



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL - 2020.5



Plano de Curso de Componente Curricular

Semestre de Oferta	2020.5
Nome do Componente	Ciências e Tecnologia dos Materiais
Código do componente	ECT2411 (60h)
Professores ministrantes	<ul style="list-style-type: none">• AMANDA MELISSA DAMIAO LEITE• JORGE CARLOS L. B. SILVA PEREIRA• KALINE MELO DE SOUTO VIANA
Quantidade de Vagas	120
Período de realização	15/06/2020 a 27/07/2020
Horário de Cadastro no SIGAA	23456M34 ou 23456T34 ou 23456N12
Horário de atendimento do professor ao vivo (virtual)	<ul style="list-style-type: none">• De segunda a sexta 9h às 10h - Amanda• De segunda a sexta 14h às 15h – Kaline• De segunda a sexta 19h às 20h – Joca
Horário de atendimento pelos monitores	<p>De segunda a sexta 20h às 21h (cada dia da semana será um monitor diferente)</p> <ul style="list-style-type: none">• Segunda-feira: Douglas• Terça-feira: Luiz• Quarta-feira: Cláudio• Quinta-feira: Ygor• Sexta-feira: Larissa
Conteúdo	<ol style="list-style-type: none">1. Introdução a Ciência e Tecnologia dos Materiais;2. Estrutura dos Materiais: arranjos atômicos e iônicos;3. Fundamentos de cristalografia (planos e direções cristalográficas);4. Imperfeições em sólidos cristalinos;5. Difusão em sólidos;6. Diagrama de fases;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL - 2020.5



	<p>7. Materiais compósitos e nanoestruturados; 8. Propriedades dos materiais; 9. Seleção de Materiais.</p>
Metodologia	<ul style="list-style-type: none">• A carga horária do presente componente curricular será 100% remota.• As aulas teóricas serão realizadas ao vivo (síncronas) utilizando o Google Hangouts Meet e também gravadas para serem disponibilizadas ao aluno o link no SIGAA, todos os dias.• As atividades propostas para o estudo das aulas (vídeos, exercícios e/ou material para leitura) serão disponibilizadas todos os dias pela manhã no SIGAA.• As aulas de laboratório serão gravadas e disponibilizadas no GOOGLE CLASSROOM e no SIGAA• O aluno poderá assistir a aula teórica quando quiser. Suas dúvidas e as atividades serão trabalhadas diariamente em dois momentos onde o atendimento será SÍNCRONO. O aluno poderá participar de apenas um atendimento para computar a frequência, não sendo obrigado a participar dos dois atendimentos.• Os atendimentos serão feitos diariamente nos períodos já descritos acima. Enquanto um determinado professor estiver responsável por uma determinada unidade, os outros dois professores estarão disponíveis para os atendimentos virtuais.• Será disponibilizado, um grupo no aplicativo WHATSAPP onde os monitores e/ou professores ficarão disponíveis para tirar dúvidas.• Na parte prática (III Unidade) da disciplina, será necessário que o aluno baixe um software grátis (versão experimental) Diamond®, para visualização e realização de exercícios sobre estruturas cristalinas de materiais,• Pela minúcia dos detalhes do programa Diamond®, aconselha-se ao aluno que baixe o referido programa em um PC ou notebook.• O link pra baixar a versão experimental: http://www.crystalimpact.com/diamond/v3download.htm



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL - 2020.5



Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none">• A avaliação do aprendizado consistirá de 3 (três) instrumentos avaliativos (um para cada unidade, sendo duas provas – unidades I e II, e um vídeo + exercícios – unidade III) de forma ASSÍNCRONA.• O arquivo da prova será disponibilizado no SIGAA, as 9h, na turma virtual, na data marcada para a prova. Cada aluno irá fazer o download da sua prova e respondê-la manualmente. Após o término da prova (com duração de 2h30 ou 150 minutos) o aluno irá scanear (ou tirar foto nítida) sua prova e encaminhar para o professor (por email) responsável por aquela unidade (amanda.leite@ect.ufrn.br; kalineviana@ect.ufrn.br; jocabuzo@gmail.com).• O arquivo do vídeo, referente a avaliação da unidade III, deverá ter no máximo 5 min, e será individual, onde o aluno irá explicar como deve ser a interpretação dos gráficos de duas técnicas de caracterizações de materiais (DRX e FTIR). O vídeo deverá ser enviado ao professor responsável pela unidade, por email, na data determinada para esta avaliação.• Ao final do período letivo, de acordo com a resolução vigente, será aplicada a avaliação de REPOSIÇÃO para os alunos que não atingiram nota suficiente para serem aprovados por média ou que faltaram à alguma das avaliações anteriores e que por isso não obtiveram ainda nota para aprovação.• A REPOSIÇÃO será nos mesmos moldes das outras provas e contemplará conteúdos específicos de cada uma das três unidades, escolhidos e disponibilizados previamente.• RESUMO:<ul style="list-style-type: none">• UNIDADE 1: prova• UNIDADE 2: prova• UNIDADE 3: exercícios + vídeo
Cronograma e critérios para a realização das atividades e validação da assiduidade dos	<ul style="list-style-type: none">• A frequência do aluno será computada diariamente em um dos três atendimentos SÍNCRONOS, feitos na parte da manhã, tarde ou da noite (o aluno precisará estar presente somente em um dos três atendimentos).• O cronograma detalhado é apresentado abaixo (cronograma), podendo ser modificado a



