANSMISSÃO DE CALOR APLICADA	30h
MEC1902	REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO	60h

10.2. Componentes curriculares eletivos

No curso de Engenharia Mecânica, no máximo, 240 (duzentos e quarenta) horas de componentes curriculares eletivos poderão ser contadas como carga horária optativa.

10.3. Atividades complementares

A indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão é um pressuposto instituído no regimento da UFRN. As atividades acadêmicas do tipo integradoras de formação (conforme a Tabela 4) são diferentes mecanismos que podem ser utilizados pelo aluno ao longo do curso para alcançar essa interação na graduação de Engenharia Mecânica.

Todo aluno deverá obrigatoriamente integralizar 210 horas de atividades complementares. O aluno poderá compor sua carga horária obrigatória através da combinação de um ou mais dos diversos tipos de atividades complementares. Somente poderão ser computadas as atividades realizadas pelo aluno após o seu ingresso no curso de Engenharia Mecânica da UFRN, não sendo possível o aproveitamento de atividades em outro curso ou em um eventual vínculo anterior do aluno com o curso de Engenharia Mecânica da UFRN ou de outra instituição.

TABELA 4 - Lista de atividades complementares

Atividade	Horas por atividade	Máx. por período	Máx. total
Apoio Técnico	30 ^(a)	30	90
Monitoria	45 ^(a)	45	135
Extensão	CH/2 (≤ 45 , ≥ 2)	45	135
Iniciação Científica ou Tecnológica	60 ^(a)	60	180
Estágio não obrigatório	60 ^(b)	60	180
Participação em empresa júnior ou incubada, em efetivo funcionamento.	60 ^(a)	60	180
Participação, após o ingresso no curso, em programa de mobilidade, com aproveitamento de componentes curriculares cursados em outra instituição de ensino nacional.	60 ^(a)	60	120
Participação, após o ingresso no curso, em programa de mobilidade, com aproveitamento de componentes curriculares cursados em outra instituição de ensino internacional.	90 ^(a)	90	180
Resumo em congresso de iniciação científica	10	20	30
Artigo em anais de congresso científico nacional	15	30	45
Artigo em anais de congresso científico internacional	20	40	60

Artigo publicado em revista científica nacional ou patente nacional	45	90	135
Artigo publicado em revista científica internacional ou patente internacional	60	120	180
Capítulo de livro com ISBN	60	120	180
Comparecimento a palestra ou evento científico	CH/2 ($\leq 10, \geq 1$)	20	30
Visitas técnicas, desde que previamente autorizadas pela coordenação do curso	CH/2 ($\leq 10, \geq 1$)	20	30
Ministrante de palestra ou curso em evento da área	2*CH ($\leq 20, \geq 2$)	20	30
Participação, como representante discente eleito, em reunião de órgãos colegiados da UFRN.	2	10	30
Comparecimento à defesa de Trabalho de Conclusão de Curso, Dissertação de Mestrado ou Tese de Doutorado de Engenharia Mecânica.	2	10	30
Participação em competição regional de Aerodesign ou de Minibaja, como integrante da equipe da UFRN.	30	30	60
Participação em competição nacional de Aerodesign ou Minibaja, como integrante da equipe da UFRN.	60	60	120
Participação em competição internacional de Aerodesign ou Minibaja, como integrante da equipe da UFRN.	90	90	180

(a) Uma atividade, no caso, corresponde a um período letivo regular de desempenho desta atividade, com no mínimo 3 (três) meses completos de efetivo exercício

(b) Uma atividade, no caso, corresponde a um estágio de no mínimo 100h. Caso o estágio dure mais de 6 meses, será permitida a contagem de mais 60h a cada semestre adicional.

Nenhuma das atividades complementares é obrigatória isoladamente, embora o aluno deva necessariamente realizar uma ou mais de uma delas. Desta forma, o aluno poderá compor sua carga horária obrigatória através da combinação de um ou mais dos diversos tipos de atividades complementares.

O Colegiado do curso poderá alterar os limites e as cargas horárias associadas a cada uma delas. Caberá ao Colegiado do curso e subsidiariamente à Coordenação do curso, nos casos omissos e no que diz respeito aos procedimentos administrativos, editar normas sobre o aproveitamento das atividades complementares. A comprovação da carga horária correspondente à atividade complementar poderá ser solicitada somente quando o discente obtiver o status de formando, segundo normas no regulamento de graduação desta Universidade, e desde que o mesmo consiga comprovar a integralização total das 210 horas, mínima, exigidas.

10.4. Estágio supervisionado

O currículo inclui como exigência para conclusão do curso a realização de um estágio supervisionado obrigatório que contribua para a maturidade do aluno para o exercício da profissão, conforme exigência das Diretrizes Curriculares de Engenharia. O estágio obrigatório deverá ser realizado em empresa ou em outro ambiente de exercício profissional e deve ser desenvolvido nas áreas de formação e/ou de trabalho do Engenheiro Mecânico, interpretadas no sentido amplo. O estágio obrigatório é de 160 horas de atividades no período letivo de sua realização.

Facultativamente, o aluno poderá realizar outros estágios, caso em que estas atividades serão caracterizadas como estágios não obrigatórios. O estágio não obrigatório deverá incluir no mínimo 100 horas¹ de atividades por período letivo.

Para poder realizar estágio supervisionado (obrigatório ou não obrigatório), o aluno já deverá ter sido aprovado nos seguintes componentes curriculares², que serão pré-requisitos para o estágio supervisionado:

MEC1702 – MECÂNICA DOS FLUIDOS II

MEC1705 – CAD PARA ENGENHARIA II

Ambos os pré-requisitos para o estágio supervisionado estão previstos para serem cursados no 7º período do curso. Por esta razão, todos os alunos do curso de Engenharia Mecânica, propriamente dito, já devem normalmente ter cursado estes componentes no período inicial do segundo ciclo, e consequentemente, poderão fazer estágio. Contudo, alunos em situações especiais (transferidos, reingressos, etc.) que ingressem no curso de Engenharia Mecânica sem esses componentes terão que conseguir aprovação nos pré-requisitos antes de poderem estagiar.

Não será permitido o aproveitamento de estágios realizados durante o Bacharelado em Ciências e Tecnologia, em outro curso ou em um eventual vínculo anterior do aluno com o curso de Engenharia Mecânica da UFRN ou de outra instituição.

Durante o estágio supervisionado obrigatório ou não obrigatório, o aluno deverá necessariamente contar com a supervisão de um professor orientador, que será escolhido por entendimento direto entre o aluno e os professores, com a ajuda da Coordenação do Curso, caso necessário. O orientador deve obrigatoriamente ser professor do quadro permanente da UFRN, admitindo-se professores substitutos a critério da coordenação. Para o docente orientador, será contabilizada uma carga horária de 15 horas por aluno e por período letivo de orientação de estágio supervisionado (obrigatório ou não obrigatório).

O aluno contará também com um supervisor de campo, que deve ser um profissional da unidade de realização do estágio, responsável *in loco* pelo acompanhamento do aluno. Excepcionalmente, nos casos de estágio realizado na própria UFRN, o supervisor também poderá ser professor da instituição, mas não será contabilizada carga horária docente por esta atividade.

Ao final do estágio supervisionado, o aluno fará um relatório das atividades realizadas. O relatório será avaliado pelo professor orientador, com a necessária consulta ao supervisor de campo. O resultado da avaliação será enviado à Coordenação do curso.

Quanto aos estágios supervisionados, não se permite:

¹ Conforme exige o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN, Art. 79, Inciso I.

² Esta restrição se aplica aos alunos vinculados ao curso de Engenharia Mecânica. Enquanto estiverem ligados ao BC&T, os alunos deverão seguir as normas definidas por aquele curso, inclusive quanto a estágios.

- a contagem simultânea de carga horária de uma mesma atividade como estágio supervisionado e como outro tipo de atividade complementar (iniciação científica ou apoio técnico, por exemplo);
- a realização de estágios sem supervisão ou sem registro da atividade correspondente no histórico do aluno;
- o registro de estágios nos períodos letivos especiais de férias nem a realização ou registro de mais de um estágio por período letivo, mesmo sendo um obrigatório e outro não obrigatório.
- a realização de estágio com carga horária semanal superior a 20 horas, exceto para alunos que já concluíram todas as disciplinas obrigatórias, caso em que o limite é de 30 horas semanais;
- a realização de um segundo semestre de estágio não obrigatório para os alunos que ainda não fizeram o estágio obrigatório;
- o aproveitamento *a posteriori* de estágio já realizado;
- a conversão em estágio obrigatório de um estágio não obrigatório em andamento ou já realizado, ou vice-versa.

10.5. Trabalho de conclusão de curso

A estrutura curricular considera atividade obrigatória para obtenção do grau de Engenheiro Mecânico um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), entendendo-se como tal a produção de relatório ou artigo técnico-científico no âmbito da Engenharia Mecânica que integre conteúdos multidisciplinares. O Trabalho de Conclusão de Curso será obrigatoriamente realizado sob a orientação de um professor orientador. O orientador será escolhido por entendimento direto entre o aluno e os professores, com a ajuda da Coordenação de Curso, caso necessário. O orientador deve ser professor efetivo da UFRN, admitindo-se orientadores externos ou não efetivos em casos justificados, a critério da Coordenação.

O TCC só poderá ser realizado a partir do penúltimo período letivo do curso, de forma individual, não sendo admitida sua realização em grupos.

Caso o TCC seja o resultado de alguma atividade complementar (iniciação científica, estágio não obrigatório, etc.) não será admitida a contagem simultânea de carga horária pela mesma atividade complementar no período letivo em que for feita a matrícula no TCC. Contudo, será possível a defesa de TCC resultante de trabalho realizado em estágio obrigatório, permitindo-se ao aluno a matrícula no mesmo período tanto no estágio quanto no TCC. Também será permitida, nos casos de atividades complementares que duram mais de um período letivo e que levam à elaboração do TCC, como é normalmente o caso da iniciação científica, a contagem da carga horária das atividades complementares que resultarão no TCC em períodos distintos daquele em que for feita a matrícula no TCC. Os critérios de avaliação do TCC serão definidos pelo colegiado do curso.

10.6. CARACTERIZAÇÃO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA/DIURNO

NOME DO CURSO: Bacharelado em Engenharia Mecânica		
CENTRO / DEPARTAMENTO: CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA		
MUNICÍPIO-SEDE: NATAL		
MODALIDADE:	(X) Presencial	() A Distância
GRAU CONCEDIDO:	(X) Bacharelado	() Licenciatura () Tecnologia

MATRIZ CURRICULAR / EXIGÊNCIAS GERAIS PARA A INTEGRALIZAÇÃO

TURNOS(S) DE FUNCIONAMENTO:	() M () T () N (X) MT () MN () TN () MTN
HABILITAÇÃO (caso exista):	
ÊNFASE (caso exista):	
CARGA HORÁRIA ELETIVA MÁXIMA:	3850 horas
CARGA HORÁRIA POR PERÍODO LETIVO:	Mínima: 260 Média: 385 Máxima: 430
TEMPO PARA CONCLUSÃO (prazo em semestres):	Mínimo: 9 Padrão: 10 Máximo: 15
PERÍODO LETIVO DE INGRESSO:	1º (X) Número de vagas: 40 2º (X) Número de vagas: 40

	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	-	2296	-	-	-	-	-	-			
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	688	-	-	-	-	-	-			
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	46	-	-	-	-	-	-			
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	160h	60h	210h	-	-			
SUBTOTALS DAS CARGAS HORÁRIAS	-	3030	-	160	60	210	-	-	390	210	3850
PERCENTUAL DA CARGA HORÁRIA TOTAL (%)	-	78,70	-	4,16	1,56	5,45	-	-	10,13		

ESTRUTURAÇÃO CURRICULAR

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 06
ANO E PERÍODO DE INÍCIO DO FUNCIONAMENTO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2015.2

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT1405	MODELAGEM INTEGRADA	60h	ECT1302 / ECT1304 / ECT1305		
FPE0087	LINGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRA	60h			EDU0087 EDE0200
MEC1201	MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	60h			MEC1531
MEC1202	SISTEMAS UTILITÁRIOS INDUSTRIAIS	60h	MEC1602 OU MEC1607		
MEC1203	PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO	60h	MEC1507 OU (MEC0371 E MEC0372)		MEC0388 MEC0700
MEC1204	MANUFATURA ASSISTIDA POR COMPUTADOR	60h	MEC1705		DEM0645 MEC1934
MEC1205	CONTROLE DE VIBRAÇÕES E ACÚSTICA	60h	MEC1703		DEM0640
MEC1206	MÁQUINAS DE ELEVAÇÃO E TRANSPORTE	60h	MEC1904		MEC0366
MEC1207	ALGORÍTMO E PROGAMAÇÃO ORIENTADA AO OBJETO	60h			DIM0320 DEM0102
MEC1208	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AERONÁUTICA	60h	ECT1406		
MEC1209	TÓPICOS ESPECIAIS EM PROCESSOS DE FABRICAÇÃO	30h			
MEC1210	TÓPICOS ESPECIAIS EM TERMOCIENTIAS	30h			
MEC1211	TÓPICOS ESPECIAIS EM PROJETOS MECÂNICOS	30h			
MEC1212	LABORATÓRIO DE SISTEMAS TÉRMICOS	60h	MEC1802		MEC0387 DEM0623
MEC1213	ENÉRGIA SOLAR	60h	MEC1802		MEC0389 DEM0621
MEC1214	METROLOGIA DE PRESSÃO	60h			MEC0562 DEM0616
MEC1215	METROLOGIA DE MASSA	60h			MEC0563 DEM0617
MEC1216	CALCULO DE INCERTEZA DE MEDIÇÃO	60h			MEC0561 DEM0615
MEC1217	ANÁLISE EXERGÉTICA DE PROCESSOS INDUSTRIAIS	60h	MEC1602 OU MEC1607		
MEC1218	DINÂMICA DOS FLUIDOS COMPUTACIONAL	60h	ECT1403		
MEC1219	CONCEITOS DE ENGENHARIA DE FABRICAÇÃO	60h			
MEC1220	MECÂNICA DO DANO EM MATERIAIS SÓLIDOS	60h	MEC1501 OU MEC1506		
MEC1221	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AUTOMOTIVA	60h	ECT1406		
MEC1222	INTRODUÇÃO À MECÂNICA DO CONTATO	60h	MEC1806		
MEC1223	CENTRAIS TERMELÉTRICAS	60h	MEC1502 OU MEC1507		
MEC1224	ENERGIA EÓLICA	60h	MEC1502 OU MEC1507		
MEC1801	ESPECIFICAÇÃO E SELEÇÃO DE MATERIAIS	60h	ECT1401 OU BCT0112 OU DEM0150 OU MTR0701		DEM0300 MEC0315 MTR0709 MEC1817 MTR0501

MEC1803	TRANSMISSÃO DE CALOR APLICADA	30h		MEC1802	DEM0405
MEC1902	REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO	60h	MEC1507 OU (MEC0371 E MEC0372)		DEM0452
		CARGA HORÁRIA TOTAL	1620		

10.6.1. NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS

1º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT1101	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	90			
ECT1102	CÁLCULO I	90		ECT1101	
ECT1103	INFORMÁTICA FUNDAMENTAL	90			
ECT1104	QUÍMICA TECNOLÓGICA	90			
ECT1105	PRÁTICA DE LEITURA E ESCRITA	30			
ECT1106	CIENCIAS TECNOLOGIA E SOCIEDADE I	30			
		CARGA HORÁRIA TOTAL	420		

2º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT1201	ALGEBRA LINEAR	60	ECT1101		
ECT1202	CÁLCULO II	90	ECT1102		
ECT1203	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO	90	ECT1103		
ECT1204	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA	90	ECT1102		
ECT1205	PRÁTICA DE LEITURA E ESCRITA II	30	ECT1105		
ECT1206	CIÊNCIA TECNOLOGIA E SOCIEDADE II	60	ECT1106		
		CARGA HORÁRIA TOTAL	420		

3º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT1301	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	60	ECT1102		
ECT1302	CÁLCULO APLICADO	60	ECT1202		
ECT1303	COMPUTAÇÃO NUMÉRICA	90	ECT1103		
			ECT1202		
			ECT1102		
ECT1304	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS	60	ECT1102		
			ECT1204		
ECT1305	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS	90	ECT1202		
			ECT1204		
ECT1306	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE III	30	ECT1106		
ECT1307	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA EM INGLÊS	30	-		
		CARGA HORÁRIA TOTAL	420		

4º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT1401	CIENCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS	60	ECT1104		
ECT1402	MECANICA DOS SOLIDOS	90	ECT1202		
			ECT1204		
ECT1403	MECANICA DOS FLUIDOS	60	ECT1202		
			ECT1204		
ECT1404	ELETRICIDADE APLICADA	90	ECT1202		
			ECT1305		
ECT1406	EXPRESSAO GRAFICA	30	ECT1203		

CARGA HORÁRIA TOTAL	330
----------------------------	------------

10.6.2. NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES

5º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MEC1506	METALOGRAFIA E TRATAMENTOS TÉRMICOS	60	ECT1401		MEC1501 MTR0708
MEC1507	SISTEMAS TÉRMICOS I	60	(ECT1302 OU ECT1312 OU MAT0347 OU MAT0314) E (ECT1304 OU ECT1314)		MEC1501 DEM0304
MEC1508	DINÂMICA	60	ECT1402		DEM0251 MEC1503
MEC1509	METROLOGIA INDUSTRIAL	60	ECT1406		DEM0644 MEC0015 MEC1504
MEC1505	CAD PARA ENGENHARIA I	60	ECT1406		
CARGA HORÁRIA TOTAL		300			

6º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MEC1601	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA I	60	MEC1501 OU MEC1506		
MEC1602	SISTEMAS TÉRMICOS II	60	MEC1502 OU MEC1507		MEC1607
MEC1603	MÁQUINAS DE FLUXO	60	ECT1403 OU MEC0373 OU DEM0252		MEC1608 DEM0406 MEC0378
MEC1604	MECÂNICA DOS SÓLIDOS II	60	ECT1402 OU MEC0351 OU DEM0202		MEC1609 DEM0250 MEC0359
MEC1605	ELEMENTOS DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	60			DEM0453 MEC0381 MEC1610 MEC1606
CARGA HORÁRIA TOTAL		300			

10.6.3. NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS

7º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MEC1701	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA II	60	(MEC1501 OU MEC1506) E MEC1601		
MEC1702	MECÂNICA DOS FLUIDOS II	60	ECT1403 OU DEM0252 OU MEC0373		
MEC1703	VIBRAÇÕES DE SISTEMAS MECÂNICOS	60	MEC1503 OU MEC0352 OU DEM0251 OU MEC1508		DEM0303 MEC0358
MEC1704	MECÂNICA DOS SÓLIDOS III	60	MEC1604 OU MEC1609 OU DEM0250 OU MEC0359		DEM0302 MEC0360
MEC1705	CAD PARA ENGENHARIA II	60	MEC1505 OU DEM0151 OU MEC0354		
MEC12--	OPTATIVA	60			
MEC12--	OPTATIVA	60			
CARGA HORÁRIA TOTAL		420			

8º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MEC1802	TRANSMISSÃO DE CALOR	60	MEC1702		DEM0404 MEC0375
MEC1804	MECÂNICA APLICADA AS MÁQUINAS	60	MEC1703 OU (DEM0201 E DEM0251) OU DEM0303 OU MEC0358		MEC0351
MEC1805	ELEMENTOS DE MÁQUINAS I	60	MEC1704 OU MEC0360 OU DEM0302		MEC0353
MEC1806	TRIBOLOGIA DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS	60		MEC1805	MEC0510 DEM0354

	OPTATIVA	60			
	OPTATIVA	60			
	OPTATIVA	30			
CARGA HORÁRIA TOTAL		390			

9º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MEC1901	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA III	60	MEC1701		DEM0401
MEC1903	MOTORES TÉRMICOS	60	MEC1802		DEM0451 MEC0377
MEC1904	ELEMENTOS DE MÁQUINAS II	60	MEC1805 OU DEM0353 OU MEC0361		DEM0403
CEM1905	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	60	MEC1802 E MEC1805		
	OPTATIVA	60			
	OPTATIVA	60			
CARGA HORÁRIA TOTAL		360			

10º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MEC1001	FABRICAÇÃO DE SISTEMAS MECÂNICOS	60	MEC1901		DEM0450
MEC1002	ESPECIFICAÇÃO DE TOLERANCIA EM PROJETOS	60	MEC1904		
CEM1003	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	160	MEC1702 E MEC1705		
CEM1004	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	210			
CARGA HORÁRIA TOTAL		490			

10.7. CARACTERIZAÇÃO DO BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA/NOTURNO

NOME DO CURSO: Bacharelado em Engenharia Mecânica		
CENTRO / DEPARTAMENTO: CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA		
MUNICÍPIO-SEDE: NATAL		
MODALIDADE:	(X) Presencial	() A Distância
GRAU CONCEDIDO:	(X) Bacharelado	() Licenciatura () Tecnologia

MATRIZ CURRICULAR / EXIGÊNCIAS GERAIS PARA A INTEGRALIZAÇÃO

TURNOS(S) DE FUNCIONAMENTO:	() M () T (X) N () MT () MN () TN () MTN
HABILITAÇÃO (caso exista):	
ÊNFASE (caso exista):	
CARGA HORÁRIA ELETIVA MÁXIMA:	3850 horas
CARGA HORÁRIA POR PERÍODO LETIVO:	Mínima: 260 Média: 350 Máxima: 430
TEMPO PARA CONCLUSÃO (prazo em semestres):	Mínimo: 9 Padrão: 11 Máximo: 15
PERÍODO LETIVO DE INGRESSO:	1º (X) Número de vagas: 25 2º (X) Número de vagas: 25

	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	-	2296	-	-	-	-	-	-			
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	688	-	-	-	-	-	-			
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	46	-	-	-	-	-	-			
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	160h	60h	210h	-	-			
SUBTOTAIIS DAS CARGAS HORÁRIAS	-	3030	-	160	60	210	-	-	390	210	3850
PERCENTUAL DA CARGA HORÁRIA TOTAL (%)	-	78,70	-	4,16	1,56	5,45	-	-	10,13		

ESTRUTURAÇÃO CURRICULAR

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
ANO E PERÍODO DE INÍCIO DO FUNCIONAMENTO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2015.2

