

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 182/2009/CONEPE

**Altera a Departamentalização e Ementário
do Núcleo de Graduação em Ciência e
Engenharia de Materiais.**

O CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO da Universidade Federal de Sergipe, no uso de suas atribuições legais,

CONSIDERANDO a necessidade de otimizar a oferta de disciplinas para o curso de Engenharia Materiais;

CONSIDERANDO a necessidade de uma atuação mais flexível e dinâmica do Núcleo de Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais, visando ao acompanhamento e a evolução do conhecimento;

CONSIDERANDO, o parecer da Relatora, **Consª ROSA MARIA VIANA DE BRAGANÇA GARCEZ**, ao analisar o processo nº 15.326/09-90;

CONSIDERANDO ainda, a decisão deste Conselho, em sua Reunião Ordinária, hoje realizada;

RESOLVE

Art. 1º Aprovar alteração na Departamentalização do Núcleo de Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais, de acordo com o Anexo I desta Resolução;

Parágrafo Único: Do elenco de disciplinas da Departamentalização constam: código, créditos, carga horária, P.E.L. (P – preleção, E – exercício e L – laboratório) e pré-requisitos.

Art. 2º Aprovar o Ementário das disciplinas ofertadas pelo Núcleo de Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais, de acordo com o Anexo II desta Resolução.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor nesta data, revogando-se as disposições em contrário e, em especial a Resolução 39/06/CONEP.

Sala das Sessões, 18 de dezembro de 2009.

**REITOR Prof. Dr. Angelo Roberto Antonioli
PRESIDENTE em exercício**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 182/2009/CONEPE

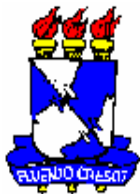
ANEXO I

DEPARTAMENTALIZAÇÃO DO NÚCLEO DE CIÊNCIA E EM ENGENHARIA DE MATERIAIS

MATÉRIA DE ENSINO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH	PEL	PRÉ-REQ.
10940 a 10946 - CIÊNCIA E ENGENHARIA DOS MATERIAIS	109401	Introdução à Engenharia de Materiais	04	60	4.00.0	-
	109402	Estática	04	60	3.01.0	105131, 105134 e 109401
	109403	Química de Materiais A	04	60	2.00.2	106201
	109404	Ciência dos Materiais I	04	60	4.00.0	30 créditos
	109405	Termodinâmica dos Materiais	04	60	4.00.0	105132
	109406	Ciência dos Materiais II	04	60	2.00.2	50 créditos
	109407	Cinética de Materiais	06	90	4.00.2	109405
	109408	Química de Materiais B	04	60	2.00.2	109403
	109409	Introdução à Reologia	04	60	3.01.0	70 créditos
	109410	Metalurgia Física	04	60	4.00.0	109407
	109411	Tecnologia dos Metais	04	60	4.00.0	70 créditos
	109412	Estrutura e Propriedades de Cerâmicas	04	60	4.00.0	70 créditos
	109413	Estrutura e Propriedades de Polímeros	04	60	4.00.0	70 créditos
	109414	Caracterização de Materiais	04	60	2.00.2	100 créditos
	109415	Ensaaios Mecânicos	04	60	2.00.2	100 créditos
	109416	Processamento de Cerâmicas	04	60	2.00.2	100 créditos
	109417	Processamento de Polímeros	04	60	2.00.2	100 créditos
	109418	Tratamento Térmico	04	60	2.00.2	100 créditos
	109419	Conformação Mecânica	04	60	4.00.0	120 créditos
	109420	Engenharia de Cerâmicas	04	60	2.00.2	120 créditos
	109421	Engenharia de Polímeros	04	60	4.00.0	120 créditos
	109422	Soldagem	04	60	3.01.0	120 créditos
	109423	Ensaaios não-Destrutivos e Inspeção	04	60	2.00.2	140 créditos
	109424	Biomateriais	04	60	4.00.0	140 créditos