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL - 2020.5



discentes	critério dos professores com aviso prévio aos estudantes.
Detalhamento dos recursos didáticos a serem utilizados	<ul style="list-style-type: none">• Computador ou Tablet ou Smartphone ou dispositivo similar, acesso regular e diário à internet, microfone, câmera, acesso a salas de reunião em aplicativos, endereço de e-mail gmail válido e ativo.• Plataformas a serem utilizadas: GOOGLE MEET, GOOGLE CLASSROOM, ZOOM, YOUTUBE, SIGAA, TELEGRAM, WHATSAPP.
Referências	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none">• CALLISTER, W.D. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 7º ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora. 2008.• ASKELAND, D. R., Phulé, P.P. Ciência e Engenharia dos Materiais. 1º Ed. São Paulo: Cengage Learning. 2008.• SHAKELFORD, J.F. Ciência dos Materiais. 6º ed. São Paulo: Pearson education (universitários). 2008. <p>Complementar:</p> <ul style="list-style-type: none">• CALLISTER, W.D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais. 5º ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora. 2002.• SMITH, W. F. Princípios de ciência e engenharia dos materiais. 3º ed. Lisboa: McGraw-Hill. 1998.• VAN VLACK, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4º ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1984.• ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química Vol. 2. 7º ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora. 2004. <p>Links/sites úteis:</p> <p>www.cienciadosmateriais.org</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=KNgRBqj9FS8</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=Rm-i1c7zr6Q</p>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL - 2020.5



	https://www.youtube.com/watch?v=CsnNbuqxGTk https://www.youtube.com/watch?v=kx37U4ahyec
Informações adicionais	Ao se matricular na componente curricular ECT2411, o aluno assume o compromisso de participar de ao menos um encontro diário com um dos três professores para poder contabilizar a sua presença naquele dia de aula .

Cronograma 1: Datas, horários e descrição do conteúdo programático.

Aula*	DATA	CONTEÚDO	PROFESSOR RESPONSÁVEL
01	15/06	Programa do Curso e Introdução à CTM	UNIDADE 1 AMANDA (2ª a 6ª das 9h as 11h)
02	16/06	Estruturas Metálicas	
03	17/06	Estruturas Cerâmicas	
04	18/06	Direções cristalográficas	
05	19/06	Planos cristalográficos	
	20/06	Sábado	
	21/06	Domingo	
06	22/06	Estruturas Poliméricas	
07	23/06	Defeitos atômicos	
08	24/06	Técnicas de Caracterização	
09	25/06	Aula de resolução de exercícios/revisão/dúvidas	
10	26/06	PROVA I (2h30 para entrega via SIGAA, das 9h as 11h30)	UNIDADE 2 KALINE (2ª a 6ª das 14h as 16h)
	27/06	Sábado	
	28/06	Domingo	
11	29/06	Difusão	
12	30/06	Diagramas de Fases	
13	01/07	Diagrama Fe-C	
14	02/07	Propriedades Mecânicas	
15	03/07	Materiais Compósitos	
	04/07	Sábado	
	05/07	Domingo	
16	06/07	Propriedades Térmicas e Propriedades Elétricas	UNIDADE 3 JOCA (2ª a 6ª das 18h as 20h)
17	07/07	Propriedades Óticas e Propriedades Magnéticas	
18	08/07	Aula de resolução de exercícios/revisão/dúvidas	
19	09/07	PROVA II (2h30 para entrega via SIGAA, das 14h as 16h30)	
20	10/07	1ª aula Diamond® e exercício	
	11/07	Sábado	
	12/07	Domingo	
21	13/07	2ª aula Diamond® e exercício	
22	14/07	3ª aula Diamond® e exercício	
23	15/07	Vídeo síntese de Materiais (cerâmica e polímero)	
24	16/07	Como interpretar gráficos de DRX e FTIR	RECUPERAÇÃO KALINE (2ª a 6ª das 14h as 16h)
25	17/07	Auxílio on line sobre a interpretação do gráfico	
	18	Sábado	
	19	Domingo	
26	20/07	Entrega do vídeo (Entrega via SIGAA, das 18h as 20h)	RECUPERAÇÃO KALINE (2ª a 6ª das 14h as 16h)
27	21/07	Aula de resolução de exercícios/revisão geral	
28	22/07	Auxílio on line para a prova de recuperação	
29	23/07	Auxílio on line para a prova de recuperação	
30	24/07	RECUPERAÇÃO (2h30 para entrega via SIGAA, das 14h as 16h30)	

*cada aula corresponde a 120min.