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT1405	MODELAGEM INTEGRADA	60h	ECT1302 / ECT1304 / ECT1305		
FPE0087	LINGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRA	60h			EDU0087 EDE0200
MEC1201	MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	60h			MEC1531
MEC1202	SISTEMAS UTILITÁRIOS INDUSTRIAIS	60h	MEC1602 OU MEC1607		
MEC1203	PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO	60h	MEC1507 OU (MEC0371 E MEC0372)		MEC0388 MEC0700
MEC1204	MANUFATURA ASSISTIDA POR COMPUTADOR	60h	MEC1705		DEM0645 MEC1934
MEC1205	CONTROLE DE VIBRAÇÕES E ACÚSTICA	60h	MEC1703		DEM0640
MEC1206	MÁQUINAS DE ELEVAÇÃO E TRANSPORTE	60h	MEC1904		MEC0366
MEC1207	ALGORÍTMO E PROGAMAÇÃO ORIENTADA AO OBJETO	60h			DIM0320 DEM0102
MEC1208	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AERONÁUTICA	60h	ECT1406		
MEC1209	TÓPICOS ESPECIAIS EM PROCESSOS DE FABRICAÇÃO	30h			
MEC1210	TÓPICOS ESPECIAIS EM TERMOCIENTIAS	30h			
MEC1211	TÓPICOS ESPECIAIS EM PROJETOS MECÂNICOS	30h			
MEC1212	LABORATÓRIO DE SISTEMAS TÉRMICOS	60h	MEC1802		MEC0387 DEM0623
MEC1213	ENÉRGIA SOLAR	60h	MEC1802		MEC0389 DEM0621
MEC1214	METROLOGIA DE PRESSÃO	60h			MEC0562 DEM0616
MEC1215	METROLOGIA DE MASSA	60h			MEC0563 DEM0617
MEC1216	CALCULO DE INCERTEZA DE MEDIÇÃO	60h			MEC0561 DEM0615
MEC1217	ANÁLISE EXERGÉTICA DE PROCESSOS INDUSTRIAIS	60h	MEC1602 OU MEC1607		
MEC1218	DINÂMICA DOS FLUIDOS COMPUTACIONAL	60h	ECT1403		
MEC1219	CONCEITOS DE ENGENHARIA DE FABRICAÇÃO	60h			
MEC1220	MECÂNICA DO DANO EM MATERIAIS SÓLIDOS	60h	MEC1501 OU MEC1506		
MEC1221	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AUTOMOTIVA	60h	ECT1406		
MEC1222	INTRODUÇÃO À MECÂNICA DO CONTATO	60h	MEC1806		
MEC1223	CENTRAIS TERMELÉTRICAS	60h	MEC1502 OU MEC1507		
MEC1224	ENERGIA EÓLICA	60h	MEC1502 OU MEC1507		
MEC1801	ESPECIFICAÇÃO E SELEÇÃO DE MATERIAIS	60h	ECT1401 OU BCT0112 OU DEM0150 OU MTR0701		DEM0300 MEC0315 MTR0709 MEC1817 MTR0501
MEC1803	TRANSMISSÃO DE CALOR APLICADA	30h		MEC1802	DEM0405

MEC1902	REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO	60h	MEC1507 OU (MEC0371 E MEC0372)		DEM0452
CARGA HORÁRIA TOTAL		1620			

10.7.1. NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS

1º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT1101	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	90			
ECT1102	CÁLCULO I	90		ECT1101	
ECT1103	INFORMÁTICA FUNDAMENTAL	90			
ECT1104	QUÍMICA TECNOLÓGICA	90			
ECT1105	PRÁTICA DE LEITURA E ESCRITA	30			
ECT1106	CIENCIAS TECNOLOGIA E SOCIEDADE I	30			
CARGA HORÁRIA TOTAL		420			

2º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT1201	ALGEBRA LINEAR	60	ECT1101		
ECT1202	CÁLCULO II	90	ECT1102		
ECT1203	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO	90	ECT1103		
ECT1204	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA	90	ECT1102		
ECT1205	PRÁTICA DE LEITURA E ESCRITA II	30	ECT1105		
ECT1206	CIÊNCIA TECNOLOGIA E SOCIEDADE II	60	ECT1106		
CARGA HORÁRIA TOTAL		420			

3º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT1301	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	60	ECT1102		
ECT1302	CÁLCULO APLICADO	60	ECT1202		
ECT1303	COMPUTAÇÃO NUMÉRICA	90	ECT1103		
			ECT1202		
			ECT1102		
ECT1304	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS	60	ECT1102		
			ECT1204		
ECT1305	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS	90	ECT1202		
			ECT1204		
ECT1306	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE III	30	ECT1106		
ECT1307	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA EM INGLÊS	30	-		
CARGA HORÁRIA TOTAL		420			

4º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT1401	CIENCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS	60	ECT1104		
ECT1402	MECANICA DOS SOLIDOS	90	ECT1202		
			ECT1204		
ECT1403	MECANICA DOS FLUIDOS	60	ECT1202		
			ECT1204		
ECT1404	ELETRICIDADE APLICADA	90	ECT1202		
			ECT1305		
ECT1406	EXPRESSAO GRAFICA	30	ECT1203		

CARGA HORÁRIA TOTAL	330
---------------------	-----

10.7.2. NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES

5º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MEC1506	METALOGRAFIA E TRATAMENTOS TÉRMICOS	60	ECT1401		MEC1501 MTR0708
MEC1507	SISTEMAS TÉRMICOS I	60	(ECT1302 OU ECT1312 OU MAT0347 OU MAT0314) E (ECT1304 OU ECT1314)		MEC1501 DEM0304
MEC1508	DINÂMICA	60	ECT1402		DEM0251 MEC1503
MEC1509	METROLOGIA INDUSTRIAL	60	ECT1406		DEM0644 MEC0015 MEC1504
MEC1505	CAD PARA ENGENHARIA I	60	ECT1406		
CARGA HORÁRIA TOTAL		300			

6º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MEC1601	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA I	60	MEC1501 OU MEC1506		
MEC1602	SISTEMAS TÉRMICOS II	60	MEC1502 OU MEC1507		MEC1607
MEC1603	MÁQUINAS DE FLUXO	60	ECT1403 OU MEC0373 OU DEM0252		MEC1608 DEM0406 MEC0378
MEC1604	MECÂNICA DOS SÓLIDOS II	60	ECT1402 OU MEC0351 OU DEM0202		MEC1609 DEM0250 MEC0359
MEC1605	ELEMENTOS DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	60			DEM0453 MEC0381 MEC1610 MEC1606
CARGA HORÁRIA TOTAL		300			

10.7.3. NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS

7º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MEC1701	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA II	60	(MEC1501 OU MEC1506) E MEC1601		
MEC1702	MECÂNICA DOS FLUIDOS II	60	ECT1403 OU DEM0252 OU MEC0373		
MEC1703	VIBRAÇÕES DE SISTEMAS MECÂNICOS	60	MEC1503 OU MEC0352 OU DEM0251 OU MEC1508		DEM0303 MEC0358

MEC1704	MECÂNICA DOS SÓLIDOS III	60	MEC1604 OU MEC1609 OU DEM0250 OU MEC0359		DEM0302 MEC0360
MEC1705	CAD PARA ENGENHARIA II	60	MEC1505 OU DEM0151 OU MEC0354		
		CARGA HORÁRIA TOTAL	300		

8º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MEC1802	TRANSMISSÃO DE CALOR	60	MEC1702		DEM0404 MEC0375
MEC1804	MECÂNICA APLICADA AS MÁQUINAS	60	MEC1703 OU (DEM0201 E DEM0251) OU DEM0303 OU MEC0358		MEC0351
MEC1805	ELEMENTOS DE MÁQUINAS I	60	MEC1704 OU MEC0360 OU DEM0302		MEC0353
MEC1806	TRIBOLOGIA DE ELEMENTOS DE MAQUINAS	60		MEC1805	MEC0510 DEM0354
	OPTATIVA	60			
	OPTATIVA	30			
		CARGA HORÁRIA TOTAL	330		

9º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MEC1901	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA III	60	MEC1701		DEM0401
MEC1903	MOTORES TÉRMICOS	60	MEC1802		DEM0451 MEC0377
MEC1904	ELEMENTOS DE MÁQUINAS II	60	MEC1805 OU DEM0353 OU MEC0361		DEM0403
	OPTATIVA	60			
	OPTATIVA	60			
		CARGA HORÁRIA TOTAL	360		

10º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MEC1001	FABRICAÇÃO DE SISTEMAS MECÂNICOS	60	MEC1901		DEM0450
MEC1002	ESPECIFICAÇÃO DE TOLERÂNCIA EM PROJETOS	60	MEC1904		
CEM1905	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	60	MEC1802 E MEC1805		
	OPTATIVA	60			
	OPTATIVA	60			
		CARGA HORÁRIA TOTAL	300		

11º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS

CEM1003	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	160	MEC1702 E MEC1705		
CEM1004	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	210			
	OPTATIVA	60			
CARGA HORÁRIA TOTAL		430			

11. METODOLOGIA

O Projeto Pedagógico do Curso está sendo concebido à luz das Diretrizes Curriculares Nacionais (DNCs) apresentando arranjo curricular inovador, os quais possibilitarão a sintonia permanente com o mercado de trabalho em constante evolução; a maior mobilidade estudantil e o atendimento às exigências mínimas dos Conselhos Regionais de Engenharia e Arquitetura. Os princípios que norteiam a concepção do processo de ensino-aprendizagem são:

- 1) **Interdisciplinaridade:** No primeiro ciclo do curso, a inter-relação entre os componentes curriculares é muito acentuada, uma vez que contempla conhecimentos fundamentais de todos os cursos de engenharia do REUNI/UFRN. Este formato caracteriza um conjunto de conteúdos sem justaposição. No segundo ciclo do curso os conteúdos foram cuidadosamente selecionados de forma a garantir também a inter-relação horizontal e vertical dos conhecimentos indispensáveis à formação plena do engenheiro mecânico.
- 2) **Flexibilidade:** Preliminarmente, o PPC foi elaborado de forma a garantir os conteúdos mínimos exigidos nas diretrizes curriculares do MEC e do Conselho Federal de Engenharia (CONFEA). Entretanto, a flexibilidade é assegurada uma vez que o conjunto de componentes curriculares optativos possibilita que o aluno trace seu próprio itinerário formativo, consoante com seus interesses de habilitação específica no campo da engenharia mecânica. Além disso, está previsto neste PPC a aplicação da metodologia “*Problem Based Learning (PBL)*” em algumas unidades didático-pedagógicas do ciclo profissionalizante, instigando o “aprender a aprender”. Finalmente, a estrutura curricular foi elaborada de forma a eliminar as exigências de pré-requisitos e co-requisitos meramente hierárquicos de componentes curriculares. Entretanto, somente há exigência de pré-requisitos e co-requisitos nos casos em que a lógica da construção do conhecimento é indispensável.
- 3) **Articulação Teoria-prática:** A própria metodologia “PBL” possibilita a articulação da teoria com a prática no processo de organização dos conhecimentos. Além disso, os projetos de ensino-aprendizagem “Aerodesign” e “Minibaja”, de caráter multidisciplinar, são exemplos desta articulação teoria e prática, através da aplicação da metodologia supracitada.
- 4) **Indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão:** Articulação da graduação com a pós-graduação é prevista neste PPC mediante a ofertas de disciplinas do Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica a alunos pré-concluintes, com perfil de pesquisador e/ou

com aptidões para seguir a carreira docente. Também o PPC prevê a articulação da graduação com o ensino médio, mediante a proposição de projetos acadêmicos conjuntos “*F1 in schools*”. Essa iniciativa visa uma melhor visibilidade da Engenharia Mecânica e consequente melhoria dos índices que avaliam a qualidade do ensino médio no país;

11.1. Integração entre Graduação e Pós-Graduação

No Departamento de Engenharia Mecânica (DEM), a experiência de integração entre graduação e pós-graduação tem trazido bons resultados há bastante tempo, principalmente porque a maioria dos professores ministra disciplinas e orientam alunos nos dois níveis de formação e praticamente todos os trabalhos de pesquisa e em colaboração com empresas contam com alunos de graduação e de pós-graduação.

No curso de Engenharia Mecânica, pretende-se incentivar cada vez mais esta integração, através da manutenção de um mecanismo introduzido na reforma curricular de 2005, envolvendo o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica (PPGEM) da UFRN. Os objetivos são permitir aos alunos de graduação a experiência de aprendizado dos conteúdos mais aprofundados ministrados nas disciplinas dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* e reduzir o tempo de titulação daqueles que pretendem ingressar no mestrado após a conclusão do curso de graduação. Este mecanismo de integração poderá ser estendido a disciplinas cursadas em outros Programas de Pós-Graduação, mediante aprovação dos Colegiados do Programa e do curso.

11.2. Orientação Acadêmica

A orientação acadêmica será exercida em conjunto pela Coordenação de Curso e por professores do Departamento de Engenharia Mecânica (DEM). Será indicado o professor orientador do conjunto de alunos que ingressaram em um mesmo semestre letivo. O professor permanecerá como orientador destes alunos até que concluem o curso.

11.3. Migração de Currículos

Não será permitida a migração de alunos do curso de engenharia mecânica do currículo com formação em ciclo único para o modelo com formação em dois ciclos atual.

Todos os novos alunos ingressantes no curso de Engenharia Mecânica por qualquer forma de acesso deverão fazê-lo no currículo proposto neste PPC, não sendo possível o ingresso em currículos anteriores. Contudo, para alunos ingressantes por formas de ingresso especiais (transferência compulsória, reingresso de graduados, transferência voluntária, etc.), deverá ser estudada a conveniência de incluí-lo diretamente no curso de Engenharia Mecânica ou no Bacharelado em Ciências e Tecnologia, de acordo com as disciplinas que já houver cursado.

12. GESTÃO E AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

A avaliação do Projeto Pedagógico compreende o acompanhamento e a gestão da execução do projeto. A avaliação será executada a partir das seguintes ações:

1. Reuniões anuais entre professores responsáveis pelos diferentes componentes curriculares (módulos, disciplinas, etc.) do curso em áreas afins, para discussão sobre as metodologias, ferramentas que serão utilizadas, de modo a formar um conjunto consistente, além de alterá-las quando necessário.
2. Reuniões anuais entre o Coordenador, o vice-coordenador, professores e representantes dos alunos para avaliar a eficácia do PPC e detectar possíveis ajustes que sejam necessários.
3. Revisão geral deste PPC após 5 (cinco) anos da sua implantação, sem prejuízo de ajustes pontuais que podem ser realizados a qualquer momento pelo Colegiado para correção de imperfeições detectadas.

12.1. Avaliação da Aprendizagem

A avaliação da aprendizagem e da assiduidade na UFRN é disciplinada pela RESOLUÇÃO No 171/2013-CONSEPE que trata do “Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN”, no Título VII, artigos 91 a 120.

Na UFRN, a aprovação em um componente curricular está condicionada ao rendimento escolar do aluno, mensurado através da avaliação da aprendizagem e da assiduidade. Com o fim de sistematizar as atividades a serem desenvolvidas no componente curricular, o período letivo é dividido em 03 unidades, podendo haver flexibilização nesta divisão, mediante deliberação, antes do início do período letivo, da plenária do departamento ou unidade acadêmica especializada a que a disciplina esteja vinculada. O número das avaliações da aprendizagem aplicadas em cada unidade pode variar, de acordo com as especificidades de cada módulo e decisão do professor. O tipo de instrumento utilizado pelo professor, para avaliação da aprendizagem, deverá considerar a sistemática de avaliação definida no PPC. As avaliações devem verificar o desenvolvimento das competências e habilidades e versar sobre os conteúdos propostos no programa do módulo. De acordo com o PPC do curso, o docente pode lançar mão de atividades e ações que envolvam os discentes ativamente como, seminários, relatos de experiências, entrevistas, coordenação de debates, produção de textos, práticas de laboratório, elaboração de projetos, relatórios, dentre outros. Necessariamente não implicam notas. Para avaliar produtos, o docente precisa reunir as provas de verificação da aprendizagem ou comprovações do desenvolvimento das competências. O objetivo dessas provas é fornecer elementos para que o docente elabore os argumentos consistentes acerca do desempenho e da evolução dos discentes. Para compor essas provas, organiza-se um conjunto de instrumentos que sejam compatíveis para identificar as informações que o docente deseja. Esses instrumentos podem ser questionários,

exames escritos com ou sem consulta a materiais bibliográficos ou digitais, arguições orais, experimentações monitoradas em laboratórios, relatórios e descrições de processos produtivos, visitas, elaboração de pôsteres ou outros materiais para apresentação, fichas de aula, instrumento de auto-avaliação, relatórios de estágio e monografias.

12.2. Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo ensino-aprendizagem

O corpo docente do Bacharelado de Engenharia Mecânica tem à sua disposição e utiliza as TICs de forma intensiva no curso. Cada componente curricular é contemplado com uma turma virtual no Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGAA). Nesta, são disponibilizadas ferramentas de chat, fórum, enquetes e ainda é permitida a inclusão de notícias, arquivos em formato de texto, vídeo e áudio. O SIGAA permite ainda que o aluno tenha acesso à avaliação docente, relatórios de disciplinas, disponibilidade de bolsas de iniciação científica e extensão, comunidades virtuais dos projetos aos quais está engajado, entre outros. Nos componentes curriculares que possuem carga horária à distância são disponibilizados materiais didáticos preparados ou indicados pelos professores, compostos de textos e vídeo-aulas.

Para as aulas presenciais, as salas de aula são dotadas de equipamentos audiovisuais que incluem projetor multimídia, computadores com acesso à internet e softwares específicos indicados pelos docentes ao início de cada semestre, sistema de som, além de lousas eletrônicas.

12.3. Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante é o órgão consultivo designado pelo Colegiado do Curso responsável pela concepção, consolidação e atualização contínua do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), nos termos da Resolução CONAES nº 01 de 17 de junho de 2010, da Resolução nº 124/2011 do CONSEPE/UFRN.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante do Bacharelado de Engenharia Mecânica da UFRN:

- 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 e dos Referenciais Curriculares Nacionais para a Engenharia Mecânica;

V - atualizar periodicamente o projeto pedagógico do curso;

VI - conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário.

O NDE é constituído por 10 (dez) docentes do quadro permanente do curso sendo composto pelo coordenador do curso, seu presidente; por dois docentes representantes do colegiado do curso e sete docentes que ministram regularmente componentes curriculares do curso, os quais devem cumprir mandato de 04 (quatro) anos, com direito a recondução. 100% dos docentes que compõem o NDE deverão possuir titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu* e no mínimo 60%, devem possuir título de Doutor. Preferencialmente serão indicados professores em regime de dedicação exclusiva, embora o limite mínimo seja de 20%. O NDE se reúne ordinariamente, uma vez por mês ou extraordinariamente por convocação do seu presidente ou por maioria simples de seus membros.

13. INFRAESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

O Curso de Engenharia Mecânica é vinculado ao Departamento de Engenharia Mecânica do Centro de Tecnologia da UFRN. Os professores do ciclo profissionalizante do curso ficarão lotados nesta unidade. A Coordenação do Curso funcionará no Centro de Tecnologia.

O Curso terá uma Coordenação (Coordenador e Vice-coordenador) e um Colegiado de Curso, composto por professores do Curso de Engenharia Mecânica, cuja organização seguirá o regimento interno da UFRN.

13.1. Espaço físico

13.1.1. Estrutura física do 1º ciclo

O Prédio da ECT aonde funciona o primeiro ciclo do Bacharelado de Engenharia Mecânica dispõe de espaços destinados à administração e serviços acadêmicos. O setor administrativo da ECT é composto de:

- Secretaria Administrativa
- Secretaria Acadêmica e Coordenação do Bacharelado de Ciências e Tecnologia (BCT)
- Secretaria de Patrimônio com depósito
- Sala dos Servidores de Informática
- Sala de Monitores
- Secretaria da Direção da ECT
- Sala da Direção da ECT
- Sala da Vice-Direção da ECT

- Sala de Reprografia
- Área de lazer e convivência dos Professores
- Copa

Salas de aula

Devido ao número de alunos ingressantes anualmente e com um projeto pedagógico diferenciado quando comparado aos demais cursos de graduação oferecidos pela UFRN, exigiram-se algumas particularidades na construção da Escola de Ciência e Tecnologia (ECT) aonde funciona o primeiro ciclo do Bacharelado de Engenharia Mecânica. Os ambientes de aula foram todos projetados pensando-se em permitir a montagem de turmas com grande número de alunos, dando condições para comportar turmas de até 160 discentes.

Anfiteatros

A ECT dispõe de 6 anfiteatros. Em cada anfiteatro estão disponíveis 160 carteiras fixas com braços escamoteáveis, sendo 10% deste montante destinados para canhotos. Compõe a infraestrutura de multimídia destes ambientes uma lousa interativa, projetor fixo no teto e conjunto de sistema de áudio (mesa de som completa, 4 caixas ativas, kit de microfones sem fio e um microfone com fio). A climatização destes ambientes é feita através de 6 máquinas do tipo Split de teto com capacidade total de refrigeração de 288.000 BTU.

Salas de aula para 120 alunos

As salas para 120 alunos, em total de 04, possuem uma área construída de 151,29 m² e dispõem de carteiras com pranchetas fixas, sistema multimídia (projetor, computador e lousa interativa) e climatização feita através de 6 aparelhos do tipo Split de teto com capacidade total de refrigeração de 288.000 BTU.

Salas de aula para 60 alunos

As salas para 60 alunos, 04 no total, possuem uma área construída de 74,87 m² e dispõem de carteiras com pranchetas fixas, sistema multimídia (projetor e computador) e climatização feita através de 3 aparelhos do tipo Split de teto com capacidade total de refrigeração de 144.000 BTU.

Sala Vip

A sala vip possui área construída de 116,14 m² e capacidade para 80 ouvintes, sendo as cadeiras todas do tipo poltronas fixas acolchoadas. A climatização é feita através de 4 aparelhos do tipo Split de teto com capacidade total de refrigeração de 192.000 BTU.

O sistema multimídia é composto por computador, projetor, equipamento para videoconferência, lousa interativa e TV de 42". Diferentemente das demais salas de aula, este ambiente possui uso restrito para reuniões de conselho, câmaras consultivas da escola, palestras,

videoconferências, congressos, dentre outros, embora eventualmente necessite também ser utilizada como sala de aula.

Laboratórios de Ensino do 1º ciclo

Os Laboratórios de Ensino do 1º ciclo do Curso de Engenharia Mecânica (CEM) são de responsabilidade da Escola de Ciências e Tecnologia (ECT) e têm por objetivo proporcionar a realização de aulas práticas, prioritariamente, para o desenvolvimento das disciplinas do ciclo básico dos cursos da área tecnológica com formação em 02 ciclos.

Informática: A Escola de Ciências e Tecnologia (ECT) aonde funciona o primeiro ciclo do Bacharelado de Engenharia Mecânica conta com quatro laboratórios de informática, cada um contendo 42 (quarenta e duas) estações de trabalho. Cada laboratório conta também com um quadro branco, um projetor, uma tela de projeção retrátil, e dois aparelhos de ar condicionado tipo split. Três dos laboratórios são utilizados em aulas de 6 componentes curriculares do Bacharelado em Ciências e Tecnologia, atendendo a cerca de 91 (sub)turmas nos três turnos. Além de atender plenamente a demanda dos componentes curriculares do Curso de Ciências e Tecnologia, os laboratórios são utilizados, eventualmente, por turmas [2] de outros cursos da Universidade. Um dos laboratórios destina-se ao livre acesso aos discentes do Bacharelado em Ciências e Tecnologia, com funcionamento nos três turnos.

