

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL				
<b>DISCIPLINA:</b> CÁLCULO I (ENG1111)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE - ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE - ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

CAPACITAR O ALUNO A UTILIZAR TÉCNICAS DE CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL (PARA FUNÇÕES DE R EM R) EM DIVERSOS PROBLEMAS PERTINENTES A ENGENHARIA, COMO ANÁLISE DE COMPORTAMENTO DE FUNÇÕES, RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO TAXA DE VARIAÇÃO, PROBLEMAS DE OTIMIZAÇÃO DE FUNÇÕES CONTÍNUAS.

**EMENTA:**

FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL REAL: LOGARÍTMICAS, TRIGONOMÉTRICAS, FUNÇÕES CRESCENTE E DECRESCENTE, FUNÇÃO COMPOSTA, FUNÇÃO INVERSA; LIMITES: LIMITE E CONTINUIDADE DE FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL REAL: DEFINIÇÃO PRECISA, INTERPRETAÇÃO GRÁFICA, PROPRIEDADES DE LIMITE, LIMITES LATE RAIS, CÁLCULO DE LIMITES, CONTINUIDADE, LIMITES NO INFINITO; DERIVADA: DERIVADA DE FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL REAL: DEFINIÇÃO PRECISA, INTERPRETAÇÃO GEOMÉTRICA, REGRAS DE DERIVAÇÃO, DERIVADAS DE FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS, REGRA DA CADEIA, DERIVAÇÃO IMPLÍCITA, DERIVADAS DE FUNÇÕES LOGARÍTMICAS, FUNÇÕES HIPERBÓLICAS. APLICAÇÕES DA DERIVADA: VALORES MÁXIMO E MÍNIMO, TEOREMA DO VALOR MÉDIO, ANÁLISE E ESBOÇO DE GRÁFICOS A PARTIR DAS DERIVADAS 1ª E 2ª; REGRA DE L'HÔSPITAL, PROBLEMAS E APLICAÇÕES; INTEGRAIS: INTEGRAL DEFINIDA (INTEGRAL DE RIEMANN), DEFINIÇÃO E PROPRIEDADES, TEOREMA FUNDAMENTAL DO CÁLCULO, INTEGRAL INDEFINIDA, PROBLEMAS E APLICAÇÕES; MÉTODOS DE INTEGRAÇÃO: SUBSTITUIÇÃO, POR PARTES, SUBSTITUIÇÃO TRIGONOMÉTRICA E FRAÇÕES PARCIAIS; INTEGRAIS IMPRÓPRIAS.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) GUIDORIZZI, H. L. UM CURSO DE CÁLCULO. 5. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2015. V. 1.
- 2) STEWART, J. CÁLCULO. 9. ED. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2021. V.1
- 3) ÁVILA, G. CÁLCULO 1: FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL. RIO DE JANEIRO: LTC, 2003.
- 4) LEITHOLD, L. O CÁLCULO COM GEOMETRIA ANALÍTICA. 3. ED. SÃO PAULO, SP: HARBRA, 1994.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 1) HOFFMANN, L. D. BRADLEY, G. L. CÁLCULO UM CURSO MODERNO E SUAS APLICAÇÕES: TÓPICOS AVANÇADOS. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2010.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
<b>DATA</b>	<b>ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO</b>

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> DESENHO TÉCNICO (ENG3012)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA			
PRÁTICA			
LABORATÓRIO	4	4	60
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) UTILIZAR FERRAMENTAS GRÁFICAS DIGITAIS PARA ELABORAÇÃO DE ELEMENTOS DIMENSIONAIS.
- 2) DESENVOLVER A CAPACIDADE DE EXPRESSÃO GRÁFICA POR COMPUTADOR.
- 3) DOMINAR OS RECURSOS DISPONÍVEIS NO SOFTWARE AUTOCAD PARA A REPRESENTAÇÃO DE PROJETOS.
- 4) APLICAR OS CONCEITOS E NORMAS DE DESENHO TÉCNICO DA ABNT NA FERRAMENTA DIGITAL AUTOCAD.

**EMENTA:**

INTRODUÇÃO AO DESENHO TÉCNICO. DESENHO GEOMÉTRICO. NORMAS TÉCNICAS E CONVENÇÕES. PERSPECTIVAS. VISTAS PRINCIPAIS, PARCIAIS E AUXILIARES. MUDANÇAS DE PLANOS. ROTAÇÃO DE PLANOS. CORTES E SEÇÕES. REPRESENTAÇÃO DE TOLERÂNCIAS. DESENHO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS. MODELAGEM DE SÓLIDOS. TÉCNICAS APLICADAS DE CAD. DESENHOS ESTRUTURAIS E LEGENDAS.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS. COLETÂNEA DE NORMAS BRASILEIRAS PARA DESENHO TÉCNICO. RIO DE JANEIRO, RJ: SENAI, 1990.
- 2) PROVENZO, F. DESENHISTA DE MÁQUINAS. SÃO PAULO, SP: F. PROVENZA, 2010.
- 3) RIBEIRO, A. S.; DIAS, C. T. DESENHO TÉCNICO MODERNO. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2006.
- 4) BALDAM, R.; COSTA, L. AUTOCAD 2011: UTILIZANDO TOTALMENTE. SÃO PAULO, SP:ÉRICA, 2010.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
<b>DATA</b>	<b>ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO</b>

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> FÍSICA I (ENG1511)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) TER FAMILIARIZAÇÃO COM OS CONCEITOS BÁSICOS DA MECÂNICA.
- 2) POSSUIR NOÇÕES VETORIAIS;
- 3) CONCEITUAR O MODELO MOVIMENTO UNIDIMENSIONAL, DANDO SUAS VANTAGENS E LIMITAÇÕES;
- 4) ESTENDER OS CONCEITOS APRENDIDOS PARA MOVIMENTO NO PLANO E NO ESPAÇO;
- 5) COMPREENDER AS LEIS DE NEWTON E SUAS APLICAÇÕES;
- 6) COMPREENDER OS CONCEITOS DE TRABALHO, ENERGIA CINÉTICA E ENERGIA POTENCIAL E CONSERVAÇÃO DE ENERGIA;
- 7) CONCEITUAR AS VARIÁVEIS UNIDIMENSIONAIS BÁSICAS DA CINEMÁTICA E DA DINÂMICA DE ROTAÇÃO DOS CORPOS RÍGIDOS EM TORNO DE UM EIXO FIXO.

**EMENTA:**

GRANDEZAS FÍSICAS E UNIDADES DE MEDIDAS. VETORES: DEFINIÇÃO, OPERAÇÕES E APLICAÇÕES. PRINCÍPIOS DE CINEMÁTICA UNIDIMENSIONAL, BIDIMENSIONAL E TRIDIMENSIONAL. PRINCÍPIOS DE DINÂMICA: LEIS DE NEWTON E APLICAÇÕES. TRABALHO E ENERGIA CINÉTICA. ENERGIA POTENCIAL. CONSERVAÇÃO DE ENERGIA. MOMENTO LINEAR. ROTAÇÃO E MOMENTO ANGULAR. TORQUE.

**PRÉ-REQUISITO 1:**

**CÓDIGO:**

<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. FUNDAMENTOS DE FÍSICA. 10. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2016. V. 1.
- 2) NUSSENZVEIG, M. CURSO DE FÍSICA BÁSICA: MECÂNICA. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 2014. V. 1.
- 3) ALONSO, M.; FINN, E. FÍSICA UM CURSO UNIVERSITÁRIO. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 1972. V. 1.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
<b>DATA</b>	<b>ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO</b>

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE MATERIAIS				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 2	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	30	30		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER APECTOS CULTURAIS, CIENTÍFICOS E TECNOLÓGICOS DAS DIFERENTES ÁREAS DA ENGENHARIA.
- 2) COMPREENDER A EVOLUÇÃO E INTERCONEXÕES DA RELAÇÃO ENGENHARIA-SOCIEDADE.
- 3) COMPREENDER ASPECTOS ÉTICOS RELACIONADOS À RESPONSABILIDADE TÉCNICA E SOCIAL DA PRÁTICA PROFISSIONAL EM ENGENHARIA.
- 4) APLICAR FERRAMENTAS DE GESTÃO ORGANIZACIONAL NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS EM ENGENHARIA.
- 5) COMPREENDER CONCEITOS E PRÁTICAS NO ÂMBITO DA CRIATIVIDADE, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE NA ÁREA DE ENGENHARIA.
- 6) COMPREENDER ASPECTOS RELACIONADOS À PROBLEMATIZAÇÃO, SÍNTESE E ELABORAÇÃO DE UM PROJETO DE ENGENHARIA, TENDO-SE EM VISTA AS CAUSAS, PRIORIDADES, MÉTODOS E SOLUÇÕES.

**EMENTA:**

ANÁLISE CONTEXTUAL E DAS MUDANÇAS CULTURAIS, CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS DAS DIFERENTES ENGENHARIAS. EVOLUÇÃO DA ENGENHARIA E SUAS INTERCONEXÕES COM A SOCIEDADE. O CAMPO DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL, O DESENVOLVIMENTO DO INDIVÍDUO E DA SOCIEDADE. A ÉTICA E AS RESPONSABILIDADES TÉCNICAS E SOCIAIS DE ENGENHEIROS NA PRÁTICA PROFISSIONAL. ESTUDO DE FERRAMENTAS DE GESTÃO ORGANIZACIONAL PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO CAMPO DA ENGENHARIA. ANÁLISE E REFLEXÃO SOBRE OS DESAFIOS TECNOLÓGICOS E CIENTÍFICOS DA ÁREA DA ENGENHARIA. CONCEITOS E PRÁTICAS SOBRE CRIATIVIDADE, INOVAÇÃO, TECNOLOGIA E SUSTENTABILIDADE. OBSERVAÇÃO, PERCEPÇÃO E PROBLEMATIZAÇÃO

DO CAMPO E SÍNTESE EM ELABORAÇÃO DE UM PROJETO DE ENGENHARIA, CONTEMPLANDO AS CAUSAS, ANÁLISE DAS PRIORIDADES, OS MÉTODOS E AS SOLUÇÕES.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) HOLTZAPPLE, M. T.; REECE, W. D. INTRODUÇÃO À ENGENHARIA. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2011.
- 2) BROCKMAN, J. B. INTRODUÇÃO À ENGENHARIA. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2010.
- 3) BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V.; LINSINGEN, I. V. INTRODUÇÃO A ENGENHARIA. FLORIANÓPOLIS, SC: EDITORA DA UFSC, 2000.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

<b>PROFESSOR PROPONENTE</b>	
<b>DATA</b>	<b>ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO</b>

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> QUÍMICA GERAL (ENG1611)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE QUÍMICA GERAL.
- 2) APLICAR ESSES CONCEITOS EM OUTRA DISCIPLINAS DO CURSO QUE TÊM A QUÍMICA COMO PRÉ-REQUISITO.

**EMENTA:**

ESTRUTURA ATÔMICA. PERIODICIDADE DAS PROPRIEDADES ATÔMICAS. LIGAÇÃO IÔNICA E LIGAÇÃO COVALENTE (LEWIS, VSEPR E TLV). LIGAÇÕES QUÍMICAS INTERATÔMICAS E INTERMOLECULARES. PROPRIEDADES GERAIS DE SÓLIDOS, LÍQUIDOS E GASES. ESTEQUIOMETRIA: RELAÇÕES BÁSICAS, REAÇÕES QUÍMICAS E CÁLCULO ESTEQUIOMÉTRICO, CONCENTRAÇÕES DE SOLUÇÕES E ESTEQUIOMETRIA DE SOLUÇÕES.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) BROWN, T. L.; LEMAY JR, H. E.; BURSTEN, B. E.; MURPHY, C. J.; WOODWARD, P. M.; STOLTZFULS, M. W. QUÍMICA: A CIÊNCIA CENTRAL. 13. ED. SÃO PAULO, SP: PEARSON, 2016.
- 2) KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.; TOWNSEND, J., TREICHEL, D. QUÍMICA E REAÇÕES QUÍMICAS. 6. ED. SÃO PAULO, SP: CENGAGE, 2015. V. 1 E 2.
- 3) SPENCER, J. N.; BODNER, G. M.; RICKARD, L. H. QUÍMICA ESTRUTURA E DINÂMICA. 3. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2007. V. 1 E 2.
- 4) RUSSEL, J. B. QUÍMICA GERAL. 2. ED. SÃO PAULO, SP: PEARSON, 1994. V. 1 E 2.
- 5) MAHAN, N. B. H. QUÍMICA: UM CURSO UNIVERSITÁRIO. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 1989.
- 6) BRADY, J. E.; SENESE, F. QUÍMICA: A MATÉRIA E SUAS TRANSFORMAÇÕES. 5. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2009. V. 1 E 2.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL				
<b>DISCIPLINA:</b> TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (ENG1311)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 2	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
	30	30		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

**OBJETIVO(S):**

APRESENTAR AO ESTUDANTE CONCEITOS BÁSICOS DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, QUALIFICANDO SUA INSERÇÃO NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO, BEM COMO CAPACITÁ-LO A UTILIZAR COM PROFICIÊNCIA FERRAMENTAS NECESSÁRIAS À REALIZAÇÃO E À GESTÃO DE SUAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS.

**EMENTA:**

CONCEITO DE HARDWARE E SOFTWARE. PRINCIPAIS COMPONENTES E NOÇÕES BÁSICAS DE ARQUITETURA DE COMPUTADORES. SISTEMA BINÁRIO. SISTEMA OPERACIONAL. PROGRAMAS UTILITÁRIOS. ORGANIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DE ARQUIVOS. NOÇÕES BÁSICAS DE INTERNET. FERRAMENTAS DE ESCRITÓRIO E PRODUTIVIDADE.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) BROOKSHEAR, J. G. CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO: UMA VISÃO ABRANGENTE. 7. ED. PORTO ALEGRE, RS: BOOKMAN, 205.
- 2) MONTEIRO, M. A. INTRODUÇÃO À ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES. 4. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2002.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 1) DE CARVALHO, A. C. P. L. F.; LORENA, A. C. INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO: HARDWARE, SOFTWARE E DADOS. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2017.
- 2) STALLING, W. ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES. 10. ED. SÃO PAULO, SP: PEARSON, 2017.
- 3) MCFEDRIES, P. ANÁLISE DE DADOS COM EXCEL PARA LEIGOS. 4. ED. RIO DE JANEIRO: ALTA BOOKS, 2020.
- 4) LAMBERT, J.; COX, J. MICROSOFT WORD 2013: PASSO A PASSO. PORTO ALEGRE, RS: BOOKMAN, 2014.
- 5) FRYE, C. MICROSOFT EXCEL 2016: PASSO A PASSO. PORTO ALEGRE, RS: BOOKMAN, 2016.
- 6) MANZANO, J. A. N. G.; MANZANO, A. L. N. G. ESTUDO DIRIGIDO DE MICROSOFT EXCEL AVANÇADO. SÃO PAULO, SP: ÉRICA, 2016.

### SITUAÇÕES ESPECIAIS

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL				
<b>DISCIPLINA:</b> CÁLCULO II (ENG1112)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 04	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE - ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE - ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

CAPACITAR O ALUNO A UTILIZAR TÉCNICAS DE CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL (PARA FUNÇÕES DE  $R^N$  EM  $R$ ) EM DIVERSOS PROBLEMAS PERTINENTES A ENGENHARIA, COMO ANÁLISE DE COMPORTAMENTO DE FUNÇÕES, RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO TAXA DE VARIAÇÃO, PROBLEMAS DE OTIMIZAÇÃO DE FUNÇÕES CONTÍNUAS.

**EMENTA:**

FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS: LIMITES E CONTINUIDADE, DERIVADAS PARCIAIS, PLANOS TANGENTES E APROXIMAÇÕES LINEARES, REGRA DA CADEIA, DERIVADAS DIRECIONAIS E VETOR GRADIENTE, VALORES MÁXIMO E MÍNIMO, MULTIPLICADORES DE LAGRANGE; INTEGRAIS MÚLTIPLAS: INTEGRAIS ITERADAS E DUPLAS, MUDANÇA DE VARIÁVEIS, INTEGRAIS EM COORDENADAS POLARES, INTEGRAIS TRIPLAS, INTEGRAIS TRIPLAS EM COORDENADAS CILÍNDRICAS E ESFÉRICAS; SEQUÊNCIAS E SÉRIES INFINITAS: SEQUÊNCIAS, SÉRIES, TESTES DE CONVERGÊNCIA, SÉRIES DE POTÊNCIA, SÉRIES DE TAYLOR.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> CÁLCULO I (ENG1111)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1) GUIDORIZZI, H. L. UM CURSO DE CÁLCULO. 5. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2015. V. 3.
- 2) STEWART, J. CÁLCULO. 9. ED. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2021. V.2.
- 3) THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. CÁLCULO. SÃO PAULO, SP: PEARSON, 2012. V. 2.
- 4) LEITHOLD, L. O CÁLCULO COM GEOMETRIA ANALÍTICA. 3. ED. SÃO PAULO, SP: HARBRA, 1994. V. 2.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 1) HOFFMANN, L. D. BRADLEY, G. L. CÁLCULO UM CURSO MODERNO E SUAS APLICAÇÕES: TÓPICOS AVANÇADOS. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2010.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> CIÊNCIA DOS MATERIAIS (ENG3311)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

<b>OBJETIVO(S):</b> ABORDAR OS PRINCÍPIOS DA CIÊNCIA DOS MATERIAIS.	
<b>EMENTA:</b> TIPOS DE MATERIAIS. PROPRIEDADES E APLICAÇÕES. ESTRUTURA ATÔMICA E LIGAÇÃO QUÍMICA EM SÓLIDOS. ESTRUTURA DOS SÓLIDOS CRISTALINOS E NÃO CRISTALINOS. IMPERFEIÇÕES. DIFUSÃO. INTRODUÇÃO A PROPRIEDADES MECÂNICAS. DISCORDÂNCIAS E MECANISMOS DE AUMENTO DE RESISTÊNCIA. FALHA. DIAGRAMA DE FASES.	
<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> QUÍMICA GERAL (ENG1611)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>
---	-------------------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) CALLISTER JR., W. D; RETHWISCH, D. G. CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS: UMA INTRODUÇÃO. 10. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2020.
- 2) VAN VLACK, L. H. PRINCÍPIOS DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS. SÃO PAULO, SP: CAMPUS, 1984.
- 3) ASKELAND, D. R.; WENDELIN, J. W. CIÊNCIA E ENGENHARIA DOS MATERIAIS. 4. ED. SÃO PAULO, SP: CENGAGE LEARNING, 2019.
- 4) SHACKELFORD, J. F. CIÊNCIA DOS MATERIAIS. 6. ED. SÃO PAULO, SP: PEARSON, 2018.
- 5) BUDINSKI, K. G.; BUDINSKI, M. K. ENGINEERING MATERIALS: PROPERTIES AND SELECTION. UPPER SADDLE RIVER, NJ: PRENTICE HALL, 2010.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> FÍSICA EXPERIMENTAL (ENG1521)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> <b>OBRIGATÓRIA</b>		FCEE – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/> <b>ELETIVA RESTRITA</b>				
<input type="checkbox"/> <b>ELETIVA DEFINIDA</b>				
<input type="checkbox"/> <b>ELETIVA UNIVERSAL</b>				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA			
PRÁTICA			
LABORATÓRIO	4	4	60
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) PERMITIR AO ALUNO COMPREENDER OS FENÔMENOS FÍSICOS ENVOLVENDO O MOVIMENTO E DINÂMICA DE CORPOS SOB A AÇÃO DE FORÇAS DE DIFERENTES NATUREZAS, DINÂMICA TÉRMICA ENTRE CORPOS E A FÍSICA RELACIONADA A ONDAS ATRAVÉS DE EXPERIMENTOS DE LABORATÓRIO.
- 2) INTRODUIZIR AS NOÇÕES BÁSICAS DE MEDIDAS EXPERIMENTAIS E ANÁLISE DE ERROS.

**EMENTA:**

INTRODUÇÃO AO LABORATÓRIO: INTRODUÇÃO A TEORIA DOS ERROS, ALGARISMOS SIGNIFICATIVOS, PROPAGAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ERROS; TRAÇADO DE GRÁFICOS. CINEMÁTICA DE PARTÍCULA: MOVIMENTO UNIFORME, ACELERADO, CIRCULAR UNIFORME; PLANO INCLINADO. DINÂMICA DA PARTÍCULA: LEIS DENEWTON, QUEDA LIVRE, EQUILÍBRIO, MOVIMENTO CIRCULAR UNIFORME, DETERMINAÇÃO DE ATRITO. PRINCÍPIO DE CONSERVAÇÃO: CONSERVAÇÃO DA ENERGIA MECÂNICA E QUANTIDADE DE MOVIMENTO LINEAR. CHOQUE: COLISÕES ELÁSTICAS E INELÁSTICAS.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> FÍSICA I (ENG1511)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) VUOLO, J. H. FUNDAMENTOS DA TEORIA DE ERROS. 2. ED. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 1996.
- 2) CAMPOS, A. G.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. FÍSICA EXPERIMENTAL BÁSICA NA UNIVERSIDADE. 2. ED. BELO HORIZONTE, MG: EDITORA DA UFMG, 2008.
- 3) HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. FUNDAMENTOS DE FÍSICA. 10. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2016. V. 1.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> FÍSICA II (ENG1512)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER OS FENÔMENOS RELACIONADOS A FLUIDOS EM REPOUSO E EM MOVIMENTO.
- 2) DISCUTIR AS PROPRIEDADES DO MOVIMENTO OSCILATÓRIO E DE ONDAS MECÂNICAS.
- 3) ANALISAR OS CONCEITOS DE CALOR, TEMPERATURA E ENERGIA INTERNA, BEM COMO AS LEIS DA TERMODINÂMICA E A TEORIA CINÉTICA DOS GASES IDEAIS.

**EMENTA:**

OSCILAÇÕES. ONDAS. ESTÁTICA E DINÂMICA DOS FLUIDOS. TEMPERATURA. TRANSFERÊNCIA DE CALOR. PRIMEIRA LEI DA TERMODINÂMICA. SEGUNDA LEI DA TERMODINÂMICA. TEORIA CINÉTICA DOS GASES. MÁQUINAS TÉRMICAS.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> FÍSICA I (ENG1511)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b> CÁLCULO I (ENG1111)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. FUNDAMENTOS DE FÍSICA. 10. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2016. V. 2.
- 2) NUSSENZVEIG, M. CURSO DE FÍSICA BÁSICA: MECÂNICA. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 2014. V. 2.
- 3) ALONSO, M.; FINN, E. FÍSICA UM CURSO UNIVERSITÁRIO. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 1972. V. 2.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL				
<b>DISCIPLINA:</b> LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO (ENG1331)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

<b>OBJETIVO(S):</b> RECONHECENDO O ENSINO DA PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES NÃO APENAS COMO UM FIM EM SI MESMO, MAS TAMBÉM COMO UM MEIO DE SE PROMOVER O PENSAMENTO COMPUTACIONAL, O PENSAMENTO CRÍTICO, A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E A CRIATIVIDADE, A DISCIPLINA PRETENDE INTRODUIR OS FUNDAMENTOS DA PROGRAMAÇÃO.	
<b>EMENTA:</b> CONCEITOS BÁSICOS: ALGORITMOS, LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO, PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO, INTERPRETADORES, COMPILADORES, LINK-EDITORES. CONSTANTES E VARIÁVEIS. OPERADORES ARITMÉTICOS E LÓGICOS. EXPRESSÕES ARITMÉTICAS E LÓGICAS. ESTRUTURAS DE CONTROLE DE FLUXO: SELEÇÃO E REPETIÇÃO. FUNÇÕES. VETORES E MATRIZES.	
<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (ENG1311)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) BROOKSHEAR, J. G. CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO: UMA VISÃO ABRANGENTE. 11. ED. PORTO ALEGRE, RS: BOOKMAN, 2013.
- 2) FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO: A CONSTRUÇÃO DE ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS. 3. ED. SÃO PAULO, SP: PEARSON, 2005.
- 3) ROJAS, A.; KOSTIN, S. INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO COM PYTHON. RIO DE JANEIRO, RJ: CIÊNCIA MODERNA, 2018.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- 1) PIVA JUNIOR, D.; NAKAMITI, G. S.; ENGELBRECHT, A. M.; BIANCHI, F. ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES. RIO DE JANEIRO, RJ: ELSEVIER, 2012.
- 2) MENEZES, N. N. C. INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO COM PYTHON. 2. ED. SÃO PAULO, SP: NOVATEC, 2014.
- 3) VAREJÃO, F. INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO: UMA NOVA ABORDAGEM USANDO C. RIO DE JANEIRO, RJ: ELSEVIER, 2015.
- 4) OLIVEIRA, C. V.; LÜHMANN, A. APRENDA LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO D ALGORITMOS COM IMPLEMENTAÇÕES EM PORTUGOL, SCRATCH, C, JAVA, C# E PYTHON. RIO DE JANEIRO, RJ: CIÊNCIA MODERNA, 2016.
- 5) MANZANO, J. N. G.; OLIVEIRA, J. F. ALGORITMOS: LÓGICA PARA DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES. 28. ED. SÃO PAULO, SP: ÉRICA, 2016.
- 6) VILARIM, G. ALGORITMOS: PROGRAMAÇÃO PARA INICIANTES. 3. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: CIÊNCIA MODERNA, 2017.

### SITUAÇÕES ESPECIAIS

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

<b>PROFESSOR PROPONENTE</b>	
<b>DATA</b>	<b>ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO</b>

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL				
<b>DISCIPLINA:</b> PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA (ENG1211)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 3	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
	45	45		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE – TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO NAVAL		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	3	3	45
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>45</b>

**OBJETIVO(S):**

APRESENTAR DADOS ATRAVÉS DE GRÁFICOS E TABELAS. RESUMIR CONJUNTO DE DADOS COM O USO DE MEDIDAS DE LOCALIZAÇÃO E DE DISPERSÃO. DETERMINAR PROBABILIDADES UTILIZANDO CONCEITOS DE INDEPENDÊNCIA DE EVENTOS E PROBABILIDADE CONDICIONAL. IDENTIFICAR A DISTRIBUIÇÃO DE PROBABILIDADE ADEQUADA PARA A SOLUÇÃO DE PROBLEMAS ESPECÍFICOS ENVOLVENDO VARIÁVEIS ALEATÓRIAS DISCRETAS OU CONTÍNUAS. DETERMINAR PROBABILIDADES COM O USO DA FUNÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO ACUMULADA.

**EMENTA:**

ESTATÍSTICA DESCRITIVA. MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL E DISPERSÃO. CONCEITOS BÁSICOS DE PROBABILIDADE: INDEPENDÊNCIA DE EVENTOS; TEOREMA DE BAYES; PROBABILIDADE CONDICIONAL. VARIÁVEIS ALEATÓRIAS DISCRETAS: PARÂMETROS CARACTERÍSTICOS; DISTRIBUIÇÕES UNIFORME DISCRETA; BINOMIAL; DE POISSON; GEOMÉTRICA; BINOMIAL NEGATIVA; HIPERGEOMÉTRICA; E MULTINOMIAL. APROXIMAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO BINOMIAL PELA POISSON. VARIÁVEIS ALEATÓRIAS CONTÍNUAS: PARÂMETROS CARACTERÍSTICOS; DISTRIBUIÇÕES UNIFORME CONTÍNUA; EXPONENCIAL; NORMAL. APROXIMAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO BINOMIAL PELA NORMAL; APROXIMAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DE POISSON PELA NORMAL; TEOREMA CENTRAL DO LIMITE.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1) BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. ESTATÍSTICA BÁSICA. 9. ED. SÃO PAULO, SP: SARAIVA, 2017.
- 2) MAGALHÃES, M. N. PROBABILIDADE E VARIÁVEIS ALEATÓRIAS. SÃO PAULO, SP: EDUSP, 2006.
- 3) MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. NOÇÕES DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA. SÃO PAULO, SP: EDUSP, 2002.
- 4) MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. ESTATÍSTICA APLICADA E PROBABILIDADE PARA ENGENHEIROS. 6. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2016.
- 5) ROSS, S. PROBABILIDADE: UM CURSO MODERNO COM APLICAÇÕES. 8. ED. SÃO PAULO, SP: BOOKMAN, 2010.
- 6) TRIOLA, M. F. INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA. 12. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2017.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 1) DASGUPTA, A. FUNDAMENTALS OF PROBABILITY: A FIRST COURSE. 2010. ED NEW YORK, NY: SPRINGER, 2010.
- 2) JAMES, B. R. PROBABILIDADE: UM CURSO EM NÍVEL INTERMEDIÁRIO.3. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: IMPA, 2004.
- 3) MEYER, P. L. PROBABILIDADE: APLICAÇÕES A ESTATÍSTICA. 2. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2009.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  SIM  NÃO  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

<b>PROFESSOR PROPONENTE</b>	
<b>DATA</b>	<b>ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO</b>

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL (ENG1621)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA			
PRÁTICA			
LABORATÓRIO	4	4	60
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

- 1) REALIZAR EXPERIÊNCIAS EM LABORATÓRIO DENTRO DO CONTEXTO DE CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE QUÍMICA GERAL.
- 2) COMPREENDER A TEORIA E OS CÁLCULOS ENVOLVIDOS NAS ATIVIDADES PRÁTICAS REALIZADAS.