MATÉRIA DE ENSINO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH	PEL	PRÉ-REQ.
10940 a 10946 - CIÊNCIA E ENGENHARIA DOS MATERIAIS	109425	Análise de Falhas	04	60	3.00.1	140 créditos
	109426	Materiais Compósitos	04	60	4.00.0	140 créditos
	109427	Corrosão e Degradação	04	60	2.00.2	109405
	109428	Engenharia de Superfície	04	60	3.00.1	160 créditos
	109429	Modelagem e Simulação de Materiais	04	60	2.00.2	160 créditos
	109430	Seleção de Materiais	04	60	4.00.0	160 créditos
	109431	Estágio Supervisionado	12	180	0.00.12	160 créditos
	109432	Trabalho de Conclusão de Curso	04	60	4.00.0	160 créditos
	109433	Tecnologia de Argilas	04	60	4.00.0	140 créditos
	109434	Solidificação de Metais	02	30	2.00.0	140 créditos
	109435	Fundição	04	60	4.00.0	120 créditos
	109436	Tecnologia de Materiais Vítreos	04	60	4.00.0	140 créditos
	109437	Tópicos em Materiais Têxteis	04	60	4.00.0	A definir
	109438	Tópicos em Materiais I	04	60	4.00.0	A definir
	109439	Tópicos em Materiais II	02	30	2.00.0	A definir
	109440	Introdução à Nanotecnologia	04	60	4.00.0	140 créditos
	109441	Técnicas Avançadas de Caracterização I	04	60	4.00.0	120 créditos
	109442	Técnicas Avançadas de Caracterização II	02	30	2.00.0	120 créditos
	109443	Tópicos Especiais em Ciência de Materiais	04	60	4.00.0	A definir
	109444	Tópicos Especiais em Engenharia de Materiais	04	60	4.00.0	A definir
	109445	Tópicos em Nanotecnologia	04	60	4.00.0	A definir
	109446	Tópicos Especiais em Modelagem e Simulação I	04	60	4.00.0	A definir
	109447	Tópicos Especiais em Modelagem e Simulação II	02	30	2.00.0	A definir
	109448	Tópicos em Materiais Metálicos I	04	60	4.00.0	A definir
	109449	Tópicos em Materiais Metálicos II	02	30	2.00.0	A definir
	109450	Tópicos em Materiais Poliméricos I	04	60	4.00.0	A definir
	109451	Tópicos em Materiais Poliméricos II	02	30	2.00.0	A definir
	109452	Tópicos em Materiais Cerâmicos I	04	60	4.00.0	A definir
	109453	Tópicos em Materiais Cerâmicos II	02	30	2.00.0	A definir
	109454	Tópicos em Materiais Compósitos I	04	60	4.00.0	A definir
	109455	Tópicos em Materiais Compósitos II	02	30	2.00.0	A definir
	109456	Tópicos em Bioengenharia	04	60	4.00.0	140 créditos
	109457	Tópicos em Biomecânica	04	60	4.00.0	140 créditos
	109458	Tópicos em Biomateriais I	04	60	4.00.0	A definir
	109459	Tópicos em Biomateriais II	02	30	2.00.0	A definir

MATÉRIA DE ENSINO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH	PEL	PRÉ-REQ.
10940 a 10946 - CIÊNCIA E ENGENHARIA DOS MATERIAIS	109460	Tópicos em Reciclagem de Materiais I	04	60	4.00.0	140 créditos
	109461	Tópicos em Reciclagem de Materiais II	02	30	2.00.0	140 créditos
	109462	Tecnologia de Elastômeros	04	60	4.00.0	109413
	109463	Aditivação de Polímeros	04	60	4.00.0	109413
	109464	Inovação em Materiais	04	60	4.00.0	140 créditos



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 182/2009/CONEPE

ANEXO II

EMENTÁRIO DO NÚCLEO DE CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS

109401 - Introdução à Engenharia de Materiais

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -

Ementa: A história da Engenharia. Engenheiro de Materiais na sociedade. Consequências do desenvolvimento tecnológico e econômico. Engenharia de Materiais e qualidade. A formação em Engenharia de Materiais. Projetos e pesquisas em Engenharia de Materiais. Legislação da profissão. Características técnicas, econômicas, sociais e ambientais do material. Reciclagem e gerenciamento de resíduos. Ecoprodutos e ecomateriais. Ciência, tecnologia e sociedade. Ecologia Industrial. Desenvolvimento de processos e produtos e meio ambiente.