Química: O laboratório de Química Tecnológica possui uma área construída total de 152,67 m² sendo destes 138,67 m² destinados às atividades acadêmicas e 14,00 m² como área para depósito. O sistema de refrigeração é composto por 3 máquinas do tipo Split piso/teto com capacidade total de 180.000 BTU, bem como de sistema de ventilação/exaustão de gases.

Eletrotécnica: Este laboratório possui área total de 124,29 m² sendo 99,27 m² destes destinados para ambiente de aula e os demais 25,02 m² para área de depósito de equipamentos. A sala de ensino é equipada com 12 bancadas para experimentos práticos, projetor multimídia, quadro branco e cadeiras para seções teóricas referentes aos experimentos. A sala também é equipada com dois balcões que compreende toda a lateral da sala e que abriga tomadas, pontos de internet e seis computadores tipo desktop para suporte aos alunos, além de dois computadores tipo desktop para os técnicos. Os equipamentos disponíveis para ensino consistem em dois kits didáticos da empresa WEG, kit eletrotécnica e kit medição de circuitos, que são usados para experimentos de circuitos de corrente contínua, circuitos de corrente alternada, instalações elétricas e acionamento de máquinas elétricas. Os kits são compostos por equipamentos eletroeletrônicos, tais como resistores, indutores, capacitores, voltímetros, amperímetros, lâmpadas, motores, CLPs, etc, além de equipamentos reserva. O laboratório também conta com equipamentos específicos tais como DSPs e CLPs que dão suporte a alunos de pós-graduação, alunos de iniciação científica e projetos desenvolvidos pelos docentes vinculados ao laboratório. Cada bancada de experimento prático acomoda dois kits

didáticos e cada kit didático acomoda até três discentes. No entanto, apenas um kit didático é utilizado por experimento, o que corresponde a uma capacidade máxima da sala de 32 alunos.

Física: A ECT dispõe de dois laboratórios destinados à parte experimental das disciplinas de física; cada laboratório possui área útil de 100,49 m² e um depósito para os componentes e equipamentos dos experimentos de ensino de 43,17 m². O almoxarifado possui condicionador de ar tipo split, computador tipo desktop para uso dos técnicos dos laboratórios e diversos armários para acondicionamento dos componentes e equipamentos. Cada laboratório é equipado com condicionador de ar, 08 bancadas (equipadas com tomadas e pontos de internet), projetor multimídia, quadro branco e um computador tipo desktop em cada bancada. Os equipamentos disponíveis para ensino consistem em kits da empresa CIDEPE, que são usados para experimentos de física diversos, trilhos de ar e geradores de fluxo de ar, osciloscópios, geradores de função e multímetros, além de vários componentes eletrônicos como cabos, conectores, resistores, capacitores, etc. O dimensionamento da quantidade dos equipamentos foi feito de tal forma a atender de dez até doze bancadas de um mesmo experimento simultaneamente. Como a capacidade máxima de uma sala é 08 bancadas, possuímos equipamentos reserva para suprir o desgaste decorrente do uso continuado dos discentes e permitir em tempo hábil a compra ou conserto dos equipamentos defeituosos.

13.1.2. Estrutura física do 2º ciclo

O Centro de Tecnologia (CT) onde funciona o segundo ciclo do Bacharelado de Engenharia Mecânica (BEM), dispõe de espaços destinados à administração e serviços acadêmicos. O setor acadêmico e administrativo do CT é composto de:

- Setor de Aulas Teóricas IV (Bloco A, B, C, D, E, F, G, H e I), inclusive com salas de informática, sala de estudos para alunos e de supervisão de professores;
- Núcleo de Tecnologia Industrial aonde funciona os laboratórios do BEM e de outras engenharias;
- O prédio dos Novos Laboratórios de Engenharia do REUNI (Minhocão), com previsão de funcionamento a partir de 2015.2, onde serão instalados os novos laboratórios de ensino do curso de engenharia mecânica:
 - ◆ Laboratório de Refrigeração – área útil de 65 m²;
 - ◆ Laboratório de Ar condicionado - área útil de 70 m²;
 - ◆ Laboratório de CFD - área útil de 77 m²;
 - ◆ Laboratório de Computação Gráfica - área útil de 70 m²
 - ◆ Laboratório de CAx – área útil de 70 m²
 - ◆ Laboratório de Vibrações Mecânicas - área útil de 58 m²;
 - ◆ Laboratório de Prototipagem - área útil de 45 m²;

- ◆ Laboratório de Biomecânica e Ensaaios Mecânicos - área útil de 77,0 m²
- ◆ Laboratório de Metalografia e Caracterização - área útil de 100,0 m²;
- Secretaria Administrativa do CT;
- Departamentos dos cursos de engenharia, inclusive da Engenharia Mecânica;
- Tecnologia de Informática do CT;
- Coordenações dos Cursos de Engenharia e Arquitetura;
- Secretaria da Direção do CT;
- Sala da Direção do CT;
- Sala da Vice-Direção do CT;
- Sala de Reprografia;
- Secretaria de Patrimônio do CT com depósito;
- Copa

Laboratórios de Ensino do 2º ciclo

Os Laboratórios de Ensino do 2º ciclo do Curso de Engenharia Mecânica são, em sua maioria, de responsabilidade do Departamento de Engenharia Mecânica (DEM) e têm por objetivo proporcionar a realização de aulas práticas, prioritariamente, para o desenvolvimento das disciplinas específicas e apoiar o desenvolvimento de projetos de pesquisa e de extensão ligados à graduação e pós-graduação de engenharia mecânica. Estes Laboratórios de Ensino, quando realizarem atividades de prestação de serviços nas suas áreas de atuação, devem atender o regulamento específico da UFRN.

Laboratório de mecânica computacional: Neste laboratório são desenvolvidas atividades de iniciação científica e pesquisa na área de CFD. Atualmente o laboratório possui 5 estações de trabalho. 2 estações HP Z220 com 16 GB de memória RAM, 2 estações HP Z230 com 32 GB de memória e um estação DELL 7400 com 64 GB. O laboratório possui 3 licenças permanentes do ANSYS 13.

Laboratório de Transferência de Calor – LTC / UFRN: Este laboratório possui área total de 97,87 m², sendo seu espaço físico dividido em: Sala I (4,40 m x 7,0 m = 30,8 m²); Sala II (5,60 m x 7 m = 39,2 m²), Sala do Coordenador (4,68 m x 4,16 m = 19,47 m²) e Almoxarifado (1,20 m x 7,0 m = 8,40 m²). O LTC dispõe é todo climatizado com ar condicionado Split e os equipamentos disponíveis para atividades de ensino atendem prioritariamente às turmas de graduação das disciplinas de Laboratório de Transferência de Calor e Laboratório de Mecânica dos Fluidos do curso de graduação e pós-graduação de Engenharia Mecânica da UFRN. Contém dispositivos desenvolvidos e já em uso nas aulas ministradas no LTC: Túnel de Convecção, Sistema de

Refrigeração, Célula de Peltier, Balão de Clapeyron e Corrida de Reynolds, instrumentação para medição de fluxo de ar, temperatura, umidade e propriedades termofísicas de materiais sólidos e porosos (condutividade térmica, difusividade térmica, capacidade calorífica e resistência térmica). Em parceria com o INPE, instalou uma estação solarimétrica no INPE – CRN (Centro Regional do Nordeste, em Natal). O LCT também desenvolve atividades de pesquisa e extensão na sua área de atuação, com a participação de alunos de IC e pós-graduação de engenharia mecânica e áreas afins.

Laboratório de Energia: O Laboratório de Energia possui área útil de 200 m² e vários ambientes destinados prioritariamente ao ensino de engenharia mecânica, atendendo às necessidades acadêmicas dos cursos de graduação e pós-graduação. Este laboratório dispõe de 02 salas de professores e 01 ambiente de estudos para alunos; 01 sala com 02 reômetros Brooksfield dotado de banho termostático e sistema computadorizado de aquisição de dados; 01 sala com proteção acústica e Banco de dinamômetro tipo hidráulico para ensaios de máquinas, motores térmicos, queimadores e dispositivos térmicos; 01 sala com kits didáticos de refrigeração (01 Banco de Ensaios de Refrigeração tipo VRF; 01 Banco de Ensaios de Simulação de Defeitos de Refrigeração; 01 Banco de Ensaios de Refrigeração tipo Ilha de Congelados; 01 Banco de Ensaios tipo Balcão de Resfriados, 01 máquina comercial de fabricação de gelo em cubo cap. 50kg/dia; 01 máquina comercial de fabricação de gelo em escamas cap. 50kg/dia; 01 Ultra-freezer comercial com sistema frigorífico em cascata até -87⁰C cap 400 litros; 02 refrigeradores tipo expositor de 400 litros) 01 sala com kits didáticos de ar-condicionado com ciclo Reversível Quente/Frio (01 Banco de Ensaios de AC Automotivo, 02 Bancos de Ensaios de AC Split de 9000 BTUs. 02 Bancos de Ensaios de AC Cassete 18000 BTUs, 02 Bancos de Ensaios AC de Janela Mecânico 9000 BTUs, 02 Bancos de Ensaios AC de Janela Eletrônico 9000 BTUs); 01 máquina comercial de fabricação de gelo em escamas cap. 50kg/dia; 01 sala com kits didáticos para simulações de comandos e controles automáticos (01 Banco de Ensaios de Pneumática da Festo-Didática; 01 Banco de Ensaios de CLP; 01 Banco de Ensaios de Controle de Temperatura, Pressão, Vazão e Nível); bancadas de apoio; conjuntos em corte de todos os sistemas de um automóvel e de componentes de refrigeração em corte para apoio de suporte as aulas práticas; Instrumentos e sistemas de aquisição de dados para medição e monitoramento de grandezas termodinâmicas diversas que são usados para experimentos de pesquisas; 01 almoxarifado; 01 sala de compressor; 01 depósito para os componentes e equipamentos dos experimentos de ensino. Dispõe ainda de 01 sala de manutenção, montagem e desmontagem de equipamentos e dispositivos; 01 oficina de apoio com 02 tornos mecânicos, 01 furadeira de bancada, 01 esmeril, 01 prensa, máquinas de solda elétrica retificadora, TIG, MIG,

Laboratório de Metrologia: O LABMETROL com área útil de 196 m² e vários ambientes destinados ao desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão, dispõe de um conjunto de equipamentos e padrões metrológicos – alguns são únicos no estado e na região – e

investe constantemente na capacitação da equipe para melhor atendimento destas atividades, contribuindo substancialmente com a qualidade da formação dos alunos de graduação e pós-graduação de engenharia mecânica da UFRN. Este laboratório de metrologia desenvolve atividades de medições, calibrações e ensaios nas grandezas comprimento, pressão, massa, força, torque, temperatura, volumetria e grandezas geométricas. O laboratório dispõe de dezesseis computadores sendo sete notebooks, armários, bancadas, cadeiras e estabilizadores. Principais padrões na grandeza comprimento: Máquina Tridimensional QM-Measure 353 Mitutoyo; Projetor de Perfil PH-A14 Mitutoyo; Máquina de Medir Circularidade; Um jogo de Blocos Padrão de Cerâmica, classe “0”, com cento e doze peças; Dois jogos de Blocos Padrão de Aço, classe “0”, cento e vinte e cinco peças; Calibrador Automático de Relógios Comparadores e Apalpadores milésimais - iChecker; Calibrador de Relógios Comparadores e Apalpadores milésimais; Calibrador de Relógios Comparadores e Apalpadores centesimais; Micrômetro Padrão de Altura; Nível Ótico Padrão; Indicador de Posição horizontal digital; Metroscópio Horizontal; Comparador eletrônico TESATRONIC; Dois Rugosímetro Digital Portátil. Principais padrões na grandeza pressão: Balança Digital Primária de Calibração de Pressão modelo DPG5 composta de Balança Eletrônica de altíssima exatidão e resolução combinada com o conjunto Pistão-Cilindro montada em um Cabeçote de Medição de Pressão; Controlador Digital Primário utilizado em conjunto com a Balança Digital Primária de Calibração de Pressão modelo DPG5; Dois Barômetros Digitais MENSOR, série 2100; Dois Calibradores de Pressão Portátil, Druck, modelo PV622/623; Calibrador de Pressão Portátil modelo PC 507 Presys; Cinco Balanças de Pressão, faixa de indicação de 1200 bar, com incerteza de 0,025%; Principais padrões na grandeza massa e volumetria: Quatro Comparadoras de Massa CC111 Sartorius, CC1201 Sartorius, CC10000 Sartorius e CP34001S Sartorius; Peso Padrão 1 kg PTB / Alemanha – Classe E1; Dois Conjuntos de Pesos Padrão 1 mg a 10000 g Sartorius – Classe E2; Dois Conjunto de Pesos Padrão 1 g a 10000 g KNwaagen – Classe F1; Conjunto de Pesos Padrão 1 g a 10000 g KNwaagen – Classe M1. Principais padrões na grandeza força: Conjunto de Célula de Carga com faixa nominal até 1 MN Alfa Instrumentos; Dois Indicadores Digitais Alfa Instrumentos; Conjunto de Célula de Carga com faixa nominal até 1 MN HBM; Dois Indicadores Digitais HBM. Principais padrões na grandeza temperatura: Conjunto de Fornos Presys, com faixa de indicação de -35 °C a 1200 °C; Probe Sensor Temperatura tipo Pt-100 com 4 fios; Sensor termopar tipo R, faixa de operação de 150 °C a 1200 °C; Conjunto de Termo resistência – Pt, 100Ω = 0°C a 200 °C; Conjunto de Coleção TLV's -10 °C a 300 °C.

Laboratório de Manufatura: O Laboratório de Manufatura tem uma área de aproximadamente 600 m², a qual é subdividida em diversos ambientes. Inicialmente, o laboratório conta com 06 salas individuais para professores do Departamento de Engenharia Mecânica, além de salas para a secretaria e para coordenação de laboratório. A parte central do laboratório tem

máquinas-ferramentas convencionais (tornos horizontais, plainas limadoras, fresadoras universal e pantográfica, furadeiras de colunas, afiadora de ferramentas, retificadora e serradoras) e equipamentos para soldagem (máquinas de solda elétrica e oxi-acetileno além de fonte retificadora) e duas bancadas de trabalho com seis morsas em cada uma. O laboratório também conta com uma sala CAx com 32 computadores (modelo desktop) montados em mesas individuais, além de projetor multimídia e tela de projeção. Há também duas salas de estudos climatizadas (para estudantes de Iniciação Científica, Mestrado e Doutorado) com bancadas em suas laterais com 10 computadores (modelo desktop) além de armários. O laboratório tem uma sala climatizada para duas máquinas-ferramentas CNC (um Centro de Usinagem e um Torno). Este ambiente também tem um sistema de aquisição de dados, osciloscópio digital, bancadas e computador para aquisição e processamento de dados. É importante destacar é a presença de uma sala de aula, com capacidade para 25 estudantes, no mezanino do laboratório, com projetor multimídia e tela de projeção. Há também duas salas de almoxarifados (material de suporte e ferramentas).

Laboratório de máquinas Hidráulicas e Energia Solar: O Laboratório de Máquinas Hidráulicas e Energia Solar no Núcleo de Tecnologia Industrial da Universidade Federal do Rio Grande do Norte ocupa uma área de 150 m² e possui banca de simulação didática das principais máquinas hidráulicas turbinas Pelton, Francis e Kaplan; carneiro hidráulico; Bancada de teste de coletor solar de aquecimento d'água; anemômetro; termômetro; radiômetro; fornos solares; painel solar; concentrador solar. Caracteriza-se pela prioridade e estudo voltados para o social onde são desenvolvidos projetos para redução de custos na fabricação de sistemas de transformação da energia solar, com o objetivo principal de torná-los mais acessíveis, através da utilização de materiais alternativos, que os barateiam.

Laboratório de Prototipagem Rápida: funciona em uma área provisória de aproximadamente 12,00m². Nessa área há uma impressora 3D modelo DIMENSION SST 1.200es, fabricada pela STRATARSYS e em outro espaço de 9,00 m² onde funciona a máquina de banho Maria utilizada para pós processamento, ou seja: para limpeza das peças prototipadas. O laboratório tem como clientes para fins acadêmicos e de projetos de inovação, alunos dos cursos de graduação, pós-graduação e doutorado dessa Universidade.

Laboratório de Mecânica dos Fluidos: O Laboratório de Mecânica dos Fluidos (LMF) localiza-se no Núcleo Tecnológico Industrial da UFRN. Atualmente o mesmo possui uma área útil de 150 m² divididos em três recintos de 50 m² cada. Um recinto para atividades de Graduação, outro recinto para atividades concomitantes da Graduação e Pós-Graduação e outro recinto apenas para atividades da Pós- Graduação. No LMF são desenvolvidas aulas práticas da disciplina “Laboratório de Mecânica dos Fluidos” para os cursos de Engenharia Mecânica, Engenharia Têxtil e Engenharia de Produção. Também são desenvolvidas atividades de Trabalho de Conclusão de Curso para os alunos do Curso de Engenharia Mecânica. No âmbito da Pós-Graduação, são desenvolvidas

atividades para desenvolvimento de Mestrado e Doutorado. Também são desenvolvidas no LMF, atividades associadas a trabalhos de pesquisa e extensão. As principais linhas de trabalho associadas às atividades acima mencionadas são: Caracterização de óleos vegetais; desenvolvimento e caracterização de materiais compósitos; caracterização de propriedades radiativas de materiais; análise das características de escoamentos fluidos; caracterização de propriedades termofísicas de fluidos. Alguns dos principais equipamentos que fazem parte do LMF são: Túneis de vento; Equipamento para experiência de Reynolds; Viscosímetros; Equipamento para análise de desgaste de superfícies rotativas; Pirômetros óticos; Aparelho para medição de propriedades térmicas; Termômetros digitais e termopares; Equipamento para análise de propriedades radiativas de superfícies; Anemômetros; Medidores de radiação solar; Densímetros; Medidores de vazão; Destilador de água; Forno; Balanças eletrônicas de precisão; Medidor de absorção de umidade; Medidor de ponto de fusão; entre outros.

Laboratório de Tribologia e Dinâmica: Conta com o espaço físico de aproximadamente 130 m² e possui os seguintes equipamentos: tribômetro vertical, para análise de desempenho de lubrificantes em rolamentos axiais; bancada de ensaio de bico injetor, para avaliação do desgaste dos componentes do bico; abrasômetro do tipo roda de borracha para avaliação da taxa de desgaste de superfícies metálicas, por exemplo, dentes de escavadeira em contato com areia; fresadora CNC de pequeno porte; esclerômetro pendular para avaliar resistência abrasiva dos materiais; bancada didática para balanceamento de eixo; durômetros do tipo Rockwell, Shore D e A; tribômetro com configuração pino contra disco, para avaliação da taxa de desgaste e coeficiente de atrito de materiais; tribômetro com configuração *reciprocating* (High Frequency Reciprocating Rig), para avaliação da lubricidade e coeficiente de atrito de óleos; tribômetro horizontal para avaliação do desgaste a partir da variação da pressão de contato; microdurômetro do tipo Vickers; bancadas de avaliação da vida de selos, gaxetas e retentores (Seal Test Rig Division); prensa, balança de precisão, microscópio óptico, decibelímetro, acelerômetro, tacômetro, medidor de espessura por ultra-som, módulos de aquisição de sinais.

Laboratórios de Ensaios Mecânicos/DEMAT: Equipamentos: Máquina universal de ensaios, Máquina de ensaio de impacto, Máquina de ensaio de fadiga, Máquinas de ensaio de dureza Brinell e Rockwell, Máquinas de ensaio de microdureza Vickers e Knoop, Equipamento de teste por ultra som, Prensa mecânica. Atividades: Ensaio de tração, compressão e flexão de três pontos; Ensaio de fadiga de baixo e alto ciclo; Ensaio de dureza e microdureza; Ensaio de K1C; Ensaio não-destrutivos (ultra-som, Líquidos Penetrantes); Ensaio de Impacto; Ensaio de Fluência.

Laboratório de Metalografia e Tratamentos Térmicos/DEMAT: Laboratório destinado à preparação de amostras metalográficas para análise micro estrutural de materiais metálicos, cerâmicos ou compósitos. Esse laboratório está equipado com cortadoras de amostras para cortes

gerais. Possui uma embutidora de amostras hidráulica para embutimento a quente de amostras metalográficas, lixadeiras/politrizes mecânicas, banho ultrassônico para limpeza das amostras e capela com exaustão para fazer ataques químicos de amostras metalográficas, microscópio de luz refletida e lupas estereográficas.

Laboratório de Engenharia da Mobilidade: Ocupa uma área útil de 90 m² onde são desenvolvidos os projetos acadêmicos de Aerodesign e Minibaja. Em razão de suas conquistas, internacionais e nacionais, os projetos foram institucionalizados pela UFRN, com recursos financeiros garantidos no orçamento desta Instituição.

Laboratório de Energias Renováveis: O Laboratório de Energias Renováveis tem como objetivo formar profissionais capacitados para atuação nesses campos, atendendo ao curso de graduação de Engenharia mecânica. O Laboratório de Energias Renováveis desenvolve projetos em parceria com várias empresas públicas e privadas e conta com o apoio de algumas instituições brasileiras de fomento à pesquisa, além de programas de cooperação com instituições de ensino superior no Brasil. Além disso, o Laboratório de Energias Renováveis oferece suporte a trabalhos da pós-graduação em engenharia mecânica desenvolvendo pesquisas nas áreas relacionadas com energia e engenharia térmica, tais como eficiência energética sistemas solares, cogeração, armazenamento térmico e transferência de calor aplicada.

14. BIBLIOGRAFIA

- BRASIL.MEC.CNE/CES. **Resolução nº 11**, de 11 de março de 2002. Brasília. DF.
- BRASIL.MEC.CNE/CP. **Resolução nº 2**, de 19 de fevereiro de 2002. Brasília. DF.
- BRASIL.MEC. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação** - LDB 9.394 /96. Brasília. DF.
- BRASIL.MEC. **Parecer CNE/CES nº 8**, de 31 de janeiro de 2007. Brasília. DF.
- DECLARAÇÃO DE BOLONHA.** Disponível na Internet no endereço http://www.ond.vlaanderen.be/hogerondwijs/bologna/links/language/1999_Bologna_Declaration_Portuguese.pdf
- DELORS, Jacques(org.). **Educação: um tesouro a descobrir**- Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. São Paulo, Cortez, 1988.
- FILHO, Naomar de Almeida. **Protopia: sete notas sobre a universidade nova**. SESU, 2007.
- GADOTTI, Moacir. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre, Artmed, 2000.
- _____. **Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido**. Publicação on line disponível em www.paulofreire.org. Acesso em 20 de fevereiro de 2007.
- PERRENOUD, Phillippe. **Construir competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- _____. **Avaliação – da excelência à regulação das aprendizagens: entre duas lógicas**. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- _____. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- RAMOS, Maurivan Güntzel. **A Avaliação de Competências na Educação Superior**. PUCRS-PROGRAD. RS.
- REUNI – **Reestruturação e Expansão das Universidades Federais**. Disponível no endereço <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/diretrizesreuni.pdf>
- RIO GRANDE DO NORTE. UFRN. **Resolução 103/2006** – CONSEPE de 19 de setembro de 1996. Natal. RN.
- RIO GRANDE DO NORTE. UFRN. **Plano de Reestruturação de Expansão das Universidades – REUNI**. Natal: UFRN, 2006.