**EMENTA:**

SEGURANÇA NO LABORATÓRIO QUÍMICO. APRESENTAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DO LABORATÓRIO DIDÁTICO DE QUÍMICO. EFETUAR MEDIDAS DE MASSA, VOLUME, TEMPERATURA, PH, ETC. MONTAGEM DE SISTEMAS. PREPARO DE SOLUÇÕES. PRINCIPAIS UNIDADES DE CONCENTRAÇÃO. TITULAÇÃO. EQUILÍBRIO QUÍMICO. CINÉTICA QUÍMICA. ELETROQUÍMICA.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> QUÍMICA GERAL (ENG1611)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) RUSSEL, J. B. QUÍMICA GERAL. 2. ED. SÃO PAULO, SP: PEARSON, 1994. V. 1 E 2.
- 2) CHRISPINO, A.; FATIA, P. MANUAL DE QUÍMICA EXPERIMENTAL. CAMPINAS, SP: ÁTOMO, 2010.
- 3) TRINDADE, D. F., OLIVEIRA, F. P., BANUTH, G. S. L., BISPO, J. G. QUÍMICA BÁSICA EXPERIMENTAL. SÃO PAULO, SP: ICONE, 2010.
- 4) SILVA, R. R. INTRODUÇÃO À QUÍMICA EXPERIMENTAL. SÃO PAULO, SP: MCGRAW HILL, 1990.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL				
<b>DISCIPLINA:</b> CÁLCULO III (ENG1113)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE - ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE - ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

CAPACITAR O ALUNO A UTILIZAR TÉCNICAS DE CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL (PARA FUNÇÕES DE  $R^N$  EM  $R^M$ ) EM DIVERSOS PROBLEMAS PERTINENTES A ENGENHARIA, COMO ANÁLISE DE COMPORTAMENTO DE FUNÇÕES, RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO TAXA DE VARIAÇÃO, PROBLEMAS DE OTIMIZAÇÃO DE FUNÇÕES CONTÍNUAS, CÁLCULO DE ÁREAS, VOLUMES, CENTRO DE MASSA, TRABALHO REALIZADO.

**EMENTA:**

FUNÇÕES VETORIAIS: LIMITE, FUNÇÃO VETORIAL CONTÍNUA, CURVA ESPACIAL E EQUAÇÕES PARAMÉTRICAS, DERIVADAS, REGRAS DE DERIVAÇÃO, INTEGRAIS, COMPRIMENTO DO ARCO E CURVATURA, VETOR NORMAL E BINORMAL, VELOCIDADE E ACELERAÇÃO; CÁLCULO VETORIAL: CAMPOS VETORIAIS, CAMPO VETORIAL GRADIENTE E CONSERVATIVOS, FUNÇÃO POTENCIAL. INTEGRAL DE LINHA, INTEGRAIS DE LINHA NO ESPAÇO E DE CAMPOS VETORIAIS. TEOREMA FUNDAMENTAL DAS INTEGRAIS DE LINHA, CONSERVAÇÃO DE ENERGIA. TEOREMA DE GREEN, ROTACIONAL E DIVERGENTE. SUPERFÍCIES PARAMETRIZADAS, SUPERFÍCIES DE REVOLUÇÃO, PLANOS TANGENTES, ÁREA DA SUPERFÍCIE. INTEGRAIS DE SUPERFÍCIE, SUPERFÍCIES ORIENTADAS, INTEGRAIS DE SUPERFÍCIES EM CAMPOS VETORIAIS. TEOREMA DE STOKES. TEOREMA DO DIVERGENTE.

PRÉ-REQUISITO 1: CÁLCULO II (ENG1112)	CÓDIGO: FCEE02 - XXXXX
PRÉ-REQUISITO 2:	CÓDIGO:
CÓ-REQUISITO	CÓDIGO
PRÉ-CÓ-REQUISITO	CÓDIGO
TRAVA DE CRÉDITOS:	
DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)	CÓDIGO(S)

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1) GUIDORIZZI, H. L. UM CURSO DE CÁLCULO. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2015. V. 1.
- 2) STEWART, J. CÁLCULO. 9. ED. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2021. V2.
- 3) ÁVILA, G. CÁLCULO 1: FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2003.
- 4) LEITHOLD, L. O CÁLCULO COM GEOMETRIA ANALÍTICA. 3. ED. SÃO PAULO, SP: HARBRA, 1994.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 1) HOFFMANN, L. D. BRADLEY, G. L. CÁLCULO UM CURSO MODERNO E SUAS APLICAÇÕES: TÓPICOS AVANÇADOS. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2010.
- 2) PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL DE FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS. RIO DE JANEIRO, RJ: EDITORA UFRJ, 2015.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  SIM  NÃO  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> FÍSICA III (ENG1513)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER AS NOÇÕES BÁSICAS DA ELETRICIDADE E DO MAGNETISMO.
- 2) COMPREENDER A INFLUÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO ELETROMAGNETISMO E SUAS APLICAÇÕES NA SOCIEDADE MODERNA.
- 3) COMPREENDER O COMPORTAMENTO DESTAS GRANDEZAS UTILIZANDO AS FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA CADA SITUAÇÃO.

**EMENTA:**

ELETRICIDADE E MAGNETISMO. LEI DE COULOMB. CAMPOS ELÉTRICOS. LEI DE GAUSS. POTENCIAL ELÉTRICO. CAPACITORES. CORRENTE ELÉTRICA: LEI DE OHM, LEIS DE KIRCHHOFF, CIRCUITOS RC. CAMPOS MAGNÉTICOS: LEIS DE AMPÈRE E BIOT-SAVART, LEI DE FARADAY, INDUT N CIA, CORRENTE DE DESLOCAMENTO. CIRCUITOS DE CORRENTE ALTERNADA.

**PRÉ-REQUISITO 1:** FÍSICA II (ENG1512)

**CÓDIGO:** FCEE04-XXXXX

**PRÉ-REQUISITO 2:**

**CÓDIGO:**

<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. FUNDAMENTOS DE FÍSICA. 10. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2016. V. 3.
- 2) NUSSENZVEIG, M. CURSO DE FÍSICA BÁSICA: MECÂNICA. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 2014. V. 3.
- 3) ALONSO, M.; FINN, E. FÍSICA UM CURSO UNIVERSITÁRIO. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 1972. V. 3.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
<b>DATA</b>	<b>ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO</b>

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> FUNDAMENTOS DE MINERALOGIA (ENG1731)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 2	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	30	30		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER A ESTRUTURA DOS SÓLIDOS.
- 2) COMPREENDER A FORMAÇÃO E A IMPORTÂNCIA DOS MINERAIS.
- 3) CONHECER AS PRINCIPAIS APLICAÇÕES DOS MINERAIS.

**EMENTA:**

SUBSTÂNCIA CRISTALINA E ORGANIZAÇÃO DA MATÉRIA SÓLIDA. SISTEMAS E DEFEITOS CRISTALINOS. MINERAIS: CLASSIFICAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO E PROPRIEDADES. MINERALOGIA APLICADA AO TRATAMENTO DE MINÉRIOS. CLASSIFICAÇÃO DAS ROCHAS E DEPÓSITOS MINERAIS ASSOCIADOS. CICLO GEOLÓGICO DAS ROCHAS. FUNDAMENTOS DE METALOGENESE E ECONOMIA MINERAL. IMPORTÂNCIA, USOS E APLICAÇÕES DOS MINERAIS E ROCHAS.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> QUÍMICA GERAL (ENG1611)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>

<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) DANA, J. D.; HURLBUT, C. S. MANUAL DE MINERALOGIA. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 1986.
- 2) KLEIN, C.; HURLBUT JR., C. S.; DANA, J. D. MANUAL OF MINERALOGY. 21. ED. NEW YORK, NY: JOHN WILEY & SONS, 1993.
- 3) KLEIN, C.; DUTROW, B. MANUAL DE CIÊNCIA DOS MINERAIS. 23. ED. PORTO ALEGRE, RS: ARTMED EDITORA S.A., 2012.
- 4) LUZ, A. B; SAMPAIO, J. A.; FRANÇA, S. C. TRATAMENTO DE MINÉRIOS. RIO DE JANEIRO, RJ: CETEM/MCT, 2010.
- 5) SAMPAIO, J. A.; FRANÇA, S. C.; BRAGA, P. F. A. TRATAMENTO DE MINÉRIOS: PRÁTICAS LABORATORIAIS. RIO DE JANEIRO, RJ: CETEM/MCT, 2007.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> QUÍMICA INORGÂNICA (ENG1632)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER CONCEITOS DE LIGAÇÕES QUÍMICAS E ESTRUTURA DOS SÓLIDOS.
- 2) CONHECER AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS E PROPRIEDADES DOS METAIS, AMETAIS E SEUS DERIVADOS
- 3) CONHECER OS MÉTODOS DE OBTENÇÃO DOS METAIS, AMETAIS E SEUS DERIVADOS.
- 4) COMPREENDER OS CONCEITOS DA QUÍMICA ÁCIDO-BASE.
- 5) COMPREENDER OS CONCEITOS DE OXIDAÇÃO/REDUÇÃO.

**EMENTA:**

LIGAÇÃO COVALENTE (TOM). LIGAÇÃO METÁLICA. ESTADO SÓLIDO. COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO: TEORIA DO CAMPO CRISTALINO E TEORIA DO ORBITAL MOLECULAR. QUÍMICA ÁCIDO-BASE. OXIDAÇÃO/REDUÇÃO. ESTRUTURA, PROPRIEDADES, MÉTODOS DE OBTENÇÃO E APLICAÇÕES DOS PRINCIPAIS COMPOSTOS DERIVADOS DOS ELEMENTOS REPRESENTATIVOS E DE TRANSIÇÃO. SIMETRIA.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> QUÍMICA GERAL (ENG1611)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. QUÍMICA INORGÂNICA. 4. ED. PORTO ALEGRE, RS: BOOKMAN, 2008.
- 2) WELLER, M.; OVERTON, T.; ROURKE, J. QUÍMICA INORGÂNICA. 6. ED. PORTO ALEGRE, RS: ARTMED, 2017.
- 3) JONES, C. J. A QUÍMICA DOS ELEMENTOS DOS BLOCOS D E F. PORTO ALEGRE, RS: BOOKMAN, 2001.
- 4) MAHAN, N. B. H. QUÍMICA: UM CURSO UNIVERSITÁRIO. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 1995.
- 5) MIESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A. QUÍMICA INORGÂNICA. 4. ED. SÃO PAULO, SP: PEARSON, 2014.
- 6) HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. QUÍMICA INORGÂNICA. 4. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2013. V. 1 E 2.
- 7) RODGERS, G. E. QUÍMICA INORGÂNICA DESCRITIVA, DE COORDENAÇÃO E DO ESTADO SÓLIDO. SÃO PAULO, SP: CENGAGE, 2017.
- 8) HOUSE, J. E. INORGANIC CHEMISTRY. 2. ED. WALTHAM, MA: ACADMIC PRESS, 2013.
- 9) LEE, J. D. QUÍMICA INORGÂNICA NÃO TÃO CONSISA. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 1999.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> QUÍMICA ORGÂNICA (ENG1631)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER CONCEITOS BÁSICOS DE QUÍMICA RELACIONADOS AOS COMPOSTOS DE CARBONO.
- 2) COMPREENDER ASPECTOS ESTEREOQUÍMICOS E FÍSICO-QUÍMICOS RELATIVOS AOS COMPOSTOS DE CARBONO.
- 3) IDENTIFICAR OS DIFERENTES TIPOS DE REAÇÕES ENVOLVENDO COMPOSTOS ORGÂNICOS COM BASE NO GRUPO FUNCIONAL.
- 4) APLICAR OS DIFERENTES TIPOS DE REAÇÕES ORGÂNICAS NA DISCRIMINAÇÃO DE PRODUTOS E MECANISMOS REACIONAIS RELEVANTES EM MATERIAIS POLIMÉRICOS.

**EMENTA:**

INTRODUÇÃO À QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE CARBONO. LIGAÇÃO QUÍMICA EM COMPOSTOS ORGÂNICOS: HIBRIDIZAÇÃO E RESSONÂNCIA. ESTRUTURA, REPRESENTAÇÃO E PROPRIEDADES DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS. GRUPOS FUNCIONAIS. ISOMERIA. ACIDEZ E BASICIDADE. REAÇÕES ORGÂNICAS: ASPECTOS TERMODINÂMICOS E CINÉTICOS, MECANISMOS, INTERMEDIÁRIOS REACIONAIS. REAÇÕES ÁCIDO-BASE. REAÇÕES DE SUBSTITUIÇÃO NUCLEOFÍLICA. REAÇÕES DE ELIMINAÇÃO. REAÇÕES DE ADIÇÃO. REAÇÕES DE SUBSTITUIÇÃO ELETROFÍLICA.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> QUÍMICA GERAL (ENG1611)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) MCMURRY, J. QUÍMICA ORGÂNICA: COMBO. 3. ED. SÃO PAULO, SP: CENGAGE LEARNING, 2016.
- 2) SOLOMONS, T. W.; FRYHLE, C. N.; SNYDER, S. A. QUÍMICA ORGÂNICA. 12. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2018. V. 1 E 2.
- 3) BRUCE, P. Y. QUÍMICA ORGÂNICA. 4. ED. SÃO PAULO, SP: PEARSON PRENTICE HALL, 2006. V. 1 E 2.
- 4) BARBOSA, L. C. A. INTRODUÇÃO À QUÍMICA ORGÂNICA. 2. ED. SÃO PAULO, SP: PEARSON PRENTICE HALL, 2011.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS (ENG3511)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER OS CONCEITOS DE TENSÃO E DEFORMAÇÃO.
- 2) ESTUDAR AS FORÇAS APLICADAS EM ESTRUTURAS.
- 3) DETERMINAR O MOMENTO FLETOR E A FORÇA CORTANTE EM VIGAS.
- 4) AFERIR SOBRE O EFEITO DA TEMPERATURA NAS TENSÕES E DEFORMAÇÕES.
- 5) DIMENSIONAR ESTRUTURAS.

**EMENTA:**

MECÂNICA DOS CORPOS RÍGIDOS. ESTRUTURA: CONCEITO E TIPOS. ESFORÇOS. TENSÃO: CLASSIFICAÇÃO, TENSÕES ADMISSÍVEIS, COEFICIENTE DE SEGURANÇA, LEI DA PARIDADE DAS TENSÕES TANGENCIAIS, CARREGAMENTO AXIAL, DEFORMAÇÃO ESPECÍFICA, DIAGRAMA TENSÃO DEFORMAÇÃO, LEI DE HOOKE, MÓDULO DE ELASTICIDADE, COMPORTAMENTO ELÁSTICO E PLÁSTICO DOS MATERIAIS. TORÇÃO: ANÁLISE PRELIMINAR DAS TENSÕES EM UM EIXO, DEFORMAÇÃO NOS EIXOS CIRCULARES, TENSÕES NO REGIME ELÁSTICO, ÂNGULO DE TORÇÃO OU DESLOCAMENTO ANGULAR NO REGIME ELÁSTICO, EIXOS HIPERESTÁTICOS, PROJETO DE EIXO DE TRANSMISSÃO, FORÇA CORTANTE E MOMENTO FLETOR. ANÁLISE DAS TENSÕES E DEFORMAÇÕES. TRAÇÃO E COMPRESSÃO. FLEXÃO PURA. VIGA: TIPOS, CARREGAMENTOS, FLEXÃO, DIAGRAMA DE MOMENTO FLETOR E FORÇA CORTANTE. DEFORMAÇÃO DE BARRAS CARREGADAS AXIALMENTE. PESO PRÓPRIO. COEFICIENTE DE POISSON. PROBLEMAS

ESTATICAMENTE INDETERMINADOS. EFEITO DA TEMPERATURA NO CÁLCULO DE ESTRUTURAS.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> FÍSICA I (ENG1511)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS. 7. ED. SÃO PAULO, SP: AMGH, 2015.
- 2) SUSSEKIND J. C. CURSO DE ANÁLISE ESTRUTURAL: ESTRUTURAS ISOSTÁTICAS. PORTO ALEGRE, RS: GLOBO, 1975.
- 3) MELCONIAN, S. MECÂNICA TÉCNICA E RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS. 19. ED. SÃO PAULO, SP: EDITORA ÉRICA, 2012.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  SIM  NÃO  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> TERMODINÂMICA DOS MATERIAIS (ENG1633)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER CONCEITOS FUNDAMENTAIS DA TERMODINÂMICA NO CONTEXTO DA CIÊNCIA DOS MATERIAIS.
- 2) APLICAR CONCEITOS FUNDAMENTAIS DA TERMODINÂMICA NA DESCRIÇÃO DE GASES, LÍQUIDOS, SÓLIDOS E MISTURAS.
- 3) RESOLVER PROBLEMAS TEÓRICOS E PRÁTICOS RELACIONADOS À CIÊNCIA DOS MATERIAIS UTILIZANDO MÉTODOS MATEMÁTICOS.
- 4) ANALISAR OS DIFERENTES TIPOS DE MATERIAIS IDENTIFICANDO AS PROPRIEDADES RELACIONADAS À TERMODINÂMICA.

**EMENTA:**

CONCEITOS FUNDAMENTAIS. PROPRIEDADES DOS MATERIAIS. LEIS DA TERMODINÂMICA. POTENCIAIS TERMODINÂMICOS. POTENCIAL QUÍMICO. TERMODINÂMICA DE MISTURAS. EQUILÍBRIO. TRANSFORMAÇÕES DE FASES.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> CÁLCULO I (ENG1111)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b> QUÍMICA GERAL (ENG1611)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) ATKINS, P.; DE PAULA, J. FÍSICO-QUÍMICA. 10. ED. RIO DE JANEIRO: LTC, 2017. V. 1 E 2.
- 2) CASTELLAN, G. FUNDAMENTOS DE FÍSICO-QUÍMICA. RIO DE JANEIRO: LTC, 1986.
- 3) SILVA, C. A.; SILVA, I. A.; CASTRO, L. F. A. TERMODINÂMICA METALÚRGICA. SÃO PAULO: BLUCHER, 2018.
- 4) LEANDRO, C. A. S. TERMODINÂMICA APLICADA À METALURGIA: TEORIA E PRÁTICA. SÃO PAULO: ÉRICA, 2013.
- 5) RIOS, P. R.; PADILHA, A. F. TRANSFORMAÇÕES DE FASE. SÃO PAULO: ARTLIBER, 2007.
- 6) RAGONE, D. THERMODYNAMICS OF MATERIALS. NEW YORK: WILEY, 1995. V. 1 E 2.
- 7) GASKELL, D. R. INTRODUCTION TO THE THERMODYNAMICS OF MATERIALS. 6. ED. BOCA RATON, FL: CRC PRESS, 2018.
- 8) PORTER, D. A.; EASTERLING, K. E.; SHERIF, M. Y. PHASE TRANSFORMATIONS IN METALS AND ALLOYS. 4. ED. BOCA RATON, FL: CRC PRESS, 2021.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL				
<b>DISCIPLINA:</b> ÁLGEBRA LINEAR (ENG1115)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

CAPACITAR O ALUNO A UTILIZAR TÉCNICAS DE ÁLGEBRA LINEAR PARA RESOLVER DIVERSOS PROBLEMAS PERTINENTES A ENGENHARIA, COMO RESOLUÇÃO DE SISTEMAS LINEARES, OTIMIZAÇÃO DE PROBLEMAS LINEARES, PROBLEMAS ENVOLVENDO GRANDEZAS VETORIAIS.

**EMENTA:**

SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES E MATRIZES: EQUAÇÃO ALGÉBRICA LINEAR, PRODUTO ESCALAR, SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES, SISTEMA ESCALONADO, SISTEMAS EQUIVALENTES, MÉTODO DE ELIMINAÇÃO DE GAUSS, MATRIZES INVERSAS, CÁLCULO DA INVERSA, FATORAÇÃO LU, FATORAÇÃO PLU, DECOMPOSIÇÃO DE CHOLESKY; ESPAÇOS VETORIAIS: DEFINIÇÃO ESPAÇO VETORIAL, COMBINAÇÕES LINEARES, SUBESPAÇOS, DEPENDÊNCIA LINEAR, BASE E DIMENSÃO, POSTO DE UMA MATRIZ; TRANSFORMAÇÕES LINEARES: INTRODUÇÃO, NÚCLEO E IMAGEM DE UMA TRANSFORMAÇÃO LINEAR, TRANSFORMAÇÕES LINEARES SINGULARES E NÃO SINGULARES, OPERAÇÕES COM TRANSFORMAÇÕES LINEARES, OPERADORES LINEARES E REPRESENTAÇÃO MATRICIAL, MUDANÇA DE BASE; ESPAÇOS COM PRODUTO INTERNO: INTRODUÇÃO, DESIGUALDADE DE CAUCHY-SHWARTZ, ORTOGONALIDADE, CONJUNTOS ORTOGONAIS E BASES, ORTOGONALIZAÇÃO DE GRAM-SCHMIDT, DECOMPOSIÇÃO QR; DETERMINANTES: INTRODUÇÃO, DETERMINANTES DE ORDEM 1, 2 E 3, PERMUTAÇÕES, PROPRIEDADES DOS DETERMINANTES, MENORES E COFATORES, ADJUNTA CLÁSSICA, REGRA DE CRAMER, SUBMATRIZES, MENORES PRINCIPAIS; AUTOVALORES E AUTOVETORES: INTRODUÇÃO, POLINÔMIO CARACTERÍSTICO, TEOREMA DE CAYLEY-

HAMILTON, AUTOVALORES E AUTOVETORES, DIAGONALIZAÇÃO DE MATRIZES, FORMAS QUADRÁTICAS.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> CÁLCULO III (ENG1113)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1) KOLMAN, B. INTRODUÇÃO À ALGEBRA LINEAR: COM APLICAÇÕES, 8. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC 2006.
- 2) BOLDRINI, J. L. ET AL. ÁLGEBRA LINEAR. 3. ED. SÃO PAULO, SP: HARBRA, 1986.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 1) LIMA, E. L. ÁLGEBRA LINEAR. RIO DE JANEIRO, RJ: IMPA, 2011.
- 2) TEIXEIRA, S. C. ÁLGEBRA LINEAR: EXERCÍCIOS E SOLUÇÕES. RIO DE JANEIRO, RJ: IMPA, 2012.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL				
<b>DISCIPLINA:</b> CÁLCULO IV (ENG1114)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE - ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE - ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

CAPACITAR O ALUNO A RESOLVER DIVERSOS TIPOS DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS.

**EMENTA:**

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS DE 1ª ORDEM: DEFINIÇÃO DE EQUAÇÃO DIFERENCIAL, CLASSIFICAÇÃO DAS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS. EDO DE 1ª ORDEM E MÉTODOS DE RESOLUÇÃO: EQUAÇÕES SEPARÁVEIS, EQUAÇÕES EXATAS. MODELAGEM COM EDO DE 1ª ORDEM. APROXIMAÇÕES PELO MÉTODO DE EULER. TEOREMA DE EXISTÊNCIA E UNICIDADE. EQUAÇÕES DIFERENCIAIS DE 2ª ORDEM: EQUAÇÕES LINEARES DE 2ª ORDEM, EQUAÇÕES LINEARES NÃOHOMOGÊNEAS. APLICAÇÕES; TRANSFORMADA DE LAPLACE: DEFINIÇÃO DA TRANSFORMADA DE LAPLACE, TRANSFORMADA INVERSA, APLICAÇÕES E PROBLEMAS DE VALORES INICIAIS; INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS: EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS DE 2ª ORDEM. CLASSIFICAÇÃO: PARABÓLICAS, ELÍPTICAS E HIPERBÓLICAS. EQUAÇÃO DO CALOR, EQUAÇÃO DA ONDA, EQUAÇÃO DE LAPLACE.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> CÁLCULO III (ENG1113)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02 - XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>

<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1) BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ELEMENTARES E PROBLEMAS DE VALORES DE CONTORNO. 8. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2006.
- 2) STEWART, J. CÁLCULO. 9. ED. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2021. V.2.
- 3) BRONSON, R.; COSTA, G. B. EQUAÇÕES DIFERENCIAIS. 3. ED. PORTO ALEGRE, RS: BOOKMAN, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 1) ÍÓRIO, V. D. EDP: UM CURSO DE GRADUAÇÃO. RIO DE JANEIRO, RJ: IMPA, 2016.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
<b>DATA</b>	<b>ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO</b>

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> CINÉTICA DOS MATERIAIS (ENG1634)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER OS ASPECTOS FENOMENOLÓGICOS, TERMODINÂMICOS E CINÉTICOS DE PROCESSOS ENVOLVENDO REAÇÕES QUÍMICAS E TRANSFORMAÇÕES DE FASE DE MATERIAIS NO ESTADO SÓLIDO.
- 2) COMPREENDER ASPECTOS CINÉTICOS, TERMODINÂMICOS, MECANÍSTICOS E DIFUSIONAIS ASSOCIADOS ÀS ETAPAS DE NUCLEAÇÃO E CRESCIMENTO ENVOLVIDAS NAS TRANSFORMAÇÕES DE FASE.
- 3) COMPREENDER OS ASPECTOS FENOMENOLÓGICOS E TEÓRICOS ASSOCIADOS AO EFEITO DA TEMPERATURA SOBRE A CINÉTICA DE REAÇÕES QUÍMICAS E TRANSFORMAÇÕES DE FASE DE MATERIAIS.
- 4) APLICAR NOÇÕES BÁSICAS DE CINÉTICA NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS TEÓRICOS E PRÁTICOS ENVOLVENDO MATERIAIS UTILIZANDO MÉTODOS MATEMÁTICOS.
- 5) COMPREENDER ASPECTOS BÁSICOS ASSOCIADOS À PRESENÇA DE SUPERFÍCIES E INTERFACES EM MATERIAIS.

**EMENTA:**

INTRODUÇÃO À CINÉTICA DOS MATERIAIS. DIFUSÃO. TRANSFORMAÇÕES DE FASE. NUCLEAÇÃO. CINÉTICA QUÍMICA. EQUAÇÃO DE ARRHENIUS. NOÇÕES DE FÍSICO-QUÍMICA DE SUPERFÍCIES E INTERFACES.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> TERMODINÂMICA DOS MATERIAIS (ENG1633)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) ATKINS, P.; DE PAULA, J. FÍSICO-QUÍMICA. 10. ED. RIO DE JANEIRO: LTC, 2017. V. 1 E 2.
- 2) RIOS, P. R.; PADILHA, A. F. TRANSFORMAÇÕES DE FASE. SÃO PAULO: ARLIBER, 2007.
- 3) COUTINHO, F. M.; OLIVEIRA, C. M. F. REAÇÕES DE POLIMERIZAÇÃO EM CADEIA: MECANISMO E CINÉTICA. RIO DE JANEIRO: INTERCIÊNCIA, 2006.
- 4) RAGONE, D. THERMODYNAMICS OF MATERIALS. NEW YORK: WILEY, 1995. V. 1 E 2.
- 5) O'HAYRE, R. MATERIALS KINETICS FUNDAMENTALS: PRINCIPLES, PROCESSES, AND APPLICATIONS. HOBOKEN, NEW JERSEY: WILEY, 2015.
- 6) MAURO, J. C. MATERIALS KINETICS: TRANSPORT AND RATE PHENOMENA. AMSTERDAM: ELSEVIER, 2021.
- 7) PORTER, D. A.; EASTERLING, K. E.; SHERIF, M. Y. PHASE TRANSFORMATIONS IN METALS AND ALLOYS. 4. ED. BOCA RATON, FL: CRC PRESS, 2021.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
<b>DATA</b>	<b>ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO</b>

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> ENSAIOS MECÂNICOS (ENG3331)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA			
PRÁTICA	4	4	60
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

<b>OBJETIVO(S):</b> ABORDAR OS PRINCÍPIOS DA CIENCIA DOS MATERIAIS.	
<b>EMENTA:</b> ENSAIOS: FINALIDADES, CLASSIFICAÇÃO E TOMADA DE AMOSTRAS. ENSAIOS DESTRUTIVOS: ENSAIOS DE TRAÇÃO, COMPRESSÃO, DUREZA, RESILIÊNCIA, DOBRAMENTO E FLEXÃO, TORÇÃO, FLUÊNCIA. COMPORTAMENTO MECÂNICO DE MATERIAIS POLIMÉRICOS E CERÂMICOS.	
<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS (ENG3511)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) CANEVAROLO, S. V. TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DE POLÍMEROS. SÃO PAULO, SP: EDITORA ARTLIBER, 2004.
- 2) GARCIA, A.; SPIM, J. A.; SANTOS, C. A. ENSAIOS DOS MATERIAIS. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2008.
- 3) MANO, E.B. POLÍMEROS COMO MATERIAIS DE ENGENHARIA. SÃO PAULO, SP: BLÜCHER, 1991.
- 4) CALLISTER JR., W. D.; RETHWISCH, D. G. CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS: UMA INTRODUÇÃO. 10. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2020.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> FÍSICA IV (ENG1514)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) ESTUDAR AS OSCILAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS EM CIRCUITOS ELÉTRICOS.
- 2) COMPREENDER OS FENÔMENOS RELACIONADOS A ONDAS ELETROMAGNÉTICAS.
- 3) ENTENDER OS CONCEITOS BÁSICOS DA ÓTICA FÍSICA: POLARIZAÇÃO, INTERFERÊNCIA E DIFRAÇÃO.
- 4) ESTUDAR OS CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE FÍSICA MODERNA.

**EMENTA:**

ONDAS ELETROMAGNÉTICAS. ÓPTICA: INTERFERÊNCIA, DIFRAÇÃO, POLARIZAÇÃO. NOÇÕES DE RELATIVIDADE RESTRITA. FÍSICA MODERNA. RADIAÇÃO DE CORPO NEGRO. EFEITO FOTOELÉTRICO. ESPALHAMENTO COMPTON. ÁTOMO DE HIDROGÊNIO. MODELO ATÔMICO DE BOHR. DIFRAÇÃO DE ELÉTRONS. DUALIDADE PARTÍCULA-ONDA. ONDAS DE MATÉRIA. INTRODUÇÃO À MECÂNICA QUÂNTICA. EQUAÇÃO DE SCHROEDINGER. FUNÇÃO DE ONDA. PRINCÍPIO DA INCERTEZA.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> FÍSICA III (ENG1513)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. FUNDAMENTOS DE FÍSICA. 10. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2016. V. 4.
- 2) NUSSENZVEIG, M. CURSO DE FÍSICA BÁSICA: MECÂNICA. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 2014. V. 4.
- 3) SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. PRINCÍPIOS DE FÍSICA. 5. ED. SÃO PAULO, SP: CENGAGE LEARNING, 2014. V. 4.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
<b>DATA</b>	<b>ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO</b>

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> MATERIAIS POLIMÉRICOS I (EMA3374)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER AS PRINCIPAIS PROPRIEDADES DOS MATERIAIS POLIMÉRICOS E AS TÉCNICAS UTILIZADAS PARA MEDIR ESSAS PROPRIEDADES.
- 2) COMPREENDER APECTOS ESTRUTURAIS, MICROESTRUTURAIS E MORFOLÓGICOS DOS MATERIAIS POLIMÉRICOS.
- 3) COMPREENDER OS PRINCIPAIS FATORES QUE AFETAM AS PROPRIEDADES DOS MATERIAIS POLIMÉRICOS.