109402 - Estática

Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: 105131, 109401 e 105134

Ementa: Estática: Esforços externos; Equilíbrio de sistemas co-planares e espaciais. Centro de gravidade e momento de inércia. Vínculos, apoios e ligações. Esforços simples. Diagramas dos esforços. Treliças isostáticas.

109403 - Química de Materiais A

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 106201

Ementa: Ligações químicas aplicadas aos sólidos inorgânicos. Modelos das ligações de valência e de orbitais moleculares. Propriedades dos elementos e seus compostos inorgânicos em estado sólido.

109404 - Ciência dos Materiais I

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 30 créditos

Ementa: Ligações. Estrutura cristalina. Técnicas de difração (raio-X, elétrons, nêutrons). Defeitos e imperfeições. Metalografia. Propriedades mecânicas e térmicas. Análise Térmica.

109405 - Termodinâmica dos Materiais

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 105132

Ementa: Gases. Leis da termodinâmica. Aplicações das leis às soluções, equilíbrio de fases e soluções.

109406 - Ciência dos Materiais II

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 50 créditos

Ementa: Introdução à mecânica quântica. Propriedades elétricas, óticas, magnéticas. Condutores, semicondutores, isolantes. Dispositivos óticos, eletrônicos e magnéticos. Técnicas de caracterização (MEV, MET e AFM). Implicações em ciência e engenharia de materiais.

109407 - Cinética de Materiais

Cr: 06 CH: 90 PEL: 4.00.2 Pré-requisito: 109405

Ementa: A disciplina será desenvolvida correlacionando teoria e experimentação. Tratamento fenomenológico e atomístico de processos cinéticos em materiais. Princípios de cinética química. Mecanismos de reações simples e complexas. Catalise homogênea e heterogênea. Modelos cinéticos: colisão estado de transição. Termodinâmica de superfícies.

109408 - Química de Materiais B

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 109403

Ementa: Síntese química e de materiais. Caracterização dos compostos e materiais

109409- Introdução à Reologia**Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: 70 créditos**

Ementa: Conceitos básicos de reologia. Propriedades de escoamento dos materiais. Tipos de sólidos e de fluidos. Viscosidade. Elasticidade. Visco-elasticidade. Tensão e deformação. Aplicação a polímeros e outros materiais. Impacto em processos industriais. Métodos experimentais de medidas reológicas.

109410 - Metalurgia Física**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 109407**

Ementa: Difusão intersticial e substitucional. Leis de Fick. Difusão em ligas. Diagramas de fases. Soluções sólidas. Cinética de Nucleação e Crescimento. Precipitação.

109411 - Tecnologia dos Metais**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 70 créditos**

Ementa: Extração e beneficiamento de minério e outras materiais primas. Obtenção dos metais ferrosos: Alto forno, fornos conversores. Fenômenos de solidificação de lingotes. Processos de obtenção de ligas não ferrosas. Classificação das ligas metálicas. Efeito dos elementos de liga.

109412 - Estrutura e Propriedades de Cerâmicas**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 70 créditos**

Ementa: A disciplina será desenvolvida correlacionando teoria e experimentação. Estrutura de materiais cerâmicos, defeitos em cerâmicas, transporte massa e elétrico, equilíbrio de fase, microestrutura e propriedades. Técnicas de caracterização.

109413 - Estrutura e Propriedades de Polímeros**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 70 créditos**

Ementa: Introdução, estrutura macromolecular, peso molecular, arranjo espacial. Solubilidade de polímeros. Técnicas de síntese de polímeros. Morfologia de polímeros. Estrutura e sua relação com propriedades, propriedades térmicas, mecânicas, óticas e elétricas, comportamentos dependentes do tempo e temperatura. Técnicas importantes de caracterização de polímeros.

109414 - Caracterização de Materiais**Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 100 créditos**

Ementa: A disciplina será desenvolvida correlacionando teoria e experimentação. Técnicas de microscopia. Técnicas de espectroscopia: UV-Vis, FTIR, RAMAN, RMN, XRF, EXAFS, XPS, Mosbauer. Outras técnicas avançadas relevantes em caracterização de materiais.

109415 - Ensaios Mecânicos**Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 100 créditos**

Ementa: Introdução. Significado e objetivos de ensaios mecânicos, normas técnicas. Ensaios de tração e compressão. Ensaios de flexão e dobramento. Ensaios de dureza e microdureza. Ensaios e impacto. Ensaios de fadiga. Ensaios de fluência. Ensaios em mecânica da fratura.