RIO GRANDE DO NORTE. UFRN. **Projeto Político-Pedagógico: Orientações para sua elaboração**. PROGRAD. Natal: UFRN, 2006

RIOS, Terezinha Azeredo. **Compreender e ensinar: por uma docência da melhor qualidade**. 4ª edição. São Paulo: Cortez, 2003.

SILVA, Heloiza Henê Marinho da. Subsídios para a elaboração do Projeto Político-Pedagógico. In: ALMEIDA, M. D. (org) **Projeto Político-Pedagógico**. Natal: EDUFRN, 2000. p. 29-40 (Coleção Pedagógica,1

Cadastro de Componentes Curriculares

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1101

NOME: FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA

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: 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	-	50	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	10	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Conjuntos e operações com conjuntos. Funções. Vetores. Geometria Analítica. Limite e Continuidade.	

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

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1102
NOME: CÁLCULO 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: 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	-	50	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	10	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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
ECT1101	Fundamentos de Matemática

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Derivada. Aplicações da Derivada. Integral Indefinida. Integral Definida. Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª Ordem.	

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

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1103

NOME: INFORMÁTICA FUNDAMENTAL

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: 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	-	74	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	16	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Noções do funcionamento de sistemas computacionais. Introdução ao conceito de algoritmo. Representações gráfica e textual de algoritmos. Desenvolvimento de algoritmos para solução de problemas matemáticos. Implementação de algoritmos através da linguagem de programação. Introdução a sistemas operacionais e redes de computadores.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FORBELLONE, A. L; EBERSPACHER, H. Lógica de programação. 3 ed. São Paulo: Pearson Education, 2005. ISBN: 8576050242. MCFEDRIES, P. Fórmulas e funções com Microsoft Office Excel 2007. São Paulo: Pearson Education, 2009. ISBN: 857605194X. MANZANO, J. A. N. G. Algoritmo: lógica para desenvolvimento de programação. 21 ed. São Paulo: Érica, 2008. ISBN: 978-85-7194-718-4. WHITE, R. Como funciona o computador. São Paulo: Quark, 1997. ISBN:8573540257.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: HANSELMAN, D.; LITTLEFIELD, B. Matlab 6 cursocompleto. São Paulo: Pearson Education, 2002. ISBN-10: 8587918567 . CHAPMAN, S. J. Programação em matlab para engenheiros. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003. ISBN: 8522103259. GANDER, W.; HREBÍCEK, 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:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1104

NOME: QUÍMICA 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: 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	-	82	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	8	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Ligações Químicas e Propriedades dos Materiais; Química Orgânica para Ciência e Tecnologia; Eletroquímica; Corrosão de Materiais Metálicos; Ciência e Tecnologia dos Colóides; Combustão e Combustíveis.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Atkins P. & Jones L. (2006) Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª. ed., Bookman, Porto Alegre. ISBN: 8536306688. Brady J.E., Russel J.W., Holum J.R. (2002) Química: a matéria e suas transformações. Vol. 1 e 2. 3ª ed., Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro. ISBN: 8521613059 (vol. 1) – 8521613261 (vol. 2). Duncan, J. S. (1975) Introdução à Química dos Colóides e de Superfícies. 4ª ed., Edgard Blücher, São Paulo, 185p. ISBN: 0 7506 1182 0. Garcia R. (2002) Combustíveis e Combustão Industrial. Interciência. ISBN: 8571930686.	
BIBLIOGRAFIA Gentil V. (2007). Corrosão. 5ª ed., Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 353p. ISBN: 9788521615569. Hilsdorf J.W., Barros N.D., Tassinari C.A. (2003) Química Tecnológica. 1ª ed., Editora Thomson Learning, 2003. ISBN: 8522103526.	COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1105

NOME: PRÁTICA 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	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	
Práticas de leitura e escrita para a área de Ciências e Tecnologia, concentrando-se nos seguintes aspectos: escrita como tecnologia; leitura como processo de semiotização; discurso, texto e linguagem como dimensões interrelacionadas.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: AZEREDO, José Carlos de. Gramática Houaiss da Língua Portuguesa. Redigida de acordo com a Nova Ortografia. Rio de Janeiro/São Paulo: Publifolha, 2009. BECHARA, Evanildo. O que muda com o Novo Acordo Ortográfico. RJ: Nova Fronteira, 2008. CHARTIER, Roger. A aventura do livro: do leitor ao navegador. São Paulo: Unesp, 1999. FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. Oficina de textos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. FIGUEIREDO, L. C. A redação pelo parágrafo. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1999. KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2008. _____. Ler e escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MACHADO, Anna Rachel (Org.). Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2005. MANGUEL, Alberto. Uma história da leitura. São Paulo: Companhia das Letras, 1997. MOTTA-ROTH, Desiree. Redação acadêmica: princípios básicos. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Imprensa Universitária, 2006. PERROTA, Claudia. Um texto para chamar de seu: preliminares sobre a produção do texto acadêmico. São Paulo: Martins Fontes, 2004. SOLÉ, Isabel. Estratégias de leitura. Porto Alegre. Art. Med, 1998.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1106

NOME: CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE I

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	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	
Novas Tecnologias e Mudança Social; Da Primeira Revolução Industrial à Era da Big Science; Agentes Sociais e Novas Dinâmicas da Tecnologia; Sistemas de Inovação e Competitividade; O Sistema Nacional de Inovação; Estudos de Políticas em Setores e Tecnologias Estratégicas.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BERNAL (1954) Ciência na História, Ed. Nuevalmagen, México. A Ciência em Nosso Tempo, introdução. BRAVERMAN (1974) Trabalho e Capital Monopolista, Zahar, Rio de Janeiro, 1980, Capítulo 7 - A Revolução Técnico Científica. CASTELLS, M. (1999) A Sociedade em Rede, Paz e Terra, São Paulo, 1999, capítulo 1: A Revolução da Tecnologia da Informação. CASTELLS, M. (1999) O Poder da Identidade, Paz e Terra, São Paulo, 1999, capítulo 3: O “verdejar” do ser: o movimento ambientalista. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. (1987) Nosso futuro comum, Editora da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1988 DUPAS, G. (2000) Economia global e exclusão social – pobreza, emprego, estado e o futuro do capitalismo. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2ª edição, 2000. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FLEURY, A. C. e VARGAS, N. (1987) A Organização do Trabalho Industrial, Ed. Atlas, São Paulo. HERRERA, A. (1995) "Los determinantes sociales de la política científica en América Latina. Política científica explícita y política implícita", REDES, Buenos Aires, n.5, v.2, dezembro 1995. HOBSBAWN, E. (1995) A Era dos Extremos - O breve século XX-1914-1991, Cia. das Letras, São Paulo, “Feiticeiros e Aprendizés”. HOBSBAWN, E.J. (1982). A Era das Revoluções. Rio de Janeiro, Ed. Paz e Terra, 1982, “Conclusão: rumo a 1848”. IBGE/FINEP (2008) Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica 2005 (PINTEC) -IBGE /FINEP. Rio de Janeiro, (www.ibge.gov.br). KRUGMAN, P. (1996) "A vingança da tecnologia". Internacionalismo Pop, Campus, Rio de Janeiro, Publifolha, São Paulo, 1999	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1201

NOME: ALGEBRA LINEAR

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	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
ECT1101	FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

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

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Anton, Howard, Rorres, Chris, Álgebra Linear com Aplicações , Porto Alegre, Bookman, 2001. Hoffman, Kenneth, Kunze, Ray, Álgebra Linear , LITEC, Rio de Janeiro, 1976. Anton, H, R. Busby Álgebra Linear Contemporânea . Bookman, Porto Alegre, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Callioli, C. A., Domingues, H. H., Costa, R. C. F., Álgebra Linear e Aplicações , 4ª ed, São Paulo: Atual, 1983. Boldrini, J. L., Costa, S. I. R.; Figueiredo, V. L., Wetzler, H. G., Álgebra Linear , 3ª ed, São Paulo: Harper-Row, 1980.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1202

NOME: CÁLCULO II

MODALIDADE DE OFERTA: (X) 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: 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	-	80	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	10	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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
ECT1102	CÁLCULO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Séries e Sequências. Funções Vetoriais. Funções de Várias Variáveis. Integrais Múltiplas. Cálculo Vetorial.	

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

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1203

NOME: LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

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: 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	-	70	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	20	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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
ECT1103	INFORMÁTICA FUNDAMENTAL

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Introdução à uma Linguagem de Programação de alto nível estruturada. Componentes da Linguagem de Programação selecionada: estrutura de um programa, identificadores, palavras reservadas, variáveis, constantes, declaração de variáveis, operações básicas, comandos de entrada e saída, estruturas de controle de fluxo (seleção, iteração e desvio), Matrizes Unidimensionais (Strings), Matrizes Multidimensionais, Ponteiros (variáveis, operadores, expressões e matrizes), Estruturas de dados (Estruturas, Uniões, Enumerações e Tipos definidos pelo usuário), Funções (Regras de escopo, argumentos, protótipos, Recursão) e programação modular.	

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

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1204

NOME: PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA

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: 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	-	68	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	16	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	6	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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
ECT1102	CÁLCULO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

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. Fluidos. Movimento oscilatório.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Alonso & Finn, Física (um curso universitário). Volume 1 . Editora Edgard Blücher. 1972. Sears e Zemansky – Física: Vols. 1 e 2 - Hugh D. Yong e R. A. Freedman, 10ª edição, Ed. Adison Wesley; 2003. Frederick J. Keller, W. Edward Gettys, Malcolm J. Skove, Física - Volume 1 . 1ª edição, Pearson Makron Books, 1997.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Paul A. Tipler, Física - Vols. 1 e 2 - 4ª edição, Ed. LTC. Robert Resnick, Jearl Walker e David Halliday - Fundamentos de Física: Vols. 1 e 2 - 6ª edição, Ed. LTC.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1205

NOME: PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA 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	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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
ECT1105	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Práticas de leitura e produção de textos para a área de Ciências e Tecnologia, concentrando-se nos aspectos enunciativo-pragmáticos (subjatividade, gerenciamento de vozes) e nos processos de argumentação.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ABREU, Antonio Suarez. A arte de argumentar: gerenciando razão e emoção. São Paulo: Ateliê Editorial, 2002. BECHARA, Evanildo. Gramática da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro, 2009. CITELLI, Adilson. O texto argumentativo. São Paulo: Scipione, 1994. FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. Oficina de textos. Petrópolis RJ: Vozes, 2003. FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. Lições de texto: leitura e redação. 2. ed. São Paulo: Ática, 1997. _____. Para entender o texto: leitura e redação. 6. ed. São Paulo: Ática, 1998. KOCH, I. G. V. Argumentação e linguagem. São Paulo: Cortez, 1984. _____. Desvendando os segredos do texto. São Paulo: Cortez, 2002. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MAINGUENEAU, D. Análise de textos de comunicação. Trad. C. P. de Souza-e-Silva e D. Rocha. São Paulo: Cortez, 2001. PECORA, A. Problemas de redação. São Paulo: Martins Fontes, 1983. PERELMAN, C. OLBRECHTS-TYTECA, L. Os âmbitos da argumentação. In: Tratado de argumentação: a nova retórica. Tradução de M. E. G. G. PEREIRA. São Paulo: Martins Fontes, 1996. SOUZA, Gilton Sampaio de. Argumentação no discurso: questões conceituais. In: FREITAS, Alessandra Cardozo de; RODRIGUES, Lílian de Oliveira; SAMPAIO, Maria Lúcia Pessoa (Orgs.). Linguagem, discurso e cultura: múltiplos objetos e abordagens. Pau dos Ferros: Queima Bucha, 2008. VIANA, A. C. (coord.) et al. Roteiro de redação: lendo e argumentando. São Paulo: Scipione, 1998.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1206

NOME: CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE 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: 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
ECT1106	CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E SOCIEDADE I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
As Cidades e a Crise Ambiental; Fundamentos Científicos; Energias; Convenções e Acordos Internacionais; Marco Institucional e Regulatório da Proteção e Gestão do Meio Ambiente no Brasil; Marco Institucional e Regulatório da Gestão de Recursos Hídricos e de Sistemas de Energia no Brasil; Estudos de Casos e Problemas.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BRAGA, B. et al. (2005). Introdução à engenharia ambiental - o desafio do desenvolvimento sustentável (2ª. Edição). São Paulo: Pearson Prentice Hall. CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (2000). Prospecção Tecnológica – Mudança do Clima. Brasília, DF. CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS – Manual de Capacitação sobre mudanças do Clima e Projetos de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL) (2008), Brasília, DF. FELLENBERG, G. (1980). Introdução aos problemas da poluição ambiental. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária (EPU) e Editora Springer. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GOLDEMBERG, J. & LUCON (2007), O. Energia e meio ambiente no Brasil. Estudos Avançados, nº 59. MARCOVITCH, J. (2006). Para mudar o futuro. São Paulo: Saraiva/Edusp. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA e ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. (2001). O debate necessário - Ciência, Tecnologia, Inovação - Desafio para a sociedade brasileira (Livro Verde). Brasília: MCT / Academia Brasileira de Ciências. PHILIPPI, Jr., ROMERO, M.A.& BRUNA, G.C., (2004). Curso de Gestão Ambiental – Coleção Ambiental, 1045p., Manole ed.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1301

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	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
ECT1102	CÁLCULO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

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

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Meyer, Paul L., Probabilidade: aplicações à estatística , 2ª Ed., LTC, Rio de Janeiro, 1984. Bussab, Wilton O., Morettin, Pedro A., Estatística Básica. , 3ª Ed., São Paulo, Atual, 1997. Bowker, Albert H., Lieberman, Gerald J., Engineering Statistics , 2th Ed., Prentice Hall, 1972.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Gibra, Isaac N., Probability and Statistical Inference for Scientists and Engineers , Prentice Hall, 1973. Stone, Hoel P., Introduction to stochastic processes , Boston, Houghton Mifflin Company, 1972. Vieira, Sônia, Princípios de estatística . São Paulo, Pioneira, 1999.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1302

NOME: CÁLCULO APLICADO

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	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
ECT1202	CÁLCULO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

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

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Diprima, Richard C., Boyce, William E., Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno , 8ª Ed., Livros Técnicos e Científicos, São Paulo, 2006. Kreyszig, Erwin, Advanced Engineering Mathematics , 9th Ed., John Wiley & Sons, 2006. Butkov, Eugene, Física Matemática , 1ª Ed., Livros Técnicos e Científicos, São Paulo, 1998.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Gibra, Isaac N., Probability and Statistical Inference for Scientists and Engineers , Prentice Hall, 1973. Stone, Hoel P., Introduction to stochastic processes , Boston, Houghton Mifflin Company, 1972. Weber, Hans J., Arfken, George B., Mathematical Methods For Physicists , 6th Ed., Academic Press, 2005.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1303

NOME: COMPUTAÇÃO NUMÉRICA

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: 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	-	74	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	16	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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
ECT1103	INFORMÁTICA FUNDAMENTAL
ECT1202	ÁLGEBRA LINEAR
ECT1102	CÁLCULO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

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

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: RUGGIERO, M. A. G.; LÓPES, V.L. R. Cálculo numérico. Aspectos Teóricos e computacionais . 2 ed.São Paulo: Pearson Education, 1996. ISBN: 9788534602044. BARROSO, L.C.; BARROSO, M.M. A.; CAMPOS F. F.; CARVALHO, M.L B. de;MAIA, M.L. Cálculo numérico . São Paulo:Harbra, 1987. ISBN: 8529400895. FRANCO, N. Cálculo numérico para ciências exatas . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. ISBN: 8576050870	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CLÁUDIO, D. M. e MARINS, J.M. Cálculo numérico computacional . 2 ed. São Paulo: Atlas, 1994. ISBN: 8522410437 Kreyszig, Erwin, Advanced Engineering Mathematics , 9th Ed., John Wiley & Sons, 2006Weber, Hans J., Arfken, George B., Mathematical Methods For Physicists , 6th Ed., Academic Press, 2005.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1304

NOME: PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) 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	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	-	46	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	10	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	4	-	-	-	-	-	-	-
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
ECT1102	CÁLCULO I
ECT1204	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

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

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Alonso & Finn, Física (um curso universitário). Volume 1. Editora Edgard Blücher. 1972. Sears e Zemansky – Física: Vols. 2 - Hugh D. Yong e R. A. Freedman, 10ª edição, Ed. Adison Wesley; 2003. Frederick J. Keller, W. Edward Gettys, Malcolm J. Skove, Física - Volume 1. 1ª edição, Pearson Makron Books, 1997.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Paul A. Tipler, Física - Vols. 2 - 4ª edição, Ed. LTC. David Halliday, Robert Resnick, e Jearl Walker - Fundamentos de Física: Vols. 2 - 6ª edição, Ed. LTC.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1305

NOME: PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS

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: 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	-	68	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	16	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	6	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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
ECT1202	CÁLCULO II
ECT1204	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

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. Interferência. Difração.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Alonso & Finn, Física (um curso universitário). Volume 2. Editora Edgard Blücher. 1972. Sears e Zemansky – Física: Vols. 3 - Hugh D. Yong e R. A. Freedman, 10ª edição, Ed. Adison Wesley; 2003. Frederick J. Keller, W. Edward Gettys, Malcolm J. Skove, Física - Volume 2. 1ª edição, Pearson Makron Books, 1997.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Paul A. Tipler, Física - Vols. 3 - 4ª edição, Ed. LTC. Robert Resnick, Jearl Walker e David Halliday - Fundamentos de Física: Vols. 3 - 6ª edição, Ed. LTC.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1306

NOME: CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE 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: 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	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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
ECT1106	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Introdução à Economia; Economia Política da Ciência e Tecnologia; Inovação, Progresso Técnico e Crescimento Econômico; Desenvolvimento Econômico; Desenvolvimento Econômico no Brasil.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Bain, J. (1956). Barriers to new competition. Harvard University Press, Cambridge, 1956. Castells, M. (2002) O novo paradigma do desenvolvimento e suas instituições: conhecimento, tecnologia da informação e recursos humanos. Perspectiva comparada com referência à América Latina. In: CASTRO, A.C. Chandler, Jr. A. D. (1962) Strategy and Structure – Chapters in the history of industrial enterprise. The MIT Press, Cambridge, Mass, 1962. Freeman, C. (1974). La teoria económica de la innovación industrial. Alianza Editorial. Madrid, 1975. Furtado. C. Teoria e Política do Desenvolvimento Econômico. Companhia Editora Nacional Marx K. (1867). O Capital. Coleção Os Economistas, Abril Cultural, São Paulo, 1983. Montoro Filho et al (1998) (organizadores Pinho e Vasconcelos) Manual de Economia. São Paulo; Editora Saraiva. Nelson, R., Winter, S. (1982). Uma Teoria Evolucionária da Mudança Econômica. Clássicos da Inovação. Tradução Szmerecsany T. Editora Unicamp. Campinas, São Paulo. OCDE (1992) Technology/Economy Programme, Technology and Economy - The Key Relationships, OCDE, Paris, 1992. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: OCDE (2002) Benchmarking Industry-Science Relationships. Paris: OECD Publications, 198p., 2002. Pacheco et al (2006). Diagnóstico do Sistema de C,T&I, Estratégias Internacionais e Agenda de Políticas e Reformas Institucionais e Econômicas do Sistema Nacional de Inovação - “Uma Dupla Agenda de Política Tecnológica para o Brasil: lições das estratégias internacionais de catching-up e das políticas de estímulo à inovação.” 114 pgs. Penrose, E. (2007) Teoria do Crescimento Econômico da Firma. Clássicos da Inovação. Tradução Szmerecsany T. Editora Unicamp. Campinas, São Paulo. Perez, C., Soete, L. (1988) “Catching up in technology: entry barriers and windows of opportunity”. In: Dosi, F. , Freeman, C., Nelson, R., Silverberg, G., Soete, L., (eds) (1988) Technical change and economic theory. Londres: Pinter. Possas, M. (1990). Estruturas de Mercado em Oligopólio. S. Paulo: Hucitec. Romer, P.M. (1994), The origins of endogenous growth. J. Economic Perspectives, 8 (1), p.3-22.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1307

NOME: PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA EM INGLÊS

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	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	
Práticas de leitura de gêneros acadêmicos em língua inglesa para a área de Ciências e Tecnologia.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ALLIANDRO, H. Dicionário Escolar Inglês Português. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1995. BAILEY, Stephen. Academic writing. A Handbook for International Students. London: Routledge, 2006. BAZERMAN, Charles. Gênero, agência e escrita. Judith Hoffnagel, Angela Dionísio (orgs). São Paulo: Cortez, 2006. _____. Gêneros textuais, tipificação e interação. Judith Hoffnagel, Angela Dionísio (orgs). São Paulo: Cortez, 2005. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GRELLET, Francoise Cambridge. 1a. ed. Developing reading skills. C.V.P. 1981. NUTTALL, Christine Oxford. 1a. ed. Teaching reading skills in a foreign language. Heinemann, 1982. TAYLOR, J. Gramática Delti da Língua Inglesa. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1995. SWALES, John M.; FEAK, Christine B. Academic Writing for Graduate Students: a course for nonnative speakers of English. Michigan, 2006.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1401

NOME: CIÊNCIA E TECNOLOGIA 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	-	50	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	10	-	-	-	-	-	-	-
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

