

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0923									
NOME: INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS DE ENGENHARIA APLICADOS NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO E GÁS NATURAL									
MODALIDADE DE OFERTA: ☐ Presencial ☒ Remota ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade Coletiva)					☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ☐ Atividade Autônoma				
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	5			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	5			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	5	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MEC0502	MEC0502 ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MTR0601	MTR0601 ESTRUTURA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Classificação dos materiais estruturais de engenharia. Condições de serviço de materiais na indústria do petróleo e gás natural: noções de corrosão, desgaste, altas temperaturas e pressões. Aços e ligas especiais aplicados na exploração de petróleo e gás natural. Brocas, risers e dutos. Aços e ligas especiais aplicados no refino. Ensaio de materiais metálicos. Degradação de materiais metálicos (corrosão, oxidação, sulfetação, carburação, erosão, corrosão sob tensão). Introdução à cimentação de poços de petróleo: cimentação de poços, química do cimento Portland. Formulação e caracterização de pastas de cimento: métodos de laboratório. Materiais Compósitos: definição, classificação, composição, matrizes e reforços, principais propriedades dos materiais compósitos e aplicações na indústria do petróleo e gás natural. Ensaio em materiais compósitos. Nanomateriais e seu potencial de aplicação. Microscopia eletrônica aplicada a nanomateriais. Materiais cerâmicos para geração de energia limpa a partir do gás natural. Materiais Poliméricos utilizados na indústria de petróleo. visão geral dos processos de fabricação aplicados à indústria de Petróleo e Gás.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Metodologias: 1. Aula expositiva remota (interação com o material apresentado); 2. Vídeos didáticos (com teoria e prática); 3. Aulas práticas por acesso remoto através de vídeos dos experimentos e material didático. Emissão de resultados prontos para os alunos redigirem os relatórios. 4. Estudos de caso; 5. Infográficos e sínteses em texto ou apresentação; 6. Questionários (SIGAA) e Listas de exercícios; 7. Construção colaborativa de aprendizagem. 8. Mapas mentais. Recursos Didáticos: 1. Computador com microfone, câmera, saída de som e mesa digitalizadora; 2. Aplicativos ou softwares como Google Meet, Microsoft Teams, Zoom ou ConferênciaWeb, Openboard, Jamboard; 3. Ferramentas de educação do Google (google forms; google agenda; google drive; google docs; google sheets); 4. Ferramentas do Microsoft office (excel, word e powerpoint); 5. Celular com WhatsApp.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] SILVA, André Luiz V. da Costa e; MEI, Paulo Roberto. Aços e ligas especiais. 3.ed. rev. São Paulo: Blücher, 2010. 646 p. ISBN: 9788521205180. [2] GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. Ensaio dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 247p. ISBN: 8521612214. [3] KIMINAMI, Claudio Shyinti; CASTRO, Walman Benício de; OLIVEIRA, Marcelo Falcão de. Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos. São Paulo: Blucher, 2013. 235 p. ISBN: 9788521206828. [4] LEVY NETO, Flaminio; PARDINI, Luiz Claudio. Compósitos estruturais: ciência e tecnologia. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. xv, 313 p. ISBN: 8521203977. [5] E. B. Nelson, Well Cementing, Schlumberger Educational Services, Houston, 1990 [6] H. F. W. Taylor, Cement Chemistry, ed. Thomas Telford, Londres, 1998. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: -
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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