109416 - Processamento de Cerâmicas**Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 100 créditos**

Ementa: A disciplina será desenvolvida correlacionando teoria e experimentação. Matérias-primas: caracterização e especificação. Aditivos de processamento. Síntese e processamento de pós, massas plásticas e suspensões. Reologia e mecânica de partículas. Correlações matéria-prima, processo e propriedades de produto. Implicações em cerâmicas convencionais e avançadas.

109417 - Processamento de Polímeros**Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 100 créditos**

Ementa: Escoamento de polímeros fundidos. Máquinas extrusoras. Descrição matemática do fluxo em extrusão. Processos e produtos baseados em extrusão. Moldagem por injeção. Escoamento em cavidades de moldes. Moldagem por Sopro. Termoformagem. Rotomoldagem. Estruturação proveniente de processamento x propriedade do produto. Matéria prima x processo.

109418 - Tratamento Térmico**Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 100 créditos**

Ementa: Diagramas de equilíbrio. Diagramas tempo, temperatura, transformação. Tratamentos térmicos dos aços, ferros fundidos e não ferrosos. Têmpera e revenimento. Ensaio Jominy. Curvas de temperabilidade. Recozimento. Esferoidização. Normalização. Austêmpera. Martêmpera. Solubilização e envelhecimento. Práticas.

109419 - Conformação Mecânica**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 120 créditos**

Ementa: Introdução a conformação. Fundamentos mecânicos da conformação. Fundamentos metalúrgicos da conformação. Laminação, trefilação, extrusão, forjamento e estampagem. Processos especiais.

109420 - Engenharia de Cerâmicas**Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 120 créditos**

Ementa: A disciplina será desenvolvida correlacionando teoria e experimentação. Beneficamento: cominuição, separação de partículas, concentração e processo de lavagem, granulação, etc. Processos de conformação: prensagem, extrusão, etc. Processos de pós conformação (secagem, queima, recobrimentos, etc). Caracterização e controle de qualidade de produtos. Especificação de produtos. Avaliação da eficiência dos processos. Projetos industriais e de produto. Implicações no processamento de cerâmicas avançadas e convencionais.

109421 - Engenharia de Polímeros**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 120 créditos**

Ementa: Propriedades importantes de polímeros a longo prazo. Características de polímeros de uso industrial, engenharia e alto desempenho. Modificação de polímeros. Projeto de produto plástico. Projeto de indústria de transformação de polímeros.

109422 - Soldagem**Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.00.1 Pré-requisito: 120 créditos**

Ementa: O arco elétrico e as fontes de potência. Processos de soldagem. Aspectos gerais em brasagem, solda branda, pulverização térmica. Metalurgia da soldagem. Aspectos gerais na união dos materiais metálicos, cerâmicos e polímeros. Defeitos e descontinuidades. Distorção e tensão residual na soldagem.

109423 - Ensaios Não-destrutivos e Inspeção**Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 140 créditos**

Ementa: Introdução a ensaios não destrutivos. Ensaio visual. Radiografia. Líquidos penetrantes. Ultrassom. Correntes parasitas. Emissão acústica. Inspeção de equipamentos.

109424 - Biomateriais**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 140 créditos**

Ementa: Biocompatibilidade, bioatividade e engenharia de tecidos. Ciência e aplicações; Processos de síntese e processamento. Testes in vitro e in vivo. Normas e bioética.

109425 - Análise de Falhas**Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.00.1 Pré-requisito: 140 créditos**

Ementa: Fatores influentes no comportamento em fratura dos materiais. Tipos, mecanismos e morfologias de fratura. Solicitações estáticas e cíclicas. Fadiga. Fadiga superficial. Mecânica da fratura. Fratura sob fluência. Efeitos do meio ambiente. Choque térmico.

109426 - Materiais Compósitos**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 140 créditos**

Ementa: Definições. Micromecânica de compósitos. Microestrutura dos materiais compósitos. Conceitos gerais de processamento. Técnicas de processamento. Compósitos de matriz metálica, cerâmica e polimérica. Aplicações.