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Introdução aos Materiais, Ligação Química, Ordenação Atômica nos Sólidos, Desordem Atômica dos Sólidos, Propriedades e Aplicações.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
CALLISTER, W.D. <i>Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução</i> . 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora. 2002.	
ASKELAND, D. R., Phulé, P.P. <i>Ciência e Engenharia dos Materiais</i> . 1ª Ed. São Paulo: CengageLearning. 2008.	
SHAKELFORD, J.F. <i>Ciência dos Materiais</i> . 6ª ed. São Paulo: Pearson education (universitários). 2008.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
ATKINS, P., de Paula, J. <i>Físico-Química Vol. 2</i> . 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora. 2004.	
SMITH, W. F. <i>Princípios de ciência e engenharia dos materiais</i> . 3ª ed. Lisboa: McGraw-Hill. 1998.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1402
NOME: MECÂNICA DOS SÓLIDOS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) 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: 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	-	82	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	8	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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
ECT1202	CÁLCULO II
ECT1204	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Estática: Sistemas de Forças em 2D: Força, Momento, Conjugado e Resultantes. Equilíbrio dos Corpos Rígidos em 2D: Isolamento de Sistemas Mecânicos, Condições de Equilíbrio. Centróides e Baricentros: Linhas, Áreas, Figuras Compostas. Momento de Inércia de Superfícies: Definições, Figuras Compostas. Dinâmica: Introdução à Cinemática do Ponto Material: Movimento Retilíneo, Movimento Curvilíneo Plano (coordenadas retangulares, coordenadas de trajetória, coordenadas polares), Movimento Relativo, Movimento de Partículas Interconectadas. Introdução à Cinética do Ponto Material: Segunda Lei de Newton (movimento retilíneo e curvilíneo planos). Trabalho e Energia Resistência dos Materiais: Introdução ao Conceito de Tensão e Deformação. Propriedades Mecânicas. Estudo de Tensões e Deformações Axiais. Vigas: Momento Fletor, Esforço Cortante.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Meriam, J.L.&Kraige, L.G., Mecânica – Vol. 1: Estática e Vol. 2: Dinâmica, 5a Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2003. Hibbeler, R.C., Mecânica para Engenharia – Vol. 1: Estática e Vol. 2: Dinâmica, 10a Edição, Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2005. Hibbeler, R.C., Resistência dos Materiais, 5ª Edição, Editora Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Gere, J., Mecânica dos Materiais. 1ª Edição, Editora Thomson. Ugural, A. C. Mecânica dos Materiais. Editora LTC.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1403

NOME: MECÂNICA DOS FLUIDOS

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	-	54	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	6	-	-	-	-	-	-	-
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
ECT1202	CÁLCULO II
ECT1204	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

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 Invíscidos. Métodos Experimentais.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ÇENGEL, Yunus A et al. Mecânica dos fluidos : fundamentos e aplicações. 1. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. xxvi, 816 p. ISBN: 9788586804588. 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. MACHADO, José Carlos V. Reologia e escoamento de fluidos : ênfase na indústria do petróleo. Rio de Janeiro: Interciência PETROBRAS, 2002. xix, 257 p. ISBN: 8571930732.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GARCEZ, Lucas Nogueira. Elementos de mecânica dos fluidos : hidráulica geral. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 1970. 449 p. GILES, Ronald V. Mecânica dos fluidos . Rio de Janeiro: Hill, 1988. (Coleção Schaum) MALISKA, Clovis R. Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional . 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2004. 453 p. ISBN: 8521613962. MUNSON, Bruce R; YOUNG, Donald F; OKIISHI, Theodore H. Fundamentos da mecânica dos fluidos . São Paulo: Edgard Blucher, 1997. 2v. SHAMES, Irving Herman. Mecânica dos fluidos . São Paulo: E. Blucher, 1973. 2v. VENNARD, John King; STREET, Robert L. Elementos de mecânica dos fluidos . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. 687 p.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1404

NOME: ELETRICIDADE APLICADA

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: 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	-	78	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	12	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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
ECT1202	CÁLCULO II
ECT1305	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Elementos e leis fundamentais de circuitos. Circuitos RC e RLC. Soluções clássicas de circuitos. Métodos de malhas e nós. Resposta em regime permanente e transitório. Resposta em frequência. Conversão eletromecânica de energia. Fundamentos das máquinas de corrente contínua e alternada. Introdução à máquina de corrente contínua. Máquinas de indução em regime permanente. Métodos de partida de motores de indução.	

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

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1406
NOME: EXPRESSÃO GRÁFICA
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

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	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	-	20	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	10	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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
ECT1203	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Introdução ao Desenho Técnico. Normas Básicas da ABNT voltadas para o Desenho Técnico, Projeção Ortogonal. Perspectivas. Cortes e suas Representações. Cotagem. Introdução ao Projeto Auxiliado por Computador (CAD), Desenho Tradicional x CAD. Softwares “Low- end” para Desenho. Modelos Geométricos em CAD (arame, superfície, sólidos), Introdução aos Modeladores B-Rep e CSG, Introdução às transformações geométricas, operações Booleanas em CAD e Aplicações.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ABNT. Coletânea de normas de desenho técnico. São Paulo, Senai-dte-dmd, 1990 FREENCH, T.; VIERCK, C. J. <i>Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica</i>. Sétima Edição. São Paulo: Globo, 2002 GIESECKE, Frederick E. Et al. <i>Comunicação gráfica moderna</i>. Trad. Alexandre Kawano... [etal]. Porto Alegre: Bookman, 2002. MANDARINO, D. et al. <i>Expressão Gráfica: Normas e Exercícios</i>. São Paulo: Plêiade, 2007 MANTYLA, M., “An introduction to solid modelling”, Computer Science Press, New York, USA, 1988. ROCHA, A. J. F.; GONÇALVES, R. S. <i>Desenho Técnico</i>. Vol. II. Segunda Edição. São Paulo: Plêiade, 2007. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: VENDITTI, M.V.R, “Desenho Técnico sem Prancheta com AutoCAD 2008”, Visual Books, 2007. ISBN: 9788575022214 YARDWOOD, A.L.F., “Introduction to AutoCAD 2008 2D and 3D Design”, 2007, ISBN 978-0-7506-8512-2. ZEID, I., “CAD/CAM Theory and Practice”. McGraw-Hill, 1991.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1505

NOME: CAD PARA ENGENHARIA I

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:

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
ECT1406	EXPRESSÃO GRÁFICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Vistas Auxiliares (vistas parciais, auxiliares e interrompidas), cortes e seções (introdução ao conceito e representação, corte total, corte total com desvio, corte parcial e meio corte, seções, elementos não cortados), cotagem (introdução à cotagem, elementos e critérios para cotagem, cotagem de características de forma, cotagem de características de posição, representações especiais), introdução às tecnologias CAx (histórico e evolução dos sistemas CAD/CAE/CAM, integração dos sistemas CAD/CAE/CAM, transformações geométricas, modelagem com técnicas CSG e B-Rep, sistemas paramétricos, features, modelagem de superfícies, padrões de trocas de dados entre sistemas CAD, criação de projeções ortogonais baseado em modelo geométrico), introdução à prototipagem rápida (introdução e aplicação da prototipagem rápida, técnicas de prototipagem, procedimentos para prototipagem, benefícios e limitações da prototipagem rápida).	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: SILVA, Arlindo Et Al. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xviii, 475 p. ISBN: 8521615221. SOUZA, Adriano Fagali De; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações. São Paulo: Artliber Ed., 2009. 332 p. ISBN: 9788588098473. LEE, Kunwoo. Principles of CAD/CAM/CAE systems. Reading: Addison-Wesley, c1999. xviii, 582 p. ISBN: 0201380366 LEAKE, James M. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. Rio de Janeiro: LTC, 2008. xv, 288 p	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: PROVENZA, Francesco. Desenhista de máquinas. 46. ed. São Paulo: F. Provenza, 1991. 1v várias paginações. ALVES FILHO, Avelino. Elementos finitos: a base da tecnologia CAE. 3. ed. São Paulo: Ed. Érica, 2005. 292 p. ISBN: 8571947414. CONCI, Aura; AZEVEDO, Eduardo. Computação gráfica: geração de imagens. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2003. 353 p + 1 CD-ROM. MUNHAMMAD, Mansoor Janjua. Learning pro/ manufacturing using pro/ creo elements. Bloomington, IN: IUniverse, 2011. 515 p.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1506

NOME: METALOGRAFIA E TRATAMENTOS TÉRMICOS

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	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
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC1501	METALOGRAFIA E TRATAMENTOS TÉRMICOS
MTR0708	METALOGRAFIA E TRATAMENTOS TÉRMICOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Técnicas metalográficas convencionais. Obtenção de metais e ligas ferrosas e não ferrosas. Funções dos elementos de ligas nos aços. Tratamentos térmicos de recozimento, têmpera, normalização e revenimento. Transformações isotérmicas. Tratamentos superficiais. Mecanismos de endurecimento, Ensaio, requisitos e curvas de endurecibilidade dos aços. Fundamentos de corrosão e proteção superficial.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: COLPAERT, Hubertus. Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1974. 412 p. CHIAVERINI, Vicente. Tratamentos térmicos das ligas metálicas. São Paulo: ABM, 2003. 272 p. CHIAVERINI, Vicente. Aços e ligas especiais: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos. 6 ed. Ampli. E ver. São Paulo: ABM, 1988. 576 p. Silva, André Luiz V. da Costa E; Mei, Paulo Roberto. Aços e ligas especiais. 3 ed. Rev. São Paulo: blucher, 2010. 646p. Donald R Askeland and Wendelin J Wright. Ciência e Engenharia dos Materiais. 3 ed. Norte-americana. Cengage Learning. 2014 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Callister, William D. Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. Xx, 705p. Askeland, Donald R; PHULÉ, Pradeep Prabhakar. Ciência e engenharia dos materiais. São Paulo: Cengage, c2008. Xix, 594 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1507

NOME: SISTEMAS TÉRMICOS 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	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
ECT1302 OU ECT1312 OU MAT0347 OU MAT0314	CÁLCULO APLICADO CÁLCULO III CÁLCULO APLICADO MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA III
ECT1304 OU ECT1314	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC1502	SISTEMAS TÉRMICOS I
DEM0304	TERMODINÂMICA APLICADA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos Básicos da Termodinâmica. Propriedade de uma substância pura. Energia, transferência de energia e análise geral de energia. A primeira lei da termodinâmica. A segunda lei da termodinâmica. Entropia. Exergia. Laboratório e aplicações em sistemas térmicos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: VAN WYLEN, Gordon J; SONNTAG, Richard Edwin. Fundamentos da termodinâmica clássica. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 1976. 531 p. ZEMANSKY, Mark W. Calor e Termodinâmica. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. 593 p. MORAN, Michael. Princípios de termodinâmica para engenharia. 7.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2013. xvi, 819 p. ISBN: 9788521622123. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BORGNAKKE, C; SONNTAG, Richard Edwin. Fundamentos da termodinâmica. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. 461 p. (Van Wylen) ISBN: 9788521204909. SONNTAG, Richard Edwin; BORGNAKKE, C; VAN WYLEN, Gordon John. Fundamentos de termodinâmica. São Paulo: E. Blücher, 2003. 577 p. ISBN: 8521203276. POTTER, Merle C et al. Ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transmissão de calor. São Paulo: Thomson Learning, c2007. xviii, 772 p. ISBN: 8522104905.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1508

NOME: DINÂMICA

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
ECT1402	MECÂNICA DOS SÓLIDOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEM0251	DINÂMICA
MEC1503	DINÂMICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Cinemática e cinética das partículas aplicada à Engenharia. Cinemática e cinética plana dos corpos rígidos. Introdução à dinâmica tridimensional dos corpos rígidos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: HIBBELER, R. C. Dinâmica: mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xiv, 591 p. ISBN: 9788576058144. MERIAM, J. L. Dinâmica. 1. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976. 508p. ISBN: 8521605633. BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russel Elwood Russel. Mecânica vetorial para engenheiros. 5. ed. rev. São Paulo: Makron Books McGraw-Hill, c1991. 2v. ISBN: 0074500473. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MERIAM, J. L et al. Mecânica para engenharia. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2009. 2 v. ISBN: 9788521617181. BRANSON, Lane K. Mecânica: estática e dinâmica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1974. MABIE, Hamilton H; OCVIRK, Fred W. Dinâmica das máquinas. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1980. 579 p. ISBN: 8521600887.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1509

NOME: METROLOGIA INDUSTRIAL

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	-	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
DEM0644	METROLOGIA INDUSTRIAL
MEC0015	METROLOGIA
MEC1504	METROLOGIA INDUSTRIAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
Definição; Conceitos básicos; Sistema Internacional de Unidades; Terminologia do VIM; Tipos de Medição; Calibração; Rastreabilidade; Certificados; Procedimentos; Condições ambientais; Erros e Incerteza de resultados; Atividades práticas realizadas no Laboratório de Metrologia nas grandezas comprimento, massa, força, pressão e temperatura. Seminários para apresentação e discussão dos resultados obtidos das atividades práticas realizadas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. Instrumentação e fundamentos de medidas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 2 v; xx p. INIEWSKI, Krzysztof. Smart sensors for industrial applications. Boca Raton, FL: CRC Press, 2013. xxxv, 562p. FRADEN, Jacob. Handbook of modern sensors: physics, designs, and applications. 4th ed. New York: Springer, 2010. xv, 663 p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DOEBELIN, Ernest O. Measurement systems: application and design. Tokyo: McGraw-Hill, 1976, c1975. 772 p. INMETRO;. Sistema Internacional de Unidades SI. 6. ed. Brasília, D.F: SENAI-DN, 2000. 114 p. ELONKA, Stephen Michael; PARSONS, Alonzo Ritter. Manual de instrumentação. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976-1978. 2v.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1601

NOME: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA I

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	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
MEC1501 OU MEC1506	METALOGRAFIA E TRATAMENTOS TÉRMICOS
	METALOGRAFIA E TRATAMENTOS TÉRMICOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Processos de fundição (Operações de fundição, Fatores de qualidade das peças fundidas, Forno cubilô, Fundição de metais e ligas ferrosas e não ferrosas, Ensaios em areias de moldagem, Projeto de peças fundidas); Soldabilidade (Metalografia na soldagem, Metalurgia da soldagem, Processos de soldagem, Brasagem, Oxi-corte e corte térmico, Tensões e deformações em soldagem, Ensaios mecânicos em juntas soldadas, Controle de juntas soldadas, Cálculo de juntas soldadas, Simbologia, Higiene e segurança industrial. Laboratórios com tarefas práticas paralelas.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Chiaverini, Vicente. Tecnologia mecânica. São Paulo: McGraw Hill, 1977-1978. 2 v. Marques, Paulo Villani; Modenesi, Paulo José; Bracarense, Alexandre Queiroz. Soldagem: Fundamentos e tecnologia. Belo Horizonte: editora UFMG, 2005. 362 p. BALDAM, Roquemar De Lima; VIEIRA, Estéfano Aparecido. Fundição: processos e tecnologias correlatas. 1. ed. São Paulo: Érica, 2013. 380 p. ISBN: 9788536504469.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GEARY, Don et al. Soldagem. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xvii, 254 p. (Série Tekne) ISBN: 9788582600283. Fernandes, Paulo Eduardo Alves. Soldagem. 1ED. Senai-SP Editora. 2013	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1602

NOME: SISTEMAS TÉRMICOS 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: 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
MEC1502 OU MEC1507	SISTEMAS TÉRMICOS I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC1607	SISTEMAS TÉRMICOS II

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Geração Termoelétrica: Ciclos simples (com Motores, Turbinas, Células de combustível); Ciclos Combinados; Ciclos de Cogeração. Sistemas com fontes de energias renováveis: Solar, Eólica, Biomassa. Sistemas com Termoacumulação. Análise de desempenho. Simulações e Práticas de laboratório.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GOLDEMBERG, Jose; LUCON, Oswaldo. Energia, meio ambiente e desenvolvimento . 3. ed. rev. amp. São Paulo: EDUSP, 2008. 396 p. (Acadêmica, 72) ISBN: 9788531411137. MORAN, Michael. Princípios de termodinâmica para engenharia . 7.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2013. xvi, 819 p. ISBN: 9788521622123. LORA, Electo E. S; VENTURINI, Osvaldo J. Biocombustíveis . 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 2 v. ISBN: 9788571932289. FADIGAS, Eliane A. Farias Amaral. Energia eólica . 1.ed. Barueri, SP: Manole, 2011. 285 p. (Série Sustentabilidade / Coordenador Arlindo Philippi Jr) ISBN: 9788520430040.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ROSILLO-CALLE, Frank; BAJAY, Sergio Valdir; ROCHA, Maria Paula G. D. Uso da biomassa para a produção de energia na indústria brasileira . Campinas, SP: Unicamp, 2005. 447p. ISBN: 8526806858. CUSTÓDIO, Ronaldo Dos Santos. Energia eólica: para produção de energia elétrica . 2.ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Synergia, 2013. 319p. ISBN: 9788561325886. SOUZA, Zulcy De; FUCHS, Rubens Dario; SANTOS, Afonso Henriques Moreira. Centrais hidro e termelétricas . Brasília Rio de Janeiro Itajubá MG: Centrais Elétricas Brasileiras Escola Federal de Engenharia de Itajuba, 1983. 241 p. LOPEZ, Ricardo Aldabó. Energia solar para produção de eletricidade . 1. ed. São Paulo: artliber, 2012. 229 p. ISBN: 9788588098657.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1603

NOME: MÁQUINAS DE FLUXO

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
ECT1403 OU MEC0373 OU DEM0252	MECÂNICA DOS FLUIDOS MECÂNICA DOS FLUIDOS MECÂNICA DOS FLUIDOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC1608	MÁQUINAS DE FLUXO
DEM0406	MÁQUINAS DE FLUXO
MEC0378	MÁQUINAS DE FLUXO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Classificação das Máquinas Hidráulicas. Bombas e Turbinas: Princípios, Componentes e Instalação. Tipos de Bombas para cada aplicação. Curvas características das Máquinas de Fluxo. Perdas e Rendimentos em Máquinas de Fluxo. Cavitação. Instalação de Bombas: Detalhes, Defeitos e Causas. Equações Fundamentais das Máquinas de Fluxo. Bombas Especiais. Atividades Práticas de Laboratório.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ÇENGEL, Yunus A et al. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. 1. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. xxvi, 816 p. ISBN: 9788586804588. MACINTYRE, A. J. Máquinas motrizes hidráulicas. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983. 12, 649 p. ISBN: 8570300166. MACINTYRE, Archibald Joseph; NISKIER, Julio. Bombas e instalações de bombeamento. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1997. 782 p. ISBN: 8521610866. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 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. MATTOS, Edson Ezequiel De; FALCO, Reinaldo De. Bombas industriais. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998. xxii, 474 p. ISBN: 857193004. PFLEIDERER, Carl; PETERMANN, Hartwig. Máquinas de fluxo. Rio de Janeiro São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1979. 22, 454 p. ISBN: 8521600283.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1604

NOME: MECÂNICA DOS SÓLIDOS 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: 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
ECT1402 OU MEC0351 OU DEM0202	MECÂNICA DOS SÓLIDOS ESTÁTICA ESTÁTICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC1609	MECÂNICA DOS SÓLIDOS II
DEM0250	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I
MEC0359	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Definições de tensão e deformação. Esforços axiais e de cisalhamento. Tensões e deformações em barras carregadas transversalmente: isoestáticas e hiperestáticas. Flambagem em colunas. Análise de tensões e deformações.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Hibbeler, R. C. Resistência dos materiais, Ed. Pearson, 7a ed., São Paulo, 2010. ISBN: 9788576053736 Gere, James M. Mecânica dos materiais, Ed. Cengage Learning, 7a ed., São Paulo, 2010. ISBN: 9788522107988 Timoshenko, Stephen, Mecânica dos sólidos, Ed. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1983. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Beer, Ferdinand Pierre. Resistência dos materiais, Ed. Makron Books, 3a ed., São Paulo, 1995. ISBN: 8534603448 Souza, Sérgio Augusto de, Ensaio mecânicos de materiais metálicos, Ed. Edgard Blücher, 4a ed., São Paulo, 1979. Popov, E. P. Introdução a mecânica dos sólidos, Ed. Edgard Blücher, 1a ed., São Paulo, 1978. Craig, Roy R., Mecânica dos materiais, Ed. Livros Técnicos e Científicos, 2a ed., Rio de Janeiro, 2003. ISBN: 8521613326

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1605

NOME: ELEMENTOS DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

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

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Princípios da Automação (Comandos e Regulagens); Tecnologia dos comandos básicos (pneumáticos, hidráulicos, elétricos e híbridos); Técnicas de elaboração de comandos seqüências (Utilização de sensores fins de curso, Programadores e Controladores Lógicos Programáveis). Técnicas básicas de regulação de processos (Controles convencionais: malha aberta e malha fechada (On-off, proporcional, PID); Simulação e Aplicações práticas.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1982. 929 p. ISBN: 8570540191. MOREIRA, Ilo Da Silva. Comandos elétricos de sistemas pneumáticos e hidráulicos. São Paulo SP: SENAI-SP, c2012. 198 p. ISBN: 8571949611. THIBAUT, R. Automatismos: pneumáticos e hidráulicos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979. ISBN: 8521600453. FRADEN, Jacob. Handbook of modern sensors: physics, designs, and applications. 4th ed. New York: Springer, 2010. xv, 663 p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 2. ed. São Paulo: Érica, c2003. 284 p. ISBN: 8571948925. FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 3. ed. São Paulo SP: Livros Érica, 2005. 324 p. ISBN: 8571949611. FESTO DIDACTIC. Controladores lógicos programáveis. São Paulo: Festo Didactic, 2001. 169 p. DRAPINSKI, Janusz. Hidráulica e pneumática industrial e móvel: elementos e manutenção: manual prático de oficina. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, c1975. 287 p.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1701

NOME: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA 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: 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
MEC1501 OU MEC1506	METALOGRAFIA E TRATAMENTOS TÉRMICOS
MEC1601	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Generalidades sobre fabricação de peças metálicas (conceito de tensão e deformação, relação entre propriedades mecânicas); Fundamentos da conformação mecânica (Laminação, Extrusão, Trefilação, Forjamento, Estampagem de metais); Ferramentais para processos de conformação (matrizes para conformar, matrizes para conformação progressiva, drawing dies, matrizes para corte de metais, matrizes para dobrar, conformação por laminação, Componentes de matrizes, cálculo de tamanhos de blanks, redução de diâmetros, forças e pressões); Lubrificante para matrizes; Planejamento do processo; Operações; Equipamentos; Projeto de matrizes; Defeitos. Laboratórios com tarefas práticas paralelas.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. 3v. NOVASKI, Olívio. Introdução à engenharia de fabricação mecânica. São Paulo: E. Blucher, c1994. 119p. ISBN: 8521201621. DIETER, George E. Mechanical metallurgy. 3th ed. Boston: McGraw-Hill, 1986. xxi, 751 p. ISBN: 9780070168930. STEMMER, Caspar Erich. Ferramentas de corte I. 6. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2005. 249 p. (Didática) ISBN: 8532800467. STEMMER, Caspar Erich. Ferramentas de corte II: brocas, alargadores, ferramentas de roscar, fresas, brochas, rebolos, abrasivos. 3. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2005. 314 p. (Didática) ISBN: 8532800467. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ALVIM, Hésio De Mello E; MORAES, Amando Da Costa. Fabricação mecânica. Rio de Janeiro: A. Neves, c1972. 304 p. KLOCKE, Fritz. Manufacturing processes. Berlin: Springer, c2009. 5 v. (RWTH edition) JASCHKE, Johann. Desenvolvimento de chapas: uma coleção de métodos práticos e exemplos selecionados. São Paulo: Polígono, 1963. 113 p. SCHAEFFER, Lirio. Conformação mecânica. 2. ed. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2004. 167p. ISBN: 8586647136. SHAW, Milton Clayton. Metal cutting principles. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2005. 651 p.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1702