**EMENTA:**

INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS POLIMÉRICOS. PESO MOLECULAR. TÉCNICAS DE DETERMINAÇÃO DO PM. TÉCNICAS DE POLIMERIZAÇÃO. ESTRUTURA MOLECULAR. MICROESTRUTURA, PROPRIEDADES E MORFOLOGIA. FATORES QUE INFLUENCIAM AS PROPRIEDADES DE POLÍMEROS SÓLIDOS: TG, TM, GRAU DE CRISTALINIDADE, PM, ETC.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> CIÊNCIA DOS MATERIAIS (ENG3311)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b> QUÍMICA ORGÂNICA (ENG1631)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>
---	-------------------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) CANEVAROLO JR., S. V. CIÊNCIA DE POLÍMEROS. SÃO PAULO, SP: ARTLIBER, 2002.
- 2) MANO, E. B.; DIAS, M. L.; OLIVEIRA, C. M. F. QUÍMICA EXPERIMENTAL DE POLÍMEROS. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 2004.
- 3) MANO, E. B. POLÍMEROS COMO MATERIAIS DE ENGENHARIA. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 1991.
- 4) MANO, E. B.; MENDES, L. C. INTRODUÇÃO A POLÍMEROS. 2. ED. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 1999.
- 5) LUCAS, E. F.; SOARES, B. G.; MONTEIRO, E. CARACTERIZAÇÃO DE POLÍMEROS. RIO DE JANEIRO, RJ: EPAPERS, 2001.
- 6) CARRAHER JR., C. E. POLYMER CHEMISTRY. 10. ED. BOCA RATON, FL: CRC PRESS, 2017.
- 7) YOUNG, R. J.; LOVELL, P. A. INTRODUCTION TO POLYMERS. 3. ED. BOCA RATON, FL: CRC PRESS, 2011.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> METALURGIA FÍSICA I (EMT3334/EMA3334)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER CONCEITOS FUNDAMENTAIS À METALURGIA FÍSICA DO METAIS NÃO FERROSOS.
- 2) APLICAR CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE METALURGIA FÍSICA DOS METAIS NÃO FERROSOS.
- 3) CONHECER OS DIAGRAMAS DE TRANSFORMAÇÕES DE FASES BEM COMO ENTENDER O DESENVOLVIMENTO MICROESTRUTURAL DOS METAIS NÃO FERROSOS.
- 4) COMPREENDER A CORRELAÇÃO ENTRE MICROESTRUTURAS E PROPRIEDADES MEC NICAS DOS NÃO FERROSOS.

**EMENTA:**

SOLUÇÕES SÓLIDAS. DIAGRAMAS DE EQUILÍBRIO; EQUILÍBRIO ENTRE FRASES; DIAGRAMA DE EQUILÍBRIO FEC: EFEITO DO AQUECIMENTO E RESFRIAMENTO NAS TRANSFORMAÇÕES, DECOMPOSIÇÃO DA AUSTENITA, EFEITOS DOS ELEMENTOS DE LIGA NO SISTEMA FEC; INCLUSÕES NÃO METÁLICAS; FERRITA, PERLITA E BAINITA; CURVAS TTT; FORMAÇÃO DA PERLITA; TRANSFORMAÇÃO MARTENSÍTICA; TRANSFORMAÇÃO BAINÍTICA; AÇOS REVENIDOS; AÇOS FERRAMENTA; AÇOS INOXIDÁVEIS; FERROS FUNDIDOS.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> CIÊNCIA DOS MATERIAIS (ENG3311)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b> QUÍMICA INORGÂNICA (ENG1632)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX

<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS::</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) CHIAVERINI, V. AÇOS E FERROS FUNDIDOS. SÃO PAULO, SP: ABM, 2012.
- 2) NOVIKOV, I. TEORIA DOS TRATAMENTOS TÉRMICOS DOS METAIS. RIO DE JANEIRO, RJ: UFRJ, 1997.
- 3) HONEYCOMBE, R. W. K. AÇOS, MICROESTRUTURAS E PROPRIEDADES. LISBOA, PT: FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN, 1982.
- 4) HILL, R. E. R. PRINCÍPIOS DA METALURGIA FÍSICA. RIO DE JANEIRO, RJ: GUANABARA DOIS, 1982.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> CORROSÃO I (EMT3375)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER CONCEITOS DE ELETROQUÍMICA.
- 2) CONHECER AS PRINCIPAIS FORMAS DE CORROSÃO E SEUS MECANISMOS.
- 3) COMPREENDER AS FORMAS DE QUANTIFICAR A VELOCIDADE DOS FENÔMENOS CORROSIVOS.

**EMENTA:**

CONCEITO, IMPORTANCIA E CUSTO; POTENCIAL DE ELETRODO; PILHAS ELETROQUÍMICAS; FORMAS E MECANISMOS DE CORROSÃO; MEIOS CORROSIVOS; TIPOS DE CORROSÃO: ATMOSFÉRICA, GALVÂNICA, SELETIVA, CORROSÃO ASSOCIADAS A ESFORÇOS MECÂNICOS, CORROSÃO INDUZIDA POR MICROORGANISMOS, CORROSÃO EM CONCRETO; DEGRADAÇÃO DOS MATERIAIS NÃO METÁLICOS; TERMODINÂMICA: DIAGRAMAS DE POURBAIX; CINÉTICA: POLARIZAÇÃO, PASSIVAÇÃO, TAXA DE CORROSÃO.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> QUÍMICA INORGÂNICA (ENG1631)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) GENTIL, V. CORROÇÃO. 4. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2003.
- 2) FONTANA, M. G. CORROSION ENGINEERING. 3. ED. NEW YORK, NY: MCGRAWHILL, 1987.
- 3) GEMELLI, E. CORROÇÃO DE MATERIAIS METÁLICOS E SUA CARACTERIZAÇÃO. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2001.
- 4) EVANS, U. R. AN INTRODUCTION TO METALLIC CORROSION. LONDON METALS PARK, OHIO: E. ARNOLD AMERICAN SOCIETY FOR METALS, 1982.
- 5) WEST, J. M. ELECTRODEPOSITION AND CORROSION PROCESSES. 2. ED. NEW YORK, NY: VAN NOSTRAD REINHOLD COMPANY LTD, 1972.
- 6) DUTRA, A. C.; NUNES, L. P. PROTEÇÃO CATÓDICA: TÉCNICA DE COMBATE A CORROÇÃO. 5. ED. RIO DE JANEIRO: MCKLAUSEN, 1991.
- 7) POURBAIX, M. ATLAS D'ÉQUILIBRES ÉLECTROCHIMIQUES À 25 °C. PARIS, FR: PUBLICATION DU CENTER BELGE D'ÉTUDE DE LA CORROSION (CEBELCOR), 1963.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> FENÔMENOS DE TRANSPORTE I (ENG3512)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 2	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	30	30		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

<b>OBJETIVO(S):</b> ESTUDAR O COMPORTAMENTO FÍSICO DOS FLUIDOS, ASSIM COMO AS LEIS QUE GOVERNAM TAL COMPORTAMENTO.	
<b>EMENTA:</b> CONCEITOS FUNDAMENTAIS E PROPRIEDADES DOS FLUIDOS. ESTÁTICA DOS FLUIDOS. TEOREMA DE STEVIN. MANOMETRIA. FORÇAS EM SUPERFÍCIES SUBMERSAS. CINEMÁTICA DOS FLUIDOS. FLUIDOS VISCOSOS. EQUAÇÃO DA CONTINUIDADE. EQUAÇÕES DE NAVIER-STOKES. BALANÇO MACROSCÓPICO DE ENERGIA. EQUAÇÃO DE BERNOULLI. PERDA DE CARGA EM TUBULAÇÕES E ACESSÓRIOS. MEDIÇÃO DE VAZÃO. ANÁLISE DIMENSIONAL E SEMELHANÇA.	
<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> CÁLCULO II (ENG1111)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b> FÍSICA II (ENG1512)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. INTRODUÇÃO A MECÂNICA DOS FLUIDOS. 6. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2006.
- 2) WHITE, F. M. MECÂNICA DOS FLUIDOS. 6. ED. PORTO ALEGRE, RS: AMGH, 2011.
- 3) POTTER, M. C.; WIGGERT, D. C. MECÂNICA DOS FLUIDOS. SÃO PAULO, SP: THOMSON, 2004.
- 4) PERRY, R. H.; GREEN, D. W. PERRY'S CHEMICAL ENGINEER'S HANDBOOK. 7. ED. NEW YORK, NY: MCGRAWHILL, 1998.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> FÍSICA DO ESTADO SÓLIDO (ENG1531)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE - ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE - ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) APRESENTAR O CONJUNTO DE FENÔMENOS E PROPRIEDADES CARACTERÍSTICAS DOS CRISTAIS, BEM COMO DOS RESULTADOS SUGERIDOS PELO ESTUDO DESSES FENÔMENOS.
- 2) SERÁ FEITO O TRATAMENTO FORMAL DE ALGUNS MODELOS SIMPLES QUE DESCREVEM ADEQUADAMENTE AS PROPRIEDADES GERAIS DOS SÓLIDOS REAIS.
- 3) INTRODUIZIR CONCEITOS E NOMECLATURAS USUAIS EM PESQUISAS DE SÓLIDOS.
- 4) APRESENTAR NOVOS MATERIAIS

**EMENTA:**

ESTRUTURA CRISTALINA. REDE RECÍPROCA. DIFRAÇÃO. DINÂMICA DE REDE: FÔNONS. PROPRIEDADES TÉRMICAS. POTENCIAIS PERIÓDICOS. TEOREMA DE BLOCH. ESTADOS ELETRÔNICOS. GÁS DE FERMI DE ELÉTRONS LIVRES. BANDAS DE ENERGIA. PROPRIEDADES ELÉTRICAS E MAGNÉTICAS. ISOLANTES E SEMICONDUTORES. SUPERFÍCIES DE FERMI E METAIS, POLARITONS E POLARONS. PROPRIEDADES ÓPTICAS.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> FÍSICA IV (ENG1514)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) ASCHROFT, N. W.; MERMIN, N. D. FÍSICA DO ESTADO SÓLIDO. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2011.
- 2) KITTEL, C. INTRODUÇÃO À FÍSICA DO ESTADO SÓLIDO. 8. ED. RIO DE JANEIRO: LTC, 2006.
- 3) OLIVEIRA, I. S.; DE JESUS, V. L. B. INTRODUÇÃO À FÍSICA DO ESTADO SÓLIDO 3. ED. SÃO PAULO: LIVRARIA DA FÍSICA, 2017.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> MATERIAIS CERÂMICOS (EMA3372)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS, ESTRUTURAIS E MICROESTRUTURAIS DOS MATERIAIS CERÂMICOS.
- 2) COMPREENDER AS PRINCIPAIS RELAÇÕES ENTRE A ESTRUTURA QUÍMICA E AS PROPRIEDADES FÍSICAS DOS MATERIAIS CERÂMICOS.
- 3) COMPREENDER ASPECTOS BÁSICOS SOBRE VIDROS, MATERIAIS CERÂMICOS COMPÓSITOS E NANOCOMPÓSITOS.

**EMENTA:**

INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS CERÂMICOS. PROPRIEDADES E APLICAÇÕES. DEFINIÇÕES E LIGAÇÕES NOS MATERIAIS CERÂMICOS. MICROESTRUTURA DOS MATERIAIS CERÂMICOS. EFEITO DAS FORÇAS QUÍMICAS SOBRE AS PROPRIEDADES FÍSICAS DOS MATERIAIS CERÂMICOS. DEFEITOS. DIFUSÃO E CONDUTIVIDADE ELÉTRICA. VIDROS. MATERIAIS CERÂMICOS COMPÓSITOS E NANOCOMPÓSITOS.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> CIÊNCIA DOS MATERIAIS (ENG3311)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b> QUÍMICA INORGÂNICA (ENG1632)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) CHIANG, Y.; DUNBAR, P. B. KINGERY, W. D. PHYSICAL CERAMICS: PRINCIPLES FOR CERAMIC SCIENCE AND ENGINEERING. NEW YORK, NY: WILEY, 1997.
- 2) BARSOUM M. W. FUNDAMENTALS OF CERAMICS. BOCA RATON, FL: CRC PRESS, 2019.
- 3) NORTON, F. H. INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA CERÂMICA. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 1973.
- 4) REED, J. S. PRINCIPLES OF CERAMICS PROCESSING. NEW YORK, NY: WILEY, 1995.

### SITUAÇÕES ESPECIAIS

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> MATERIAIS POLIMÉRICOS EXPERIMENTAL (EMA3364)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE - ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA			
PRÁTICA			
LABORATÓRIO	4	4	60
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER AS PRINCIPAIS TÉCNICAS LABORATÓRIAS DE PURIFICAÇÃO DE REAGENTES ORGÂNICOS E PRÉ-TRATAMENTO DE MONÔMEROS.
- 2) COMPREENDER OS PRINCIPAIS TIPOS DE REAÇÃO DE POLIMERIZAÇÃO E TÉCNICAS EXPERIMENTAIS UTILIZADAS PARA PREPARAR DIFERENTES MATERIAIS POLIMÉRICOS.

**EMENTA:**

ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO. TÉCNICAS DE PURIFICAÇÃO DE REAGENTES ORGÂNICOS. PRÉ-TRATAMENTO DE MONÔMEROS. POLIMERIZAÇÃO EM MASSA DO MMA E STY E COPOLÍMEROS. PREPARAÇÃO DE ESPUMA DE POLIURETANO. POLIMERIZAÇÃO EM SOLUÇÃO DE ESTIRENO E PRECIPITAÇÃO DE POLÍMERO. POLIMERIZAÇÃO INTERFACIAL. SÍNTESE DE RESINA EPÓXI. RESINA MELAMÍNICA E RESINA FENÓLICA. MODIFICAÇÃO DE POLÍMEROS. POLIMERIZAÇÃO POR SUSPENSÃO. POLIMERIZAÇÃO POR EMULSÃO. POLIMERIZAÇÃO EM LAMA.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> MATERIAIS POLIMÉRICOS I (EMA3374)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) MANO, E. B.; DIAS, M, L.; OLIVEIRA, C. M. F. QUÍMICA EXPERIMENTAL DE POLÍMEROS. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 2004.
- 2) MANO, E. B.; MENDES, L. C. IDENTIFICAÇÃO DE PLÁSTICOS, BORRACHAS E FIBRAS. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 2000.
- 3) VILAR, W. QUÍMICA E TECNOLOGIA DOS POLIURETANOS. 3. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: VILAR CONSULTORIA, 2004.
- 4) NETO, F. L.; PARDINI, L. C. COMPÓSITOS ESTRUTURAIIS: CIÊNCIA E TECNOLOGIA. 2. ED. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 2016.

### SITUAÇÕES ESPECIAIS

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> METALURGIA FÍSICA II (EMT3335/EMA3335)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 2	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	30	30		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER CONCEITOS FUNDAMENTAIS À METALURGIA FÍSICA DO METAIS NÃO FERROSOS.
- 2) APLICAR CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE METALURGIA FÍSICA DOS METAIS NÃO FERROSOS.
- 3) CONHECER OS DIAGRAMAS DE TRANSFORMAÇÕES DE FASES BEM COMO ENTENDER O DESENVOLVIMENTO MICROESTRUTURAL DOS METAIS NÃO FERROSOS.
- 4) COMPREENDER A CORRELAÇÃO ENTRE MICROESTRUTURAS E PROPRIEDADES MECÂNICAS DOS NÃO FERROSOS.

**EMENTA:**

INTRODUÇÃO AOS METAIS NÃO FERROSOS. SITUAÇÃO E POSSIBILIDADES DO BRASIL NO CAMPO DOS METAIS NÃO FERROSOS. TRANSFORMAÇÕES E PROPRIEDADES DOS SEGUINTE METAIS E SUAS LIGAS: COBRE, NÍQUEL, ALUMÍNIO, MAGNÉSIO.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> METALURGIA FÍSICA I (EMT3334/EMA3334)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) CHIAVERINI, V. AÇOS E FERROS FUNDIDOS. SÃO PAULO, SP: ABM, 2012.
- 2) NOVIKOV, I. TEORIA DOS TRATAMENTOS TÉRMICOS DOS METAIS. RIO DE JANEIRO, RJ: UFRJ, 1997.
- 3) HONEYCOMBE, R. W. K. AÇOS, MICROESTRUTURAS E PROPRIEDADES. LISBOA, PT: FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN, 1982.
- 4) HILL, R. E. R. PRINCÍPIOS DA METALURGIA FÍSICA. RIO DE JANEIRO, RJ: GUANABARA DOIS, 1982.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> REOLOGIA (ENG3352)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER OS FUNDAMENTOS DA REOLOGIA.
- 2) COMPREENDER OS ASPECTOS REOLÓGICOS ASSOCIADOS AO PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS FUNDIDOS.
- 3) COMPREENDER OS FUNDAMENTOS TEÓRICOS DO FENÔMENO DA ELASTICIDADE.

**EMENTA:**

INTRODUÇÃO À REOLOGIA DE POLÍMEROS. FENÔMENOS NEWTONIANOS E NÃO-NEWTONIANOS. PSEUDOPLASTICIDADE E VISCOELASTICIDADE. REOLOGIA EM PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS FUNDIDOS. TEORIA DA ELASTICIDADE DA BORRACHA. TEORIA DA RECUPERAÇÃO ELÁSTICA ESPONTÂNEA. ESTUDO BORRACHOSO DOS POLÍMEROS. TEORIA CINÉTICA DA ELASTICIDADE DA BORRACHA. TEORIA TERMODINÂMICA DA ELASTICIDADE DA BORRACHA.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>
---	-------------------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) BRETAS, R. E. S.; D'ÁVILA, M. A. REOLOGIA DE POLÍMEROS FUNDIDOS. 2. ED. SÃO PAULO, SP: EDUFSCAR, 2005.
- 2) SCHRAMM, G. REOLOGIA E REOMETRIA: FUNDAMENTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS, SP. SÃO PAULO: ARTLIBER, 2006.
- 3) NAVARRO, R. FUNDAMENTOS DE REOLOGIA DE POLÍMEROS. CAXIAS DO SUL, RS: ED. DA UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL, 1997.
- 4) OSSWALD, T.; RUDOLPH, N. POLYMER RHEOLOGY: FUNDAMENTALS AND APPLICATIONS. MUNICH, DE: HANSER PUBLISHERS, 2015.
- 5) SHAW, M. T. INTRODUCTION TO POLYMER RHEOLOGY. HOBOKEN, NJ: JOHN WILEY & SONS, INC., 2012.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO
30/05/2022	

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL				
<b>DISCIPLINA:</b> ERGONOMIA E SEGURANÇA DO TRABALHO (ENG3831)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE - ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE - ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

APRESENTAR OS CONCEITOS DE HIGIENE E MEDICINA DO TRABALHO, OS CONJUNTO DE REGRAS E PROCEDIMENTOS QUE ESTUDAM A ORGANIZAÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO E AS INTERAÇÕES ENTRE O HOMEM, AS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM O OBJETIVO DE PREVENIR RISCOS, FALHAS E DOENÇAS OCUPACIONAIS, ATUANDO NAS CONDIÇÕES DOS ESPAÇOS FÍSICOS DA EMPRESA E ORGANIZAÇÃO DE PROCESSOS EMPRESARIAIS.

**EMENTA:**

HIGIENE E MEDICINA DO TRABALHO: CONCEITOS BÁSICOS. EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA LEGISLAÇÃO DA SEGURANÇA E DA SAÚDE DO TRABALHO. NORMAS SOBRE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL. ACIDENTES, INCIDENTES, NÃO CONFORMIDADES, PERIGO, RISCOS E FALHAS. LEVANTAMENTO CONSTANTE EM ORGANIZAÇÕES DOS PERIGOS E RISCOS PARA APRIMORAMENTO DA SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL. ACIDENTES DE TRABALHO, DOENÇAS PROFISSIONAIS E DO TRABALHO: CAUSAS E CUSTOS. AGENTES DE DOENÇAS PROFISSIONAIS. PREVENÇÃO INDIVIDUAL E COLETIVA. A ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO E SUAS INFLUÊNCIAS NA LEGISLAÇÃO. ASPECTOS LEGAIS E SUAS CONSEQUÊNCIAS. PRIMEIROS SOCORROS. SEGURANÇA EM LOCAIS CONFINADOS. SEGURANÇA EM AMBIENTES INDUSTRIAIS. LEGISLAÇÕES ELABORADAS PELO MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO E SUAS APLICAÇÕES.

**PRÉ-REQUISITO 1:**

**CÓDIGO:**

<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO:</b>

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1) IIDA, I. ERGONOMIA: PROJETO E PRODUÇÃO. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 2005.
- 2) GRANDJEAN, E. MANUAL DE ERGONOMIA: ADAPTANDO O TRABALHO AO HOMEM. 4. ED. PORTO ALEGRE, RS: ARTMED, 1998.
- 3) PANERO, J.; ZELNIK, M. DIMENSIONAMENTO HUMANO PARA ESPAÇOS INTERIORES. SÃO PAULO, SP: GG BRASIL, 2014.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 1) BRASIL. MANUAIS DE LEGISLAÇÃO. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. 65. ED. SÃO PAULO, SP: ATLAS, 2010.
- 2) BRASIL. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. 5. ED. SÃO PAULO, SP: SARAIVA, 2009.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  SIM  NÃO  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> FENÔMENOS DE TRANSPORTE II (ENG3513)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

IDENTIFICAR OS MODOS DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR E SUAS ORIGENS FÍSICAS, ASSIM COMO PERCEBER EM UMA DADA SITUAÇÃO FÍSICA ESPECÍFICA, OS FENÔMENOS DE TRANSPORTE MAIS RELEVANTES. USAR CORRETAMENTE AS EQUAÇÕES DAS TAXAS DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR, JUNTAMENTE COM O CONCEITO DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA.

**EMENTA:**

FUNDAMENTOS DA TRANSFERÊNCIA DE CALOR POR CONDUÇÃO, CONVECÇÃO E RADIAÇÃO. TRANSFERÊNCIA DE CALOR POR CONDUÇÃO, EM REGIME ESTACIONÁRIO. EQUAÇÕES DE FOURIER PARA DIFERENTES GEOMETRIAS. CONDUÇÃO EM REGIME TRANSIENTE (NEWTONIANO E NÃO-NEWTONIANO). TRANSFERÊNCIA DE CALOR COM CONVECÇÃO LIVRE E FORÇADA. PRINCÍPIOS DA CONVECÇÃO. RELAÇÕES EMPÍRICAS E PRÁTICAS PARA A TRANSFERÊNCIA DE CALOR EM CONVECÇÃO FORÇADA. TRANSFERÊNCIA DE CALOR POR RADIAÇÃO. TROCADORES DE CALOR. BALANÇO DE MASSA. TRANSPORTE DE MASSA POR DIFUSÃO E POR CONVECÇÃO. LEIS DE FICK. DIFUSÃO EM REGIME ESTACIONÁRIO; DIFUSÃO EM REGIME TRANSIENTE. TRANSFERÊNCIA DE MASSA EM REGIME CONVECTIVO.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> FENÔMENOS DE TRANSPORTE I (ENG3512)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) INCROPERA, F. P.; DE WITT, D. P. FUNDAMENTOS DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA. 5. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2003.
- 2) SISSON, L. E.; PITTS, D. R. FENÔMENOS DE TRANSPORTE. RIO DE JANEIRO, RJ: GUANABARA DOIS, 1988.
- 3) PERRY, R. H.; GREEN, D. W. PERRY'S CHEMICAL ENGINEER'S HANDBOOK. 7.ED. NEW YORK, NY: MCGRAW-HILL, 1998.
- 4) BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. FENÔMENOS DE TRANSPORTE. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2014.
- 5) KERN, D. Q. PROCESSOS DE TRANSMISSÃO DE CALOR. RIO DE JANEIRO, RJ: GUANABARA DOIS, 1987.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> MATERIAIS COMPÓSITOS (EMA3373)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

APRESENTAR AO ALUNO OS PRINCIPAIS PROCESSOS DE TRANSFORMAÇÃO DOS POLÍMEROS.

**EMENTA:**

INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS COMPÓSITOS. REFORÇOS, MATRIZES E INTERFACES. MICRO E MACROMECHANICA DOS COMPÓSITOS. PREDIÇÃO DAS PROPRIEDADES. EQUAÇÃO DE HALPINTSAI. MECANISMO DE TRANSFERÊNCIA DA CARGA DA MATRIZ PARA O REFORÇO. ANÁLISE DAS CONSTANTES ELÁSTICAS EM MATERIAIS COMPÓSITOS. RELAÇÃO TENSÃO/DEFORMAÇÃO EM MATERIAIS COMPÓSITOS. VARIAÇÃO DAS PROPRIEDADES COM A ORIENTAÇÃO DO REFORÇO. TENSÃO INTERLAMINAR E EFEITO ARESTA.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> CIÊNCIA DOS MATERIAIS (ENG3311)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

--	--

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) PARDINI, C.; NETO, F. L. COMPÓSITOS ESTRUTURAIS. SÃO PAULO: LCTE, 2006.
- 2) MENDONÇA, P. T. R. MATERIAIS COMPOSTOS & ESTRUTURASSANDUÍCHE: PROJETO E ANÁLISE. SÃO PAULO: MANOLE, 2005.
- 3) CALLISTER, W. D.; RETHWISCH, D. G. CIÊNCIA E ENGENHARIA DOS MATERIAIS: UMA INTRODUÇÃO. 10. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2020.
- 4) VAN VLACK, L. H. ELEMENTS OF MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING. 6. ED. UPPER SADDLE RIVER, NJ: PEARSON, 1989.
- 5) HULL, D.; CLYNE, T. W. AN INTRODUCTION TO COMPOSITE MATERIALS. 3. ED. CAMBRIDGE, EN: CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, 2019.
- 6) KAW, A. K. MECHANICS OF COMPOSITE MATERIALS. BOCA RATON, FL: TAYLOR & FRANCIS, 2006.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> MATERIAIS POLIMÉRICOS II (EMA3375)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE - ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE COMPREENDER OS PRINCIPAIS TIPOS DE REAÇÃO DE POLIMERIZAÇÃO.

**EMENTA:**

REAÇÕES DE POLIMERIZAÇÃO EM CADEIA. POLIMERIZAÇÃO VIA IÔNICA. POLIMERIZAÇÃO VIA COORDENAÇÃO.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> MATERIAIS POLIMÉRICOS EXPERIMENTAL (EMA3364)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

1) CANEVAROLO JR., S. V. CIÊNCIA DE POLÍMEROS. SÃO PAULO, SP: ARTLIBER, 2002.

- 2) MANO, E. B.; MENDES, L. C. INTRODUÇÃO A POLÍMEROS. 2. ED. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 1999.  
3) COUTINHO, F. M.; OLIVEIRA, C. M. F. REAÇÕES DE POLIMERIZAÇÃO EM CADEIA: MECANISMO E CINÉTICA. RIO DE JANEIRO, RJ: INTERCIÊNCIA, 2006.  
4) ODIAN, G. PRINCIPLES OF POLYMERIZATION. 4. ED. NEW YORK, NY: JOHN WILEY & SONS, INC., 2004.

### SITUAÇÕES ESPECIAIS

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> PROCESSAMENTO DE MATERIAIS CERÂMICOS (EMA3376)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER ASPECTOS RELACIONADOS ÀS MATÉRIAS-PRIMAS UTILIZADAS NA FABRICAÇÃO DE MATERIAIS CERÂMICOS.
- 2) COMPREENDER OS PRINCIPAIS PROCESSOS DE FABRICAÇÃO E CONFORMAÇÃO DOS MATERIAIS CERÂMICOS.