109427 - Corrosão e Degradação**Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 109405**

Ementa: Importância e custos da corrosão. Eletroquímica aplicada à corrosão. Cinética da corrosão eletroquímica. Passivação de metais. Métodos de medidas. Formas de corrosão e mecanismos básicos: microbiológica, corrosão em concreto, corrosão sob tensão, corrosão em altas temperaturas: importância, mecanismos, ensaios e técnicas de controle. Técnicas de monitoração da corrosão. Corrosão em cerâmicas refratárias e na indústria do petróleo. Degradação em sistemas poliméricos. Proteção contra corrosão.

109428 - Engenharia de Superfície**Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.00.1 Pré-requisito: 160 créditos**

Ementa: Introdução à tribologia. Processos térmicos e termo-químicos. Deposição e revestimentos. Filmes.

109429 - Modelagem e Simulação de Materiais**Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 160 créditos**

Ementa: Simulação e modelagem de materiais e processos. Correlações entre simulação e experimentação.

109430 - Seleção de Materiais**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 160 créditos**

Ementa: Propriedades e seleção de materiais. Mapas de propriedades. Propriedades x performance de materiais. Programas de seleção de materiais. Estudo de casos.

109431 - Estágio Supervisionado**Cr: 12 CH: 180 PEL: 0.00.12 Pré-requisito: 160 créditos**

Ementa: Estágio supervisionado em empresas ou instituições públicas ou privadas, nas áreas correspondentes à Engenharia de Materiais. O estágio será regido por norma específica.

109432 - Trabalho de Conclusão de Curso**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 160 créditos**

Ementa: Desenvolvimento de um trabalho didático-científico, experimental ou teórico, envolvendo pesquisa bibliográfica e monografia.

109433 - Tecnologia de Argilas**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 140 créditos**

Ementa: Classificação. Análise e caracterização de argilas. Propriedades gerais e estruturais. Aplicações: tecnologia das cerâmicas vermelhas, cerâmicas de revestimento, louças sanitárias, louças de mesa e artísticas: matérias primas, processo de fabricação, microestrutura e avaliação das propriedades dos produtos, incluindo esmaltes de engobe, vidrados e decoração. Determinação do estado da técnica e das normas de qualidade vigentes.

109434 - Solidificação de Metais**Cr: 02 CH: 30 PEL: 2.00.0 Pré-requisito: 140 créditos**

Ementa: A definir.

109435 - Fundição**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 120 créditos**

Ementa: Princípios fundamentais da teoria de solidificação de metais e suas ligas aplicadas à fundição e necessários ao controle de defeitos e ao projeto de peças fundidas. Conhecimento básico dos diferentes processos tradicionais de fundição, seu campo de aplicação, suas vantagens e limitações. Tendências atuais na evolução dos processos. Metalurgia dos processos de fundição.

109436 - Tecnologia de Materiais Vítreos**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 140 créditos**

Ementa: A definir.

109437 - Tópicos em Materiais Têxteis

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: A definir
Ementa: A definir.

109438 - Tópicos em Materiais I

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: A definir
Ementa: A definir.

109439 - Tópicos em Materiais II

Cr: 02 CH: 30 PEL: 2.00.0 Pré-requisito: A definir
Ementa: A definir.

109440 – Introdução à Nanotecnologia

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 140 créditos

Ementa: Introdução à teoria e tecnologia de fabricação micro/nano. Técnicas de fabricação. Inter-relação entre propriedades e processamento. Introdução aos recentes avanços em síntese e caracterização de nanomateriais. Estudo de casos: semicondutores; nanopartículas metálicas; carbono; nanopartículas orgânicas, dentre outros. Outros tópicos de interesse.

109441 - Técnicas Avançadas de Caracterização I

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 120 créditos

Ementa: Envolver inovações técnicas de qualquer natureza aplicadas a caracterização de materiais.

109442 - Técnicas Avançadas de Caracterização II

Cr: 02 CH: 30 PEL: 2.00.0 Pré-requisito: 120 créditos

Ementa: Envolver inovações técnicas de qualquer natureza aplicadas a caracterização de materiais.

109443 - Tópicos Especiais em Ciência de Materiais

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: A definir

Ementa: A definir.

109444 - Tópicos Especiais em Engenharia de Materiais

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: A definir

Ementa: A definir.

109445 - Tópicos em Nanotecnologia

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: A definir

Ementa: A definir.