NOME: MECÂNICA DOS FLUIDOS 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	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
ECT1403 OU DEM0252 OU MEC0373	MECÂNICA DOS FLUIDOS MECÂNICA DOS FLUIDOS MECÂNICA DOS FLUIDOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Revisão das equações de conservação na forma integral e diferencial; Escoamento de Fluidos Ideais; Escoamentos Internos; Escoamentos Turbulentos; Escoamento em Tubos e restrições; Região de entrada, coeficiente de atrito, dutos não circulares; Escoamento Externo; Camada Limite; Solução de Blasius; Camada limite Laminar e turbulenta; Camada limite com gradiente de pressão adverso: descolamento; Arraste e sustentação; Escoamentos compressíveis; Lei de inversão das ações; Escoamento unidimensional iso-entrópico; Escoamento unidimensional com atrito: Curvas de Fanno e Rayleigh; Ondas de choque oblíquas. Simulação e Práticas de Laboratório.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ÇENGEL, Yunus A et al. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. 1. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. xxvi, 816 p. ISBN: 9788586804588. 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. MACHADO, José Carlos V. Reologia e escoamento de fluidos: ênfase na indústria do petróleo. Rio de Janeiro: Interciência PETROBRAS, 2002. xix, 257 p. ISBN: 8571930732.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GARCEZ, Lucas Nogueira. Elementos de mecânica dos fluidos: hidráulica geral. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 1970. 449 p. GILES, Ronald V. Mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro: Hill, 1988. (Coleção Schaum) MALISKA, Clovis R. Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2004. 453 p. ISBN: 8521613962. MUNSON, Bruce R; YOUNG, Donald F; OKIISHI, Theodore H. Fundamentos da mecânica dos fluidos. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. 2v. SHAMES, Irving Herman. Mecânica dos fluidos. São Paulo: E. Blucher, 1973. 2v. VENNARD, John King; STREET, Robert L. Elementos de mecânica dos fluidos. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. 687 p.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1703

NOME: VIBRAÇÕES DE SISTEMAS MECÂNICOS

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	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
MEC1503 OU MEC0352 OU DEM0251 OU MEC1508	DINÂMICA DINÂMICA DINÂMICA DINÂMICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEM0303	VIBRAÇÕES DE SISTEMAS MECÂNICOS
MEC0358	VIBRAÇÕES MECÂNICAS

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Vibrações livres de sistemas com um grau de liberdade com e sem amortecimento. Resposta a excitações harmônicas. Resposta a excitações determinísticas arbitrárias. Sistemas com n graus de liberdade. Análise modal. Autovalores e autovetores e suas propriedades. Controle passivo de vibrações. Balanceamento estático e dinâmico. Sistemas com parâmetros distribuídos. Instrumentos medidores de vibrações. Análise de sinais. Realização de pequenos projetos envolvendo experimentos em laboratório e o uso de programas de simulação.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: RAO, Singiresu S; MARQUES, Arlete Simille; LIMA JUNIOR, José Juliano De. Vibrações mecânicas. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2008. 424 p. ISBN: 9788576052005. THOMSON, William T. Teoria da vibração: com aplicações. Rio de Janeiro: Interciência, 1978. 462 p. VIERCK, Robert. Vibration analysis. 2. ed. Scranton: Textbook, c1979. 511 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ALMEIDA, Márcio Tadeu De. Vibrações mecânicas para engenheiros. 2.ed. Sao Paulo: E. Blucher, 1990. 445p. CRAIG, Roy R.; KURDILA, Andrew J. Fundamentals structural dynamics. 2nd ed. Hoboken, NJ: J. Wiley, 2006. xvi, 728 p. ISBN: 9780471430445. EWINS, D. J. Modal testing: theory, practice and application. 2nd ed. Baldock, Hertfordshire, England: Research Studies, c2000. xiii, 562 p. (Mechanical engineering research studies. Engineering dynamics series, 10) ISBN: 9780863802188. MAIA, Nuno Manuel Mendes; MONTALVÃO E SILVA, J. M (Ed). Theoretical and experimental modal analysis. Baldock: Research Studies Press, c1997. xvii, 468 p. (Mechanical engineering research studies. Engineering dynamics series) ISBN: 0863802087. PAZ, Mario; LEIGH, William. Structural dynamics: theory and computation. 5th ed. New York: Springer, c2004. 812 p. ISBN: 9781402076671.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1704

NOME: MECÂNICA DOS SÓLIDOS 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	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
MEC1604 OU MEC1609 OU DEM0250 OU MEC0359	MECÂNICA DOS SÓLIDOS II MECÂNICA DOS SÓLIDOS II RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEM0302	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II
MEC0360	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Torção pura no regime elástico. Seções transversais: circular, não circular e paredes finas. Torção em estruturas hiperestáticas; Torção no regime Plástico. Concentração de tensões em cargas axiais, flexão, torção e fadiga; Critérios de resistência; Flexão composta com torção; Prevenção de falhas por fadiga.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 7. ed. São Paulo: Pearson, c2010. 637 p. ISBN: 9788576053736. BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russell Elwood Russell. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1995. xx, 1255 p. ISBN: 8534603448. BUDYNAS, Richard G; NISBETT, J. Keith. Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 1084 p. ISBN: 9788563308207. GROEHS, Ademir Gilberto; GIANOTTI, Carlos Alberto. Resistência dos materiais e vasos de pressão. 2. ed. São Leopoldo: Unisinos, 2014. xxv, 270 p. ISBN: 9788574316161. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CUNHA, Lamartine Bezerra Da. Elementos de máquinas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2005. xvii, 319 p. ISBN: 8521614551. MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas. 6. ed. São Paulo: Érica, 2005. 342, 2p. ISBN: 8571947031. MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 16. ed. São Paulo: Érika, 2005. 360 p. ISBN: 8571946663. SHIGLEY, Joseph Edward. Elementos de máquinas. 1. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984. nv. ISBN: 8521603711. TIMOSHENKO, Stephen. Resistência dos materiais. 1. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1966. 2v.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1705

NOME: CAD PARA ENGENHARIA 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	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
MEC1505 OU DEM0151 OU MEC0354	CAD PARA ENGENHARIA I ELEMENTOS DE CAD E CAE DESENHO TECNICO MECANICO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Conjuntos mecânicos em sistemas CAD, Noções de ajustes, tolerância e simbologia aplicados em projetos, aplicação de elementos de máquinas (parafusos, porcas, arruelas, pinos, anéis elásticos, molas, rolamentos, eixos, engrenagens, correias, polias e acoplamentos), simbologia de estados de superfície (indicação e valores), simbologia de soldagem (indicação elementar e suplementar), Programação básica em Realidade Virtual, Criação de mundos virtuais animados para a montagem de conjuntos mecânicos, Noções de aplicação de CAE.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: NIEMANN, Gustav; REHDER, Otto Alfredo. Elementos de máquinas. São Paulo: E. Blucher, 1971. nv. ISBN: 8521200331. PROVENZA, Francesco. Desenhista de máquinas. 46. ed. São Paulo: F. Provenza, 1991. 1v várias paginações. SILVA, Arlindo Et Al. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xviii, 475 p. ISBN: 8521615221. LITVIN, F. L; FUENTES, Alfonso. Gear geometry and applied theory. 2nd ed. New York: Cambridge University, 2004. xvi, 800 p SOUZA, Adriano Fagali De; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações. São Paulo: Artliber Ed, 2009. 332 p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: AGOSTINHO, Oswaldo Luiz; RODRIGUES, Antonio Carlos Dos Santos; LIRANI, João. Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões. São Paulo: Edgard Blucher, 1977. 295 p. (Princípios de Engenharia de Fabricação Mecânica 1) ISBN: 8521200501 ALVES FILHO, Avelino. Elementos finitos: a base da tecnologia CAE. 3. ed. São Paulo: Ed. Érica, 2005. 292 p. ISBN: 8571947414. LEE, Kunwoo. Principles of CAD/CAM/CAE systems. Reading: Addison-Wesley, c1999. xviii, 582 p. ISBN: 0201380366. LEVY, Pierre. O que é o virtual ?. 1. ed. São Paulo: Ed. 34, 1996. 157 p. (Coleção Trans) ISBN: 857326036. MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas. 6. ed. São Paulo: Érica, 2005. 342, 2p. ISBN: 8571947031. SOUZA, Adriano Fagali De; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações. São Paulo: Artliber Ed., 2009. 332 p. ISBN: 9788588098473.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1802

NOME: TRANSMISSÃO DE CALOR

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
MEC1702	MECÂNICA DOS FLUIDOS II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEM0404	TRANSMISSÃO DE CALOR
MEC0375	TRANSMISSÃO DE CALOR

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos fundamentais. Equações básicas. Condução: unidimensional em regime permanente e multidimensional em regimes permanente e não-permanente. Convecção Forçada. Convecção Natural. Radiação: relações básicas. Transferência de calor com mudança de fase. Trocadores de calor. Sistemas com fonte de calor. Aletas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: INCROPERA, Frank P. et al. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. xix, 643 p. ISBN: 9788521615842. KREITH, Frank; YAMANE, Eitaro. Princípios da transmissão de calor. São Paulo: Edgard Blucher, 1977. 550 p. HOLMAN, J. P. Transferência de calor. São Paulo: McGraw-Hill, 1983. xvii, 639 p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: WICKS, Charles E et al. Fundamentals of momentum, heat, and mass transfer. 5. ed. New York: J. Wiley, c2008. 711 p. ISBN: 9780470128688. BRAGA FILHO, Washington. Transmissão de calor. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, c2004. xviii, 614 p. ISBN: 8522103747. LEWIS, R. W. The finite element method in heat transfer analysis. Chichester: J. Wiley & Sons, c1996. x, 279 p. ISBN: 0471943622. KAYS, W. M; LONDON, A. L. Compact heat exchangers. 2. ed. New York: McGraw-Hill, c1964. 272 p. (McGraw-Hill series in mechanical engineering).

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1804

NOME: MECÂNICA APLICADA ÀS MÁQUINAS

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	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
MEC1703 OU (DEM0201 E DEM025) OU DEM0303 OU MEC0358	VIBRAÇÕES DE SISTEMAS MECÂNICOS DESENHO DE MÁQUINAS DINÂMICA VIBRAÇÕES DE SISTEMAS MECÂNICOS VIBRAÇÕES MECÂNICAS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC0351	MECÂNICA APLICADA ÀS MÁQUINAS

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Cinemática de sistemas de múltiplos corpos: análise de posição, velocidade e aceleração. Cinética de sistemas de múltiplos corpos: equações de movimento e reações dinâmicas. Introdução à síntese. Introdução aos métodos numéricos de análise de mecanismos.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: HIBBELER, R. C. Dinâmica: mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xiv, 591 p. ISBN: 9788576058144. BUDYNAS, Richard G; NISBETT, J. Keith. Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 1084 p. ISBN: 9788563308207. CHAPRA, Steven C; CANALE, Raymond P. Métodos numéricos para engenharia. São Paulo: McGraw-Hill, c2008. xxi, 809 p. ISBN: 9788586804878. UICKER, John Joseph; PENNOCK, G. R; SHIGLEY, Joseph Edward. Theory of machines and mechanisms. 4th ed. New York: Oxford University, 2011. xxvi, 900 p. ISBN: 9780195371239. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: COLLINS, J. A. Projeto mecânico de elementos de máquinas: uma perspectiva de prevenção da falha. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xv, 740 p. ISBN: 8521614756. MABIE, Hamilton H; REINHOLTZ, Charles F. Mechanisms and dynamics of machinery. 4. ed. Cingapura: John Wiley & Sons, 1987. 654 p. ISBN: 0471633097. SILVEIRA, Jorge Frederico De Sousa Da; MACINTYRE, Archibald Joseph; SILVEIRA, Jorge Ferdinando De Sousa Da. Curso de mecânica aplicada às máquinas. 4. ed. s.l.: s.n, 1968. 192 p.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1805

NOME: ELEMENTOS DE MÁQUINAS 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	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
MEC1704 OU MEC0360 OU DEM0302	MECÂNICA DOS SÓLIDOS III RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC0353	ELEMENTOS DE MÁQUINAS I

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Definição, Seleção e Requisitos de Projeto. Elementos de União: Parafusos, Rebites e Solda. Ganchos. Molas. Chavetas. Mancais de Rolamento: Seleção para o Projeto. Eixos e Árvores: Projeto de Eixos de Transmissão (Árvores) embasado no CAE. Aplicações.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: NIEMANN, Gustav; REHDER, Otto Alfredo. Elementos de máquinas. São Paulo: E. Blucher, 1971. 3v. BUDYNAS, Richard G; NISBETT, J. Keith. Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 1084 p. ISBN: 9788563308207. JUVINALL, Robert C; MARSHEK, Kurt M. Fundamentos do projeto de componentes de máquinas. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. xviii, 500p. ISBN: 9788521615781. FAIRES, Virgil Moring; GONÇALVES, Humberto Cesar Tavares; CARVALHO, José Rodrigues. Elementos orgânicos de máquinas. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1980. 2v. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: COLLINS, J. A. Projeto mecânico de elementos de máquinas: uma perspectiva de prevenção da falha. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xv, 740 p. ISBN: 8521614756. CUNHA, Lamartine Bezerra Da. Elementos de máquinas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2005. xvii, 319 p. ISBN: 8521614551. DEUTSCHMAN, Aaron D; MICHELS, Walter J; WILSON, Charles E. Machine design: theory and practice. New York: Mcmillan, c1975. xi, 932 p. ISBN: 0023290005. HALL, Allen Strickland; HOLOWENKO, Alfred R; LAUGHLIN, Herman G. Elementos orgânicos de máquinas. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, c1970. 588p. (Coleção Schaum) SHIGLEY, Joseph Edward. Elementos de máquinas. 1. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984. 2v.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1806

NOME: TRIBOLOGIA DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS

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	-	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
MEC1805	ELEMENTOS DE MÁQUINAS I

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC0510	ELEMENTOS DE TRIBOLOGIA
DEM0354	TRIBOLOGIA DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Visão tribológica de Leonardo da Vinci, Amontons, Coulomb, Reynolds, Hertz, Johnson, Spikes. Conceitos e terminologia básica da Tribologia. Lubrificantes sólidos, líquidos e gasosos. Regimes de lubrificação e sistemas lubrificados. Mancais: seleção, materiais, atrito, desgaste, vida. Projeto e construção de um mancal.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: HILSDORF, Jorge Wilson. Química tecnológica. 1. ed. São Paulo: Thomson, 2004. 340 p. ISBN: 8522103526, 9788522103522. Medeiros, João Telésforo Nóbrega de (Ed.). Triblook: um livro da tribologia e integridade estrutural. Natal, RN: Edufrn - Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2015. ISBN: 9788542504033. DUARTE JUNIOR, Durval. Tribologia, lubrificação e mancais de deslizamento. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. ix, 239 p. ISBN: 8573933283. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DALMAZ, G et al. Boundary and mixed lubrication: science and applications. 1th ed. Amsterdam: Elsevier, 2002. 584 p. (Tribology series, 40) ISBN: 0444509690. HILSDORF, Jorge Wilson et al. Química tecnológica. São Paulo: Cengage Learning, c2004. 340 p. MANG, Theo; DRESEL, Wilfried. Lubricants and lubrication. 2nd ed. rev. e ampl. Weinheim: Wiley-VCH, 2007. xlc, 850 p. ISBN: 9783527314973. MOURA, Carlos Roberto Dos Santos; CARRETEIRO, Ronald Pinto. Lubrificantes e lubrificação. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1975. x, 443 p. PAWLAK, Zenon. Tribochemistry of lubricating oils. 1st ed. Amsterdam: Elsevier, 2003. 368 p. (Tribology and interface engineering series, 45) ISBN: 0444513163. SRIVASTAVA, S. P. Advances in lubricant additives and tribology. New Delhi: Tech Books International in association with Tribology Society of India, 2009. xi, 462 p. ISBN: 9788188305944.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1901

NOME: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA 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	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
MEC1701	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEM0401	PROCESSOS DE USINAGEM

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Usinagem versus outros processos de fabricação mecânica. Principais operações de usinagem (Torneamento, Furação, Fresamento, Mandrilamento, Alargamento, Aplainamento, Brochamento, Roscamento, Retificação). Grandezas físicas no processo de corte. Geometria da ferramenta de corte (Sistemas de referência, Funções dos principais ângulos). Formação do cavaco (Tipos e formas de cavacos, Controle do cavaco, Interface cavaco-ferramenta). Força e Potência de Usinagem. Temperatura no processo de usinagem. Fluidos de corte (Função, Classificação, Seleção). Materiais para ferramentas de corte. Avarias e Desgaste das ferramentas de corte. Curva de vida das ferramentas de corte. Integridade superficial. Condições Econômicas de corte. Noções Gerais de Comando Numérico. Laboratórios com tarefas práticas paralelas.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FERRARESI, D. Fundamentos da Usinagem dos Metais. 1. ed. São Paulo : Editora Edgard Blücher e EDUSP, 1970. CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica II. 2. ed. São Paulo : McGraw-Hill, 1986. MACHADO, A. R., ABRÃO, A. M., COELHO, R. T., DA SILVA, M. B. Teoria da Usinagem dos Materiais. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: STEMMER, C.E. Ferramentas de Corte I. 6. ed. Florianópolis : Editora da UFSC, 2005. STEMMER, C.E. Ferramentas de Corte II. 3. ed. Florianópolis : Editora da UFSC, 2005. STEPHENSON, David A; AGAPIOU, John S. Metal cutting theory and practice. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Taylor & Francis, 2006. xvii, 846 p. TRENT, E. M. e WRIGHT, P. K. Metal Cutting. Fourth edition. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2000. GRZESIK, Wit. Advanced machining processes of metallic materials: theory, modelling and applications. 1.ed. Amsterdam: Elsevier, 2008. xxvi, 446 p, 16 p.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1903

NOME: MOTORES TÉRMICOS

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
MEC1802	TRANSMISSÃO DE CALOR

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEM0451	MÁQUINAS TÉRMICAS
MEC0377	MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Tecnologia, evolução e aplicação dos Motores de combustão (Alternativos e Rotativos): Componentes, ciclo padrão e real, combustíveis e combustão, gerenciamento eletrônico do motor, curvas características, rendimento e balanço térmico, sistemas de formação de mistura, emissão de poluentes, refrigeração, lubrificação, manutenção. Simulações e Práticas de laboratório.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
GARCIA, Roberto. Combustíveis e combustão industrial . Rio de Janeiro: Interciência, 2002. 202 p. ISBN: 8571930686.	
VAN WYLEN, Gordon J; SONNTAG, Richard Edwin. Fundamentos da termodinâmica clássica . 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 1976. 531 p.	
MORAN, Michael. Princípios de termodinâmica para engenharia . 7.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2013. xvi, 819.	
BRUNETTI, Franco. Motores de combustão interna . São Paulo: Blucher, c2012. 2v.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
TAYLOR, Charles F. Análise dos motores de combustão interna . São Paulo: Edgard Blucher, c1988. 2v.	
LIMA, Érika Christiane Correia De. Atlas da evolução do desgaste do cabeçote, pistão e pino: análise do ciclo de vida de um motor de combustão interna . Natal, RN: EDUFRN, 2013. 139 p.	
BORGNAKKE, C; SONNTAG, Richard Edwin. Fundamentos da termodinâmica . São Paulo: Edgard Blucher, 2009. 461 p.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1904

NOME: ELEMENTOS DE MÁQUINAS II

MODALIDADE DE OFERTA: (X) 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	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
MEC1805 OU DEM0353 OU MEC0361	ELEMENTOS DE MÁQUINAS I ELEMENTOS DE MÁQUINAS I ELEMENTOS DE MÁQUINAS I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEM0403	ELEMENTOS DE MÁQUINAS II

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Código de Defesa do Consumidor. Máquinas simples. Engrenagens: nomenclatura, relações fundamentais, padronização. Critérios de dimensionamento para engrenagens cilíndricas, helicoidais, cônicas, parafuso sem-fim e coroa helicoidal. Transmissão por correntes e correias. Acoplamentos. Embreagens. Freios. Aplicações.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: NORTON, Robert L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1028 p. BUDYNAS, Richard G; NISBETT, J. Keith. Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica . 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 1084 p. SHIGLEY, Joseph Edward. Elementos de máquinas . 1. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: JUVINALL, Robert C; MARSHEK, Kurt M. Fundamentos do projeto de componentes de máquinas . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. xviii, 500p. FAIRES, Virgil Moring; GONÇALVES, Humberto Cesar Tavares; CARVALHO, José Rodrigues De. Elementos orgânicos de máquinas . Rio de Janeiro: Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional, 1966. ix, 658p. COLLINS, J. A. Projeto mecânico de elementos de máquinas: uma perspectiva de prevenção da falha . Rio de Janeiro: LTC, 2006. xv, 740 p.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1001

NOME: FABRICAÇÃO DE SISTEMAS MECÂNICOS

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	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
MEC1901	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA III

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEM0450	FABRICAÇÃO DE SISTEMAS MECÂNICOS

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Técnicas das Construções Mecânicas. Tolerâncias Dimensionais. Controle Dimensional de Peças. Tolerâncias e Controle Geométrico de Peças. Especificações das Tolerâncias em Projetos Mecânicos.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: NOVASKI, Olívio. Introdução à engenharia de fabricação mecânica. São Paulo: E. Blucher, c1994. 119p. AGOSTINHO, Oswaldo Luiz; RODRIGUES, Antonio Carlos Dos Santos; LIRANI, João. Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões. São Paulo: Edgard Blucher, 1977. 295 p. LOPES, Oswaldo. Tecnologia mecânica: elementos para fabricação mecânica em série. São Paulo: Edgard Blucher; Itajuba: Escola Federal de Engenharia, 1983. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: NORTON, Robert L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1028 p. LESKO, Jim. Design industrial: materiais e processos de fabricação. São Paulo: E. Blücher, 2004. xii, 272 p. INMETRO. Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de metrologia. 2. ed. Brasília, DF: INMETRO SENAI, 2000. 75 p.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1002

NOME: ESPECIFICAÇÃO DE TOLERÂNCIAS EM PROJETOS

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	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
MEC1904	ELEMENTOS DE MÁQUINAS II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Escolha de um sistema mecânico. Desenho de conjunto e de componentes. Especificações das Tolerâncias dimensionais e geométricas dos componentes. Apresentação e discussão conjunta dos projetos.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: NOVASKI, Olívio. Introdução à engenharia de fabricação mecânica. São Paulo: E. Blucher, c1994. 119p. ALVIM, Hésio De Mello E; MORAES, Amando Da Costa. Fabricação mecânica. Rio de Janeiro: A. Neves, c1972. 304 p. AGOSTINHO, Oswaldo Luiz; RODRIGUES, Antonio Carlos Dos Santos; LIRANI, João. Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões. São Paulo: Edgard Blucher, 1977. 295 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: LESKO, Jim. Design industrial: materiais e processos de fabricação. São Paulo: E. Blücher, 2004. xii, 272 p. INMETRO. Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de metrologia. 2. ed. Brasília, DF: INMETRO SENAI, 2000. 75 p.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CEM1003