**EMENTA:**

MATÉRIAS-PRIMAS. PREPARO DA MATÉRIAS-PRIMAS. MÉTODOS DE CONFORMAÇÃO DE PÓS E MASSAS CERÂMICAS. PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO: PRENSAGEM A SECO, PRENSAGEM ISOSTÁTICA, COLAGEM, EXTRUSÃO. SECAGEM. PROCESSOS DE SINTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS CERÂMICOS: TRANSFORMAÇÕES TÉRMICAS DAS MATÉRIAS PRIMAS. DIAGRAMAS DE EQUILÍBRIO DE FASES. TRATAMENTOS TÉRMICOS. ACABAMENTO.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> MATERIAIS CERÂMICOS (EMA3372)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>
---	-------------------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) CHIANG, Y. M.; DUNBAR, P. B.; KINGERY, W. D. PHYSICAL CERAMICS: PRINCIPLES OF CERAMIC SCIENCE ENGINEERING. NEW YORK, NY: JOHN WILEY AND SONS, 1997.
- 2) KING, A. G. CERAMIC TECHNOLOGY AND PROCESSING. NEW YORK, NY: WILLIAM ANDREW PUBLISHING, 2001.
- 3) RAHAMAN, M. N. CERAMIC PROCESSING AND SINTERING. 2. ED. NEW YORK, NY: MARCEL DEKKER, 2003.
- 4) REED, J. S. PRINCIPLES OF CERAMIC PROCESSING. 2. ED. NEW YORK, NY: JOHN WILEY & SONS, 1995.
- 5) RICHERSON, D.W. MODERN CERAMIC ENGINEERING: PROPERTIES, PROCESSING, AND USE IN DESIGN. 3. ED. BOCA RATON, FL: CRC PRESS, 2005.
- 6) RING, T. A. FUNDAMENTALS OF CERAMIC POWDER PROCESSING AND SYNTHESIS. SAN DIEGO, CA: ACADEMIC PRESS, 1996.
- 7) SHANEFIELD, D. J. ORGANIC ADDITIVES AND CERAMIC PROCESSING. 2. ED. DORDRECHT, ND: SPRINGER, 1996.
- 8) SANTOS, P. S. CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ARGILAS. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 1992.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

<b>PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
--

<b>PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
---

<b>PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT: (TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
---

<b>CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
--

<b>PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
---

PROFESSOR PROPONENTE	
<b>DATA</b>	<b>ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO</b>

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> PROCESSAMENTO DE MATERIAIS METÁLICOS (EMT3336)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 3	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	45	45		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	3	3	45
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>45</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER OS PRINCIPAIS PROCESSOS METALÚRGICOS.
- 2) CONHECER OS PRINCIPAIS PROCESSOS DE FABRICAÇÃO DOS MATERIAIS METÁLICOS.
- 3) CONHECER OS PRINCIPAIS MÉTODOS DE PROCESSAMENTO DOS MATERIAIS.

**EMENTA:**

INTRODUÇÃO E CONCEITUAÇÃO GERAL SOBRE PROCESSOS METALÚRGICOS. SEPARAÇÃO DE FASE EM PROCESSOS METALÚRGICOS: PRINCÍPIOS DE SEPARAÇÃO SÓLIDO-SÓLIDO, SÓLIDO-LÍQUIDO-GÁS, SÓLIDO-GÁS E LÍQUIDO-LÍQUIDO. PRINCIPAIS PROCESSOS DE FABRICAÇÃO DOS MATERIAIS METÁLICOS: FUNDIÇÃO, LAMINAÇÃO, FORJAMENTO, ESTAMPAGEM, USINAGEM, SOLDAGEM, METALURGIA DO PÓ. PROCESSAMENTO DE MATERIAIS POLIMÉRICOS, CERMICOS E COMPÓSITOS. PRINCÍPIOS BÁSICOS DE PROPRIEDADES DOS MATERIAIS.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> FUNDAMENTOS DE MINERALOGIA (ENG1731)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) FILHO, M. P. C. INTRODUÇÃO À METALURGIA EXTRATIVA E SIDERURGIA. SÃO PAULO, SP: FUNCAMP, 1981.
- 2) ROSENQVIST, T. PRINCIPLES OF EXTRACTIVE METALLURGY. 2. ED. TRONDHEIM, NO: TAPIR ACADEMIC PRESS, 2004.
- 3) VOLSKY, A.; SERGIEVSKAYA, E. THEORY OF METALLURGICAL PROCESSES: PYROMETALLURGICAL PROCESSES. 2. ED. MOSCOU, RU: MIR PUBLISHERS, 1978.
- 4) LINDBERG, R. A. PROCESS AND MATERIALS OF MANUFACTURE. 2. ED. BOSTON, MA: ALLYN AND BACON, 1977.
- 5) PEHLKE, R. D. UNIT PROCESSES OF EXTRACTIVE METALLURGY. NEW YORK, NY: AMERICAN ELSEVIER PUB. CO., 1973.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> PROCESSAMENTO DE MATERIAIS POLIMÉRICOS I (EMA3377)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER OS PRINCIPAIS PROCESSOS DE TRANSFORMAÇÃO DOS POLÍMEROS.
- 2) ANALISAR A ESCOLHA DO PROCESSAMENTO EM FUNÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS VISCOELÁSTICAS DE CADA POLÍMERO.
- 3) ANALISAR E APLICAR OS DIFERENTES TIPOS DE PROCESSAMENTOS EM FUNÇÃO DAS PROPRIEDADES FINAIS DOS ARTEFATOS.

**EMENTA:**

PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS POR EXTRUSÃO, INJEÇÃO E SOPRO. MATRIZES E MOLDES.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> MATERIAIS POLIMERICOS I (EMA3374)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b> REOLOGIA (ENG3352)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>
---	-------------------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) DEALY, J. M.; WISSBRUN, K. F. MELT RHEOLOGY AND ITS ROLE IN PLASTICS PROCESSING. NEW YORK, NY: VAN NOSTRAND REINHOLD, 1990.
- 2) HAN, C. D. RHEOLOGY IN POLYMER PROCESSING. LONDON, EN: ACADEMIC PRESS, 1976.
- 3) MIDDLEMAN, S. FUNDAMENTALS OF POLYMER PROCESSING. NEW YORK, NY: MCGRAW HILL, 1977.
- 4) TADMOR, Z.; GOGOS, C. PRINCIPLES OF POLYMER PROCESSING. NEW YORK, NY: JOHN WILEY, 2006.
- 5) ROSATO, D. V.; ROSATO, D.V. INJECTION MOLDING HANDBOOK. NEW YORK, NY: VAN NOSTRAND REINHOLD, 1986.
- 6) LUCAS, A. A. MOLDAGEM POR INJEÇÃO DE TERMOPLÁSTICOS, APOSTILA. SÃO CARLOS, SP: DEMA-UFSCAR, 2018.
- 7) POTSCH, G.; MICHAELI, W. INJECTION MOLDING: AN INTRODUTION. MUNICH, DE: HANSER PUBLISHERS, 1995.
- 8) RAUWENDAAL, C. POLYMER EXTRUSION. 5. ED. MUNICH, DE: CARL HANSER PUBLI., 2014.
- 9) MANRICH, S. PROCESSAMENTO DE TERMOPLÁSTICOS: ROSCA ÚNICA, EXTRUSÃO E MATRIZES, INJEÇÃO E MOLDES. SÃO PAULO, SP: ARTLIBER, 2013.
- 10) BRETAS, R. E. S.; D'AVILA, M. A. REOLOGIA DE POLÍMEROS FUNDIDOS. SÃO CARLOS, SP: EDUFSCAR, 2005.
- 11) SOUSA, J. A.; HAGE JR., E. EXTRUSÃO DE TERMOPLÁSTICOS, APOSTILA DO CURSO DE "TECNOLOGIA DE PLÁSTICOS". SÃO CARLOS, SP: NRPP-DEMA/UFSCAR, 2017.
- 12) BIBLIOGRAFIA PERTINENTE DE JORNAIS INDEXADOS.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  SIM  NÃO  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> ADITIVAÇÃO DE POLÍMEROS (EMA1613)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 2	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	30	30		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER OS TIPOS E AS DIFERENTES CARACTERÍSTICAS DE ADITIVOS USADOS EM POLÍMEROS.
- 2) COMPREENDER COMO O ADITIVO É INCORPORADO AOS POLÍMEROS.
- 3) COMPREENDER AS FINALIDADES DE UTILIZAÇÃO DE ADITIVOS EM POLÍMEROS.

**EMENTA:**

ADITIVOS USADOS NA COMPOSIÇÃO DE FORMULAÇÕES PARA POLÍMEROS. ESTABILIZANTES, PLASTIFICANTES, LUBRIFICANTES, AGENTES ANTIESTÁTICOS, RETARDANTES DE CHAMA, RETICULANTES DE TERMOPLÁSTICOS, PIGMENTOS, AGENTES NUCLEANTES, CARGAS, AGENTES DE EXPANSÃO, MODIFICADORES DE IMPACTO. FORMULAÇÃO DE COMPOSTOS DE BORRACHA. INCORPORAÇÃO DE ADITIVOS.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> MATERIAIS POLIMÉRICOS II (EMA3375)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) RABELLO, M. ADITIVAÇÃO DE POLÍMEROS. SÃO PAULO, SP: ARTLIBER, 2000.
- 2) DE PAOLI, M. A. DEGRADAÇÃO E ESTABILIZAÇÃO DE POLÍMEROS. 2. ED. SÃO PAULO, SP: CHEMKEYS, 2008.
- 3) ROSA, D. S.; FILHO, R. P. BIODEGRADAÇÃO: UM ENSAIO COM POLÍMEROS. SÃO PAULO, SP: MOARA, 2003.
- 4) EMANUEL, N. M.; BUCHACHENKO, A. L. CHEMICAL PHYSICS OF POLYMER DEGRADATION AND STABILIZATION. LONDON, ENGLAND: ELSEVIER APPLIED SCIENCE, 1987.
- 5) JELLINEK, H. H. G. DEGRADATION AND STABILISATION OF POLYMERS. AMSTERDAN, NL: ELSEVIER, 1983.
- 6) BRYK, M. T.; BABUTKINA, K. A.; KEMP, T. J. DEGRADATION OF FILLED POLYMERS: HIGH TEMPERATURE AND THERMALOXIDATIVE PROCESSES. CHICHESTER, ENGLAND: ELLIS HORWOOD LIMITED, 1991.
- 7) BIBLIOGRAFIA PERTINENTE DE JORNAIS INDEXADOS.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> ELASTÔMEROS (EMA3371)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 2	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	30	30		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER ASPECTOS FUNDAMENTAIS RELACIONADOS AOS MATERIAIS ELASTOMÉRICOS, INCLUINDO OS PRINCIPAIS TIPOS, PROPRIEDADES E APLICAÇÕES.
- 2) COMPREENDER O FENÔMENO DA ELASTICIDADE COM BASE NAS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E ESTRUTURAIS.
- 3) COMPREENDER AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS E DIFERENÇAS ENTRE MATERIAIS ELASTOMÉRICOS NATURAIS E SINTÉTICOS.
- 4) COMPREENDER AS PRINCIPAIS RELAÇÕES ENTRE ESTRUTURA E PROPRIEDADES DE MATERIAIS ELASTOMÉRICOS.

**EMENTA:**

INTRODUÇÃO: TIPOS, PROPRIEDADES GERAIS E APLICAÇÕES. ELASTICIDADE: ASPECTOS FÍSICO-QUÍMICOS E ESTRUTURAIS. BORRACHA NATURAL. BORRACHAS SINTÉTICAS. TIPOS DE ELASTÔMEROS SINTÉTICOS. COMPOSIÇÃO DE BORRACHAS. FORMAÇÃO DE LIGAÇÕES CRUZADAS. ELASTÔMEROS TERMOPLÁSTICOS. ESTRUTURA VERSUS PROPRIEDADES. TESTES ANTES E APÓS VULCANIZAÇÃO.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> CIÊNCIA DOS MATERIAIS (ENG3311)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) ROCHA, E. C.; LOVISON, V. M. H.; PIEROZAN, N. J. TECNOLOGIA DE TRANSFORMAÇÃO DOS ELASTÔMEROS. 2. ED. SÃO LEOPOLDO, RS: CENTRO TECNOLÓGICO DE POLÍMEROS SENAI, SÃO LEOPOLDO, 2007.
- 2) LOVISON, V. M. H.; BRITO, K. J. S.; PACHECO, G. S. METROLOGIA E ENSAIOS BÁSICOS NA INDÚSTRIA DA BORRACHA. 2. ED. SÃO LEOPOLDO, RS: CENTRO TECNOLÓGICO DE POLÍMEROS SENAI, 2003.
- 3) BLASS, A. PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS. 2. ED. FLORIANÓPOLIS, SC: EDITORA DA UFSC, 1988.
- 4) ERMAN, B. (ED.); MARK, J. E. (ED.); ROLAND, C. M. (ED.). THE SCIENCE AND TECHNOLOGY OF RUBBER. 4. ED. AMSTERDAM, ND, 2013.
- 5) TRELOAR, L. R. G. THE PHYSICS OF RUBBER ELASTICITY. NEW YORK, NY: OXFORD UNIVERSITY PRESS, 2009.
- 6) SPERLING, L. H. INTRODUCTION TO PHYSICAL POLYMER SCIENCE. HOBOKEN, NJ: WILEY, 2006.
- 7) BRYDSON, J. A. RUBBER CHEMISTRY. DORDRECHT, ND: SPRINGER, 1979.
- 8) BROWN, R. PHYSICAL TESTING OF RUBBER. 4. ED. LONDON, ENGLAND: SPRINGER, 2006.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> METODOLOGIA CIENTÍFICA (ENG9511)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 2	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	30	30		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER AS DIFERENÇAS ENTRE SENSO COMUM E CONHECIMENTO CIENTÍFICO.
- 2) COMPREENDER AS PRINCIPAIS ETAPAS DO MÉTODO CIENTÍFICO E DOS DIFERENTES TIPOS DE PESQUISA.
- 3) COMPREENDER AS DIRETRIZES METODOLÓGICAS QUE ORIENTAM A ELABORAÇÃO DE UM PROJETO DE PESQUISA, INCLUINDO FORMULAÇÃO, HIPÓTESES E OBJETIVOS.
- 4) COMPREENDER A ESTRUTURA BÁSICA DOS PRINCIPAIS TIPOS DE COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, INCLUINDO ARTIGOS, TESES, DISSERTAÇÕES E RELATÓRIO DE PESQUISA.
- 5) COMPREENDER OS ASPECTOS ÉTICOS ASSOCIADOS À PRODUÇÃO CIENTÍFICA.
- 6) APLICAR NORMAS TÉCNICAS NO DESENVOLVIMENTO DE TRABALHOS ACADÊMICOS E PROJETOS DE PESQUISA.

**EMENTA:**

TIPOS DE CONHECIMENTO: SENSO COMUM X CONHECIMENTO CIENTÍFICO. O MÉTODO CIENTÍFICO. PROBLEMAS, HIPÓTESES E VARIÁVEIS. O FLUXOGRAMA DA PESQUISA. REVISÃO DE LITERATURA: BASE DE DADOS, PERIÓDICOS, PATENTES, ETC. PROJETO DE PESQUISA. TIPOS E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA. ESTRUTURA DE ARTIGOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS, RELATÓRIOS, DISSERTAÇÃO, ETC. ÉTICA NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA.

**PRÉ-REQUISITO 1:**

**CÓDIGO:**

<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) SEVERINO, A. J. METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO. 24. ED. SÃO PAULO, SP: CORTEZ, 2018.
- 2) MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. FUNDAMENTOS DE METODOLOGIA CIENTÍFICA. 8. ED. SÃO PAULO, SP: ATLAS, 2017.
- 3) YIN, R. K. ESTUDO DE CASO: PLANEJAMENTO E MÉTODOS. 5. ED. PORTO ALEGRE, RS: BOOKMAN, 2015.
- 4) GIL, A. C. COMO ELABORAR PROJETOS DE PESQUISA. 6. ED. SÃO PAULO, SP: ATLAS, 2017.
- 5) ECO, U. COMO SE FAZ UMA TESE. 26. ED. SÃO PAULO, SP: PERSPECTIVA, 2014.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 1) MARTINS, R. A.; MELLO, C. H. P.; TURRIONI, J. B. GUIA PARA ELABORAÇÃO DE MONOGRAFIA E TCC EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. SÃO PAULO, SSP: ATLAS, 2014.
- 2) MIGUEL, P. A. C. (ORG.) METODOLOGIA DE PESQUISA EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E GESTÃO DE OPERAÇÕES. 2. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: ELSEVIER: 2012.
- 3) KÖCHE, J. C. FUNDAMENTOS DE METODOLOGIA CIENTÍFICA: TEORIA DA CIÊNCIA E INICIAÇÃO À PESQUISA. 34. ED. PETRÓPOLIS, RJ: VOZES, 2015.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  SIM  NÃO  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

**PROFESSOR PROPONENTE**

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> PROCESSAMENTO DE MATERIAIS POLIMÉRICOS II (EMA3378)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER OS PRINCIPAIS PROCESSOS DE TRANSFORMAÇÃO DOS POLÍMEROS.
- 2) ANALISAR A ESCOLHA DO PROCESSAMENTO EM FUNÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS VISCOELÁSTICAS DE CADA POLÍMERO.
- 3) ANALISAR E APLICAR OS DIFERENTES TIPOS DE PROCESSAMENTOS EM FUNÇÃO DAS PROPRIEDADES FINAIS DOS ARTEFATOS.

**EMENTA:**

PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS POR: TERMOFORMAÇÃO, COMPRESSÃO, TRANSFERÊNCIA. TEORIAS RELATIVAS AOS PROCESSAMENTOS DE POLÍMEROS POR PULTRUSÃO, LAMINAÇÃO, ENROLAMENTO FILAMENTAR, ROTOMOLDAGEM E CALANDRAGEM.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> PROCESSAMENTO DE MATERIAIS POLIMÉRICOS I (EMA3377)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>
---	-------------------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) DEALY, J. M.; WISSBRUN, K. F. MELT RHEOLOGY AND ITS ROLE IN PLASTICS PROCESSING. NEW YORK, NY: VAN NOSTRAND REINHOLD, 1990.
- 2) HAN, C. D. RHEOLOGY IN POLYMER PROCESSING. LONDON, ENGLAND: ACADEMIC PRESS, 1976.
- 3) MIDDLEMAN, S. FUNDAMENTALS OF POLYMER PROCESSING. NEW YORK, NY: MCGRAW HILL, 1977.
- 4) TADMOR, Z.; GOGOS, C., PRINCIPLES OF POLYMER PROCESSING. NEW YORK, NY: JOHN WILEY, 2006.
- 5) ROSATO, D.V.; ROSATO, D.V. INJECTION MOLDING HANDBOOK. NEW YORK, NY: VAN NOSTRAND REINHOLD, 1986.
- 6) LUCAS, A. A. MOLDAGEM POR INJEÇÃO DE TERMOPLÁSTICOS. SÃO CARLOS, SP: APOSTILA, DEMA-UFSCAR, 2018.
- 7) POTSCH, G., MICHAELI, W. INJECTION MOLDING: AN INTRODUCTION. MUNICH, DE: HANSER PUBLISHERS, 1995.
- 8) RAUWENDAAL, C., POLYMER EXTRUSION. 5. ED. MUNICH, DE: CARL HANSER PUBLI., 2014.
- 9) MANRICH, S. PROCESSAMENTO DE TERMOPLÁSTICOS: ROSCA ÚNICA, EXTRUSÃO E MATRIZES, INJEÇÃO E MOLDES. SÃO PAULO, SP: ARTLIBER, 2013.
- 10) BRETAS, R. E. S.; D'AVILA, M. A. REOLOGIA DE POLÍMEROS FUNDIDOS. SÃO CARLOS, SP: EDUFSCAR, 2005.
- 11) SOUSA, J. A., HAGE JR., E. EXTRUSÃO DE TERMOPLÁSTICOS. SÃO CARLOS, SP: APOSTILA DO CURSO DE "TECNOLOGIA DE PLÁSTICOS", NRPP-DEMA/UFSCAR, 2017.
- 12) BIBLIOGRAFIA PERTINENTE DE JORNAIS INDEXADOS.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

<b>PROFESSOR PROPONENTE</b>	
<b>DATA</b>	<b>ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO</b>

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS I (EMT1137)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 3	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03- XXXXX
	45	45		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	3	3	45
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>45</b>

**OBJETIVO(S):**

O OBJETIVO É APRESENTAR E DISCUTIR OS CONCEITOS, OS PRINCÍPIOS, AS APLICAÇÕES, FORMA DE APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS E OS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DIVERSAS TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS, VISANDO DESPERTAR NO ALUNO O SENSO DE UMA ANÁLISE EM NÍVEL CIENTÍFICO DOS MATERIAIS EM GERAL. SÃO, PORTANTO, ABORDADAS TÉCNICAS COM OS SEGUINTE OBJETIVOS: DETERMINAÇÕES DAS COMPOSIÇÕES QUÍMICA DE MATERIAIS; INVESTIGAÇÃO DA ESTRUTURA INTERNA.

**EMENTA:**

MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS. INSTRUMENTAÇÃO. ESPECTROSCOPIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA. ESPECTROSCOPIA DE EMISSÃO ATÔMICA. ESPECTROSCOPIA ATÔMICA DE MASSAS. ESPECTROSCOPIA DE ABSORÇÃO MOLECULAR. CARACTERIZAÇÃO ESPECTROSCÓPICA DE MATERIAIS POLIMÉRICOS POR FTIR, RMN E UV. MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS DE ANÁLISE.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> CIÊNCIA DOS MATERIAIS (ENG3311)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03- XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. PRINCÍPIOS DE ANÁLISE INSTRUMENTAL. 6. ED. PORTO ALEGRE, RS: BOOKMAN, 2009.
- 2) CANEVAROLO JR, S. V. TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DE POLÍMEROS. SÃO PAULO, SP: ED ARTLIBER LTDA, 2004.
- 3) SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER F.X.; KIEMLE, D. J.; BRYCE, D. L. IDENTIFICAÇÃO ESPECTROMÉTRICA DE COMPOSTOS ORG NICOS. 7. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2006.

### SITUAÇÕES ESPECIAIS

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> TRATAMENTOS TÉRMICOS (ENG3332)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE DE COMPREENDER O SISTEMA FE-C E OS EFEITOS DA TEMPERATURA E COMPOSIÇÃO NA MICROESTRUTURA E PROPIEDADES DOS AÇOS E FERROS FUNDIDOS DE FORMA DE SELECIONAR E SUPERVISIONAR PROCESSOS DE TRATAMENTOS TÉRMICOS.

**EMENTA:**

LIGAS FEC: DIAGRAMAS DE EQUILÍBRIO; TRANSFORMAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS AÇOS E DO FERRO FUNDIDO. TRANSFORMAÇÃO ISOTÉRMICA: CURVAS TTT, CURVAS EM C. TRATAMENTOS TÉRMICOS E ISOTÉRMICOS: TÊMPERA, REVENIMENTO, RECOZIMENTO E NORMALIZAÇÃO. ENDURECIMENTO POR PRECIPITAÇÃO. TRATAMENTOS TERMOQUÍMICOS. TRATAMENTO TÉRMICO DOS AÇOS INOXIDÁVEIS. TRATAMENTO TÉRMICO DO: LIGAS DE COBRE, LIGAS DE ALUMÍNIO, TIT NIO E SUAS LIGAS. SUPERLIGAS.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> FENÔMENOS DE TRANSPORTE II (ENG3513)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) CHIAVERINI, V. AÇOS E FERROS FUNDIDOS. SÃO PAULO, SP: EDITORA ABM, 2012.
- 2) NUNES, G. J. TRATAMENTO TÉRMICO DOS AÇOS. CURITIBA, PR: CRV, 2018.
- 3) NOVIKOV, I. TEORIA DOS TRATAMENTOS TÉRMICOS DOS METAIS. RIO DE JANEIRO, RJ: EDITORA UFRJ, 1997.
- 4) HONEYCOMBE, R. W. K. AÇOS, MICROESTRUTURAS E PROPRIEDADES. LISBOA, PT: EDITORA FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN, 1982.

### SITUAÇÕES ESPECIAIS

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> CIÊNCIAS AMBIENTAIS (ENG3711)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04- XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER A IMPORTÂNCIA DO USO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS NATURAIS
- 2) 2CONHECER OS PRINCIPAIS PROBLEMAS AMBIENTAIS RELACIONADOS COM POLUIÇÃO E CONTAMINAÇÃO.

**EMENTA:**

A HISTÓRIA DA CIÊNCIA AMBIENTAL. CICLOS BIOGEOQUÍMICOS. DESAFIOS DA SUSTENTABILIDADE NO USO DOS RECURSOS NATURAIS. PROBLEMAS AMBIENTAIS EM ECOSISTEMAS TERRESTRES E AQUÁTICOS E SUAS IMPLICAÇÕES. POLUIÇÃO E CONTAMINAÇÃO. ESTUDOS DE CASO.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) BRAGA, B. INTRODUÇÃO A ENGENHARIA AMBIENTAL. SÃO PAULO, SP: PRENTICE HALL, 2005.
- 2) ODUM, E. P. ECOLOGIA. RIO DE JANEIRO, RJ: GUANABARA, 1988.
- 3) RICKFLES, R. E. A ECONOMIA DA NATUREZA. RIO DE JANEIRO, RJ: GUANABARA, 2000.
- 4) CASCINO, F. EDUCAÇÃO AMBIENTAL. SÃO PAULO, SP: SENAC, 1999.
- 5) DIAS, G. F. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PRINCÍPIOS E PRÁTICAS. 9. ED. SÃO PAULO, SP: GAIA, 2009.
- 6) PEDRINI, A.G. DE (ORG.). 1998. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: REFLEXÕES E PRÁTICA CONTEMPORÂNEAS. PETRÓPOLIS, RJ: VOZES, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 1) KINDEL, E. A. I. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: VÁRIOS OLHARES E VÁRIAS PRÁTICAS. 2. ED. PORTO ALEGRE, RS: MEDIAÇÃO, 2004.
- 2) GADOTTI, M. PEDAGOGIA DA TERRA. 6. ED. SÃO PAULO, SP: PEIRÓPOLIS, 2009.
- 3) SACHS, I. CAMINHOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. 2. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: GARAMOND, 2002.
- 4) GUERRA, A. J. T.; DA CUNHA, S. B. IMPACTOS AMBIENTAIS URBANOS NO BRASIL. 3. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: BERTRAND, 2001.

### SITUAÇÕES ESPECIAIS

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL				
<b>DISCIPLINA:</b> ECONOMIA (ENG3811)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 2	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
	30	30		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE - ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE - ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

<b>OBJETIVO(S):</b> INTRODUZIR OS CONCEITOS ECONÔMICOS EMPRESARIAIS PARA ENTENDER AS ESTRUTURAS ORGANIZACIONAIS. AUXILIAR POR MEIO DA GESTÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA A TOMADA DE DECISÕES SOBRE PROJETOS EMPRESARIAS, BUSCANDO OTIMIZAR OS RESULTADOS.	
<b>EMENTA:</b> INTRODUÇÃO À ECONOMIA EMPRESARIAL. ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DAS EMPRESAS. MODELO DE DIAGNÓSTICO. INTRODUÇÃO À ANÁLISE FINANCEIRA. INTRODUÇÃO À CONTABILIDADE DE CUSTOS E À FORMAÇÃO DE PREÇOS. ELABORAÇÃO DE PROJETOS.	
<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO:</b>
---	----------------

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1) KRUGMAN, P. ; WELLS R. ; HOFFMANN H. INTRODUÇÃO À ECONOMIA. RIO DE JANEIRO, SP: CAMPUS, 2010.
- 2) MANKIW, N. G. INTRODUÇÃO À ECONOMIA. SÃO PAULO, SP: CENGAGE LEARNING, 2016.
- 3) VASCONCELLOS, M. A. S. FUNDAMENTOS DE ECONOMIA. SÃO PAULO, SP: SARAIVA, 2011.
- 4) EHRLICH, P. J. ENGENHARIA ECONÔMICA: AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE PROJETOS DE INVESTIMENTO. 5. ED. SÃO PAULO, SP: ATLAS, 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 1) DAMASCENO, R. K.; AVALCA, A. K. GESTÃO DE CUSTOS E PREÇOS PARA PRODUTOS E SERVIÇOS. VIÇOSA, MG: AS SISTEMAS, 2012. E-BOOK.
- 2) VICECONCI, P. E. V.; NEVES, S. DAS. INTRODUÇÃO À ECONOMIA. SÃO PAULO, SP: SARAIVA, 2013.

### SITUAÇÕES ESPECIAIS

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> ENSAIOS NÃO-DESTRUTIVOS (EMT3338)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04- XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

<b>OBJETIVO(S):</b> AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE: 1) CONHECER AS PRINCIPAIS TÉCNICAS DE ENSAIOS NÃO-DESTRUTIVOS. 2) APLICAR OS ENSAIOS NÃO-DESTRUTIVOS NA CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS.	
<b>EMENTA:</b> ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS: CONCEITOS E VISÃO GERAL DOS ENSAIOS. CONTROLE E GARANTIA DE QUALIDADE. INSPEÇÃO VISUAL; LÍQUIDO PENETRANTE; PARTÍCULAS MAGNÉTICAS; ENSAIOS RADIOGRÁFICOS (RAIOS X E RAIOS); FONTES; ENSAIO ULTRASSÔNICO; CORRENTES PARASITAS; EMISSÃO ACÚSTICA; RAIOS GAMA.	
<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> CIÊNCIA DOS MATERIAIS (ENG3311)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03- XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)	CÓDIGO(S)
---------------------------------	-----------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) GARCIA, A.; SPIM, J. A.; DOS SANTOS, C. A. ENSAIOS DOS MATERIAIS. 2. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2012.
- 2) HALMSHAW, R. NONDESTRUCTIVE TESTING. 2. ED. LONDON, EN: E. ARNOLD, 1991.
- 3) HULL, B.; JOHN, V. NONDESTRUCTIVE TESTING. BASINGSTOKE, EN: PALGRAVE MACMILLAN, 1990.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO “EM PREPARO” DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> PROCESSAMENTO DE MATERIAIS POLIMÉRICOS EXPERIMENTAL (EMA3367)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03- XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE- ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA			
PRÁTICA			
LABORATÓRIO	4	4	60
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) APLICAR OS PRINCIPAIS PROCESSOS DE TRANSFORMAÇÃO DE POLÍMEROS.
- 2) AVALIAR A ESCOLHA DO PROCESSAMENTO EM FUNÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÃO DE CADA MATERIAL.
- 3) ANALISAR E AJUSTAR AS VARIÁVEIS DE PROCESSAMENTO.