109446 - Tópicos Especiais em Modelagem e Simulação I

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: A definir

Ementa: A definir.

109447 - Tópicos Especiais em Modelagem e Simulação II

Cr: 02 CH: 30 PEL: 2.00.0 Pré-requisito: A definir

Ementa: A definir.

109448 - Tópicos em Materiais Metálicos I

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: A definir

Ementa: A definir.

109449 - Tópicos em Materiais Metálicos II

Cr: 02 CH: 30 PEL: 2.00.0 Pré-requisito: A definir

Ementa: A definir.

109450 - Tópicos em Materiais Poliméricos I

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: A definir

Ementa: A definir.

109451 - Tópicos em Materiais Poliméricos II**Cr: 02 CH: 30 PEL: 2.00.0****Pré-requisito: A definir****Ementa:** A definir.**109452 - Tópicos em Materiais Cerâmicos I****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0****Pré-requisito: A definir****Ementa:** A definir.**109453 - Tópicos em Materiais Cerâmicos II****Cr: 02 CH: 30 PEL: 2.00.0****Pré-requisito: A definir****Ementa:** A definir.**109454 - Tópicos em Materiais Compósitos I****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0****Pré-requisito: A definir****Ementa:** A definir.**109455 - Tópicos em Materiais Compósitos II****Cr: 02 CH: 30 PEL: 2.00.0****Pré-requisito: A definir****Ementa:** A definir.**109456- Tópicos em Bioengenharia****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 140 créditos**

Ementa: Conceitos básicos. Aplicações. Relação entre biologia, bioengenharia, e biotecnologia. O escopo da biotecnologia e as aplicações da bioquímica na biotecnologia. Introdução às interações entre células e superfícies de biomateriais. Físico-química de superfície de metais, polímeros e cerâmicas selecionados. Metodologias de caracterização de superfície. Modificação de superfícies de biomateriais. Ensaio em cultura de células. Biosensores. Propriedades de implantes. Respostas a materiais implantados. Tópicos em biomimética, liberação de drogas e engenharia de tecidos.

109457- Tópicos em Biomecânica**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 140 créditos**

Ementa: Introdução ao estudo da biomecânica; princípios da mecânica aplicados ao movimento; sistema neuromuscular, sistema ósseo e sistema articular aplicado ao movimento; análise dos movimentos articulares dos segmentos superiores e inferiores. Mecânica dos fluídos: forças de sustentação, propulsão e resistência. Tópicos sobre estrutura de tecidos e bases moleculares para propriedades macroscópicas. Efeito químico e elétrico sobre o comportamento mecânico. Mecânica biomolecular e motores moleculares. Métodos experimentais para o estudo de estrutura de tecidos, celular e nível molecular. Nanomecânica.

109458 - Tópicos em Biomateriais I**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0****Pré-requisito: A definir****Ementa:** A definir.**109459 - Tópicos em Biomateriais II****Cr: 02 CH: 30 PEL: 2.00.0****Pré-requisito: A definir****Ementa:** A definir.**109460 – Tópicos em Reciclagem de Materiais I****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0****Pré-requisito: 140 créditos****Ementa:** A definir.**109461 - Tópicos em Reciclagem de Materiais II****Cr: 02 CH: 30 PEL: 2.00.0****Pré-requisito: 140 créditos****Ementa:** A definir.**109462 - Tecnologias de Elastômeros****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 109413**

Ementa: Introdução a elastômeros e borrachas. Matéria prima. Técnicas de vulcanização. Reforços e aditivos. Técnicas de processamento de elastômeros e borrachas. Compostagem e formulação de matéria

prima elastomérica. Propriedade e fabricação de produtos de borracha. Procedimentos de testes e caracterização.

109463 - Aditivação de Polímeros

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 109413

Ementa: Introdução aos aditivos. Estabilizantes. Plastificantes. Lubrificantes. Antiestáticos. Retardantes de chama. Pigmentos. Agentes Nucleantes. Cargas. Espumantes. Reticulantes de termoplásticos. Modificadores de impacto.

109464 - Inovação em Materiais

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 140 créditos

Ementa: Planejamento e gestão da inovação em materiais. Integração de P&D e materiais. Gestão do conhecimento em materiais. Propriedade intelectual em materiais.

Sala das Sessões, 18 de dezembro de 2009