NOME: ESTÁGIO SUPERVISIONADO – ENGENHARIA MECÂNICA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) 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: 160

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	-	-	-	160	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	-	-	-	160	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				15	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC1702	MECÂNICA DOS FLUIDOS II
MEC1705	CAD PARA ENGENHARIA II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC1101	ESTÁGIO CURRICULAR
MEC1003	ESTÁGIO CURRICULAR

EMENTA / DESCRIÇÃO
Experiência profissional específica na área de Engenharia Mecânica.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CEM1004

NOME: ATIVIDADE COMPLEMENTAR

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: 210

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	-	-	-	-	-	210	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	-	-	-	-	-	210	-	-	-
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
Atividades extracurriculares realizadas durante o curso.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CEM1905

NOME: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

MODALIDADE DE OFERTA: (X) 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	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
MEC1802	TRANSMISSÃO DE CALOR
MEC1805	ELEMENTOS DE MÁQUINAS I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC1004	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
MEC1905	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estruturação e desenvolvimento de projeto nas áreas de Engenharia Mecânica.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
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

Cadastro de Componentes Curriculares Optativos

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1405

NOME: MODELAGEM INTEGRADA

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	-	50	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	6	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	4	-	-	-	-	-	-	-
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
ECT1302	CÁLCULO APLICADO
ECT1304	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS
ECT1305	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Modelagem de Dados Numéricos. Intervalos de confiança dos parâmetros do modelo. Estimativa robusta. Modelagem de Sistemas Físicos Estáticos e Dinâmicos. Modelagem de processos estocásticos. Simulação de Sistemas.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: A definir	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: A definir	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 01	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FPE0087

NOME: LINGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS

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	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	LINGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS
EDE0200	LINGUA 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 e 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: KOJIMA, Catarina Kitugi; SEGALA, Ramalho Sueli. Dicionário de libras: Imagem do pensamento. Escola: São Paulo. 2000; CASTRO, Alberto Rainha de; CARVALHO, Ilza Silva. Comunicação por língua brasileira de sinais: livro básico/Alberto Rainha de Castro e Ilza Silva de Carvalho. Brasília: DF, 2005. OLIVER Sacks. Uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo, companhia das letras, 1998.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GOLDFELD, Márcia. A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista. São Paulo: Plexos, 1997. QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos. São Paulo: Artemed, 2004. SÁ, Nidia Regina Limeira. Educação de surdos: a caminho do bilinguismo. Niteroi: Ed. UFF, 1999.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1201

NOME: MANUTENÇÃO INDUSTRIAL

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

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC1531	MANUTENÇÃO INDUSTRIAL

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Introdução à Manutenção. Conceitos e definições. Metodologia da manutenção. Métodos de Manutenção. Manutenção Corretiva. Manutenção Preventiva. Manutenção Preditiva. Manutenção Produtiva. Funções da Manutenção. Sistema de Tratamento de Falhas. Conhecimento. Estudos das Falhas. Confiabilidade. Manutenção e Disponibilidade. Desenvolvimento de Sistemas de Tratamento de Falhas. Análise da Manutenção. Análise dos tempos e custos. Técnicas de Implementação da Manutenção. Padrões Técnicos de Manutenção. Planejamento da Manutenção. Métodos de Planejamento. Elaboração de Planos de Manutenção. Execução da Manutenção. Organização Operacional. Dimensionamento de Pessoal de Manutenção. Almoxarifado. Controle da Manutenção. Política de Manutenção. Sistema de Gerenciamento da Manutenção e Qualidade Total.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: MIRSHAWKA, Victor. Manutenção preditiva: caminho para zero defeitos . São Paulo: Makron Books do Brasil, 1991. 318 p. FOGLIATTO, Flavio S; RIBEIRO, José Luis Duarte. Confiabilidade e manutenção industrial . Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. PINTO, Alan Kardec; XAVIER, Júlio De Aquino Nascif. Manutenção: função estratégica . 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009. 361 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FEIGENBAUM, A. V. Armand Vallin. Controle da qualidade total . São Paulo: Makron Books, 1994. 4v. DRAPINSKI, Janusz. Hidráulica e pneumática industrial e móvel: elementos e manutenção: manual prático de oficina . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, c1975. 287 p. SANTO, Ivan Luis Do E. Manual de custo de manutenção preventiva . Rio de Janeiro: CNI, Dep. de Assistência a Média e Pequena Indústria, 1984. 82 p.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1202

NOME: SISTEMAS UTILITÁRIOS INDUSTRIAIS

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
MEC1602 OU MEC1607	SISTEMAS TÉRMICOS II SISTEMAS TÉRMICOS II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Sistemas Utilitários (Geração, Preparação e Distribuição): Ar comprimido; Vapor e Óleo térmico; Água de Suprimento; Água de combate a incêndio; Gases combustíveis (GLP e Gás Natural). Normas técnicas.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GARCIA, Roberto. Combustíveis e combustão industrial. Rio de Janeiro: Interciência, 2002. 202 p. ISBN: 8571930686. MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações hidráulicas: prediais e industriais. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. xiv, 579 p. MOREIRA, Ilo Da Silva. Comandos elétricos de sistemas pneumáticos e hidráulicos. São Paulo SP: SENAI-SP, c2012. 198 p. GROEHS, Ademar Gilberto; GIANOTTI, Carlos Alberto. Resistência dos materiais e vasos de pressão. 2. ed. São Leopoldo: Unisinos, 2014. xxv, 270 p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: TELLES, Pedro Carlos Da Silva. Tubulações industriais: cálculo. 6. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1982. 170 p. NOGUEIRA, Luiz Augusto Horta; ROCHA, Carlos Roberto; NOGUEIRA, Fábio José H. Eficiência energética no uso de vapor: livro técnico PROCEL. Rio de Janeiro: ELETROBRÁS, 2005. 196p. (PROCEL Indústria: eficiência energética industrial) MONACHESI, Marcelo Gaio; MONTEIRO, Marco Aurélio Guimarães; ROCHA, Carlos Roberto (co-aut). Eficiência energética em sistemas de bombeamento: manual prático PROCEL. Rio de Janeiro: ELETROBRÁS, 2005. 103p. (PROCEL Indústria: eficiência energética industrial) ROCHA, Newton Ribeiro; MONTEIRO, Marco Aurélio Guimarães. Eficiência energética em sistemas de ar comprimido: livro técnico PROCEL. Rio de Janeiro: Eletrobrás/PROCEL, 2005. 208 p. (PROCEL Indústria: eficiência energética industrial)	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1203

NOME: PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

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	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
MEC1507 OU (MEC0371 E MEC0372)	SISTEMAS TÉRMICOS I TERMODINÂMICA I TERMODINÂMICA II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC0388 OU MEC0700	CLIMATIZAÇÃO CLIMATIZAÇÃO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Propriedades do Ar atmosférico. Processos de condicionamento de ar. Tipos de instalações. Aplicações. Cartas psicrométricas. Cálculo de carga térmica. Dimensionamento das instalações. Normas e medidas de Segurança. Elaboração de projeto.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CREDER, Hélio. Instalações de ar condicionado. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985. 298, 1p. SILVA, Jesué Graciliano Da. Introdução à tecnologia da refrigeração e da climatização. São Paulo: Artliber, 2004. 219 p. MESQUITA, Armando Luis De Sousa; GUIMARÃES, Fernando De Araújo; NEFUSSI, Nelson. Engenharia de ventilação industrial. 1. ed. São Paulo: E. Blücher : CETESB, 1977. 442 p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DOSSAT, Roy J. Princípios de refrigeração: teoria, prática, exemplos, problemas, soluções. São Paulo: Hemus, 19. 884p. JONES, W. P. Engenharia de ar condicionado. Rio de Janeiro: Campus, 1983. 505 p. VENTURINI, Osvaldo José; PIRANI, Marcelo José. Eficiência energética em sistemas de refrigeração industrial e comercial: livro técnico PROCEL. Rio de Janeiro: ELETROBRÁS, 2005. 316 p. (PROCEL Indústria: eficiência energética industrial) RAPIN, Pierre J. Manual do frio: fórmulas técnicas : refrigeração e ar-condicionado. São Paulo: Hemus, 1991. 462 p. COSTA, Ennio Cruz Da. Arquitetura ecológica: condicionamento térmico natural. São Paulo: E. Blucher, c1982. 264, 1 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1204
NOME: MANUFATURA ASSISTIDA POR COMPUTADOR
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	-	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
MEC1705	CAD PARA ENGENHARIA II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEM0645	MANUFATURA ASSISTIDA POR COMPUTADOR
MEC1934	MANUFATURA ASSISTIDA POR COMPUTADOR

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos. Programação de máquinas auxiliada por computador. Linguagem de programação. Processadores. Comandos de linguagem. Elementos integrantes de técnicas modernas de fabricação. Células e filas de fabricação. Tecnologia de grupo. Sistemas flexíveis de fabricação.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BESANT, C. B. Cad/cam: Projeto e Fabricação Com Auxílio de Computador. Rio de Janeiro: Campus, 1988. SOUZA, Adriano Fagali De; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações. São Paulo: Artliber Ed, 2009. 332 p. LEE, Kunwoo. Principles of CAD/CAM/CAE systems. Reading: Addison-Wesley, c1999. xviii, 582 p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: VOISINET, Donald D. CADD, projeto e desenho auxiliados por computador: introdução, conceitos e aplicações. São Paulo: Hill, 1980. VALENTINO, James; GOLDENBERG, Joseph. Introduction to computer numerical control CNC. 5th ed. Boston: Prentice Hall, c2013. x, 541 p. ISBN: 9780132176033. PIPES, Alan. Desenho para designers: habilidades de desenho, esboços de conceito, design auxiliado por computador, ilustração, ferramentas e materiais, apresentações, técnicas de produção. São Paulo: Blücher, 2010. 223 p. XU, Xun. Integrating advanced computer-aided design, manufacturing, and numerical control: principles and implementations. Hershey, PA: Information Science Reference, c2009. xxiv, 397 p. MATTSON, Mike. CNC programming: principles and applications. Clifton Park, NY: Delmar, Cengage Learning, c2010. xv, 372 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1205

NOME: CONTROLE DE VIBRAÇÕES E ACÚSTICA

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	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
MEC1703	VIBRAÇÕES DE SISTEMAS MECÂNICOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEM0640	CONTROLE DE VIBRAÇÕES E FUNDAMENTOS DE ACÚSTICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
História e definições básicas. Amortecimento interno. Modos de vibração de máquinas. Principais problemas causados por vibração. Principais fontes de vibração em máquinas. Processo de Isolamento de vibrações. Dispositivos de absorção de vibrações. Vibrações como índice de manutenção. Som, ruído e vibrações. Origem e propagação. Velocidade do som. Espectro de audiofrequências. Medição do ruído. Escala Decibel. Decibelímetro. Dosímetro. Espectros de oitava e terço de oitava. Analisadores de Frequência. O ouvido humano. Anatomia e fisiologia. Limites da audição. Mascaramento. Interferência na palavra. Efeitos do ruído sobre o indivíduo. Fontes de ruído. Acústica arquitetônica. Acústica geométrica. Absorção. Tempo de reverberação. Materiais absorventes. Salas para diversos usos. Isolamento sonoro. Isolamento com partições simples e duplas. Portas e janelas. Isolamento ao impacto. Acústica em espaços abertos. Barreiras.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BISTAFA, Sylvio Reynaldo. Acústica aplicada ao controle do ruído. 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2011. 380 p. THOMSON, William T. Teoria da vibração: com aplicações. Rio de Janeiro: Interciência, 1978. 462 p. RAO, Singiresu S; MARQUES, Arlete Simille; LIMA JUNIOR, José Juliano de. Vibrações mecânicas. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2008. 424 p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: VIERCK, Robert. Vibration analysis. 2. ed. Scranton: Textbook, c1979. 511 p. CREDE, Charles E. Choque e Vibração nos Projetos de Engenharia. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1972. AZEVEDO, Alberto Vieira De. Avaliação e controle do ruído industrial. Rio de Janeiro: CNI/Dampi, 1984.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1206

NOME: MÁQUINAS DE ELEVAÇÃO E TRANSPORTE

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	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
MEC1904	ELEMENTOS DE MAQUINAS II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC0366	MÁQUINAS DE ELEVAÇÃO E TRANSPORTE

EMENTA / DESCRIÇÃO
Considerações sobre transporte industrial. Equipamentos para transporte, transferência, condução e elevação. Transportadores contínuos, correias, capacidade do transportador, sistemas de acionamento, roletes. Classificação das máquinas de elevação. Componentes das máquinas de elevação. Dispositivos de fixação de carga. Mecanismos de elevação e freios. Mecanismos de translação. Pontes rolantes; Atividades de Laboratório.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: NORTON, Robert L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1028p. JUVINALL, Robert C; MARSHEK, Kurt M. Fundamentos do projeto de componentes de máquinas. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. xviii, BUDYNAS, Richard G; NISBETT, J. Keith. Elementos de maquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 1084 p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: STEMMER, Gaspar Erich. Projeto e construção de máquinas: regras gerais de projeto, elementos de máquinas. 2.ed. Porto Alegre: Globo, 1979. 300p. NORTON, Robert L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 931p. COLLINS, J. A. Projeto mecânico de elementos de máquinas: uma perspectiva de prevenção da falha. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xv, 740 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1207

NOME: ALGORÍTIMO E PROGRAMAÇÃO ORIENTADA AO OBJETO

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	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
DIM0320	ALGORITMO E PROGRAMACAO DE COMPUTADORES
DEM0102	ALGORITMO E PROGRAMACAO ORIENTADA AO OBJETO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução ao algoritmo. Código fonte e as etapas de compilação e linking. Mecanismos de linguagens procedurais e orientadas ao objeto. Noções práticas de objeto digital. Correntes e Buffers de entrada e saída. Loops e expressões relacionais. Operadores Lógicos e condicionais. Tipos de variáveis, declaração e atribuição de valores. Desenvolvimento de Funções e polimorfismo. Matrizes e Strings. Estruturas digitais. Ponteiros e alocação dinâmica. Classes e Derivação. Herança simples e múltipla. Classes e funções virtuais. Armazenamento binário e ASCII.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: PREISS, Bruno R. Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000. 566 p. SILVA FILHO, Antonio Mendes Da. Introdução à programação orientada a objetos com C++. Rio de Janeiro: Campus, 2010. 283 p. LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. xiv, 695 p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BARNES, David J; KÖLLING, Michael. Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 455 p. TOSCANI, Laira Vieira; VELOSO, Paulo A. S. Complexidade de algoritmos: análise, projeto e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 261 p. ZIVIANI, Nívio. Projeto de algoritmos : com implementações em Java e C++. São Paulo: Cengage Learning Thomson, 2007. 621 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1208

NOME: INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AERONÁUTICA

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	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
ECT1406	EXPRESSÃO GRÁFICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Definição do projeto aeronáutico. Conceitos de aerodinâmica, escoamento bidimensional, perfis, camada limite, resistência aerodinâmica. Propulsão, performance e estabilidade. Projeto estrutural, materiais, técnicas de fabricação, ensaios. Regulamentação do voo.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BASEMOBIL/UFRN. Relatórios do Projeto Aerodesign da UFRN de 2000 a 2015 (cd-room de uso restrito - disponível no Laboratório de Engenharia da Mobilidade/UFRN) NORTON, Robert L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1028 p. DANIEL, Isaac M; ISHAI, Ori. Engineering mechanics of composite materials . 2nd ed. New York: Oxford University, 2006. xviii, 411 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: STEMMER, Gaspar Erich. Projeto e construção de máquinas: regras gerais de projeto, elementos de máquinas . 2.ed. Porto Alegre: Globo, 1979. 300p. MENDONÇA, Paulo De Tarso Rocha De. Materiais compostos e estruturas-sanduiche: projeto e análise . São Paulo: Manole, 2005. xxiv, 632 p. TARANATH, Bungale S. Structural analysis and design of tall buildings: steel and composite construction . Boca Raton: CRC/Taylor & Francis, c2012. liii, 625 p.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1209

NOME: TÓPICOS ESPECIAIS EM PROCESSOS DE FABRICAÇÃO

MODALIDADE DE OFERTA: (X) 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	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	
EMENTA VARIÁVEL	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BIBLIOGRAFIA A DEFINIR DE ACORDO COM A EMENTA	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BIBLIOGRAFIA A DEFINIR DE ACORDO COM A EMENTA	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1210

NOME: TÓPICOS ESPECIAIS EM TERMOCIÊNCIAS

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	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	
EMENTA VARIÁVEL	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BIBLIOGRAFIA A DEFINIR DE ACORDO COM A EMENTA	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BIBLIOGRAFIA A DEFINIR DE ACORDO COM A EMENTA	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1211

NOME: TÓPICOS ESPECIAIS EM PROJETOS MECÂNICOS

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	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	
EMENTA VARIÁVEL	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BIBLIOGRAFIA A DEFINIR DE ACORDO COM A EMENTA	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BIBLIOGRAFIA A DEFINIR DE ACORDO COM A EMENTA	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1212

NOME: LABORATÓRIO DE SISTEMAS TÉRMICOS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) 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	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	-	15	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	45	-	-	-	-	-	-	-
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
MEC1802	TRANSMISSÃO DE CALOR

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC0387	LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS TÉRMICAS
DEM0623	LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS TÉRMICAS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Elaboração de experimentos, montagem, ensaio e análise de sistemas térmico.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FOX, Robert W; MCDONALD, Alan T; PRITCHARD, Philip J. Introdução à mecânica dos fluidos. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 710 p. VAN WYLEN, Gordon J; SONNTAG, Richard Edwin. Fundamentos da termodinâmica clássica. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 1976. 531 p. MORAN, Michael. Princípios de termodinâmica para engenharia. 7.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2013. xvi, 819 p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: INCROPERA, Frank P. Et Al. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. xix, 643 p. DOEBELIN, Ernest O. Measurement systems: application and design. Tokyo: McGraw-Hill, 1976, c1975. 772 p. MALISKA, Clovis R. Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2004. 453 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1213

NOME: ENERGIA SOLAR

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	-	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
MEC1802	TRANSMISSÃO DE CALOR

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEM0621	ENERGIA SOLAR
MEC0389	ENERGIA SOLAR

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Radiação solar. Potencial solar. Áreas de utilização da energia solar. Quantificação da energia solar. Coletores de baixa concentração. Coletores de Média Concentração. Coletores de alta concentração. Conversão da energia solar em eletricidade. Aplicações diversas da energia solar.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: LOPEZ, Ricardo Aldabó. Energia solar para produção de eletricidade . 1. ed. São Paulo: artliber, 2012. 229 p. SILVA, Cylon Gonçalves Da. De sol a sol: energia no século XXI . 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. BEZERRA, Arnaldo Moura. Aplicações térmicas da energia solar . 4. ed. João Pessoa: Ed. Universitária, 2001. 243 p. (Série Tecnologia, 1)	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: RUTHER, Ricardo. Edifícios solares fotovoltaicos: o potencial da geração solar fotovoltaica integrada a edificações urbanas e interligada à rede elétrica pública no Brasil . Florianópolis: LABSOLAR, 2004. 113 p. BENEDUCE, Fábio Cezar Aidar. Energia solar fotovoltaica sem mistérios . Fortaleza: Banco do Nordeste, 1999. 77 p. ATLAS BRASILEIRO DE ENERGIA SOLAR: Brazilian atlas of solar energy . 1. ed. São José dos Campos: INPE, 2006.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1214

NOME: METROLOGIA DE PRESSÃO

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	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
MEC0562	METROLOGIA DE PRESSÃO
DEM0616	METROLOGIA DE PRESSÃO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Histórico; Nomenclatura Básica; Tipos De Instrumento Para Medição De Pressão; Uso De Normas; Resenha Da Iso 17025; Calibração; Cálculo De Incerteza.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. Instrumentação e fundamentos de medidas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 2 v; xx p. INIEWSKI, Krzysztof. Smart sensors for industrial applications. Boca Raton, FL: CRC Press, 2013. xxxv, 562p. FRADEN, Jacob. Handbook of modern sensors: physics, designs, and applications. 4th ed. New York: Springer, 2010. xv, 663 p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DOEBELIN, Ernest O. Measurement systems: application and design. Tokyo: McGraw-Hill, 1976, c1975. 772 p. INMETRO;. Sistema Internacional de Unidades SI. 6. ed. Brasília, D.F: SENAI-DN, 2000. 114 p. ELONKA, Stephen Michael; PARSONS, Alonzo Ritter. Manual de instrumentação. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976-1978. 2v.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1215

NOME: METROLOGIA DE MASSA

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	-	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
MEC0563	METROLOGIA DE MASSA
DEM0617	METROLOGIA DE MASSA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Histórico; nomenclatura básica; massa convencional; massa real; massa aparente; condições ambientais; pesagem; uso de normas; resenha da iso17025; calibração; cálculo de incerteza; aplicações.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. Instrumentação e fundamentos de medidas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 2 v; xx p. INIEWSKI, Krzysztof. Smart sensors for industrial applications. Boca Raton, FL: CRC Press, 2013. xxxv, 562p. FRADEN, Jacob. Handbook of modern sensors: physics, designs, and applications. 4th ed. New York: Springer, 2010. xv, 663 p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DOEBELIN, Ernest O. Measurement systems: application and design. Tokyo: McGraw-Hill, 1976, c1975. 772 p. INMETRO;. Sistema Internacional de Unidades SI. 6. ed. Brasília, D.F: SENAI-DN, 2000. 114 p. ELONKA, Stephen Michael; PARSONS, Alonzo Ritter. Manual de instrumentação. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976-1978. 2v.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1216

