

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0354									
NOME: TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS									
MODALIDADE DE OFERTA: ☐ Presencial ☒ Remota ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade Coletiva)					☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ☐ Atividade Autônoma				
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	5			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	5			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	5	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

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

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

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

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

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

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

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório () Optativo () Complementar	

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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