**EMENTA:**

OBTENÇÃO DE POLÍMEROS POR INJEÇÃO E EXTRUSÃO. COMPOSIÇÃO DE POLÍMEROS TERMORRÍGIDOS E TERMOPLÁSTICOS. OBTENÇÃO DE POLÍMEROS, MISTURAS E COMPÓSITOS POLIMÉRICOS POR DIFERENTES FORMAS DE PROCESSAMENTO: COMPRESSÃO, EXTRUSÃO, INJEÇÃO E EXTRUSÃO DE FILMES TUBULARES.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> PROCESSAMENTO DE MATERIAIS POLIMÉRICOS II (EMA3378)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03- XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>
--	------------------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) BLASS, A. PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS. FLORIANÓPOLIS, SC: EDITORA UFSC, 1988.
- 2) CANEVAROLO JR., S. V. TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DE POLÍMEROS. SÃO PAULO, SP:ARTLIBER. 2004.
- 3) DA ROCHA, E. C.; LOVISON, V. M. H.; PIEROZAN, N. J. TECNOLOGIA DE TRANSFORMAÇÃO DE ELASTÔMEROS. SÃO LEOPOLDO, RS: CENTRO TECNOLÓGICO DE POLÍMEROS, SENAI, 2003.
- 4) SCHACKELFORD, J. F. CIÊNCIA DOS MATERIAIS. 6. ED. SÃO PAULO, SP: PEARSON, 2008.
- 5) MANRICH, S. PROCESSAMENTO DE TERMOPLÁSTICOS: ROSCA ÚNICA, EXTRUSÃO E MATRIZES, INJEÇÃO E MOLDES. SÃO PAULO, SP: ARTLIBER, 2005.
- 6) BIBLIOGRAFIA PERTINENTE DE JORNAIS INDEXADOS.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS II (EMT1138)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 3	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03 – XXXXX
	45	45		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	3	3	45
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>45</b>

**OBJETIVO(S):**

O OBJETIVO É APRESENTAR E DISCUTIR OS CONCEITOS, OS PRINCÍPIOS, AS APLICAÇÕES, FORMA DE APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS E OS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DIVERSAS TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS, VISANDO DESPERTAR NO ALUNO O SENSO DE UMA ANÁLISE EM NÍVEL CIENTÍFICO DOS MATERIAIS EM GERAL. SÃO, PORTANTO, ABORDADAS TÉCNICAS COM OS SEGUINTE OBJETIVOS: A IDENTIFICAÇÃO DE FASES (ESTRUTURA, CRISTALINIDADE/AMORFICIDADE E MORFOLOGIA – FORMA E GEOMETRIA - DOS COMPOSTOS) E ANÁLISES DA MICRO E NANOESTRUTURA.

**EMENTA:**

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE MATERIAIS POR MEV, DRX E TEM. ANÁLISE TÉRMICA: TGA, DTA, DSC, E DMA.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS I (EMT1137)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03- XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>
---	-------------------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) MOTHÉ, C. G.; AZEVEDO, A. D. ANÁLISE TÉRMICA DE MATERIAIS. SÃO PAULO, SP: ARTLIBER, 2009.
- 2) MANNHEIMER, W. A. MICROSCOPIA DOS MATERIAIS: UMA INTRODUÇÃO. RIO DE JANEIRO, RJ: EPAPERS, 2002.
- 3) GOLDSTEIN, J. ET AL. SCANNING ELECTRON MICROSCOPY AND XRAY MICROANALYSIS. 3. ED. NEW YORK, NY: KLUWER ACADEMIC/PLENUM PUBLISHERS, 2003.
- 4) CANEVAROLO JR, S. V. TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DE POLÍMEROS. SÃO PAULO, SP: ED ARTLIBER LTDA, 2004.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL				
<b>DISCIPLINA:</b> ADMINISTRAÇÃO (ENG6211)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 2	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
	30	30		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE - ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE - ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

<b>OBJETIVO(S):</b> DESENVOLVER NO DISCENTE A CAPACIDADE DE ATUAR NOS PROCESSOS ADMINISTRATIVOS E PRODUTIVOS, POSSIBILITANDO A COMPREENSÃO O ENTENDIMENTO E A INTERPRETAÇÃO DA DINÂMICA DA ORGANIZAÇÃO.
<b>EMENTA:</b> CONCEITOS BÁSICOS DE ADMINISTRAÇÃO EMPRESARIAL. MODELOS DE PRODUÇÃO: TAYLORISMO, FORDISMO, FAYOL E SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO. FUNÇÃO DO ADMINISTRADOR. PROCESSOS ADMINISTRATIVOS. HABILIDADES ADMINISTRATIVAS: LIDERANÇA E MOTIVAÇÃO. NOÇÕES DE MARKETING: MERCADO, PRODUTO, MARCA, NICHOS DE MERCADO, SEGMENTOS DE MERCADO E ESTRATÉGIAS DE MARKETING. EMPREENDEDORISMO: CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDEDOR, FUNÇÕES DE EMPREENDEDORISMO, DEFINIÇÃO DE LIDERANÇA. IMPORTÂNCIA DA ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE NEGÓCIOS: COMO ELABORAR E OS PONTOS IMPORTANTES QUE DEVEM CONSTAR NO PLANO DE NEGÓCIOS. CONCEITO DE FLUXO DE CAIXA E APRESENTAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DE SABER ELABORAR UM FLUXO DE CAIXA.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO:</b>

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1) CHIAVENATO, I. ADMINISTRAÇÃO: TEORIA, PROCESSO E PRÁTICA. BARUERI, sp: MANOLE, 2014.
- 2) DORNELAS, J. C. A. EMPREENDEDORISMO: TRANSFORMANDO IDEIAS EM NEGÓCIOS. RIO DE JANEIRO, rj: LTC EMPREENDE, 2014.
- 3) MAXIMIANO, A. C. A. TEORIA GERAL DA ADMINISTRAÇÃO: DA REVOLUÇÃO URBANA À REVOLUÇÃO DIGITAL. SÃO PAULO, SP: ATLAS, 2012.
- 4) VIEIRA, M. M. F. TEORIA GERAL DA ADMINISTRAÇÃO. RIO DE JANEIRO, RJ: FGV, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 1) DRUCKER, P. ADMINISTRANDO PARA O FUTURO. SÃO PAULO, SP: PIONEIRA. 1993.
- 2) GUERRINI, F. M.; ESCRIVÃO FILHO, E.; ROSIM, D. ADMINISTRAÇÃO PARA ENGENHEIROS. RIO DE JANEIRO, RJ: ELSEVIER, 2016.

### SITUAÇÕES ESPECIAIS

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  SIM  NÃO  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIA				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> DEGRADAÇÃO E ESTABILIZAÇÃO DE MATERIAIS POLIMÉRICOS (EMA1674)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 2	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03 – XXXXX
	30	30		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER CONCEITOS FUNDAMENTAIS SOBRE OS PROCESSOS DE DEGRADAÇÃO DE MATERIAIS POLIMÉRICOS,
- 2) COMPREENDER AS TÉCNICAS DE ACOMPANHAMENTO DOS PROCESSOS DE DEGRADAÇÃO
- 3) COMPREENDER O PAPEL DE AGENTES ESTABILIZANTES, ANTIOXIDANTES E FOTOESTABILIZANTES NOS PROCESSOS DE DEGRADAÇÃO DE MATERIAIS POLIMÉRICOS.

**EMENTA:**

INTRODUÇÃO E CONCEITOS BÁSICOS SOBRE DEGRADAÇÃO; TIPOS DE REAÇÕES DE DEGRADAÇÃO; FORMAS INDEPENDENTES E ASSOCIADAS DE INICIAÇÃO DAS REAÇÕES DE DEGRADAÇÃO; DEGRADAÇÃO EM BLENDS E COMPÓSITOS; TÉCNICAS DE ACOMPANHAMENTO DOS PROCESSOS DE DEGRADAÇÃO; ESTABILIZANTES, ANTIOXIDANTES E FOTOESTABILIZANTES.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

TRAVA DE CRÉDITOS:

DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):

CÓDIGO(S):

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) DE PAOLI, M. A. DEGRADAÇÃO E ESTABILIZAÇÃO DE POLÍMEROS. SÃO PAULO, SP: ARTLIBER, 2008.
- 2) DE PAOLI, M. A.; RABELLO, M. ADITIVAÇÃO DE TERMOPLÁSTICOS. SÃO PAULO, SP: ARTLIBER, 2013.
- 3) CANEVAROLO, JR., S. V. CIÊNCIA DOS POLÍMEROS. SÃO PAULO, SP: ARTLIBER, 2010.
- 4) CANEVAROLO, JR., S. V. TÉCNICA DE CARACTERIZAÇÃO DE POLÍMEROS. SÃO PAULO, SP: ARTLIBER EDITORA, 2007.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:

SIM

NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:

SIM

NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)

SIM

NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:

SIM

NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:

SIM

NÃO

**PROFESSOR PROPONENTE**

DATA

ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIA				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> MATERIAIS AVANÇADOS (EMA3379)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 2	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03 – XXXXX
	30	30		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE- ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE MATERIAIS AVANÇADOS
- 2) ANALISAR OS DIFERENTES TIPOS DE MATERIAIS, IDENTIFICANDO AS PROPRIEDADES RELACIONADAS AS APLICAÇÕES ESPECÍFICAS.
- 3) ANALISAR OS RESULTADOS A PARTIR DAS TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO.
- 4) COMPREENDER OS ASPECTOS ECONÔMICOS DOS PROCESSOS E PRODUTOS DOS MATERIAIS AVANÇADOS
- 5) COMPREENDER A DIFUSÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA.

**EMENTA:**

HISTÓRICO E LINHA DO TEMPO DOS MATERIAIS. CONCEITO E CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS. ELEMENTOS DA MODERNA CIÊNCIA E ENGENHARIA DOS MATERIAIS. O DOMÍNIO MICRO/NANO ESTRUTURAL DA MATERIA E O EFEITO DAS MUDANÇAS TECNOLÓGICAS. MATERIAIS AVANÇADOS, PROPRIEDADES E A IMPORTÂNCIA PARA A INDÚSTRIA. TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO. ESTUDO DE CASO DE NOVOS PROCESSOS E PRODUTOS EM DIVERSOS SETORES. MATERIAIS DO FUTURO. PRINCIPAIS RECURSOS MINERAIS DO BRASIL E OS MATERIAIS AVANÇADOS, TECNOLOGIA E ASPECTOS ECONÔMICOS DE MATERIAIS AVANÇADOS. POLÍTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM MATERIAIS AVANÇADOS. DIFUSÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA.

**PRÉ-REQUISITO 1:** CIÊNCIA DOS MATERIAIS (ENG3311)

**CÓDIGO:** FCEE03- XXXXX

**PRÉ-REQUISITO 2:**

**CÓDIGO:**

<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) KAOUNIDES, L. C. ADVANCED MATERIALS: CORPORATE STRATEGIES FOR COMPETITIVE ADVANTAGES. FINANCIAL TIMES, EDITOR (MANAGEMENT REPORTS), LONDON, 1995.
- 2) WESTWOOD, A. R. C. MATERIALS AND SOCIETY: IMPACTS AND RESPONSABILITIES. METALL MATER TRANS A V. 27, P. 1413–1426, 1996.
- 3) ADAMIAN, R. NOVOS MATERIAIS: TECNOLOGIA E ASPECTOS ECONÔMICOS. RIO DE JANEIRO, RJ: COPPE UFRJ, 2008.
- 4) CALLISTER, W. D.; RETHWISCH, D. G. FUNDAMENTOS DA CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS: UMA ABORDAGEM INTEGRADA. 5. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2019.
- 5) CALLISTER, W.D., CIENCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, EDITORA, 2008.
- 6) SHACKELFORD, J.E., CIÊNCIA DOS MATERIAIS. SÃO PAULO, SP: PRENTICE HALL, 2008.
- 7) HASHEMI, J., SMITH, W., FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA E CIÊNCIA DOS MATERIAIS. PORTO ALEGRE, RS: MC GRAWHILL, 2012.
- 8) CHAWLA K. K. COMPOSITE MATERIALS NEW YORK, NY: SPRINGER, 2012.
- 9) DOSI, G. TECHNICAL CHANGE AND INDUSTRIAL TRANSFORMATION. BASINGSTOKE, EN: PALGRAVE MACMILLAN UK, 1984.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO “EM PREPARO” DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  SIM  NÃO  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

<b>PROFESSOR PROPONENTE</b>	
<b>DATA</b>	<b>ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO</b>

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> RECICLAGEM DE MATERIAIS POLIMÉRICOS (EMA3370)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 2	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	30	30		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) CONHECER E APLICAR OS CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE RECICLAGEM.
- 2) COMPREENDER OS PROCESSOS DE RECICLAGEM DE MATERIAIS POLIMÉRICOS.
- 3) CONHECER E ANALISAR A REGULAMENTAÇÃO VIGENTE.

**EMENTA:**

CONCEITOS DE COLETA SELETIVA. INTRODUÇÃO À RECICLAGEM. OS 5 RS: REPENSAR, REDUZIR, RECUSAR, REUTILIZAR E RECICLAR. RECICLAGEM DE MATERIAIS POLIMÉRICOS. PROCESSAMENTO DE MATERIAIS NA RECICLAGEM. VANTAGENS E DESVANTAGENS DA RECICLAGEM. REGULAMENTAÇÃO VIGENTE NO BRASIL E NO MUNDO.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> CIÊNCIAS AMBIENTAIS (ENG3711)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>
---	-------------------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) FRAGA, S. C. L. RECICLAGEM DE MATERIAIS PLÁSTICOS: ASPECTOS TÉCNICOS, ECONÔMICOS, AMBIENTAIS E SOCIAIS. SÃO PAULO, SP: SARAIVA. 2014.
- 2) MANO, E.B., PACHECO, E.B.A.V., BONELLI, C.M.C. MEIO AMBIENTE, POLUIÇÃO E RECICLAGEM. 2. ED. SÃO PAULO, SP: BLUCHER. 2010.
- 3) TEIXEIRA, I. PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS. ED. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2012.
- 4) MAGRINI, A ET.AL. IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELOS PLÁSTICOS: UMA DISCUSSÃO ABRANGENTE SOBRE OS MITOS E OS DADOS CIENTÍFICOS. RIO DE JANEIRO, RJ: E-PAPERS, 2012.
- 5) BIBLIOGRAFIA PERTINENTE DE JORNAIS INDEXADOS.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIA				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> SELEÇÃO DE MATERIAIS (EMT3339)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 2	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04 – XXXXX
	30	30		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) OBTER CAPACIDADE DE SELECIONAR MATERIAIS PARA PROJETOS DE EQUIPAMENTOS.
- 2) CONHECER AS VARIÁVEIS DO PROCESSO DE SELEÇÃO DE MATERIAIS.
- 3) CONHECER TÉCNICAS PARA FACILITAR A SELEÇÃO DE MATERIAIS PARA PROJETOS.

**EMENTA:**

METODOLOGIA PARA A SELEÇÃO DE MATERIAIS. SELEÇÃO DE MATERIAIS DE ENGENHARIA: SELEÇÃO DE AÇOS. SELEÇÃO DE FERROS FUNDIDOS: CLASSIFICAÇÃO E SELEÇÃO. SELEÇÃO DE COBRE E SUAS LIGAS. SELEÇÃO DE ALUMÍNIO E SUAS LIGAS. SELEÇÃO DE TITÂNIO E SUAS LIGAS. SELEÇÃO DE MATERIAIS POLIMÉRICOS. SELEÇÃO DE MATERIAIS CERÂMICOS. SELEÇÃO DE MATERIAIS EM SEGMENTOS INDUSTRIAIS E TECNOLÓGICOS: SELEÇÃO DE MATERIAIS RESISTENTES À CORROSÃO; SELEÇÃO DE MATERIAIS PARA EMPREGO EM ALTAS TEMPERATURAS; SELEÇÃO DE MATERIAIS PARA EMPREGO EM BAIXAS TEMPERATURAS; SELEÇÃO DE MATERIAIS PARA A INDÚSTRIA MILITAR, NAVAL, AEROSPAÇIAL E PROTEÇÃO BALÍSTICA. SELEÇÃO DE MATERIAIS PARA FINS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS. SELEÇÃO DE MATERIAIS PARA EQUIPAMENTOS DE PROCESSO. BIOMATERIAIS: CONCEITO, SELEÇÃO E APLICAÇÕES.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> CIÊNCIA DOS MATERIAIS (ENG3311)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) ETTORE, B. F. SELEÇÃO DE METAIS NÃO FERROSOS. 3. ED. CAMPINAS, SP: UNICAMP, 1997.
- 2) SHACKELFORD, J. F. INTRODUCTION TO MATERIALS SCIENCE FOR ENGINEERS. 8. ED. UPPER SADDLE RIVER, NJ: PEARSON, 2014.
- 3) CHARLES, J. A.; CRANE, F. A. A. SELECTION AND USE OF ENGINEERING MATERIALS. 2. ED. OXFORD, UK: BUTTERWORTH-HEINEMANN, 1989.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> ESTÁGIO SUPERVISIONADO				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 26	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	390	30		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DOS MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>360</b>
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>390</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER AS PRINCIPAIS DIFERENÇAS ENTRE A DINÂMICA ACADÊMICA E PROFISSIONAL.
- 2) APLICAR O CONHECIMENTO ADQUIRIDO AO LONGO DO CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS EM SITUAÇÕES PRÁTICAS.
- 3) PARTICIPAR ATIVAMENTE DE TRABALHO EM EQUIPE NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS.
- 4) INCORPORAR SENSO PRÁTICO, ÉTICO-PROFISSIONAL E EMPREENDEDOR NA CONSOLIDAÇÃO DE SUA FORMAÇÃO PROFISSIONAL.
- 5) APLICAR O CONHECIMENTO ADQUIRIDO NA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO FINAL DE ATIVIDADES.

**EMENTA:**

ESTÁGIO SUPERVISIONADO: REGULAMENTOS E OBJETIVOS. PRÁTICA PROFISSIONAL. CRONOGRAMA DE TRABALHO. OBSERVAÇÃO, ACOMPANHAMENTO E PARTICIPAÇÃO DE ATIVIDADES RELATIVAS AO AMBIENTE PROFISSIONAL. RELATÓRIO FINAL DE ATIVIDADES.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>
<b>BIBLIOGRAFIA:</b>	

### SITUAÇÕES ESPECIAIS

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 2	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	30	30		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DOS MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) APLICAR O CONHECIMENTO ADQUIRIDO AO LONGO DO CURSO NA OBSERVAÇÃO, INVESTIGAÇÃO E REFLEXÃO CRÍTICA DE PROBLEMAS RELACIONADOS À ENGENHARIA DE MATERIAIS.
- 2) FORMULAR, DESENVOLVER E APRESENTAR UM PROJETO TÉCNICO-CIENTÍFICO.
- 3) SINTETIZAR UM PROJETO TÉCNICO-CIENTÍFICO EM TRABALHO MONOGRÁFICO, ATRAVÉS DA OBSERVAÇÃO, INVESTIGAÇÃO, REFLEXÃO CRÍTICA E PESQUISA BIBLIOGRÁFICA ESPECIALIZADA.

**EMENTA:**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO: ORIENTAÇÕES GERAIS E REGULAMENTAÇÃO. CRONOGRAMA DE TRABALHO. MONOGRAFIA. PESQUISA BIBLIOGRÁFICA. NORMAS EDITORIAIS. BANCA EXAMINADORA. DEFESA PÚBLICA DA MONOGRAFIA.

<b>PRÉ-REQUISITO 1: METODOLOGIA CIENTÍFICA (ENG9511)</b>	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):	CÓDIGO(S):
----------------------------------	------------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) DIB, S. F.; DA SILVA, N. C. (ORG.). ROTEIRO PARA APRESENTAÇÃO DAS TESES E DISSERTAÇÕES DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. RIO DE JANEIRO, RJ: UERJ, REDE SIRIUS, 2012.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  SIM  NÃO  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PROJETOS				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 3	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	45	45		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	3	3	45
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>45</b>

<b>OBJETIVO(S):</b> AO FINAL DO PERÍODO O ALUNO DEVERÁ TER CONHECIMENTOS BÁSICOS NECESSÁRIOS PARA A ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE QUALQUER PROPOSTA DE INVESTIMENTO, TENDO POR OBJETIVO DETERMINAR SUA VIABILIDADE ECONÔMICA.	
<b>EMENTA:</b> NOÇÕES DE ENGENHARIA ECONÔMICA. INVESTIMENTO FIXO. ORÇAMENTO DE CUSTOS E RECEITAS. ELABORAÇÃO E ANÁLISE DE FLUXO DE CAIXA. AVALIAÇÃO DO PROJETO – “PAYBACK”. VALOR PRESENTE LÍQUIDO. TAXA INTERNA DE RETORNO. ANÁLISE DE SENSIBILIDADE.	
<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> ECONOMIA (ENG3811)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)	CÓDIGO(S)
---------------------------------	-----------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) BORDEAUX-RÊGO, R.; PEREIRA PAULO, G.; SPRITZER, I. M. P.; ZOTES, L. P. VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE PROJETOS. 4. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: FGV, 2014.
- 2) ABREU FILHO, J. C. F.; SOUZA, C. P.; GONÇALVES, D. A.; CURY, M. V. Q. FINANÇAS CORPORATIVAS. 12. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: FGV, 2016.
- 3) PILÃO, N. E.; HUMME, P. R. V. MATEMÁTICA FINANCEIRA E ENGENHARIA ECONÔMICA: A TEORIA E A PRÁTICA DA ANÁLISE DE INVESTIMENTOS, 2. ED. SÃO PAULO, SP: THOMSON LEARNING LTDA., 2003

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> CIÊNCIA DOS MATERIAIS COMPUTACIONAL				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 5	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	75	75		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	3	3	45
PRÁTICA			
LABORATÓRIO	2	2	30
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>75</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER ASPECTOS BÁSICOS RELACIONADOS AOS DIFERENTES MÉTODOS DE MODELAGEM MOLECULAR UTILIZADOS NA SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DE MATERIAIS.
- 2) IDENTIFICAR QUAIS MÉTODOS SÃO MAIS ADEQUADOS PARA DESCREVER SISTEMAS E MODELOS SIMPLES RELEVANTES EM CIÊNCIA DOS MATERIAIS, CONSIDERANDO O BINÔMIO ACURÁCIA E CUSTO COMPUTACIONAL.
- 3) APLICAR OS DIFERENTES MÉTODOS DE MODELAGEM MOLECULAR NA DETERMINAÇÃO DE PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS DE SISTEMAS E MODELOS SIMPLES UTILIZANDO SOFTWARES E PROGRAMAS GRATUITOS.

**EMENTA:**

CONCEITOS BÁSICOS DE MODELAGEM MOLECULAR. MÉTODOS DE CAMPO DE FORÇA: MECÂNICA MOLECULAR, CAMPOS DE FORÇA REATIVOS (REXFF). MÉTODOS QUANTO-MECÂNICOS: SEMI-EMPÍRICOS, *AB INITIO*, TEORIA DO FUNCIONAL DA DENSIDADE (DFT), HÍBRIDOS. MÉTODOS DE OTIMIZAÇÃO. DINÂMICA MOLECULAR. MONTE CARLO. PRINCIPAIS SOFTWARES E PROGRAMAS UTILIZADOS NA MODELAGEM DE MATERIAIS. APLICAÇÕES NA DETERMINAÇÃO DE ESTRUTURA MOLECULAR, PROPRIEDADES TERMODINÂMICAS, MECANISMO DE REAÇÕES, PROPRIEDADES DE SÓLIDOS, LÍQUIDOS E GASES.

**PRÉ-REQUISITO 1:**

**CÓDIGO:**

<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b> <b>100</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) MORGAN, N. H.; COUTINHO, K. (ED). MÉTODOS DE QUÍMICA TEÓRICA E MODELAGEM MOLECULAR. SÃO PAULO, SP: LIVRARIA DA FÍSICA. 2007.
- 2) VIANNA, J.; FAZZIO, A.; CANUTO, S. TEORIA QUÂNTICA DE MOLÉCULAS E SÓLIDOS: SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL. SÃO PAULO, SP: LIVRARIA DA FÍSICA. 2004.
- 3) OLIVEIRA, A. M. INTRODUÇÃO À MODELAGEM MOLECULAR PARA QUÍMICA, ENGENHARIA E BIOMÉDICAS: FUNDAMENTOS E EXERCÍCIOS. CURITIBA, PR: EDITORA APPRIS. 2018.
- 4) LEACH, A. R. MOLECULAR MODELLING: PRINCIPLES AND APPLICATIONS. 2. ED. LONDON, EN: PRENTICE-HALL. 2001.
- 5) ALLEN, M. P.; TILDESLEY, D. J. COMPUTER SIMULATION OF LIQUIDS. 2. ED. LONDON, EN: OXFORD UNIVERSITY PRESS. 2017.
- 6) FRENKEL, D.; SMIT, B. UNDERSTANDING MOLECULAR SIMULATION: FROM ALGORITHMS TO APPLICATIONS. LONDON, EN: ACADEMIC PRESS. 2002.
- 7) HILL, J-R.; SUBRAMANIAN, L.; MAITI, A. MOLECULAR MODELING TECHNIQUES IN MATERIAL SCIENCES. BOCA RATON, FL: CRC PRESS. 2005.
- 8) LEE, J. G. COMPUTATIONAL MATERIALS SCIENCE. 2. ED. NEW YORK, NY: BOCA RATON, FL: CRC PRESS. 2016.
- 9) GIUSTINO, F. MATERIALS MODELLING USING DENSITY FUNCTIONAL THEORY: PROPERTIES AND PREDICTIONS. LONDON, EN: OXFORD UNIVERSITY PRESS. 2014.
- 10) LEXAR, R. INTRODUCTION TO COMPUTATIONAL MATERIALS SCIENCE: FUNDAMENTALS TO APPLICATIONS. CAMBRIDGE, EN: CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS. 2013.
- 11) OHNO, K.; ESFARJANI, K.; KAWAZOE, Y. COMPUTATIONAL MATERIALS SCIENCE. 2. ED. BERLIN, DE: SPRINGER. 2018.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  SIM  NÃO  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> CONFORMAÇÃO MECÂNICA (EMT3350)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA		FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	4	4	60

<b>OBJETIVO(S):</b> AO FINAL DO PERÍODO O ALUNO DEVERÁ CONHECER OS PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO MECÂNICA, SUAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS LIMITAÇÕES E DEFEITOS, TER CONHECIMENTO PARA SELECIONAR PROCESSOS MAIS ADEQUADOS DE CONFORMAÇÃO MECÂNICA PARA A FABRICAÇÃO DE UM DETERMINADO PRODUTO, SUAS APLICAÇÕES, CLASSIFICAÇÃO E ESFORÇOS ENVOLVIDOS. COMPREENDER OS FUNDAMENTOS DA CONFORMAÇÃO PLÁSTICA, FORÇA E TRABALHO.
<b>EMENTA:</b> FUNDAMENTOS DA CONFORMAÇÃO MECÂNICA; ATRITO, RUGOSIDADE E LUBRIFICARÃO; DEFEITOS; TRABALHO, TENSÃO E DEFORMAÇÃO; TEORIA DA PLASTICIDADE; PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO: CONFORMAÇÃO DE CHAPAS; LAMINAÇÃO; FORJAMENTO; TREFILAÇÃO; EXTRUSÃO E ESTAMPAGEM.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS (ENG3511)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>
--	------------------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) CETLIN, P. R.; HELMAN, H. FUNDAMENTOS DA CONFORMAÇÃO MECÂNICA DOS METAIS. 2. ED. SÃO PAULO, SP: ARTLIBER, 2005.
- 2) RIZZO, E. M. S. PROCESSOS DE LAMINAÇÃO DOS AÇOS: UMA INTRODUÇÃO. SÃO PAULO, SP: EDITORA ABM, 2007.
- 3) RIZZO, E. M. S. INTRODUÇÃO AOS PROCESSOS DE LINGOTAMENTO DOS AÇOS. SÃO PAULO, SP: EDITORA ABM, 2006.
- 4) GARCIA, A.; SPIM, J. A.; SANTOS, C. A.; CHEUNG N. LINGOTAMENTO CONTÍNUO DE AÇOS. SÃO PAULO, SP: EDITORA ABM, 2006.
- 5) DIETER, JR., G. E. MECHANICAL METALLURGY. 3. ED. NEW YORK, NY: MCGRAWHILL, 1986.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> CORROSÃO II (EMT3377)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 3	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	45	45		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	3	3	45
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>45</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER CONCEITOS DE ELETROQUÍMICA.
- 2) CONHECER AS PRINCIPAIS FORMAS DE CORROSÃO E SEUS MECANISMOS.
- 3) COMPREENDER AS FORMAS DE QUANTIFICAR A VELOCIDADE DOS FENÔMENOS CORROSIVOS.

**EMENTA:**

MÉTODOS DE COMBATE E MONITORAMENTO À CORROSÃO; INIBIDORES DE CORROSÃO; MODIFICAÇÃO DE PROPRIEDADES DE METAIS, PROCESSO E PROJETOS; TÉCNICAS DE LIMPEZA E PREPARO DE SUPERFÍCIE; REVESTIMENTOS METÁLICOS; REVESTIMENTOS NÃO METÁLICOS INORGÂNICOS; REVESTIMENTOS NÃO METÁLICOS ORGÂNICOS; TINTAS E POLÍMEROS; PROTEÇÃO CATÓDICA; PROTEÇÃO ANÓDICA.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> CORROSÃO I (EMT3375)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>
---	-------------------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) GENTIL, V. CORROSÃO. 4. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2003.
- 2) WEST, J. M. ELECTRODEPOSITION AND CORROSION PROCESSES. 2. ED. NEW YORK, NY: VAN NOSTRAD REINHOLD COMPANY LTD, 1972.
- 3) DUTRA, A. C.; NUNES, L. P. PROTEÇÃO CATÓDICA: TÉCNICA DE COMBATE A CORROSÃO. 5. ED. RIO DE JANEIRO: MCKLAUSEN, 1991.
- 4) EVANS, U. R. AN INTRODUCTION TO METALLIC CORROSION. LONDON, EN: HODDER ARNOLD, 1981.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> DESENHO DE PROJETO				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 2	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	30	30		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA			
PRÁTICA			
LABORATÓRIO	2	2	30
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

<p><b>OBJETIVO(S):</b> AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) UTILIZAR FERRAMENTAS GRÁFICAS DIGITAIS AVANÇADAS PARA ELABORAÇÃO DE PRODUTOS E PROJETOS.</li> <li>2) ADQUIRIR A CAPACIDADE ANALÍTICA E DE SÍNTESE PARA A PRODUÇÃO DOS DESENHOS.</li> <li>3) DOMINAR OS RECURSOS DE FERRAMENTAS DIGITAIS PARA A REPRESENTAÇÃO DE PROJETOS.</li> <li>4) APLICAR OS CONTEITOS E NORMAS DE DESENHO TÉCNICO DA ABNT PARA PRODUTOS E PROJETOS</li> </ol>
<p><b>EMENTA:</b> DESENHO DE PROJETOS DE ENGENHARIA AVANÇADO. DESENHO DE PRODUTO. DESENHO DE PLANTAS: BAIXA, HUMANIZADA (LAYOUT), SECÇÕES VERTICAIS (CORTES). DETALHAMENTO.</p>

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> DESENHO TÉCNICO (ENG3012)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>

<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS. COLETÂNEA DE NORMAS BRASILEIRAS PARA DESENHO TÉCNICO. RIO DE JANEIRO: SENAI, 1990.
- 2) BALDAM, R.; COSTA, L. AUTOCAD 2011: UTILIZANDO TOTALMENTE. SÃO PAULO, SP: ÉRICA, 2010.
- 3) PROVENZO, F. DESENHISTA DE MÁQUINAS. SÃO PAULO, SP: F. PROVENZA, 2010.
- 4) RIBEIRO, A. S.; DIAS, C. T. DESENHO TÉCNICO MODERNO. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2006.
- 5) MONTENEGRO, G. DESENHO DE PROJETOS: EM ARQUITETURA, PROJETO DE PRODUTO, COMUNICAÇÃO VISUAL E DESIGN DE INTERIOR. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 2007.

### SITUAÇÕES ESPECIAIS

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> ELETRÔNICA MOLECULAR				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DOS MATERIAIS FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE

- 1) COMPREENDER ASPECTOS FUNDAMENTAIS DE SISTEMAS ELETRÔNICAS EM ESCALA NANOMÉTRICA.
- 2) APLICAR MÉTODOS MATEMÁTICOS NO CÁLCULO DE PROPRIEDADES DE SISTEMAS SIMPLES, UTILIZANDO PROGRAMAS E SOFTWARES GRATUITOS.
- 3) COMPREENDER OS PRINCÍPIOS BÁSICOS RELACIONADOS AO FUNCIONAMENTO DE DISPOSITIVOS NANOELETRÔNICOS.

**EMENTA:**

ELETRÔNICA MOLECULAR: HISTÓRICO E ESCOPO. CONCEITOS BÁSICOS. PROPRIEDADES ELETRÔNICAS E EFEITOS QUÂNTICOS. MÉTODOS TEÓRICOS: FUNÇÕES DE GREEN, TIGHT-BINDING E TEORIA DO FUNCIONAL DA DENSIDADE. COMPOSTOS ORGÂNICOS ELETROATIVOS. NANOESTRUTURAS DE CARBONO. CIRCUITOS E DISPOSITIVOS LÓGICOS. NOVOS MATERIAIS E APLICAÇÕES.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> FÍSICA DO ESTADO SÓLIDO (ENG1531)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>

<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) PETTY, M. C. MOLECULAR ELECTRONICS: FROM PRINCIPLES TO PRACTICE. HOBOKEN, NJ: WILEY-BLACKWELL, 2007.
- 2) CUEVAS, J. C. SCHEER, E. MOLECULAR ELECTRONICS: AN INTRODUCTION TO THEORY AND EXPERIMENT. HACKENSACK, NJ: WORLD SCIENTIFIC PUBLISHING CO., 2010.
- 3) GUO, X.; XIANG, D.; LI, Y. MOLECULAR-SCALE ELECTRONICS: CONCEPT, FABRICATION AND APPLICATIONS. WEINHEIM, DE: WILEY-VHC VERLAG, 2020.
- 4) SPRINGBORG, M. METHODS OF ELECTRONIC-STRUCTURE CALCULATIONS: FROM MOLECULES TO SOLIDS. CHICHESTER, ENGLAND: JOHN WILEY & SONS, 2000.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> FÍSICO-QUÍMICA DE POLÍMEROS				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER ASPECTOS BÁSICOS SOBRE ESTRUTURA E PROPRIEDADES DE MACROMOLÉCULAS E DE POLÍMEROS DE INTERESSE TECNOLÓGICO.
- 2) COMPREENDER ASPECTOS TERMODINÂMICOS E CINÉTICOS DOS DIFERENTES TIPOS DE REAÇÕES DE POLIMERIZAÇÃO.
- 3) COMPREENDER CONCEITOS BÁSICOS DE TERMODINÂMICA APLICADOS AO ESTUDO DE SOLUÇÕES POLIMÉRICAS.
- 4) COMPREENDER O CONCEITO E OS MÉTODOS UTILIZADOS PARA DETERMINAR A MASSA MOLAR DE UM POLÍMERO.
- 5) COMPREENDER ASPECTOS FUNDAMENTAIS ASSOCIADOS AO COMPORTAMENTO TÉRMICO, VISCOELÁSTICO E REOLÓGICO DOS MATERIAIS POLIMÉRICOS.

**EMENTA:**

MACROMOLÉCULAS: DEFINIÇÃO, ESTRUTURA, PROPRIEDADES E CLASSIFICAÇÃO. MATERIAIS POLIMÉRICOS: PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E APLICAÇÕES DE INTERESSE TECNOLÓGICO. REAÇÕES DE POLIMERIZAÇÃO: CLASSIFICAÇÃO, TERMODINÂMICA E CINÉTICA. TERMODINÂMICA DE SOLUÇÕES POLIMÉRICAS: EQUILÍBRIO DE FASES E PROPRIEDADES COLIGATIVAS. MASSA MOLAR: DEFINIÇÃO E MÉTODOS DE DETERMINAÇÃO. ESTADO SÓLIDO E MORFOLOGIA. TRANSIÇÕES TÉRMICAS. PROPRIEDADES VISCOELÁSTICAS E REOLÓGICAS.

**PRÉ-REQUISITO 1:** TERMODINÂMICA DOS MATERIAIS (ENG1633)

**CÓDIGO:** FCEE03-XXXXX

<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) CANEVAROLO, S. V. CIÊNCIA DOS POLÍMEROS: UM TEXTO BÁSICO PARA ENGENHEIROS E TECNÓLOGOS. 3. ED. SÃO PAULO, SP: ARTLIBER, 2006.
- 2) AKCELRUD, L. FUNDAMENTOS DA CIÊNCIA DOS POLÍMEROS. BARUERI, SP: MANOLE, 2007.
- 3) MANO, E. B.; MENDES, L. C. INTRODUÇÃO A POLÍMEROS. 2. ED. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 1999.
- 4) SUN, S. F. PHYSICAL CHEMISTRY OF MACROMOLECULES: BASIC PRINCIPLES AND ISSUES. 2. ED. NASHVILLE, TN: JOHN WILEY & SONS, 2004.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  SIM  NÃO  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> FÍSICO-QUÍMICA DE SUPERFÍCIES E INTERFACES				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 3	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	45	45		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	3	3	45
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>45</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER ASPECTOS BÁSICOS RELACIONADOS À PRESENÇA DE INTERFACE EM SISTEMAS DE INTERESSE EM CIÊNCIA DOS MATERIAIS.
- 2) APLICAR MÉTODOS MATEMÁTICOS NA DETERMINAÇÃO DE PROPRIEDADES INTERFACIAIS DE SISTEMAS SIMPLES.
- 3) COMPREENDER OS DIFERENTES TIPOS DE INTERFACES E SUA RELAÇÃO COM PROCESSOS RELEVANTES EM CIÊNCIA DOS MATERIAIS COM BASES EM PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS.

**EMENTA:**

CONCEITUAÇÃO DE SUPERFÍCIES, INTERFACES E INTERFASES. PRINCIPAIS TIPOS DE INTERFASES. TERMODINÂMICA DE SUPERFÍCIES. TENSÃO SUPERFICIAL. COESÃO E ADESÃO. ADSORÇÃO. INTERFACE GÁS SÓLIDO: ADSORÇÃO E ISOTERMAS DE ADSORÇÃO. CATÁLISE HETEROGÊNEA. INTERFACE LÍQUIDO SÓLIDO: MOLHABILIDADE, CAPILARIDADE, ÂNGULO DE CONTATO. FENÔMENOS ELETROQUÍMICOS. SISTEMAS COLOIDAIS.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> TERMODINÂMICA DOS MATERIAIS (ENG1633)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) RABÓCKAY, T. FÍSICO-QUÍMICA DE INTERFASES. SÃO PAULO, SP: EDUSP, 2016.
- 2) ADAMSON, A. W.; GAST, A. P. PHYSICAL CHEMISTRY OF SURFACES. 6. ED. NEW YORK, NY: JOHN WILEY & SONS, 1997.
- 3) BUTT, H. J.; GRAF, K.; KAPPL, M. PHYSICS AND CHEMISTRY OF INTERFACES. 3. ED. WEINHEIM, DE: WILEY-VCH, 2013.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
<b>DATA</b>	<b>ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO</b>

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> FUNDIÇÃO (EMT3358)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA		FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	4	4	60

<p><b>OBJETIVO(S):</b> AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERA:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) CONHECER OS PRINCIPAIS PROCESSOS DE FUNDIÇÃO.</li> <li>2) CONHECER OS DIFERENTES TIPOS DE FORNOS E ROTINAS DE FUSÃO.</li> <li>3) COMPREENDER OS PRINCIPAIS DEFEITOS EM PEÇAS FUNDIDAS.</li> <li>4) CONHECER O CONTROLE DE QUALIDADE NA FUNDIÇÃO.</li> </ol>
<p><b>EMENTA:</b> INTRODUÇÃO AO PROCESSO DE FUNDIÇÃO. FUNDIÇÃO EM AREIA: MODELAÇÃO, AREIAS DE MOLDAGEM, PROCESSOS DE FUNDIÇÃO EM AREIA, MECANIZAÇÃO. OUTROS PROCESSOS DE FUNDIÇÃO: FUNDIÇÃO DE PRECISÃO, CENTRIFUGAÇÃO, FUNDIÇÃO SOB PRESSÃO, PROCESSOS HÍBRIDOS, COMPARAÇÃO ENTRE PROCESSOS. DEFEITOS EM PEÇAS FUNDIDAS. FORNOS E ROTINAS DE FUSÃO. SOLIDIFICAÇÃO E ALIMENTAÇÃO DAS PEÇAS: SOLIDIFICAÇÃO, TRANSFERÊNCIA DE CALOR E SISTEMAS DE MASSALOTES. ACABAMENTO E CONTROLE DE QUALIDADE NA FUNDIÇÃO.</p>

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> METALURGIA FÍSICA I (EMT3334)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>

<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) SOARES, G. A. FUNDIÇÃO: MERCADO, PROCESSOS E METALURGIA. RIO DE JANEIRO, RJ: COOPPE/UFRJ, 2000.
- 2) TORRES, J. MANUAL PRÁTICO DE FUNDIÇÃO. RIO DE JANEIRO, RJ: HEMUS, 2000.
- 3) CHIAVERINI, V. AÇOS E FERROS FUNDIDOS. RIO DE JANEIRO, RJ: ABM, 2004.
- 4) KONDIC, V. PRINCÍPIOS METALÚRGICOS DE FUNDIÇÃO. SÃO PAULO, SP: POLÍGONO, 1973.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> HIDROMETALURGIA E ELETROMETALURGIA (EMT3376)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>			<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>		FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA	
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS	
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

<b>OBJETIVO(S):</b> AO FINAL DO PERÍODO O ALUNO DEVERÁ CONHECER OS PROCESSOS HIDROMETALÚRGICOS E ELETROMETALÚRGICOS, AS CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS, VANTAGENS E DESVANTAGENS.	
<b>EMENTA:</b> FUNDAMENTOS TERMODINÂMICOS E CINÉTICOS APLICADOS AOS PROCESSOS HIDROMETALÚRGICOS. METALURGIA EXTRATIVA DE METAIS NÃO-FERROSOS E NO TRATAMENTO DE EMISSÕES. OPERAÇÕES UNITÁRIAS EM HIDROMETALURGIA: PROCESSOS E MECANISMOS DE LIXIVIAÇÃO DE METAIS, ÓXIDOS E SULFETOS; PRECIPITAÇÃO DE COMPOSTOS; TROCA IÔNICA; EXTRAÇÃO POR SOLVENTES; CEMENTAÇÃO; ELETRORRECUPERAÇÃO E ELETRORREFINO DE METAIS.	
<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> PROCESSAMENTO MINERAL I (EMT3554)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>
---	-------------------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) HAYES, P. PROCESS PRINCIPLES IN MINERALS AND MATERIALS PRODUCTION. BRISBANE, AUSTRALIA: HAYES PUBLISHING CO., 1993.
- 2) SOHN, H. Y.; WADSWORTH, M. E. RATE PROCESSES OF EXTRACTIVE METALLURGY. NEW YORK, NY: PLENUM PRESS, 1979.
- 3) HABASHI, F. PRINCIPLES OF EXTRACTIVE METALLURGY. NEW YORK, NY: GORDON AND BREACH SCIENCE PUBLISHERS, 1980. V. 1 E 2
- 4) LUZ, A. B. (ED.); SAMPAIO, J. A. (ED.); ALMEIDA, S. L. M. (ED.) TRATAMENTO DE MINÉRIOS. 5. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: CETEM/MCT, 2010.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

<b>PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
--

<b>PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
---

<b>PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT: (TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
---

<b>CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
--

<b>PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
---

PROFESSOR PROPONENTE	
<b>DATA</b>	<b>ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO</b>

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIA				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> INTRODUÇÃO À NANOTECNOLOGIA				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 2	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03 – XXXXX
	30	30		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE- ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE – ENGENHARIA METALUGICA FCEE – EMGENHARIA DE PRODUÇÃO		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÀ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE NANOCIÊNCIA E NANOTECNOLOGIA.
- 2) ANALISAR OS DIFERENTES TIPOS DE MATERIAIS, IDENTIFICANDO AS PROPRIEDADES RELACIONADAS AS APLICAÇÕES ESPECÍFICAS.
- 3) COMPREENDER OS MÉTODOS SINTÉTICOS DE OBTENÇÃO DE MATERIAIS NANOMÉTRICOS.
- 4) ANALISAR OS RESULTADOS PROVENIENTES DAS TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DAS NANOESTRUTURAS E NANOPARTÍCULAS.

**EMENTA:**

INTRODUÇÃO À NANOCIÊNCIA. FUNDAMENTOS E HISTÓRICO DA NANOTECNOLOGIA. EFEITO DE ESCALA DOS MATERIAIS. TIPOS DE NANOMATERIAIS. PROPRIEDADES DECORRENTES DO TAMANHO. MÉTODOS DE SÍNTESE DE MATERIAIS NANOMÉTRICOS. CARACTERIZAÇÃO DE NANOESTRUTURAS E NANOPARTÍCULAS. APLICAÇÕES E INOVAÇÕES DA NANOTECNOLOGIA. INTERDISCIPLINARIDADE DA NANOTECNOLOGIA E SEUS DESAFIOS COM AS DIVERSAS ÁREAS DA CIÊNCIA. IMPLICAÇÕES DA NANOTECNOLOGIA NA SUSTENTABILIDADE. PANORAMA DA NANOTECNOLOGIA NO BRASIL. ASPECTOS ÉTICOS, SOCIAIS, E DE REGULAMENTAÇÃO DA NANOTECNOLOGIA.

**PRÉ-REQUISITO 1:** CIÊNCIA DOS MATERIAIS (ENG3311)

**CÓDIGO:** FCEE03- XXXXX

<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b> FÍSICA II (ENG1512)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04- XXXXX
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) POOLE, JR. C. P.; OWENS, F. J. INTRODUCTION TO NANOTECHNOLOGY. HOBOKEN, NJ: WILEY- INTERSCIENCE, 2003.
- 2) OZIN, G. A. NANO CHEMISTRY: A CHEMICAL APPROACH TO MATERIALS. LONDON, UK: ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY, 2005.
- 3) MURALIDHARAN, V. S.; SUBRAMANIA, A. NANOSCIENCE AND TECNOLOGY. BOCA RATON, FL: CRC PRESS, 2009.
- 4) TOMA, H. E. O MUNDO NANOMÉTRICO: A DIMENSÃO DO NOVO SÉCULO. 2. ED. SÃO PAULO, SP: OFICINA DE TEXTOS, 2009.
- 5) DURAN, N.; MATTOSO, L. H. C.; MORAIS, P. C. NANOTECHNOLOGIA. INTRODUÇÃO, PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOMATERIAIS E EXEMPLOS DE APLICAÇÃO. SÃO PAULO, SP: ARTLIBER, 2006.
- 6) LYSSHEVSKI, S. E. HANDBOOK OF NANOSCIENCE, ENGINEERING AND TECNOLOGY. 3. ED. BOCA RATON, CRC PRESS, 2012.
- 7) ADAMIAN, R. NOVOS MATERIAIS: TECNOLOGIA E ASPECTOS ECONÔMICOS. RIO DE JANEIRO, RJ: COPPE-UFRJ, GRUPO ETC, 2008.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  SIM  NÃO  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

<b>PROFESSOR PROPONENTE</b>	
<b>DATA</b>	<b>ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO</b>

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> INTRODUÇÃO AO LATEX				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA			
PRÁTICA			
LABORATÓRIO	4	4	60
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS E A ESTRUTURA BÁSICA DA LINGUAGEM LATEX.
- 2) APLICAR NOÇÕES BÁSICAS DE LATEX NA ELABORAÇÃO DE DOCUMENTOS E APRESENTAÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS UTILIZANDO PROGRAMAS E EDITORES GRATUITOS.

**EMENTA:**

HISTÓRICO. TIPOGRAFIA. EDITORES E GERENCIADORES DE PACOTES. ESTRUTURA, EDIÇÃO E PROCESSAMENTO DO ARQUIVO FONTE. CLASSES DE DOCUMENTO. PACOTES. FORMATAÇÃO. AMBIENTES E LISTAS. COMANDOS. TABELAS. FIGURAS. BIBLIOGRAFIA.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>
---	-------------------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) PERUZZO, J. USO DO LATEX NA ELABORAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS. JOINVILLE, SC: CLUBE DOS AUTORES, 2019.
- 2) OETIKER, T. ET AL. UMA NÃO TÃO PEQUENA INTRODUÇÃO AO LATEX 2E. [S.N.], 2011. DISPONÍVEL EM: < [HTTPS://LINORG.USP.BR/CTAN/INFO/LSHORT/PORTUGUESE/PT-LSHORT.PDF](https://linorg.usp.br/ctan/info/lsshort/portuguese/pt-lshort.pdf)>.
- 3) LAMPORT, L. LATEX: A DOCUMENT PREPARATION SYSTEM. 2. ED. READING, MASSACHUSETT: ADDISON-WESLEY, 1994.
- 4) KNUTH, D. E. THE TEXBOOK, VOLUME A OF COMPUTERS AND TYPESETTING. 2. ED. READING, MA: ADDISON-WESLEY, 1984.
- 5) MITTELBACH, F. ET AL. THE LATEX COMPANION. 2. ED. READING, MA: ADDISON-WESLEY, 2004.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  SIM  NÃO  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS CAE/CAM				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 3	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	45	45		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	1	1	15
PRÁTICA			
LABORATÓRIO	2	2	30
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	3	3	45

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) ENTENDER SOBRE AS TECNOLOGIAS DE MANUFATURA AUXILIADAS POR COMPUTADOR, FOCANDO OS SISTEMAS CAE/CAM E PROTOTIPAGEM RÁPIDA.
- 2) ANALISAR ESTRUTURAS UTILIZANDO O MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS.
- 3) DETERMINAR TENSÕES, DEFORMAÇÕES E MODOS DE VIBRAÇÃO EM ESTRUTURAS.
- 4) PROJETAR, FATIAR E IMPRIMIR PEÇAS EM 3D.

**EMENTA:**

FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA ASSISTIDA POR COMPUTADOR (CAE). VISUALIZAÇÃO, MOVIMENTO E SIMULAÇÃO DE ESTRUTURAS. MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS. SELEÇÃO DE MATERIAIS PARA PROJETOS. ESTUDO DE CASO, ANÁLISE ESTRUTURAL E OTIMIZAÇÃO DE ESTRUTURAS. FUNDAMENTOS DA MANUFATURA ASSISTIDA POR COMPUTADOR (CAM). PRINCIPAIS TÉCNICAS. MANUFATURA ADITIVA E MANUFATURA SUBTRATIVA. PROTOTIPAGEM RÁPIDA. BENEFÍCIOS E APLICAÇÕES. ESTEREOLITOGRAFIA. SINTERIZAÇÃO A LASER SELETIVA. DEPOSIÇÃO DE MATERIAL FUNDIDO. SINTERIZAÇÃO A LASER DIRETA EM METAL. IMPRESSÃO DE PROTÓTIPOS EM LABORATÓRIO.

**PRÉ-REQUISITO 1:** RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS (ENG3511)

**CÓDIGO:** FCEE04-XXXXX

<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b> DESENHO TÉCNICO (ENG3012)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) LIRA, V.M. PROCESSOS DE FABRICAÇÃO POR IMPRESSÃO 3D: TECNOLOGIA, EQUIPAMENTOS, ESTUDO DE CASO E PROJETO DE IMPRESSORA 3D. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 2021.
- 2) PATLE, R. CAD/CAE/CAM. QUEST10, 2020.
- 3) FILHO, A. A. ELEMENTOS FINITOS: A BASE DA TECNOLOGIA CAE. 6 ED. SÃO PAULO, SP: ÉRICA, 2009.
- 4) SOUZA, A. F. ENGENHARIA INTEGRADA POR COMPUTADOR E SISTEMAS CAD/CAM/CNC: PRINCÍPIOS E APLICAÇÕES. SÃO PAULO, SP: ARTLIBER, 2013.
- 5) ASSAM, A. E. MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS: PRIMEIROS PASSOS. 3. ED. CAMPINAS, SP: EDITORA DA UNICAMP; 2020.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> INTRODUÇÃO À QUÍMICA QUÂNTICA				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE

- 1) COMPREENDER ASPECTOS FUNDAMENTAIS E PRINCÍPIOS DA MECÂNICA QUÂNTICA.
- 2) COMPREENDER A ESTRUTURA ELETRÔNICA DE ÁTOMOS HIDROGENÓIDES E POLIELETRÔNICOS COM BASE NA MECÂNICA QUÂNTICA.
- 3) COMPREENDER A ESTRUTURA ELETRÔNICA DE MOLÉCULAS SIMPLES COM BASE NA MECÂNICA QUÂNTICA.
- 4) APLICAR PROGRAMAS E SOFTWARES DE QUÍMICA QUÂNTICA NO CÁLCULO DE PROPRIEDADES DE ÁTOMOS E MOLÉCULAS SIMPLES.

**EMENTA:**

FÍSICA MODERNA: UM BREVE HISTÓRICO SOBRE A ORIGEM DA MECÂNICA QUÂNTICA. EQUAÇÃO DE SCHRÖDINGER. FUNÇÃO DE ONDA. SOLUÇÕES EXATAS DA EQUAÇÃO DE SCHRÖDINGER PARA SISTEMAS SIMPLES E ÁTOMOS HIDROGENÓIDES. ÁTOMOS POLIELETRÔNICOS: MÉTODO VARIACIONAL, TEORIA DO CAMPO AUTOCONSISTENTE E TEORIA DA PERTUBAÇÃO. ESTRUTURA ELETRÔNICA DE MOLÉCULAS DIATÔMICAS E POLIATÔMICAS. APROXIMAÇÃO DE BORN-OPPENHEIMER. TEORIA DOS ORBITAIS MOLECULARES E TEORIA DA LIGAÇÃO DE VALÊNCIA. PRINCIPAIS MÉTODOS DE QUÍMICA QUÂNTICA. INTRODUÇÃO À QUÍMICA QUÂNTICA COMPUTACIONAL: PRINCIPAIS PROGRAMAS E SOFTWARES.

**PRÉ-REQUISITO 1:** CÁLCULO IV (ENG1114)

**CÓDIGO:** FCEE02-XXXXX

<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b> FÍSICA IV (ENG1114)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) HOLLAUER, E. QUÍMICA QUÂNTICA. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2019.
- 2) MCQUARRIE, D. A. QUANTUM CHEMISTRY. 2. ED. SAUSALITO, CA: UNIVERSITY SCIENCE BOOKS, 2007.
- 3) LEVINE, I. N. QUANTUM CHEMISTRY. 7. ED. UPPER SADDLE RIVER, NJ: PEARSON, 2013.
- 4) ATKINS, P. W.; FRIEDMAN, R. S. MOLECULAR QUANTUM MECHANICS. 5. ED. LONDON, ENGLAND: OXFORD UNIVERSITY PRESS, 2010.
- 5) CRAMER, C. J. ESSENTIALS OF COMPUTATIONAL CHEMISTRY: THEORIES AND MODELS. 2. ED. NEW YORK, NY: JOHN WILEY & SONS, 2002.
- 6) SPRINGBORG, M. METHODS OF ELECTRONIC-STRUCTURE CALCULATIONS: FROM MOLECULES TO SOLIDS. CHICHESTER, ENGLAND: JOHN WILEY & SONS, 2000.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> INTRODUÇÃO À SPINTRÔNICA				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

<b>OBJETIVO(S):</b> AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE: 1) COMPREENDER ASPECTOS FUNDAMENTAIS DA SPINTRÔNICA COM BASE NA MECÂNICA QUÂNTICA. 2) COMPREENDER OS FENÔMENOS ASSOCIADOS À RELAXAÇÃO E TRANSPORTE DE SPIN EM SÓLIDOS. 3) COMPREENDER O PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO DOS PRINCIPAIS DISPOSITIVOS SPINTRÔNICOS.	
<b>EMENTA:</b> MECÂNICA QUÂNTICA DO SPIN: FUNDAMENTOS, MOMENTO ANGULAR E SPIN. SPIN EM SÓLIDOS: RELAXAÇÃO, TRANSPORTE, ETC. MAGNETISMO E MAGNETORESISTÊNCIA. EFEITO RASHBA. DISPOSITIVOS SPINTRÔNICOS.	
<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> FÍSICA DO ESTADO SÓLIDO (ENG1531)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):	CÓDIGO(S):
----------------------------------	------------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) BANDYOPADHYAY S.; CAHAY, M. INTRODUCTION TO SPINTRONICS. 2. ED. LONDON, EN: CRC PRESS, 2020.
- 2) AWSCHALOM, D. D.; SAMARATH, N.; LOSS, D. SEMICONDUCTOR SPINTRONICS AND QUANTUM COMPUTATION. BERLIN, DE: SPRINGER, 2002.
- 3) MELLO, P. A.; KUMAR, N. QUANTUM TRANSPORT IN MESOSCOPIC SYSTEMS. OXFORD, EN: OXFORD UNIVERSITY PRESS, 2004.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> MATEMÁTICA PARA QUÍMICA E CIÊNCIA DOS MATERIAIS				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 2	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	30	30		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

<b>OBJETIVO(S):</b> ESTUDAR OS PRINCIPAIS CONCEITOS MATEMÁTICOS NECESSÁRIOS AOS CURSOS DE QUÍMICA E CIÊNCIA DOS MATERIAIS.	
<b>EMENTA:</b> NOTAÇÃO CIENTÍFICA. ANÁLISE DIMENSIONAL. ALGARISMOS SIGNIFICATIVOS. ARREDONDAMENTO. TRANSFORMAÇÕES DE UNIDADE. CALCULADORAS CIENTÍFICAS. LOGARITMOS. EXPONENCIAL NATURAL.	
<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b> 20	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) BROWN, T. L.; LEMAY JR, H. E.; BURSTEN, B. E.; MURPHY, C. J.; WOODWARD, P. M.; STOLTZFULS, M. W. QUÍMICA: A CIÊNCIA CENTRAL. 13. ED. SÃO PAULO, SP: PEARSON, 2016.
- 2) KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.; TOWNSEND, J., TREICHEL, D. QUÍMICA E REAÇÕES QUÍMICAS. 6. ED. SÃO PAULO, SP CENGAGE, 2015. v. 1 e 2.
- 3) BRADY, J. E.; SENESE, F. QUÍMICA: A MATÉRIA E SUAS TRANSFORMAÇÕES. 5. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2009. v. 1 e 2.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> MATERIAIS VÍTREOS				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS E ESTRUTURAIS DOS MATERIAIS VÍTREOS COMERCIAIS E DE INTERESSE TECNOLÓGICO MAIS COMUNS.
- 2) COMPREENDER OS PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MAIS COMUNS DA INDÚSTRIA DE MATERIAIS VÍTREOS.
- 3) COMPREENDER OS PRINCIPAIS ASPECTOS FÍSICO-QUÍMICOS DO ESTADO VÍTREO.
- 4) COMPREENDER AS PRINCIPAIS PROPRIEDADES DE VIDROS INORGÂNICOS E MATERIAIS VITROCERÂMICOS.
- 5) COMPREENDER AS PRINCIPAIS RELAÇÕES ENTRE COMPOSIÇÃO-ESTRUTURA-PROPRIEDADE.

**EMENTA:**

INTRODUÇÃO. PRINCIPAIS TIPOS DE VIDRO COMERCIAIS E DE INTERESSE TECNOLÓGICO. APLICAÇÕES E PROCESSOS DE FABRICAÇÃO. ESTADO VÍTREO: ASPECTOS TERMODINÂMICOS, ESTRUTURAIS E MICROESTRUTURAIS. TRANSIÇÃO VÍTREA. PROCESSOS DE FORMAÇÃO. VIDROS INORGÂNICOS: COMPOSIÇÃO, RELAÇÃO COMPOSIÇÃO-ESTRUTURA-PROPRIEDADE, PROPRIEDADES MECÂNICAS, TÉRMICAS, ELÉTRICAS, ÓPTICAS, ETC. MÉTODOS PARA O CÁLCULO DAS PROPRIEDADES DOS MATERIAIS VÍTREOS. MATERIAIS VITROCERÂMICOS.

**PRÉ-REQUISITO 1:** CINÉTICA DOS MATERIAIS (ENG1634)

**CÓDIGO:** FCEE03-XXXXX

<b>PRÉ-REQUISITO 2: MATERIAIS CERÂMICOS (EMA3372)</b>	<b>CÓDIGO: FCEE03-XXXXX</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) CALLISTER JR., W. D.; RETHWISCH, D. G. CIÊNCIA E ENGENHARIA DOS MATERIAIS: UMA INTRODUÇÃO. 10. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2020.
- 2) MAIA, S. B. O VIDRO E SUA FABRICAÇÃO. RIO DE JANEIRO, RJ: INTERCIÊNCIA, 2003.
- 3) VARSHNEYA, A. K.; MAURO, J. C. FUNDAMENTALS OF INORGANIC GLASSES. 3. ED. PHILADELPHIA, PA: ELSEVIER, 2019.
- 4) SHELBY, J. E. INTRODUCTION TO GLASS SCIENCE AND TECHNOLOGY. 2. ED. LONDON, UK: ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY, 2005.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  SIM  NÃO  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> MECANISMOS DE REAÇÕES ORGÂNICAS				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER OS PRINCIPAIS TIPOS DE REAÇÕES ORGÂNICAS COM BASE EM ASPECTOS MECANÍSTICOS.
- 2) COMPREENDER AS PRINCIPAIS RELAÇÕES ENTRE ESTRUTURA E REATIVIDADE.
- 3) RELACIONAR DADOS EXPERIMENTAIS AOS PRINCIPAIS MECANISMOS DE REAÇÕES ORGÂNICAS.
- 4) REPRESENTAR CADA ETAPA DO MECANISMO DAS PRINCIPAIS REAÇÕES ORGÂNICAS, IDENTIFICANDO INTERMEDIÁRIOS, ESTADOS DE TRANSIÇÃO E ETAPA LENTA.
- 5) PROPOR ROTAS SINTÉTICAS DE MOLÉCULAS SIMPLES COM BASE EM ASPECTOS MECANÍSTICOS.

**EMENTA:**

MECANISMOS DE REAÇÕES ORGÂNICAS: ASPECTOS GERAIS, TERMODINÂMICOS E CINÉTICOS. INTERMEDIÁRIOS, TÉCNICAS EXPERIMENTAIS. NOÇÕES DE FÍSICO-QUÍMICA ORGÂNICA. MECANISMOS DE REAÇÕES DE SUBSTITUIÇÃO, ELIMINAÇÃO E DE SUBSTITUIÇÃO POR RADICAIS LIVRES. MECANISMOS DE REAÇÕES ELETROFÍLICAS: REAÇÕES DE ADIÇÃO E SUBSTITUIÇÃO ELETROFÍLICA AROMÁTICA. REAÇÕES NUCLEOFÍLICAS. REAÇÕES PERICÍCLICAS

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> QUÍMICA ORGÂNICA (ENG1631)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) MCMURRY, J. QUÍMICA ORGÂNICA: COMBO. 3. ED. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2016.
- 2) STEWART, R. A INVESTIGAÇÃO DAS REAÇÕES ORGÂNICAS. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 1969.
- 3) PELISSON, M. M. M. MECANISMOS DE REAÇÕES ORGÂNICAS. 2. ED. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: POLIEDRO, 2004.
- 4) CAREY, F. A.; SUNDBERG, R. J. ADVANCED ORGANIC CHEMISTRY PART A: STRUCTURE AND MECHANISMS. 5. ED. NEW YORK, NY: SPRINGER, 2008.
- 5) GROSSMAN, R. B. THE ART OF WRITING REASONABLE ORGANIC REACTION MECHANISMS. 2. ED. NEW YORK, NY: SPRINGER, 2007.
- 6) PROSS, A. THEORETICAL AND PHYSICAL PRINCIPLES OF ORGANIC REACTIVITY. NASHVILLE, TN: JOHN WILEY & SONS, 1995.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> METALOGRAFIA (EMT3357)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA			
LABORATÓRIO	2	2	30
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) ANALISAR DIFERENTES TIPOS DE MATERIAIS NO MICROSCÓPIO ÓTICO.
- 2) PREPARAR AMOSTRAS PARA MICROSCOPIA.
- 3) RECONHECER MICROESTRUTURAS DE DIFERENTES TIPOS DE MATERIAIS.
- 4) DETERMINAR A QUANTIDADE RELATIVA DE FASES EM MATERIAS.
- 5) DETERMINAR O TAMANHO DE GRÃO DE MATERIAIS METÁLICOS.
- 6) ENTENDER O EFEITO DE UM TRATAMENTO TÉRMICO NA MICROESTRUTURA DE UM MATERIAL.

**EMENTA:**

DIAGRAMA FEC: MICROESTRUTURA E PROPRIEDADES DOS AÇOS – EFEITO DOS ELEMENTOS DE LIGA, CRESCIMENTO DE GRÃO, CURVAS TTT. AÇOS INOXIDÁVEIS; AÇOS FERRAMENTA; FERROS FUNDIDOS. TÉCNICAS METALOGRAFICAS; PREPARAÇÃO METALOGRAFICA; MICROSCOPIA ÓTICA; METALOGRAFIA QUANTITATIVA.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> CIÊNCIA DOS MATERIAIS (ENG3311)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>

<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) FAZANO, C. A. T. V. A PRÁTICA METALGRÁFICA. RIO DE JANEIRO, RJ: HEMUS, 1980.
- 2) MANNHEIMER, W. A. MICROSCOPIA DOS MATERIAIS: UMA INTRODUÇÃO. RIO DE JANEIRO, RJ: EPAPERS, 2002.
- 3) VOORT, G. F. V.; LAMPMAN, S. R.; SANDERS, B. R.; ANTON, G. J.; POLAKOWSKI, C. (ED.) ASM HANDBOOK: METALLOGRAPHY AND MICROSTRUCTURES. MATERIALS PARK, OH: ASM INTERNATIONAL. V. 9. 2004
- 4) LEAL, L. H. M. FUNDAMENTOS DE MICROSCOPIA. RIO DE JANEIRO, RJ: EDUERJ, 2000.

### SITUAÇÕES ESPECIAIS

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> METALURGIA DA SOLDAGEM (EMT3371)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DOS MATERIAIS		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	4	4	60

<b>OBJETIVO(S):</b> AO FINAL DA DISCIPLINA O(A) ALUNO(A) DEVERÁ SER CAPAZ DE COMPREENDER A SOLDABILIDADE DOS DIFERENTES METAIS BEM COMO A INFLUÊNCIA DAS TÉCNICAS DE SOLDAGEM E CONSUMÍVEIS NA FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO MICROSTRUTURAL DA ZONA TERMICAMENTE AFETADA (ZTA) E ZONA FUNDIDA.
<b>EMENTA:</b> METALURGIA DA SOLDAGEM: ASPECTOS TÉRMICOS DA SOLDAGEM; INFLUÊNCIAS METALÚRGICAS NO METAL FUNDIDO E NA ZTA; DEFEITOS EM JUNTAS SOLDADAS; TENSÕES E DEFORMAÇÕES NA SOLDAGEM; TRATAMENTOS TÉRMICOS; SOLDAGEM DAS PRINCIPAIS LIGAS FERROSAS E NÃO-FERROSAS. NORMAS, QUALIFICAÇÃO E INSPEÇÃO EM SOLDAGEM. DETERMINAÇÃO DOS CUSTOS EM SOLDAGEM.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> SOLDAGEM (EMT3372)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b> METALURGIA FÍSICA I (EMT3334)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>

<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q. SOLDAGEM: FUNDAMENTOS E TECNOLOGIA. BELO HORIZONTE: EDITORA UFMG, 2005.
- 2) WAINER, E.; BRANDI, S.D.; MELO, V. O. SOLDAGEM: PROCESSOS E METALURGIA. SÃO PAULO: BLÜCHER, 2004.
- 3) FUNDAÇÃO BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DA SOLDAGEM. INSPEÇÃO DE SOLDAGEM. RIO DE JANEIRO: FBTS, 2006. V. 2.
- 4) AMERICAN WELDING SOCIETY. WELDING PROCESS. 9. ED. MIAMI: AWS, 2004. V. 2.
- 5) AMERICAN WELDING SOCIETY. WELDING SCIENCE AND TECHNOLOGY. 9. ED. MIAMI: AWS, 2001. V. 1.
- 6) OKUMURA, T.; TANIGUSGI, C. ENGENHARIA DE SOLDAGEM E APLICAÇÕES. RIO DE JANEIRO: LTC, 1982.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> MÉTODOS NUMÉRICOS DE DIFERENÇAS FINITAS				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

<p><b>OBJETIVO(S):</b> A PARTIR DA TEORIA E PRÁTICA COMPUTACIONAL, O ALUNO DEVERÁ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) APROXIMAR DERIVADAS POR DIFERENÇAS FINITAS.</li> <li>2) APLICAR MDF EM EDOS.</li> <li>3) ANALISAR ERROS DE APROXIMAÇÃO;</li> <li>4) APLICAR MDF EM EDPS.</li> <li>5) ANALISAR A CONVERGÊNCIA, CONSISTÊNCIA E ESTABILIDADE DOS MDF.</li> </ol>
<p><b>EMENTA:</b> PARTE TEÓRICA E COMPUTACIONAL: APROXIMAÇÃO DE DERIVADAS POR DIFERENÇAS FINITAS (DF). MÉTODO DE DIFERENÇAS FINITAS (MDF) PARA EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS (EDOS). ERROS DE APROXIMAÇÃO. MÉTODO DE DIFERENÇAS FINITAS PARA EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS (EDPS): PARABÓLICAS, ELÍPTICAS E HIPERBÓLICAS. ESTUDO DE CONVERGÊNCIA, CONSISTÊNCIA E ESTABILIDADE.</p>

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> CÁLCULO II (ENG1112)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>

<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) CUMINATO, J. A; JUNIOR, M.M. DISCRETIZAÇÃO DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS: TÉCNICAS DE DIFERENÇAS FINITAS. RIO DE JANEIRO, RJ: SBM, 2013.
- 2) SMITH, G.D. NUMERICAL SOLUTIONS OF PDE: FINITE DIFFERENCE METHODS. OXFORD, EN: OXFORD INIVERSITY, 1989.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> MISTURAS POLIMÉRICAS				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03- XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER E APLICAR OS CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE MISTURAS POLIMÉRICAS.
- 2) COMPREENDER OS PROCESSOS E MECANISMOS DE MISTURA ENTRE POLÍMEROS.
- 3) AVALIAR AS VANTAGENS E DESVANTAGENS DO USO DE MISTURAS POLIMÉRICAS.
- 4) ANALISAR A MISCIBILIDADE E/OU COMPATIBILIDADE DAS MISTURAS POLIMÉRICAS A PARTIR DAS PRINCIPAIS TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO.

**EMENTA:**

MISTURAS POLIMÉRICAS: PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS, PROPRIEDADES E APLICAÇÕES. PROCESSOS DE MISTURA: SOLUÇÃO, REDES INTERPENETRANTES; MISTURA MECÂNICA. CONCEITOS DE MISCIBILIDADE E COMPATIBILIDADE: TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO. MORFOLOGIA DE MISTURAS HETEROGÊNEAS E FATORES QUE AFETAM A MORFOLOGIA. COMPATIBILIZAÇÃO DE MISTURAS HETEROGÊNEAS: COMPATIBILIZAÇÃO REATIVA E NÃO REATIVA. MISTURAS ENVOLVENDO TERMOPLÁSTICOS.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) PAUL, D. R.; NEWMAN, S. (ED.). POLYMER BLENDS. NEW YORK, NY: ACADEMIC PRESS, 1978.
- 2) WALKER, B. M. RADER, C. P. HANDBOOK OF THERMOPLASTIC ELASTOMERS. DORDRECHT, NL: KLUWER ACADEMIC, 1988.
- 3) BRYDSON, J. A. RUBBERY MATERIALS AND THEIR COMPOUNDS. NEW YORK, NY: ELSEVIER, 1988.
- 4) RUDIN, A. THE ELEMENTS OF POLYMER SCIENCE AND ENGINEERING. 2. ED. SAN DIEGO, CA: ACADEMIC PRESS, 1999.
- 5) UTRACKI, L. A. POLYMER ALLOYS AND BLENDS. MUNICH, DE: HANSER PUBLISHERS, 1990.
- 6) BIBLIOGRAFIA PERTINENTE DE JORNAIS INDEXADOS.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> NANOCOMPÓSITOS POLIMÉRICOS				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE - ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER OS PRINCIPAIS CONCEITOS RELACIONADOS AOS NANOCOMPÓSITOS POLIMÉRICOS.
- 2) COMPREENDER OS MÉTODOS DE PREPARO DOS NANOCOMPÓSITOS POLÍMERO-ARGILA.
- 3) COMPREENDER AS PROPRIEDADES, CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES DOS NANOCOMPÓSITOS POLÍMERO-ARGILA.

**EMENTA:**

NANOTECNOLOGIA. NANOCOMPÓSITOS POLIMÉRICOS. NANOCOMPÓSITOS POLÍMERO ARGILA. MODIFICAÇÕES EM POLÍMERO E ARGILA PARA FORMAÇÃO DE NANOCOMPÓSITOS. PROPRIEDADES E CARACTERIZAÇÃO DOS NANOCOMPÓSITOS POLÍMERO ARGILA. POLÍMEROS EMPREGADOS EM NANOCOMPÓSITOS COM ARGILA. APLICAÇÕES DOS NANOCOMPÓSITOS, MERCADO E FUTURAS DIREÇÕES.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) ANADÃO, P. TECNOLOGIA DE NANOCOMPÓSITOS POLÍMERO/ARGILA. SÃO PAULO, SP: ARTLIBER, 2012.
- 2) FERREIRA, F. V.; MARIANO, M.; PINHEIRO, I. F.; LONA, L. M. F.; MEI, L. H. NANOCOMPÓSITOS POLIMÉRICOS: SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E PROPRIEDADES. CAMPINAS, SP: UNICAMP, 2020.
- 3) GOMES, L.; BATISTA, L.; SANTOS, J. DESENVOLVIMENTO DE NANOCOMPÓSITO POLIMÉRICO UTILIZANDO ÓLEOS NATURAIS: NANOCIÊNCIA, NANOTECNOLOGIA E NANOBIOTECNOLOGIA. NOVAS EDIÇÕES ACADÊMICAS, 2018.
- 4) REGIS, E. NANO: A CIÊNCIA EMERGENTE DA NANOTECNOLOGIA. RIO DE JANEIRO, RJ: EDITORA ROCCO, 1997.
- 5) BIBLIOGRAFIA PERTINENTE DE JORNAIS INDEXADOS.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> PETROQUÍMICA				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 2	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	30	30		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER NOÇÕES BÁSICAS DA QUÍMICA DOS HIDROCARBONETOS PRESENTES NO PETRÓLEO.
- 2) COMPREENDER OS PRINCIPAIS PROCESSOS DE REFINO E CONVERSÃO DO PETRÓLEO EM DERIVADOS PARA A INDÚSTRIA PETROQUÍMICA E DE POLÍMEROS.
- 3) COMPREENDER AS CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS E TECNOLÓGICAS DA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA E DE POLÍMEROS EM GERAL E BRASILEIRA.

**EMENTA:**

NOÇÕES BÁSICAS SOBRE QUÍMICA DE HIDROCARBONETOS. PETRÓLEO: ORIGEM, COMPOSIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E PROPRIEDADES. PROCESSOS FÍSICOS DE REFINO. PRINCIPAIS PROCESSOS DE CONVERSÃO. CADEIAS PETROQUÍMICAS. PRODUÇÃO DE INSUMOS PARA A INDÚSTRIA PETROQUÍMICA EM GERAL E DE POLÍMEROS. FONTES ALTERNATIVAS DE INSUMOS. ASPECTOS ECONÔMICOS E TECNOLÓGICOS DA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA E DE POLÍMEROS BRASILEIRA.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> QUÍMICA ORGÂNICA (ENG1631)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) THOMAS, J. E. FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA DE PETRÓLEO. 2. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: INTERCIÊNCIA, 2004.
- 2) PERRONE, O. V. PROCESSOS PETROQUÍMICOS. RIO DE JANEIRO, RJ: SYNERGIA, 2013.
- 3) MICHAELI, W.; GREIF, H.; KAUFMANN, H.; VOSSBÜRGER, F-J. TECNOLOGIA DOS PLÁSTICOS. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 1995.
- 4) MATAR, S.; HATCH, L. F. CHEMISTRY OF PETROCHEMICAL PROCESS. 2 .ED. OXFORD, EN: GULF PUBLISHING, 2001.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
<b>DATA</b>	<b>ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO</b>

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> PIROMETALURGIA (EMT3378)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 2	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	30	30		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b>		<input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA	<input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA	

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	2	2	30

<b>OBJETIVO(S):</b> AO FINAL DO PERÍODO O ALUNO DEVERÁ CONHECER OS PROCESSOS PIROMETALÚRGICOS, AS CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS, VANTAGENS E DESVANTAGENS.	
<b>EMENTA:</b> PROCESSOS APLICADOS À EXTRAÇÃO DE METAIS NÃO FERROSOS, USTULAÇÃO, FUSÃO, REDUÇÃO DIRETA E METALOTÉRMICA, CLORAÇÃO, DESTILAÇÃO. PROCESSOS PIROMETALÚRGICOS DE REFINO. METAIS NÃO FERROSOS. PROCESSOS INDUSTRIAIS.	
<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> SIDERURGIA I (EMT3356)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

--	--

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) MOORE, J. J. CHEMICAL METALLURGY. LONDRES, EN: BUTTERWORTHS, 1990.
- 2) GILL, C. B. NONFERROUS EXTRACTIVE METALLURGY. NEW YORK, NY: JOHN WILEY & SONS, 1980.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS (ENG1212)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

<b>OBJETIVO(S):</b> SUPRIR AO ESTUDANTE DE CONCEITOS BÁSICOS DE PLANEJAMENTO EXPERIMENTAL, A FIM DE PERMITIR O ESTABELECIMENTO DE UMA BASE CONCEITUAL E METODOLÓGICA COERENTE E ADEQUADA, O QUE IRÁ REDUZIR A PROBABILIDADE DE INSUCESSO NA EXECUÇÃO DE EXPERIMENTOS. AO FINAL DO PERÍODO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE ESTABELECER COM EFICÁCIA, MODELOS EXPERIMENTAIS NAS DIVERSAS ÁREAS DO CONHECIMENTO.
<b>EMENTA:</b> A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS. ESTRATÉGIAS DE EXPERIMENTAÇÃO. CONCEITOS ESTATÍSTICOS E TESTES DE HIPÓTESE. PRINCÍPIOS E DEFINIÇÕES DO PLANEJAMENTO FATORIAL. ANÁLISE DE VARIÂNCIA (ANOVA); ANÁLISE DE VARIÂNCIA PARA UM FATOR; ANÁLISE DE VARIÂNCIA PARA DOIS FATORES (AMOSTRAS DE MESMO TAMANHO); PLANEJAMENTOS FATORIAIS DO TIPO 2K. PLANEJAMENTO COMPOSTO CENTRAL. ANÁLISE DE REGRESSÃO. DETERMINAÇÃO DE CONDIÇÕES ÓTIMAS: METODOLOGIA DE SUPERFÍCIE DE RESPOSTA. MÉTODOS DE OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS E PRODUTOS, APLICAÇÕES DE ANÁLISE MULTIVARIADA EM PESQUISA NA CIÊNCIA E NA INDÚSTRIA.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA (ENG1211)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) MONTGOMERY, D. C. DESIGN AND ANALYSIS OF EXPERIMENTS. 3. ED. NEW YORK, NY: JOHN WILEY, 1991.
- 2) CALADO, V.; MONTGOMERY, D. C. PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS USANDO O STATISTICA. RIO DE JANEIRO, RJ: E-PAPERS, 2003.
- 3) ANDERSON, T. W. AN INTRODUCTION TO MULTIVARIATE STATISTICAL ANALYSIS. 3. ED. HOBOKEN, NJ: WILEY-INTERSCIENCE, 2003.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO (EMT3839)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA		FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO NAVAL		
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

<b>OBJETIVO(S):</b> AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE TER UMA VISÃO SISTÊMICA DAS ATIVIDADES E MODELOS DE PLANEJAMENTO, PROGRAMAÇÃO E CONTROLE DA PRODUÇÃO. PROVER CONHECIMENTOS BÁSICOS NECESSÁRIOS PARA A ESTRUTURAÇÃO E GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO. PROPICIAR A ANÁLISE DE SITUAÇÕES ENVOLVENDO PROBLEMAS DE GERENCIAMENTO DE PRODUÇÃO.	
<b>EMENTA:</b> CONCEITO DE ADMINISTRAÇÃO DE PRODUÇÃO E OPERAÇÕES. DECISÕES E O CONTEXTO ORGANIZACIONAL DE PCP. ASPECTOS ESTRATÉGICOS DE PCP. PLANEJAMENTO AGREGADO DE PRODUÇÃO E PROGRAMA MESTRE DE PRODUÇÃO. PLANEJAMENTO DAS NECESSIDADES DE MATERIAIS E DE CAPACIDADE. BALANCEAMENTO DE LINHAS. PREVISÃO DE DEMANDA. ANÁLISE E CONTROLE DE ESTOQUES SOB DEMANDA INDEPENDENTE. O PROBLEMA DE PROGRAMAÇÃO DO LOTE ECONÔMICO DE FABRICAÇÃO. PROGRAMAÇÃO E CONTROLE NO CHÃO DE FÁBRICA.	
<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>

<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) RITZMAN, L. P.; MALHORTA, M.; KAKEWSKI, L. ADMINISTRAÇÃO DE PRODUÇÃO E OPERAÇÕES. 8. ED. SÃO PAULO, SP: PEARSON, 2012.
- 2) DAVIS, M. M.; AQUILANO, N. J.; CHASE, R. B. FUNDAMENTOS DA ADMINISTRAÇÃO DE PRODUÇÃO. 3. ED. PORTO ALEGRE, RS: BOOKMAN, 2007.
- 3) LUSTOSA, L.; MESQUITA, M. A.; QUELHAS, O. PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO. RIO DE JANEIRO, RJ: ELSEVIER, 2008.
- 4) HEIZER, J. H.; RENDER, B. PRINCIPLES OF OPERATIONS MANAGEMENT. HOBOKEN, NJ: PRENTICE HALL. 2007.

### SITUAÇÕES ESPECIAIS

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  SIM  NÃO  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> POLÍMEROS COMO MATERIAIS DE ENGENHARIA				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03- XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) CONHECER OS PRINCIPAIS POLÍMEROS DE ENGENHARIA.
- 2) COMPREENDER A APLICABILIDADE DOS MATERIAIS POLIMÉRICOS CONSIDERADOS DE ENGENHARIA.
- 3) ANALISAR A ESCOLHA DO POLÍMERO EM FUNÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS E PROPRIEDADES DE CADA MATERIAL.

**EMENTA:**

POLÍMEROS DE ENGENHARIA; POLÍMEROS DE ENGENHARIA DE USO GERAL; POLÍMEROS DE ENGENHARIA DE USO ESPECIAL; POLÍMEROS DE ALTO DESEMPENHO; BLENDS DE ENGENHARIA.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>

<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) MANO, E. B. POLÍMEROS COMO MATERIAIS DE ENGENHARIA. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 2003.
- 2) HARADA, J.; WIEBECK, H. PLÁSTICOS DE ENGENHARIA TECNOLOGIA E APLICAÇÕES. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 2005.
- 3) SIMIELLI, E. R.; SANTOS, P. A. PLÁSTICOS DE ENGENHARIA: PRINCIPAIS TIPOS E SUA MOLDAGEM POR INJEÇÃO. SÃO PAULO, SP: ARTLIBER, 2010.
- 4) CANAVEROLO JR., S. V. CIÊNCIA DOS POLÍMEROS: UM TEXTO BÁSICO PARA TECNÓLOGOS E ENGENHEIROS. SÃO PAULO, SP: ARTLIBER, 2006.
- 5) BIBLIOGRAFIA PERTINENTE DE JORNAIS INDEXADOS.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> PROCESSAMENTO MINERAL I (EMT3554)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 3	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	45	45		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA		FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	3	3	45
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>45</b>

<b>OBJETIVO(S):</b> AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE COMPREENDER OS PRINCIPAIS MÉTODOS DE CLASSIFICAÇÃO E SEPARAÇÃO DOS MINERAIS.	
<b>EMENTA:</b> CLASSIFICAÇÃO E SEPARAÇÃO. SEDIMENTAÇÃO. AMOSTRAGEM: ELABORAÇÃO DE PLANO, TÉCNICAS. COMINUIÇÃO, PROCESSO DE FRATURA E FRAGMENTAÇÃO DAS AMOSTRAS. PROCESSOS DE PREPARAÇÃO DE MATÉRIAS PRIMAS MINERAIS: FUNDAMENTOS DA FRAGMENTAÇÃO, BRITAGEM, MOAGEM CONVENCIONAL E ULTRAFINA, PENEIRAMENTO E PROCESSOS DE CLASSIFICAÇÃO. PROCESSOS FÍSICOS DE CONCENTRAÇÃO MINERAL: GRAVIMÉTRICOS, MAGNÉTICOS E ELETROSTÁTICOS.	
<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> FUNDAMENTOS DE MINERALOGIA (ENG1731)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>
--	------------------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) LUZ, A. B.; COSTA, L.; POSSA, M.V.; ALMEIDA, S. L. AMEIDA, TRATAMENTO DE MINÉRIOS. 4. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: CETEM, 2001.
- 2) WILLS, B. A. MINERAL PROCESSING TECHNOLOGY: AN INTRODUCTION TO THE PRACTICAL ASPECTS OF ORE TREATMENT AND MINERAL RECOVERY. 6. ED. OXFORD, UK: BUTTERWORTH-HEINEMANN, 1997.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> PROCESSAMENTO MINERAL II (EMT3555)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 3	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	45	45		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA		FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	3	3	45
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>45</b>

<b>OBJETIVO(S):</b> AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE CONHECER E COMPREENDER OS PRINCIPAIS MÉTODOS DE SEPARAÇÃO DOS MINERAIS E SISTEMAS DE BENEFICIAMENTO MINERAL.	
<b>EMENTA:</b> FLOTAÇÃO: PROCESSO DE AGREGAÇÃO. FENÔMENOS QUÍMICOS DE INTERFACE. FUNDAMENTOS DO PROCESSO DE FLOTAÇÃO: REAGENTES COLETORES, DEPRESSORES E HIDROFOBICIDADE. FLOCULAÇÃO SELETIVA. PROCESSOS DE SEPARAÇÃO SÓLIDO-LÍQUIDO: ESPESAMENTO E FILTRAÇÃO. SISTEMA DE BENEFICIAMENTO MINERAL NA INDÚSTRIA.	
<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> PROCESSAMENTO MINERAL I (EMT3554)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>
--	------------------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) LUZ, A. B.; COSTA, L.; POSSA, M.V.; ALMEIDA, S. L. AMEIDA, TRATAMENTO DE MINÉRIOS. 4. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: CETEM, 2001.
- 2) WILLS, B. A. MINERAL PROCESSING TECHNOLOGY: AN INTRODUCTION TO THE PRACTICAL ASPECTS OF ORE TREATMENT AND MINERAL RECOVERY. 6. ED. OXFORD, UK: BUTTERWORTH-HEINEMANN, 1997.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> PROPRIEDADES DE POLÍMEROS				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE - ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER OS PRINCIPAIS CONCEITOS RELACIONADOS A POLÍMEROS.
- 2) COMPREENDER O COMPORTAMENTO DOS MATERIAIS POLIMÉRICOS.
- 3) ANALISAR E CORRELACIONAR ESTRUTURA, PROPRIEDADES E APLICAÇÕES DOS POLÍMEROS.