NOME: CÁLCULO DE INCERTEZA DE MEDIÇÃO

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

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC0561	CÁLCULO DE INCERTEZA DE MEDIÇÃO
DEM0615	CÁLCULO DE INCERTEZA DE MEDIÇÃO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução; definições; média e desvio padrão; tipos de incertezas; estimativa das grandezas de influência; distribuição de probabilidades; modelo matemático; coeficientes de sensibilidade; grau de liberdade efetivo; planilha de cálculo; exemplos de aplicação.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. Instrumentação e fundamentos de medidas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 2 v; xx p. INIEWSKI, Krzysztof. Smart sensors for industrial applications. Boca Raton, FL: CRC Press, 2013. xxxv, 562p. FRADEN, Jacob. Handbook of modern sensors: physics, designs, and applications. 4th ed. New York: Springer, 2010. xv, 663 p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DOEBELIN, Ernest O. Measurement systems: application and design. Tokyo: McGraw-Hill, 1976, c1975. 772 p. INMETRO; Sistema Internacional de Unidades SI. 6. ed. Brasília, D.F: SENAI-DN, 2000. 114 p. ELONKA, Stephen Michael; PARSONS, Alonzo Ritter. Manual de instrumentação. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976-1978. 2v.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1217
NOME: ANÁLISES EXERGÉTICA DE SISTEMAS INDUSTRIAIS
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
MEC1602 OU MEC1607	SISTEMAS TÉRMICOS II SISTEMAS TÉRMICOS II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Conceitos fundamentais. Elementos de análise de plantas industriais. Balanço energético de processos simples. Exemplos de análise de plantas industriais. Aplicações.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: VAN WYLEN, Gordon J; SONNTAG, Richard Edwin. Fundamentos da termodinâmica clássica. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 1976. 531 p. MORAN, Michael; SHAPIRO, Howard N. Princípios de termodinâmica para engenharia. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. xi; 800 p. ORGNAKKE, C; SONNTAG, Richard Edwin. Fundamentos da termodinâmica. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. 461 p. (Van Wylene)	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: KAYS, W. M; LONDON, A. L. Compact heat exchangers. 2. ed. New York: McGraw-Hill, c1964. 272 p. (McGraw-Hill series in mechanical engineering) BEJAN, Adrian. Entropy generation minimization: the method of thermodynamic optimization of finite-size systems and finite-time processes. Boca Raton: CRC Press, c1996. 362 p. (Advanced topics in mechanical engineering series) LUIS, Antonio Carvalho De Sales. Entropia: princípio da termodinâmica. São Paulo: Fundação Salim Farah Maluf, 1987. 78p. KAKAÇ, Sadik; LIU, Hongtan. Heat exchangers: selection, rating, and thermal design. New York: CRC Press, 1998. 432p.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1218

NOME: DINÂMICA DOS FLUIDOS COMPUTACIONAIS

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	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
ECT1403	MECÂNICA DOS FLUIDOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Equações Diferenciais Governantes. Introdução ao Método de Separação de Variáveis. Introdução aos Métodos Numéricos: Método das Diferenças Finitas (MDF), Método dos Volumes Finitos (MVF). Técnicas de Soluções de Sistemas de Equações Lineares. Problemas de Transferência de Calor na Indústria do Petróleo e Gás.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
ÇENGEL, Yunus A et al. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações . 1. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. xxvi, 816 p. (45 BCZM)	
CASTRO SOBRINHO, Antonio Da Silva. Introdução ao método dos elementos finitos . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. x, 403 p. (10 BCZM)	
KUEHL, R. O; KUEHL, R. O. Design of experiments: statistical principles of research design and analysis . 2nd. ed. Pacific Grove, CA: Duxbury/Thomson Learning, c2000. xvi, 666 p. (13 BCZM)	
HAMMING, R. W. Numerical methods for scientists and engineers . 2nd ed. New York: Dover, 1973. 721 p. (10 BCZM)	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
LEWIS, R. W. The finite element method in heat transfer analysis . Chichester: J. Wiley & Sons, c1996. x, 279 p. (08 BCZM)	
FLETCHER, C. A. J. Computational techniques for fluid dynamics 1: fundamental and general techniques . 2. ed. Berlin: Springer, 1991. v. (04 BCZM)	
BASKHARONE, Erian A. The finite element method with heat transfer and fluid mechanics applications . 320p. (02 BCZM)	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1219

NOME: CONCEITOS DE ENGENHARIA DE FABRICAÇÃO

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

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Introdução aos processos de manufatura: usinagem, soldagem, conformação, fundição e metalurgia do pó. Planejamento de processo: como são escolhidos os processos, definição de operações e sistemas de fixação, procedimentos de segurança. Características de topografia superficial (rugosidade e textura). Características dos ajustes. Princípios dos processos da usinagem: torneamento, fresamento, furação, rosqueamento, processos de usinagem com ferramentas de geometria de corte indefinida e aplainamento. Apresentação das máquinas ferramentas de cada processo. Principais aspectos de usinagem em uma máquina CNC. Introdução aos processos não convencionais de usinagem.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FERRARESI, Dino. Usinagem dos metais: fundamentos da usinagem dos metais. São Paulo: E. Blucher, c1970. 3v. GEARY, Don et al. Soldagem. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xvii, 254 p. (Série Tekne) ISBN: 9788582600283. 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. HELMAN, Horacio; CETLIN, Paulo Roberto. Fundamentos da conformação mecânica dos metais. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2005. 263 p. ISBN: 8588098288.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. Tecnologia da usinagem dos materiais. 4. ed. São Paulo: Artliber, 2003. 248p. ISBN: 8587296019. SCOTTI, Américo; PANOMAREV, Vladimir. Soldagem MIG/MAG: melhor entendimento, melhor desempenho. São Paulo: Artliber, 2008. 284 p. ISBN: 9788588098428. SCHAEFFER, Lirio. Conformação mecânica. 2. ed. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2004. 167p. ISBN: 8586647136.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1220

NOME: MECÂNICA DO DANO EM MATERIAIS SÓLIDOS

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	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
MEC1501 OU MEC1506	METALOGRAFIA E TRATAMENTOS TÉRMICOS
	METALOGRAFIA E TRATAMENTOS TÉRMICOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Metais e ligas metálicas, Polímeros, Cerâmicas, Compósitos: Mecanismos físicos de deformação e de ruptura; taxas de deformação e de tensão mecânicas, térmicas, termomecânicas, técnicas de medidas dessas variáveis. Relação qualidade-preço. Dano: medidas, leis elementares, critérios, formulação termodinâmica, modelagem. Aspectos fenomenológicos do trincamento. Modelos de propagação de trincas. Cálculo de propagação de trinca em estruturas pelos métodos global e local. Estudo de caso.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: COURTNEY, Thomas H. Mechanical behavior of materials. 2nd ed. Long Grove, Illinois: Waveland, c2000. xvi, 733 p. (McGraw-Hill series in materials science) ISBN: 9781577664253. ANDERSON, T. L. Fracture mechanics: fundamentals and applications. 3rd ed. Boca Raton, FL: Taylor & Francis, 2005. 621 p. ISBN: 0849316561. DE PAOLI, Marco-aurelio. Degradação e estabilização de polímeros. São Paulo: Artliber, 2009. 286 p. ISBN: 9788588098442. HARRIS, Bryan. Fatigue in composites: science and technology of the fatigue response of fibre-reinforced plastics. Boca Raton: CRC Press, 2003. xxi, 742 p. ISBN: 0849317673, 185573608.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BHUSHAN, Bharat. Modern tribology handbook. Boca Raton, FL: CRC, 2001. 2v. (The Mechanics and materials science series) ISBN: 0849384036. MANO, Eloisa Biasotto; MENDES, Luis Claudio. Introdução a polímeros. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. 191 p. ISBN: 8521202474. LEMAITRE, J; DESMORAT, R. Engineering damage mechanics: ductile, creep, fatigue and brittle failures. Berlin New York: Springer, 2010. xxiii, 380 p. ISBN: 9783642059988. DANIEL, Isaac M; ISHAI, Ori. Engineering mechanics of composite materials. 2nd ed. New York: Oxford University, 2006. xviii, 411 p. ISBN: 9780195150971. HARADA, Júlio; UEKI, Marcelo M. Injeção de termoplásticos: produtividade com qualidade. São Paulo: Interciência, 2012. 269p	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1221

NOME: INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AUTOMOTIVA

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	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
ECT1406	EXPRESSAO GRAFICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Classificação e Características dos veículos automotivos. Definição do projeto automotivo. Carroceria e chassi. Sistema de suspensão. Sistema de frenagem. Propulsão, performance e estabilidade. Rodas e pneumáticos. Projeto estrutural, materiais, técnicas de fabricação, ensaios. Elementos de segurança.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BASEMOBIL/UFRN. Relatórios do Projeto MiniBaja da UFRN de 1996 a 2014 (cd-room de uso restrito - disponível no Laboratório de Engenharia da Mobilidade/UFRN) NORTON, Robert L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1028 p. MEDINA, Heloísa Vasconcellos De. Inovação em materiais na indústria automobilística . Rio de Janeiro: CETEM, 2001. 39 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BUDYNAS, Richard G; NISBETT, J. Keith. Elementos de maquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica . 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 1084 p. STEMMER, Gaspar Erich. Projeto e construção de máquinas: regras gerais de projeto, elementos de máquinas . 2.ed. Porto Alegre: Globo, 1979. 300p. MENDONÇA, Paulo De Tarso Rocha De. Materiais compostos e estruturas-sanduíche: projeto e análise . São Paulo: Manole, 2005. xxiv, 632 p. COLLINS, J. A. Projeto mecânico de elementos de máquinas: uma perspectiva de prevenção da falha . Rio de Janeiro: LTC, 2006. xv, 740 p.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1222

NOME: INTRODUÇÃO À MECÂNICA DO DANO

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	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
MEC1806	TRIBOLOGIA DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Meio-espaço elástico. Contatos conforme e não-conforme. Teorias elásticas do contato. Adesão e aderência. Módulo de Young, E. Dureza, H. Cisalhamento, k. Relação p/k e E/H. Filmes finos. Texturas. Hipóteses. Modelos de Hertz, GW, JKR, DMT. Fretting. Estudo de caso.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ASKELAND, Donald R; PHULÉ, Pradeep Prabhakar. Ciência e engenharia dos materiais . São Paulo: Cengage, c2008. xix, 594 p. ISBN: 97885221059848522105987. HILSDORF, Jorge Wilson. Química tecnológica . 1. ed. São Paulo: Thomson, 2004. 340 p. ISBN: 8522103526, 9788522103522. NIEMANN, Gustav; REHDER, Otto Alfredo. Elementos de máquinas . São Paulo: E. Blucher, 1971. nv. ISBN: 8521200331.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: TRIBLOOK: um livro da tribologia e integridade estrutural . Natal, RN: Edufrn - Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2015. ISBN: 9788542504033 DUARTE JUNIOR, Durval. Tribologia, lubrificação e mancais de deslizamento . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. ix, 239 p. ISBN: 8573933283. OHRING, Milton. Materials science of thin films: deposition and structure . 2.nd. San Diego: Academic Press, c2002. xxi, 794 p. ISBN: 0125249756.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1223

NOME: CENTRAIS TERMELÉTRICAS

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
MEC1502 OU MEC1507	SISTEMAS TÉRMICOS I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Introdução. Características de componentes de sistemas para geração de potência e cogeração. Ciclos termodinâmicos de Ciclo de cogeração ou combinado. Análise da operação e balanço de energia de centrais termoelétricas. Tecnologia atual de máquinas e equipamentos para termoelétricas e cogeração (caldeiras, turbinas a vapor e a gás, motores de combustão interna, aquecedores, ventiladores, condensador, bombas, gerador elétrico). Tecnologias emergentes e suas características (Turbinas a vapor em contrapressão, a condensação, de condensação e extração, Turbina a gás simples, em ciclo combinado e com injeção de vapor). Combustíveis convencionais (fósseis) e alternativos (biomassa) para usinas. Medidas de controle ambiental das emissões dos gases da combustão. Especificação dos equipamentos e sistemas de usinas termelétricas. Controle (partida e parada) e manutenção de usinas. Custos das usinas. Estudo de caso e considerações.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GARCIA, Roberto. Combustíveis e combustão industrial. Rio de Janeiro: Interciência, 2002. 202 p. ISBN: 8571930686. GOLDEMBERG, Jose; LUCON, Oswaldo. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. 3. ed. rev. amp. São Paulo: EDUSP, 2008. 396 p. (Acadêmica, 72) ISBN: 9788531411137. VAN WYLEN, Gordon J; SONNTAG, Richard Edwin. Fundamentos da termodinâmica clássica. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 1976. 531 p. LORA, Electo E. S; VENTURINI, Osvaldo J. Biocombustíveis. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 2 v. ISBN: 9788571932289. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SOUZA, Zulcy De; FUCHS, Rubens Dario; SANTOS, Afonso Henriques Moreira. Centrais hidro e termelétricas. Brasília Rio de Janeiro Itajubá MG: Centrais Elétricas Brasileiras Escola Federal de Engenharia de Itajuba, 1983. 241 p. ELLISON, A.j. Conversão eletromecânica de enégia. São Paulo: Ed. da USP Poligono, 1972. xiii, 237 p. LORA, Electo Eduardo Silva. Geração distribuída: aspectos tecnológicos, ambientais e institucionais. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. xv, 240 p.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1224

NOME: ENERGIA EÓLICA

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
MEC1502 OU MEC1507	SISTEMAS TÉRMICOS I
	SISTEMAS TÉRMICOS I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Histórico do uso da energia eólica. Características das turbinas eólicas, sistemas eólicos e seus componentes. Avaliação do potencial eólico. Métodos de dimensionamento de sistemas eólicos. Operação e manutenção de sistemas eólicos. Aspectos econômicos e ambientais da energia eólica, legislação e perspectivas da energia eólica no Brasil e no mundo. Aplicações	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FADIGAS, Eliane A. Farias Amaral. Energia eólica. 1.ed. Barueri, SP: Manole, 2011. 285 p. (Série Sustentabilidade / Coordenador Arlindo Philippi Jr) ISBN: 9788520430040. GOLDEMBERG, José; PALETTA, Francisco Carlos (Coord). Energias renováveis. São Paulo: Blucher, 2012. 110 p. (Série Energia e sustentabilidade) ISBN: 9788521206088. BOYLE, Godfrey. Renewable energy: power for a sustainable future. 2. ed. Oxford New York: Oxford University Press in association with the Open University, c2004. xi, 452 p. ISBN: 0199261784. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CUSTÓDIO, Ronaldo Dos Santos. Energia eólica: para produção de energia elétrica. 2.ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Synergia, 2013. 319p. ISBN: 9788561325886. ALQUERES, José Luiz. Energia para gerações. Rio de Janeiro: Shell, 2003. 90 p. ISBN: 858968301. HINRICHS, Roger; KLEINBACH, Merlin H. Energia e meio ambiente. São Paulo: Thomson, 2003. xiv, 543p. ISBN: 8522103372. BARROSO NETO, Hildeberto. Avaliação do processo de implementação do programa de incentivo às fontes alternativas de energia PROINFA, no estado do Ceará: a utilização da fonte eólica. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2012. 220 p. (Série BNB Teses e Dissertações, 35) ISBN: 9788577911868.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1801

NOME: ESPECIFICAÇÃO E SELEÇÃO 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	-	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 OU BCT0112 OU DEM0150 OU MTR0701	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS CIÊNCIA DOS MATERIAIS CIÊNCIA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEM0300	ESPECIFICAÇÃO E SELEÇÃO DE MATERIAIS
MEC0315	ESPECIFICAÇÃO E SELEÇÃO DE MATERIAIS
MTR0709	ESPECIFICAÇÃO E SELEÇÃO DE MATERIAIS
MEC1817	ESPECIFICAÇÃO E SELEÇÃO DE MATERIAIS
MTR0501	ESPECIFICAÇÃO E SELEÇÃO DE MATERIAIS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Aços-H. Aços de endurecibilidade superficial. Seleção de aços para eixos e engrenagens. Aços para construção mecânica. Aços especiais. Ferros fundidos. Materiais para ferramentas e matrizes. Metais leves e pesados não ferrosos. Metais preciosos. Seleção na base da resistência específica e tenacidade à fratura. Materiais polímeros e cerâmicos. Materiais compostos. Perfílados comerciais normatizados: chapas, barras, cantoneiras, tubos e outros. Normas e certificação de materiais.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FERRANTE, Maurizio. Seleção de materiais. 2. ed. São Carlos: EdUFSCar, 2002. 286 p. ISBN: 8585173815. CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xx,705 p. ISBN: 9788521615958. ASHBY, M. F. Seleção de Materiais no projeto mecânico. 1ª. Elsevier. 2012 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. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BUDYNAS, Richard G; NISBETT, J. Keith. Elementos de maquinas de Shigley: projeto de engenharia mecanica. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 1084 p. FREIRE, J. M. Materiais de construção mecânica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983. 10, 240p. (Fundamentos da tecnologia mecânica) ISBN: 8521602952. SWIFT, K. G; BOOKER, J. D. Process selection: from design to manufacture. 2nd ed. Oxford: Butterworth Heinemann, 2003. xvi, 316 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1803

NOME: TRANSMISSÃO DE CALOR 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: 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	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	-	15	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	15	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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
MEC1802	TRANSMISSÃO DE CALOR

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEM0405	LABORATORIO DE TRANSMISSAO DE CALOR

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Equação da condução de Fourier. Transferência de calor em aletas. Sistemas com fonte de calor. Propriedades da radiação. Análise do coeficiente de transmissão de calor convectivo. Propriedades térmicas dos materiais. Simulações e Práticas de laboratório.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: INCROPERA, Frank P. et al. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. xix, 643 p. ISBN: 9788521615842. KREITH, Frank; YAMANE, Eitaro. Princípios da transmissão de calor. São Paulo: Edgard Blucher, 1977. 550 p. HOLMAN, J. P. Transferência de calor. São Paulo: McGraw-Hill, 1983. xvii, 639 p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: WICKS, Charles E et al. Fundamentals of momentum, heat, and mass transfer. 5. ed. New York: J. Wiley, c2008. 711 p. ISBN: 9780470128688. BRAGA FILHO, Washington. Transmissão de calor. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, c2004. xviii, 614 p. ISBN: 8522103747. LEWIS, R. W. The finite element method in heat transfer analysis. Chichester: J. Wiley & Sons, c1996. x, 279 p. ISBN: 0471943622. KAYS, W. M; LONDON, A. L. Compact heat exchangers. 2. ed. New York: McGraw-Hill, c1964. 272 p. (McGraw-Hill series in mechanical engineering).	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1902

NOME: REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO

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	-	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
MEC1507 OU (MEC0371 E MEC0372)	SISTEMAS TÉRMICOS I TERMODINÂMICA I TERMODINÂMICA II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEM0452	REFRIGERACAO E AR CONDICIONADO

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Fundamentos de refrigeração e ar condicionado. Sistemas frigoríficos por compressão de vapor. Equipamentos frigoríficos. Fluidos refrigerantes. Câmaras frigoríficas. Sistemas frigoríficos por absorção. Processos psicrométricos. Cálculo da carga térmica para climatização ou frio industrial. Sistemas de condicionamento de ar. Unidades condicionadoras de ar. Laboratório de refrigeração. Laboratório de ar condicionado.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: STOECKER, W. F; JABARDO, J. M. Saiz. Refrigeração industrial . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, c2002. xii, 371 p. DOSSAT, Roy J. Princípios de refrigeração: teoria, prática, exemplos, problemas, soluções . São Paulo: Hemus, 19. 884p. CREDER, Hélio. Instalações de ar condicionado . 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985. 298, 1p. SILVA, Jesué Graciliano Da. Introdução à tecnologia da refrigeração e da climatização . São Paulo: Artliber, 2004. 219 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: VENTURINI, Osvaldo José; PIRANI, Marcelo José. Eficiência energética em sistemas de refrigeração industrial e comercial : livro técnico PROCEL. Rio de Janeiro: ELETROBRÁS, 2005. 316 p. MESQUITA, Armando Luis De Sousa; GUIMARÃES, Fernando De Araújo; NEFUSSI, Nelson. Engenharia de ventilação industrial . 1. ed. São Paulo: E. Blücher : CETESB, 1977. 442 p. RAPIN, Pierre J. Manual do frio: fórmulas técnicas: refrigeração e ar-condicionado . São Paulo: Hemus, 1991. 462 p.	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
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

Anexo

QUADRO DE DOCENTES DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA

Matrícula	Nome	Admissão	Classe	Cargo
350690	ANGELO RONCALLI OLIVEIRA GUERRA	02/01/1990	E - Titular	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
349577	CLEITON RUBENS FORMIGA BARBOSA	02/01/1990	E - Titular	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
347563	EVE MARIA FREIRE DE AQUINO	01/02/1979	E - Titular	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
348122	FRANCISCO DE ASSIS OLIVEIRA FONTES	10/03/1981	E - Titular	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
347304	JOAO BOSCO DA SILVA	01/03/1978	E - Titular	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
348080	JOSE UBIRAGI DE LIMA MENDES	09/06/1980	E - Titular	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
349104	LUIZ GUILHERME MEIRA DE SOUZA	01/09/1981	E - Titular	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
434906	AVELINO MANUEL DA SILVA DIAS	31/08/2010	D - Associado	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
1235107	GEORGE SANTOS MARINHO	02/09/1997	D - Associado	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
1451488	JOÃO CARLOS ARANTES COSTA JÚNIOR	16/04/2004	D - Associado	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
347080	JOAO TELESFORO NOBREGA DE MEDEIROS	01/01/1978	D - Associado	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
347936	LUCIO ANGELO DE OLIVEIRA FONTES	17/08/1979	D - Associado	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
1338331	RAIMUNDO CARLOS SILVERIO FREIRE JUNIOR	24/07/2006	D - Associado	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
1445637	WALLACE MOREIRA BESSA	08/12/2008	D - Associado	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
1792669	ADILSON JOSE DE OLIVEIRA	23/06/2010	C - Adjunto	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
1545410	ANDERSON CLAYTON ALVES DE MELO	18/02/2009	C - Adjunto	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

2014591	ANDRE JESUS SOARES MAURENTE	01/04/2013	C - Adjunto	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
2343264	CARLOS MAGNO DE LIMA	28/12/2005	C - Adjunto	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
1753416	EDUARDO JOSE CIDADE CAVALCANTI	26/01/2010	C - Adjunto	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
2613355	FRANCINE ALVES DA COSTA	19/08/2010	C - Adjunto	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
1770049	GABRIEL IVAN MEDINA TAPIA	29/07/2011	C - Adjunto	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
346780	JOAO WANDERLEY RODRIGUES PEREIRA	01/02/1977	C - Adjunto	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
2654020	KLEIBER LIMA DE BESSA	31/10/2011	C - Adjunto	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
5220696	LUIZ CLAUDIO FERREIRA DA SILVA	01/07/2010	C - Adjunto	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
347088	LUIZ PEDRO DE ARAUJO	01/01/1978	C - Adjunto	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
1647050	SANDI ITAMAR SCHAFFER DE SOUZA	26/01/2010	C - Adjunto	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
2550377	THERCIO HENRIQUE DE CARVALHO COSTA	06/02/2012	C - Adjunto	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
1792681	ULISSES BORGES SOUTO	21/06/2010	C - Adjunto	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
3357809	WILLIAM FERNANDES DE QUEIROZ	02/08/2010	C - Adjunto	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
1837132	FABIO DALMAZZO SANCHES	25/01/2011	B - Assistente	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
2718169	MARCIO VALERIO DE ARAUJO	02/08/2010	B - Assistente	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
1064594	EVANS PAIVA DA COSTA FERREIRA	28/01/2015	A - Assistente A	PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR