

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Centro de Tecnologia/DEC/Unidade Acadêmica de Engenharia Civil									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV1205									
NOME: Qualidade da Água									
MODALIDADE DE OFERTA: () Presencial (x) Remota () A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Bloco <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual) <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade Coletiva) </div> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) <input type="checkbox"/> Atividade Autônoma </div> </div>									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 horas									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	45h			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	15h			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO	-								
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-
PRÉ-REQUISITOS									

ECT1104 OU QUI1000	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1104	Química tecnológica
QUI1000	Química ambiental

CORREQUISITOS	
<i>Não se aplica</i>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
<i>Não se aplica</i>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Fundamentos de química da água. Características físicas, químicas e biológicas das águas e dos esgotos. Coleta e preservação de amostras. Poluição das águas e quantificação de cargas poluidoras. Autodepuração de corpos d'água. Eutrofização. Decaimento bacteriano em cursos d'água. Legislação sobre qualidade da água. Monitoramento. Atividades de laboratório.	
A parte prática da disciplina consiste na análise dos parâmetros físico-químicos: pH, oxigênio dissolvido, dureza, alcalinidade, demanda bioquímica de oxigênio, demanda química de oxigênio, nitrogênio amoniacal, sólidos e frações.	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

METODOLOGIA

Teórica

- Aulas expositivas síncronas para discussão dos conteúdos propostos com auxílio de plataformas como Google meet e conferência Web;
- Vídeo aulas expositivas assíncronas gravadas por meio de recursos tecnológicos
- Sala de aula invertida com discussões no encontro síncrono seguinte;
- Vídeos educativos reforçando o conteúdo teórico;
- *Webinar* com especialistas da área convidados para palestras via Google Meet (atividade síncrona);
- Proposição de trabalhos práticos individuais e/ou em grupos (atividade assíncrona e síncrona);
- Orientações síncronas para acompanhamento das atividades propostas, bem como para tirar dúvidas;
- Revisão de conteúdo através de aplicação de atividades e Quiz (assíncrona).

Prática

- As aulas práticas (ensaios laboratoriais) serão gravadas (aulas assíncronas) e disponibilizadas para os alunos, por meio das vídeo aulas. Os ensaios que não forem passíveis de serem realizados (gravados) serão disponibilizados também com aulas gravadas, porém de outros professores que já disponibilizam essas aulas gravadas em seus canais no youtube.
- Para cada ensaio a ser realizado e disponibilizado os alunos receberão os dados laboratoriais obtidos para a referida análise para que possam desenvolver a interpretação desses dados.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

As avaliações deste componente se realizarão por meio de:

- Apresentação de seminários (em grupos) apresentado pela plataforma google meet (síncrona);
- Prova a ser realizada de forma síncrona pelo sigaa e também utilizando o multprova (UFRN);
- Trabalhos com artigos publicados em periódicos para interpretação e análise de dados dos parâmetros físico-químicos estudados.

Vale salientar que ao longo da disciplina serão passadas atividades que irão possibilitar avaliar o aluno continuamente

DETALHAMENTO DOS RECURSOS DIDÁTICOS

- Vídeo aulas disponibilizadas pelo Sigaa/google drive;
- Sala de aula online usando as plataformas: google meet ou Conferência web (RNP) – modo de ensino síncrono;
- Compartilhamento de materiais (pdf, vídeos, links) pelo Sigaa;
- Webinar com especialistas em saneamento ambiental (Google meet ou conferência web);
- Quiz via Sigaa e/ou kahoot.

CRITÉRIOS PARA A REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES E VALIDAÇÃO DA ASSIDUIDADE DOS DISCENTES

- Atividades Síncronas a presença será computada pela participação online do aluno;
- Atividades Assíncronas a presença será computada por meio da entrega de atividades referente às aulas específicas.

HORÁRIO DE ATENDIMENTO

2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
-	M12 (Atividades Síncronas) T23 (Dúvidas/atendimento)	-	M12 (Atividades Síncronas) T23 (Dúvidas/atendimento)	-

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: <ul style="list-style-type: none"> PIVELL, R. P.; KATO, M. T. Qualidade das águas e poluição: Aspectos físico-químicos. São Paulo: ABES, 2005. ISBN: 85-905897-1-4 SPERLING, M.. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 4. ed. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, c2014. 470 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias, v.1) ISBN: 9788542300536. BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução CONAMA nº 430/2011. Diário Oficial da União, 2011. BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução CONAMA 357, de 17 de março de 2005. Diário Oficial da União, 2005. Brasil. Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de Saúde do Sistema Único de Saúde. Anexo XX: Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Ministério da Saúde. Diário Oficial da União. 5 Set 2017. SILVA, S. A. & OLIVEIRA, R. <i>Manual de Análises Físico-Químicas de Águas de Abastecimento e Residuárias</i>. Campina Grande – PB. O autor, 2001.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: <ul style="list-style-type: none"> AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION – APHA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22. ed. Washington D C. 2012. Libânio, M. <i>Fundamentos de qualidade e tratamento e água</i>. Campinas: Átomo, 2010. 3. ed. 494 p. 15 exp. Richter, C. A. <i>Água: métodos e tecnologia de tratamento</i>. São Paulo: Blucher, 2009. 352 p. BRAGA et al. <i>Introdução à Engenharia Ambiental</i>. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: CIV1205
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)