**EMENTA:**

CONCEITOS FUNDAMENTAIS, ESTRUTURA DOS POLÍMEROS, MORFOLOGIA, MASSA MOLAR, PROPRIEDADES TÉRMICAS E MECÂNICAS.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>
--	------------------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) VAN KREVLIN, D. W. PROPERTIES OF POLYMERS. AMSTERDAM, NL: ELSEVIER, 1997.
- 2) KAUFMAN, H. S.; FALCETTA, J. J. INTRODUCTION TO POLYMER SCIENCE AND TECHNOLOGY. NEW YORK, NY: JOHN WILEY, 1997.
- 3) CALLISTER JR. W. D. MATERIAL SCIENCE AND ENGINEERING. NEW YORK, NY: JOHN WILEY, 1994.
- 4) SEYMOUR, R. B.; CARRAHER, C. E. STRUCTURE-PROPERTY RELATIONSHIPS IN POLYMER. NEW YORK, NY: PLENUM PRESS, 1984.
- 5) DANIELS, C. A. POLYMER: STRUCTURE AND PROPERTIES. LANCASTER, NL: TECHNOMIC PUBLISHING, 1987.
- 6) MOORE, E. P. POLYPROPYLENE HANDBOOK. MINICH, DE: HANSER, 1996.
- 7) TAGER, A. PHYSICAL CHEMISTRY OF POLYMERS. MOSCOW, RU: MIR PUBLISHERS, 1978.
- 8) MANO, E. B. POLÍMEROS COMO MATERIAIS DE ENGENHARIA. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 1991.
- 9) ANDRADE, C. T.; COUTINHO, F. M. B.; DIAS, M. L.; LUCAS, E. F.; OLIVEIRA, C. M. F.; TABAK, D. (ED.). COMPÊNDIO DE NOMENCLATURA MACROMOLECULAR. RIO DE JANEIRO, RJ: E-PAPERS, 2002.
- 10) ANDRADE, C. T.; COUTINHO, F. M. B.; DIAS, M. L.; LUCAS, E. F.; OLIVEIRA, C. M. F.; TABAK, D. DICIONÁRIO DE POLÍMEROS. RIO DE JANEIRO, RJ: INTERCIÊNCIA, 2001.
- 11) MACEDO, H. DICIONÁRIO DE FÍSICA. RIO DE JANEIRO, RJ: NOVA FRONTEIRA, 1976.
- 12) BIBLIOGRAFIA PERTINENTE DE JORNAIS INDEXADOS.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  SIM  NÃO  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> PROPRIEDADES MECÂNICAS DOS MATERIAIS				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 2	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	30	30		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	2	2	30

<b>OBJETIVO(S):</b> AO FINAL DO PERÍODO O ALUNO DEVERÁ TER CONHECIMENTOS DAS PRINCIPAIS PROPRIEDADES MECÂNICAS DOS MATERIAIS, A APLICAÇÃO DE TAIS PROPRIEDADES E COMPORTAMENTO DIANTE DAS REPOSTAS OBTIDAS POR ENSAIOS MECÂNICOS. PRINCIPAIS ENSAIOS PARA OBTENÇÃO DESSAS PROPRIEDADES TANTO REFERENTES A MATERIAIS CERÂMICOS, METÁLICOS E POLIMÉRICOS	
<b>EMENTA:</b> PROPRIEDADES MECÂNICAS, IMPORTÂNCIA E APLICAÇÃO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DOS MATERIAIS, FUNDAMENTOS DA MECÂNICA, APLICAÇÕES E ENSAIOS MECÂNICOS, FUNDAMENTOS DA METALURGIA MECÂNICA, COMPORTAMENTO MECÂNICO ELÁSTICO, PLÁSTICO E ELASTO-VISCOPLÁSTICO. PRINCIPAIS PROPRIEDADES MECÂNICAS DOS METAIS, POLÍMEROS CERÂMICOS E COMPÓSITOS.	
<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS (ENG3511)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b> CIÊNCIA DOS MATERIAIS (ENG3311)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 3:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>

<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) CALLISTER JR., W. D.; RETHWISCH, D. G. MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING: AN INTRODUCTION, 10. ED. KINDLE EDITION
- 2) DIETER, G E. METALURGIA MECÂNICA. 2. ED. RIO DE JANEIRO, RJ: GUANABARA DOIS, 1981.
- 3) SHACKLEFORD, J. INTRODUCTION TO MATERIALS SCIENCE FOR ENGINEERS. 6 ED. UPPER SADDLE RIVER NJ: PEARSON EDUCATION INTERNATIONAL, 2005.
- 4) WINEMAN, A. S.; RAJAGOPAL, K. R. MECHANICAL RESPONSE OF POLYMERS: AN INTRODUCTION. CAMBRIDGE, EN: CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, 2000.
- 5) VAN VLACK, L. H. PRINCÍPIOS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS. RIO DE JANEIRO, RJ: CAMPUS, 1994.
- 6) MEYERS, M. A.; CHAWLA, K. K.; MECHANICAL BEHAVIOR OF MATERIALS. UPPER SADDLE RIVER-NJ: PRENTICE HALL, 1999.
- 7) HERTZBERG, R. W. DEFORMATION AND FRACTURE MECHANICS OF ENGINEERING MATERIALS. 4. ED. BRISBANE, QLD: JOHN WILEY & SONS, 1996.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  SIM  NÃO  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> SIDERURGIA I (EMT3356)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA		FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

<b>OBJETIVO(S):</b> AO FINAL DO PERÍODO O ALUNO DEVERÁ CONHECER A ORIGEM DA SIDERURGIA, CENÁRIOS NACIONAL E MUNDIAL, RANKING DAS EMPRESAS NACIONAIS E MULTINACIONAIS, PRINCIPAIS MINAS PARA OBTENÇÃO DAS MATÉRIAS-PRIMAS, PELOTIZAÇÃO, SINTERIZAÇÃO, COQUEIFICAÇÃO, CARVÃO VEGETAL E SUAS PROPRIEDADES. SABER IDENTIFICAR AS MATÉRIAS -PRIMAS E PRODUTOS OBTIDOS NA SIDERURGIA. FUNCIONAMENTO DO ALTO FORNO E FABRICAÇÃO DO FERRO GUSA. CONHECER AS PRINCIPAIS REAÇÕES QUÍMICAS DOS PROCESSOS DE FABRICAÇÃO DO FERRO GUSA E DO FERRO ESPONJA. SABER DA IMPORTÂNCIA AMBIENTAL E ECONÔMICA DO REAPROVEITAMENTO DE ESCÓRIAS, TRATAMENTO DOS GASES E A LAMA OBTIDA NO ALTO-FORNO.	
<b>EMENTA:</b> CENÁRIO SIDERÚRGICO BRASILEIRO E MUNDIAL: SINOPSE HISTÓRICA E ATUAL; MATÉRIAS-PRIMAS: MINÉRIO DE FERRO, CARVÃO E COQUE. PREPARAÇÃO DE CARGA: HOMOGENEIZAÇÃO; SINTERIZAÇÃO; PELOTIZAÇÃO; COQUEIFICAÇÃO; BRIQUETAGEM. ALTO FORNO: PROCESSO DE PREPARAÇÃO DE CARGA; MATÉRIAS PRIMAS; REAÇÕES DE ALTO FORNO; VAZAMENTO E ESCÓRIA; TECNOLOGIA DE ALTO FORNO: ALTO FORNO A COQUE; ALTO FORNO A CARVÃO VEGETAL; PROCESSOS ESPECIAIS DE REDUÇÃO: REDUÇÃO DIRETA; FUSÃO REDUTORA; FABRICAÇÃO DE FERRO-LIGAS. ENERGIA E RECICLAGEM.	
<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> CIÊNCIA DOS MATERIAIS (ENG3311)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) ARAÚJO, L. A. MANUAL DE SIDERURGIA. SÃO PAULO, SP: PRODUÇÃO. ARTE & CIÊNCIA/CSN, CST, 1997. V. 1.
- 2) WILLIAMS, R. V. CONTROL AND ANALYSIS IN IRON AND STEEL MAKING. LONDON, EN: BMM, 1983.
- 3) EDNERAL, F. P. ELECTROMETALLURGY OF STEEL AND FERROALLOYS. MOSCOW, RU: MIR PUBLISH., 1979. V. 1 E 2.
- 4) MOURÃO, M. B. INTRODUÇÃO A SIDERURGIA. SÃO PAULO, SP: EDITORA ABM, 2007.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  SIM  NÃO  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> SIDERURGIA II (EMT3366)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA		FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

<b>OBJETIVO(S):</b> O ALUNO DEVERÁ CONHECER OS PROCESSOS DE FABRICAÇÃO DO AÇO, SEUS FUNDAMENTOS BÁSICOS. ACIARIA LD. ACIARIA ELÉTRICA. MATÉRIAS-PRIMAS E VARIÁVEIS DE PROCESSO, PRINCIPAIS REAÇÕES QUÍMICAS DOS PROCESSOS, REFINO PRIMÁRIO E SECUNDÁRIO; ESCÓRIA, DESCARBURAÇÃO, DESFOSFORAÇÃO E DESSULFURAÇÃO. ESCÓRIA DE ACIARIA. CLASSIFICAÇÃO DOS AÇOS; LINGOTAMENTO CONVENCIONAL E CONTÍNUO.	
<b>EMENTA:</b> FABRICAÇÃO DO AÇO: FUNDAMENTOS BÁSICOS; CLASSIFICAÇÃO DOS AÇOS; ESCÓRIA, DESCARBURAÇÃO, DESFOSFORAÇÃO, DESGASEIFICAÇÃO E INCLUSÕES. ACIARIA ELÉTRICA. ACIARIA LD. ESCÓRIA DE ACIARIA. FABRICAÇÃO DE AÇOS ESPECIAIS. LINGOTAMENTO E SOLIDIFICAÇÃO: LINGOTAMENTO CONVENCIONAL, CONTÍNUO E POR REFUSÃO DE ELETRODOS.	
<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> SIDERURGIA I (EMT3356)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>
--	------------------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) ARAÚJO, L. A. MANUAL DE SIDERURGIA. SÃO PAULO, SP: PRODUÇÃO. ARTE & CIÊNCIA/CSN, CST, 1997. V. 1.
- 2) WILLIAMS, R. V. CONTROL AND ANALYSIS IN IRON AND STEEL MAKING. LONDON, EN: BMM, 1983.
- 3) EDNERAL, F. P. ELECTROMETALLURGY OF STEEL AND FERROALLOYS. MOSCOW, RU: MIR PUBLISH., 1979. V. 1 E 2.
- 4) MOURÃO, M. B. INTRODUÇÃO A SIDERURGIA. SÃO PAULO, SP: EDITORA ABM, 2007.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> SISTEMA DE GERAÇÃO DE VAPOR INDUSTRIAL				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	4	4	60

<b>OBJETIVO(S):</b> AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE: 1) COMPREENDER CONCEITOS FUNDAMENTAIS DO SISTEMA DE GERAÇÃO. 2) APLICAR CONCEITOS FUNDAMENTAIS DA CORROSÃO AOS EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS. 3) RESOLVER PROBLEMAS TEÓRICOS E PRÁTICOS RELACIONADOS À FALHA DE OPERAÇÃO. 4) ANALISAR OS DIFERENTES TIPOS DE TRATAMENTOS E EXTERNOS EM CALDEIRA. 5) COMPREENDER AS DIFERENTES FALHAS DE OPERAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE CALDEIRAS.	
<b>EMENTA:</b> CONCEITOS FUNDAMENTAIS. GERAÇÃO DE VAPOR. TIPOS DE CALDEIRAS. FALHAS EM CALDEIRAS POR CORROSÃO. PREVENÇÃO DA CORROSÃO EM CALDEIRAS. FALHAS DE OPERAÇÃO E CONSTRUÇÃO. TRATAMENTOS INTERNOS E EXTERNOS. CORROSÃO DO LADO DO FOGO.	
<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> CORROSÃO I (EMT3375)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>

<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) DANTAS, E. GERAÇÃO DE VAPOR E ÁGUA DE REFRIGERAÇÃO. RIO DE JANEIRO, RJ: JOSE OLYMPIO, 1988.
- 2) BRITO, A.G., OLIVEIRA, J.M.M., PEIXOTO, J.M. TRATAMENTO DE ÁGUAS PARA CONSUMO HUMANO E USO INDUSTRIAL. 2 ED. PORTO, PT: PUBLINDÚSTRIA EDIÇÕES TÉCNICA, 2014.
- 3) RICHTER, C. A., NETO, J.M.A., TRATAMENTO DE ÁGUA: TECNOLOGIA ATUALIZADA. SÃO PAULO, SP: BLUCHER, 1991.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> SOLDAGEM (EMT3372)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>			<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA			FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA	
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA			FCEE – ENGENHARIA DOS MATERIAIS	
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

<b>OBJETIVO(S):</b> AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE: 1) COMPREENDER OS PRINCIPAIS PROCESSOS DE SOLDAGEM. 2) CONHECER AS TÉCNICAS DE SOLDAGEM E AS TECNOLOGIAS MAIS RECENTES NA ÁREA.	
<b>EMENTA:</b> INTRODUÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS PROCESSOS DE SOLDAGEM; SEGURANÇA E HIGIENE NA SOLDAGEM; FONTES DE ENERGIA PARA SOLDAGEM; PROCESSOS DE SOLDAGEM A ARCO ELÉTRICO; ELETRODO REVESTIDO; ARAME TUBULAR; MIG/MAG; TIG; ARCO SUBMERSO; PROCESSOS DE SOLDAGEM POR RESISTÊNCIA ELÉTRICA; PROCESSOS ESPECIAIS: ELETROESCÓRIA, SOLDAGEM POR FRICÇÃO, SOLDAGEM A LASER E FEIXE DE ELÉTRONS.	
<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> TRATAMENTOS TÉRMICOS (ENG3332)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>
---	-------------------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q. SOLDAGEM: FUNDAMENTOS E TECNOLOGIA. BELO HORIZONTE, MG: EDITORA UFMG, 2005.
- 2) WAINER, E.; BRANDI, S.D.; MELO, V. O. SOLDAGEM: PROCESSOS E METALURGIA. SÃO PAULO, SP: BLÜCHER, 2004.
- 3) AMERICAN WELDING SOCIETY. WELDING SCIENCE AND TECHNOLOGY. 9. ED. MIAMI, FL: AWS, 2001. V. 1.
- 4) AMERICAN WELDING SOCIETY. WELDING PROCESS. 9 ED. MIAMI, FL: AWS, 2004. V. 2.
- 5) FUNDAÇÃO BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DA SOLDAGEM. INSPETOR DE SOLDAGEM. RIO DE JANEIRO, RJ: FBTS, 2006. V. 2.
- 6) OKUMURA, T.; TANIGUSGI, C. ENGENHARIA DE SOLDAGEM E APLICAÇÕES. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 1982.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

<b>PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
--

<b>PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
---

<b>PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT: (TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
---

<b>CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
--

<b>PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
---

PROFESSOR PROPONENTE	
<b>DATA</b>	<b>ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO</b>

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE METALURGIA				
<b>DISCIPLINA:</b> TÉCNICAS ELETROQUÍMICAS (EMT3379)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	2	2	30
PRÁTICA	2	2	30
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	4	4	60

<b>OBJETIVO(S):</b> AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE: 1) CONHECER AS PRINCIPAIS TÉCNICAS DE ANÁLISE ELETROQUÍMICA. 2) COMPREENDER COMO QUANTIFICAR ESPÉCIES ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS ELETROQUÍMICAS. 3) COMPREENDER COMO ANALISAR CORROSÃO ATRAVÉS DE TÉCNICAS ELETROQUÍMICAS	
<b>EMENTA:</b> INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE ANÁLISE ELETROQUÍMICAS; TITULAÇÕES REDOX; COULOMETRIA E VOLTAMETRIA; CURVAS DE POLARIZAÇÃO; IMPEDÂNCIA ELETROQUÍMICA.	
<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> CORROSÃO I (EMT3375)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>
--	------------------

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) HAGE, D. S.; CARR, J. D. QUÍMICA ANALÍTICA E ANÁLISE QUANTITATIVA. SÃO PAULO, SP: PEARSON EDUCATION, 2011.
- 2) WOLYNEC, S. TÉCNICAS ELETROQUÍMICAS EM CORROSÃO. SÃO PAULO, SP: EDUSP, 2003.
- 3) KELLY, R. G.; SCULLY, J. R.; SHOESMITH, D.; BUCHHEIT, R. G. ELECTROCHEMICAL TECHNIQUES IN CORROSION SCIENCE AND ENGINEERING. NEW YOUK, NY: CRC PRESS, 2002.
- 4) PLETCHER, D.; GREFF. R.; PEAT, R.; PETER, L. M.; ROBINSON, J. INSTRUMENTAL METHODS IN ELECTROCHEMISTRY. CAMBRIDGE, EN: WOODHEAD PUBLISHING, 2001.
- 5) BARD, A. J.; FAULKNER, L. R. ELECTROCHEMICAL METHODS: FUNDAMENTALS AND APPLICATIONS. NASHVILLE, TN: JOHN WILEY & SONS, 2000.
- 6) HAMANN, C. H. M.; HAMNETT, A.; VIELSTICH, W. ELECTROCHEMISTRY. 2. ED. WEINHEIM, DE: WILEY-VCH VERLAG, 2007.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL				
<b>DISCIPLINA:</b> TECNOLOGIAS EMERGENTES NA ENGENHARIA (EMP3831)				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>OBRIGATÓRIA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA RESTRITA</b>			
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>ELETIVA DEFINIDA</b>	FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/>	<b>ELETIVA UNIVERSAL</b>			
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

<b>OBJETIVO(S):</b> APRESENTAR AO ESTUDANTE UM PANORAMA DO MUNDO ATUAL E DAS TENDÊNCIAS DITADAS PELA TECNOLOGIA, CUJOS AVANÇOS SÃO CARACTERIZADOS COMO UMA NOVA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL, COM IMPACTOS EM VÁRIAS DIMENSÕES DA SOCIEDADE, ALÉM DA DIMENSÃO PRODUTIVA. MAIS AINDA, CONHECER E PROMOVER A EXPERIMENTAÇÃO DE TECNOLOGIAS EMERGENTES ATRAVÉS DO VISLUMBRE DE SOLUÇÕES CRIATIVAS E INOVADORAS PARA PROBLEMAS DE ENGENHARIA.	
<b>EMENTA:</b> PANORAMA GERAL DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E APRENDIZAGEM DE MÁQUINA. ANÁLISE DE DADOS. INTERNET DAS COISAS. IMPRESSÃO 3D. REALIDADE VIRTUAL. REALIDADE AUMENTADA. IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS EMERGENTES NA INDÚSTRIA. MODELO DE MATURIDADE PARA A INDÚSTRIA 4.0.	
<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO (ENG1331)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>

<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) FACELI, K. ET AL. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM DE MÁQUINA. RIO DE JANEIRO, RJ: LTC, 2011.
- 2) MAGRANI, E. A INTERNET DAS COISAS. RIO DE JANEIRO, RJ: FGV, 2018.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 1) SILVA, E. B.; SCOTON, M. L. R. P. D.; DIAS, E. M.; PEREIRA, S. L. (COORD.). AUTOMAÇÃO & SOCIEDADE: QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL, UM OLHAR PARA O BRASIL. SÃO PAULO, SP: BRASPORT, 2018.
- 2) SCHWAB, K. A QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL. SÃO PAULO, SP: EDIPRO, 2016.
- 3) SCHWAB, K.; DAVIS, N. APLICANDO A QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL. SÃO PAULO, SP: EDIPRO, 2018.
- 4) TAURION, C. TECNOLOGIAS EMERGENTES. SÃO PAULO, SP: ÉVORA, 2014.
- 5) BRYNJOLFSSON, E.; MCAFEE, A. A SEGUNDA ERA DAS MÁQUINAS: TRABALHO, PROGRESSO E PROSPERIDADE EM UMA ÉPOCA DE TECNOLOGIAS BRILHANTES. RIO DE JANEIRO, RJ: ALTA BOOKS, 2015.
- 6) TAULI, T. INTRODUÇÃO À INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA ABORDAGEM NÃO TÉCNICA. SÃO PAULO, SP: NOVATEC, 2020.
- 7) AMARAL, F. INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DE DADOS: MINERAÇÃO DE DADOS E BIG DATA. RIO DE JANEIRO, RJ: ALTA BOOKS, 2016.
- 8) DAVENPORT, T. H. BIG DATA NO TRABALHO: DERRUBANDO MITOS E DESCOBRINDO OPORTUNIDADES. RIO DE JANEIRO, RJ: ELSEVIER, 2014.
- 9) FOSTER, P.; TOM, F. DATA SCIENCE PARA NEGÓCIOS: O QUE VOCÊ PRECISA SABER SOBRE MINERAÇÃO DE DADOS E PENSAMENTO ANALÍTICO DE DADOS. RIO DE JANEIRO, RJ: ALTA BOOKS, 2016.
- 10) FIALHO, A. B. REALIDADE VIRTUAL E AUMENTADA: TECNOLOGIAS PARA APLICAÇÕES PROFISSIONAIS. SÃO PAULO, SP: ÉRICA, 2018.
- 11) MARTINS, L. B. A REALIDADE MORREU: VIVA A REALIDADE AUMENTADA!. CREATSPACE INDEPENDENT PUB, 2017.
- 12) BANZI, M.; SHILOH, M. PRIMEIROS PASSOS COM O ARDUINO. 2. ED. SÃO PAULO, SP: NOVATEC, 2015.
- 13) KARVINEN, K.; KARVINEN, T. PRIMEIROS PASSOS COM SENSORES. SÃO PAULO, SP: NOVATEC, 2014.
- 14) JAVED, A. CRIANDO PROJETOS COM ARDUINO PARA A INTERNET DAS COISAS. SÃO PAULO, SP: NOVATEC, 2017.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

--

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> TERMODINÂMICA ESTATÍSTICA				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER AS DIFERENÇAS FUNDAMENTAIS ENTRE TERMODINÂMICA CLÁSSICA E ESTATÍSTICA.
- 2) COMPREENDER ASPECTOS BÁSICOS DA FORMULAÇÃO ESTATÍSTICA DA TERMODINÂMICA.
- 3) COMPREENDER PROCESSOS RELEVANTES EM CIÊNCIA DOS MATERIAIS COM BASE NA TERMODINÂMICA ESTATÍSTICA.
- 4) APLICAR FUNDAMENTOS DA TERMODINÂMICA ESTATÍSTICA NA DESCRIÇÃO DE SISTEMAS IDEAIS E NÃO IDEAIS RELEVANTES EM CIÊNCIA DOS MATERIAIS.
- 5) APLICAR FUNDAMENTOS DA TERMODINÂMICA ESTATÍSTICA NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS TEÓRICOS E PRÁTICOS EM CIÊNCIA DOS MATERIAIS UTILIZANDO MÉTODOS MATEMÁTICOS, PROGRAMAS E SOFTWARES GRATUITOS.

**EMENTA:**

NOÇÕES BÁSICAS DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA, TERMODINÂMICA E MECÂNICA QUÂNTICA. MECÂNICA ESTATÍSTICA CLÁSSICA. FUNÇÃO DE PARTIÇÃO. DESCRIÇÃO DE SISTEMAS IDEAIS RELEVANTES EM CIÊNCIA DOS MATERIAIS. NOÇÕES DE MECÂNICA ESTATÍSTICA QUÂNTICA. TRANSIÇÃO DE FASE.

**PRÉ-REQUISITO 1:** TERMODINÂMICA DOS MATERIAIS (ENG1633)

**CÓDIGO:** FCEE03-XXXXX

<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b> FÍSICA IV (ENG1514)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE04-XXXXX
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) GERMANO, R. FÍSICA ESTATÍSTICA DO EQUILÍBRIO: UM CURSO INTRODUTÓRIO. RIO DE JANEIRO: EDITORA CIÊNCIA MODERNA, 2022.
- 2) NASH, L. K. ELEMENTS OF STATISTICAL THERMODYNAMICS. 2. ED. MINEOLA, NY: DOVER PUBLICATIONS, 2006.
- 3) SHELL, M. S. THERMODYNAMICS AND STATISTICAL MECHANICS: AN INTEGRATED APPROACH. CAMBRIDGE, UK: CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, 2015.
- 4) DILL, K. A.; BROMBERG, S. MOLECULAR DRIVING FORCE: STATISTICAL THERMODYNAMICS IN BIOLOGY, CHEMISTRY, PHYSICS, AND NANOSCIENCE. 2. ED. BOCA RATON, FL: CRC PRESS, 2010.
- 5) SIMON, J.; MCQUARRIE. D. MOLECULAR THERMODYNAMICS. SAUSALITO, CA: UNIVESITY SCIENCE BOOKS, 1999.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> TÓPICOS ESPECIAIS EM MATERIAIS I				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

PERMITIR QUE DOCENTES E DICENTES POSSAM APROFUNDAR TÓPICOS ESPECÍFICOS E EMERGENTES EM MATERIAIS POLIMÉRICOS RELACIONADOS OU NÃO ÀS SUAS RESPECTIVAS LINHAS E PROJETOS DE PESQUISA.

**EMENTA:**

VARIÁVEL

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)</b>	<b>CÓDIGO(S)</b>

**BIBLIOGRAFIA:**  
VARIÁVEL

### SITUAÇÕES ESPECIAIS

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> TÓPICOS ESPECIAIS EM MATERIAIS II				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE02 – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

PERMITIR QUE DOCENTES E DICENTES POSSAM APROFUNDAR TÓPICOS ESPECÍFICOS E EMERGENTES EM MATERIAIS CERÂMICOS RELACIONADOS OU NÃO ÀS SUAS RESPECTIVAS LINHAS E PROJETOS DE PESQUISA.

**EMENTA:**

VARIÁVEL

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**  
VARIÁVEL

### SITUAÇÕES ESPECIAIS

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL				
<b>DISCIPLINA:</b> TÓPICOS ESPECIAIS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

APROFUNDAR O CONHECIMENTO EM TECNOLOGIAS EMERGENTES ABARCADAS PELA ÁREA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E EXPLORAR SUA APLICAÇÃO NO SETOR PRODUTIVO.

**EMENTA:**

PROGRAMA VARIÁVEL PARA CONTEMPLAR O DINAMISMO DAS VÁRIAS TECNOLOGIAS ABARCADAS PELA ÁREA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, E O SEU CONSEQUENTE IMPACTO PARA O AMBIENTE PRODUTIVO.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> TECNOLOGIAS EMERGENTES NA ENGENHARIA (EMP3831)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE02-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	

<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>
---	-------------------

**BIBLIOGRAFIA:**  
VARIÁVEL

### SITUAÇÕES ESPECIAIS

PERMITE SITUAÇÃO "EM PREPARO" DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO

CRIAÇÃO       ALTERAÇÃO

<b>UNIDADE:</b> FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS				
<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE MATERIAIS				
<b>DISCIPLINA:</b> TRANSFORMAÇÕES DE FASE EM MATERIAIS				
<b>MODALIDADE DE ENSINO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> SEMIPRESENCIAL <input type="checkbox"/> A DISTÂNCIA				
<b>CH TOTAL</b>	<b>ALUNO</b>	<b>PROFESSOR</b>	<b>CRÉDITOS:</b> 4	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
	60	60		
<b>STATUS</b>		<b>CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):</b>		
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA				
<input type="checkbox"/> ELETIVA RESTRITA				
<input checked="" type="checkbox"/> ELETIVA DEFINIDA		FCEE – ENGENHARIA DE MATERIAIS FCEE – ENGENHARIA METALÚRGICA		
<input type="checkbox"/> ELETIVA UNIVERSAL				
<b>TIPO DE APROVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input checked="" type="checkbox"/> FREQUÊNCIA E NOTA				

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO**

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60
PRÁTICA			
LABORATÓRIO			
ESTÁGIO			
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

**OBJETIVO(S):**

AO FINAL DO CURSO O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE:

- 1) COMPREENDER ASPECTOS TERMODINÂMICOS E CINÉTICOS DOS PROCESSOS QUE ENVOLVEM TRANSFORMAÇÕES DE FASE RELEVANTES EM CIÊNCIA DOS MATERIAIS.
- 2) COMPREENDER A RELAÇÃO ENTRE MICROESTRUTURA E TRANSFORMAÇÕES DE FASE COM BASE EM ASPECTOS TERMODINÂMICOS, CINÉTICOS E MECANÍSTICOS.
- 3) APLICAR AS LEIS DE FICK AOS PROCESSOS DIFUSIONAIS EM SÓLIDOS PARA RESOLVER PROBLEMAS TEÓRICOS E PRÁTICOS ENVOLVENDO TRANSFORMAÇÕES DE FASE EM MATERIAIS RELEVANTES.
- 4) COMPREENDER OS DIFERENTES TIPOS DE TRANSFORMAÇÕES DE FASE ENVOLVENDO MATERIAIS METÁLICOS E LIGAS METÁLICAS.
- 5) COMPREENDER ASPECTOS MICROESTRUTURAIS ASSOCIADOS ÀS TRANSFORMAÇÕES DE FASE EM SÓLIDOS.

**EMENTA:**

FUNDAMENTOS DE TERMODINÂMICA DO EQUILÍBRIO DE FASES. DIAGRAMA DE FASES. PRINCIPAIS TIPOS DE TRANSFORMAÇÕES DE FASE: ASPECTOS TERMODINÂMICOS, CINÉTICOS, MECANÍSTICOS E DIFUSIONAIS. TRANSFORMAÇÕES DIFUSIONAIS EM METAIS E LIGAS METÁLICAS. SOLIDIFICAÇÃO. EFEITOS INTERFACIAIS ASSOCIADOS ÀS TRANSFORMAÇÕES DE FASE: ASPECTOS MICROESTRUTURAIS, TERMODINÂMICOS E CINÉTICOS. DECOMPOSIÇÃO ESPINODAL. TRANSFORMAÇÕES NÃO DIFUSIONAIS: TRANSFORMAÇÕES MARTENSÍTICAS E LIGAS COM MEMÓRIA DE FORMA.

<b>PRÉ-REQUISITO 1:</b> TERMODINÂMICA DOS MATERIAIS (ENG1633)	<b>CÓDIGO:</b> FCEE03-XXXXX
<b>PRÉ-REQUISITO 2:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>PRÉ-CÓ-REQUISITO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
<b>TRAVA DE CRÉDITOS:</b>	
<b>DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S):</b>	<b>CÓDIGO(S):</b>

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1) RIOS, P. R.; PADILHA, A. F. TRANSFORMAÇÕES DE FASE. SÃO PAULO, SP: ARTLIBER, 2007.
- 2) PORTER, D. A.; EASTERLING, K. E.; SHERIF, M. Y. PHASE TRANSFORMATIONS IN METALS AND ALLOYS. 4. ED. BOCA RATON, FL: CRC PRESS, 2021.
- 3) FULTZ, B. PHASE TRANSITIONS IN MATERIALS. CAMBRIDGE, UK: CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, 2020.

**SITUAÇÕES ESPECIAIS**

PERMITE SITUAÇÃO “EM PREPARO” DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:  SIM  NÃO

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE:  SIM  NÃO

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:  
(TUTORIA OU ORIENTAÇÃO)  SIM  NÃO

CONCOMITÂNCIA DE HORÁRIOS:  SIM  NÃO

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:  SIM  NÃO

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO