



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

RESOLUÇÃO Nº 181/2009/CONEPE

Altera o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia de Materiais e dá outras providências.

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

CONSIDERANDO a Resolução CNE/CES n. 11/2002 de 11 de março de 2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia;

CONSIDERANDO a Resolução CNE/CES n. 2/2007, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre a carga horária mínima para integralização dos cursos de graduação e bacharelado;

CONSIDERANDO a Resolução 21/2009/CONEPE;

CONSIDERANDO a resolução 25/91/CONEPE;

CONSIDERANDO o Programa de Expansão da Universidade;

CONSIDERANDO o Currículo como um processo de construção visando propiciar experiências que possibilitem a compreensão das mudanças sociais e dos problemas delas decorrentes;

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

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

R E S O L V E:

Art. 1º Aprovar o alterações no Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia de Materiais que terá o código 190 funcionará no período diurno, do qual resultará o grau de Bacharel em Engenharia de Materiais.

Art. 2º O Curso de Graduação em Engenharia de Materiais tem como objetivos:

I. Geral:

Formar profissionais para desenvolver atividades técnicas específicas, pesquisa científica e tecnológica, exercendo as atribuições legais da profissão de Engenharia de Materiais em indústrias, instituições de pesquisa e setores correlatos, definidos na legislação vigente.

II. Específicos:

- a) compreender os princípios gerais e fundamentos da mecânica, familiarizando-se com a mecânica contemporânea e suas relações multidisciplinares;
- b) descrever e explicar as transformações da matéria, processos e equipamentos científicos e tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios científicos;
- c) identificar, formular e buscar soluções para problemas científicos, experimentais e teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso de instrumentos laboratoriais, computacionais ou matemáticos adequados;
- d) utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos de engenharia, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos, e na divulgação de seus resultados;

- e) propiciar o desenvolvimento da cidadania por meio do conhecimento, uso e produção histórica dos direitos e deveres do cidadão;
- f) desenvolver a capacidade de solucionar problemas, liderar, tomar decisões e adaptar-se a novas situações;
- g) desenvolver atividades técnicas especializadas na área de engenharia de materiais;
- h) desenvolver pesquisa científica e tecnológica na área de engenharia materiais, e,
- i) discutir a realidade sócio-econômica para adotar uma postura crítica construtiva na prática profissional.

Art. 3º Como enfoque o Engenheiro de Materiais deve:

- I. ter formação generalista, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos, com uma formação básica sólida, capacidade gerencial de projetos, experimentos e serviços;
- II. estar em consonância com os aspectos sociais, ambientais, culturais, políticos e econômicos, enfrentando os problemas e demandas sociais com competência, profissionalismo e ética, e,
- III. ter sólida formação em conceitos e princípios básicos na área de Engenharia de Materiais e áreas correlatas, estimulado-o a uma formação continuada e participativa, de tal forma que se adapte à dinâmica do mercado de trabalho.

Art. 4º As competências e habilidades a serem adquiridas pelo Engenheiro de Materiais ao longo do desenvolvimento das atividades curriculares e complementares desse curso são, dentre outras:

- I. aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia de Materiais;
- II. projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados em engenharia de materiais;
- III. conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos em engenharia de materiais;
- IV. planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia materiais;
- V. identificar, formular e resolver problemas de engenharia materiais;
- VI. desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas em engenharia materiais;
- VII. comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- VIII. atuar em equipes multidisciplinares;
- IX. compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- X. avaliar o impacto das atividades da engenharia de materiais no contexto social e ambiental;
- XI. avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia de materiais, e,
- XII. assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

Art. 5º O Curso de Graduação em Engenharia de Materiais terá ingresso único no semestre letivo correspondente à aprovação no Processo Seletivo do Vestibular ou por outro tipo de acesso, sendo ofertadas anualmente 50 (cinquenta) vagas para o período Vespertino.

Parágrafo Único: Os pesos definidos para as provas do processo seletivo são os seguintes: Português 04 (quatro), Matemática 03 (três), Geografia 01 (hum), Física 03 (três), Biologia 01 (hum), Língua Estrangeira 02 (dois), Química 04 (quatro), História 01 (hum).

Art. 6º O Curso de Graduação em Engenharia de Materiais será ministrado com a carga horária de 3.960 (três mil novecentas e sessenta) horas que equivalem a 264 (duzentos e sessenta e quatro) créditos, dos quais 240 (duzentos e quarenta) são obrigatórios e 24 (vinte e quatro) optativos, conforme definido no Projeto Pedagógico do Curso.

§ 1º Esse curso deverá ser integralizado, no mínimo, de 10 (dez) e, no máximo, de 14 (quatorze) semestres letivos.

§ 2º O aluno poderá cursar um máximo, de 28 (vinte e oito) créditos por semestre e, um mínimo, de 19 (dezenove) créditos por semestre.

Art. 7º A estrutura curricular do Curso de Graduação em Engenharia de Materiais está organizada nos seguintes núcleos, conforme consta do Anexo I da presente Resolução:

- I. **Núcleo de Conteúdos Básicos** – é formado por um conjunto de disciplinas básicas comum à área de Ciências Exatas e Tecnologia envolvendo matemática, física, química e ainda, disciplinas nas áreas de Ciências Humanas e Sociais dentre outras.
- II. **Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes** – envolve disciplinas que permitem aos alunos uma visão global do conhecimento atrelado às especificidades da engenharia de materiais.
- III. **Núcleo dos Conteúdos Específicos** – fundamenta-se na extensão e aprofundamentos dos conteúdos do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar atribuições profissionais do Engenheiro de Materiais.

Art. 8º O currículo geral do Curso de Graduação em Engenharia de Materiais é formado pelo conjunto de disciplinas obrigatórias e optativas que constituem os Núcleos Básicos, Profissionalizantes e Específicos, além do Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado, conforme definido nos Anexos I, II e III da presente Resolução.

§ 1º Do Ementário do Curso de Graduação em Engenharia de Materiais consta, além das ementas das disciplinas do curso, àquelas referentes ao Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso, conforme definido no Anexo IV da presente Resolução.

Art. 9º O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, previsto na legislação vigente, será desenvolvido através da disciplina Estágio Supervisionado, correspondendo a um total de 12 (doze) créditos, e será regulado pelas Normas Específicas de Estágio Curricular Obrigatório definidas para o Curso de Graduação em Engenharia de Materiais.

Art. 10. Os alunos do Curso de Graduação em Engenharia de Materiais deverão, obrigatoriamente, realizar um Trabalho de Conclusão de Curso como atividade de síntese e integração de conhecimento.

Parágrafo Único: O trabalho de conclusão de curso será regulamentado de acordo com as Normas Específicas do Trabalho de Conclusão definidas para o Curso de Graduação em Engenharia de Materiais.

Art. 11. As atividades complementares serão regidas por norma específica, respeitando-se as diretrizes curriculares e a legislação vigente na UFS.

Art. 12. Fica criada no Departamento de Engenharia Química a disciplina Operações Unitárias IV, com as seguintes características:

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 102226

Ementa: Escoamento através de meios porosos. Filtração. Sedimentação. Separação de sólidos (ciclones). Floculação. Trocadores de calor. Fornos e Fornalhas. Secagem.

Art. 13. Todos os alunos matriculados no Curso de Engenharia de Materiais deverão ser adaptados ao novo currículo segundo a tabela de equivalência, e de acordo com o que dispõe o parágrafo 1º do artigo 57 do Regimento Geral da UFS.

§1º O Colegiado fará a análise dos históricos escolares dos alunos do curso para fins de garantir a plena adaptação curricular, conforme o Regimento Geral da UFS.

§2º Ao aluno que tiver cursado disciplinas para as quais foram alterados os pré-requisitos, serão assegurados os créditos obtidos, ainda que não tenha cursado o(s) novo(s) pré-requisito(s).

§3º No processo de adaptação curricular, o aluno terá direito às novas disciplinas equivalentes, mesmo que não disponha do(s) pré-requisito(s) exigido(s) para as mesmas.

§4º O aluno que, no processo de adaptação curricular, receber uma disciplina cujo(s) pré-requisito(s) não possua, deverá, obrigatoriamente, cursar esse(s) pré-requisito(s), caso não tenha(m) sido recebido(s) em equivalência.

§5º Os casos específicos de adaptação curricular serão decididos pelo Colegiado de Curso.

§6º Será garantido aos alunos o prazo de 120 (cento e vinte) dias, após tomarem ciência da adaptação curricular, para entrarem com recurso junto ao Colegiado do Curso.

Art. 14. A coordenação didático-pedagógica, bem como a avaliação e o acompanhamento sistemático do Curso de Graduação em Engenharia de Materiais, caberá ao Colegiado do Curso.

Parágrafo Único: A avaliação do processo será realizada conforme definido no Projeto Pedagógico e no Programa de Auto-Avaliação Institucional.

Art. 15. O Curso de Graduação em Engenharia de Materiais será alocado no Núcleo de Ciência e Engenharia de Materiais da UFS.

Art. 16. Os casos omissos não previstos nesta Resolução serão decididos pelo Colegiado do Curso, que deverá ser constituído de acordo com as normas vigentes.

Art. 17. Esta Resolução entra em vigor nesta data, revogando-se as disposições em contrário, em particular a Resolução 38/06/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 181/2009/CONEPE

ANEXO I

**ESTRUTURA CURRICULAR GERAL POR NÚCLEO DO CURSO DE ENGENHARIA
MATERIAIS**

1. NÚCLEO DOS CONTEÚDOS BÁSICOS

Os quadros 01 a 03 são representativos das disciplinas do Núcleo dos Conteúdos Básicos do Curso de Graduação em Engenharia de Materiais da UFS.

Quadro 01. Disciplinas obrigatórias do *Núcleo de Conteúdos Básicos* ofertadas pelo Núcleo de Ciência e Engenharia Materiais da UFS.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH	PEL
109401	Introdução à Engenharia de Materiais	4	60	4.00.0
109402	Estática	4	60	3.01.0
109403	Química de Materiais A	4	60	2.00.2
109408	Química de Materiais B	4	60	2.00.2

Quadro 02. Disciplinas obrigatórias do *Núcleo de Conteúdos Básicos* ofertadas por outros Núcleos e Departamentos da UFS.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH	PEL
105131	Cálculo I	06	90	5.01.0
105134	Vetores e Geometria Analítica	04	60	3.01.0
103414	Introdução à Ciência da Computação	04	60	4.00.0
106201	Química I	04	60	4.00.0
106202	Química Experimental I	02	30	0.00.2
105152	Álgebra Linear I	04	60	3.01.0
105132	Cálculo II	06	90	5.01.0
105133	Cálculo III	04	60	3.01.0
105143	Cálculo IV	06	90	5.01.0
105171	Cálculo Numérico I	04	60	3.01.0
104518	Física A	04	60	4.00.0
104522	Laboratório de Física A	02	30	0.00.2
104519	Física B	04	60	4.00.0
104521	Física C	04	60	4.00.0
108021	Estatística Aplicada	04	60	4.00.0
101251	Desenho Técnico	04	60	2.02.0

Quadro 03. Disciplinas optativas do *Núcleo de Conteúdos Básicos* ofertadas por outros Núcleos e Departamentos da UFS.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH	PEL
101061	Desenho Geométrico	04	60	4.00.0
104372	Eletricidade Básica	04	60	4.00.0
107131	Eletrotécnica Geral	04	60	2.00.2

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH	PEL
102241	Ecologia e Controle da Poluição	04	60	3.01.0
102221	Mecânica dos Fluidos	06	90	4.02.0
102222	Transferência de Calor	06	90	4.02.0
102223	Transferência de Massa	04	60	3.01.0
104523	Laboratório de Física B	02	30	0.00.2
104524	Laboratório de Física C	02	30	0.00.2
303131	Fundamentos da Economia	04	60	4.00.0
301011	Introdução à Administração	04	60	4.00.0
406211	Psicologia Geral	04	60	4.00.0
205011	Bioquímica	05	75	3.02.2
205021	Biofísica	05	75	3.02.2
401355	Língua Brasileira de Sinais	04	60	4.00.0

2. NÚCLEO DOS CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES

Os quadros 04 a 06 são representativos das disciplinas do Núcleo dos Conteúdos Profissionalizantes do Curso de Graduação em Engenharia de Materiais da UFS.

Quadro 04. Disciplinas obrigatórias do *Núcleo dos Conteúdos Profissionalizantes* ofertadas pelo Núcleo de Ciência e Engenharia de Materiais da UFS.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH	PEL
109404	Ciência dos Materiais I	4	60	4.00.0
109405	Termodinâmica dos Materiais	4	60	4.00.0
109406	Ciência dos Materiais II	4	60	2.00.2
109407	Cinética de Materiais	6	90	4.00.2
109409	Introdução à Reologia	4	60	3.01.0
109410	Metalurgia Física	4	60	4.00.0
109412	Estrutura e Propriedades de Cerâmicas	4	60	4.00.0
109413	Estrutura e Propriedades de Polímeros	4	60	4.00.0
109414	Caracterização de Materiais	4	60	2.00.2
109415	Ensaio Mecânicos	4	60	2.00.2
109425	Análise de Falhas	4	60	3.00.1

Quadro 05. Disciplinas obrigatórias do *Núcleo dos Conteúdos Profissionalizantes* oferecidas por outros Núcleos e Departamentos da UFS.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH	PEL
110227	Metrologia	4	60	2.00.2
102226	Fenômenos de Transporte I	4	60	3.01.0
102227	Fenômenos de Transporte II	4	60	3.01.0
110247	Mecânica dos Materiais	4	60	4.00.0
102216	Operações Unitárias IV	4	60	4.00.0
102242	Higiene e Segurança Trabalho	4	60	4.00.0
102021	Engenharia da Qualidade I	4	60	4.00.0
102052	Organização Industrial	4	60	4.00.0
106209	Química Orgânica I	04	60	4.00.0

Quadro 06. Disciplinas optativas do Núcleo dos Conteúdos Profissionalizantes oferecidas por outros Núcleos e Departamentos da UFS.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH	PEL
101291	Engenharia Econômica	04	60	4.00.0
112053	Gestão de Projeto	04	60	3.00.1
112001	Gestão de Operações	04	60	4.00.0
112022	Engenharia da Qualidade II	04	60	2.00.2
112003	Engenharia do Produto	06	90	4.00.2
110241	Desenho de Máquinas I	04	60	2.00.2
110243	Elemento de Máquinas I	04	60	3.01.0
110248	Mecanismos e Dinâmica das Máquinas I	04	60	3.01.0
110203	Métodos Numéricos para Eng. Mecânica	04	60	2.02.0
301031	Administração da Produção I	04	60	3.01.0
301115	Administração de Empresa	04	60	4.00.0

3. NÚCLEO DOS CONTEÚDOS ESPECÍFICOS

Os quadros de 07 e 08 são representativos das disciplinas do Núcleo dos Conteúdos Específicos do Curso de Graduação em Engenharia de Materiais da UFS.

Quadro 07. Disciplinas obrigatórias do Núcleo dos Conteúdos Específicos ofertadas pelo Núcleo de Ciência e Engenharia Materiais da UFS.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH	PEL
109411	Tecnologia dos Metais	4	60	4.00.0
109416	Processamento de Cerâmicas	4	60	2.00.2
109417	Processamento de Polímeros	4	60	2.00.2
109418	Tratamento Térmico	4	60	2.00.2
109419	Conformação Mecânica	4	60	4.00.0
109420	Engenharia de Cerâmicas	4	60	2.00.2
109421	Engenharia de Polímeros	4	60	4.00.0
109422	Soldagem	4	60	3.00.1
109423	Ensaaios não-Destrutivos e Inspeção	4	60	2.00.2
109427	Corrosão e Degradação	4	60	2.00.2
109428	Engenharia de Superfície	4	60	3.00.1
109424	Biomateriais	4	60	4.00.0
109426	Materiais Compósitos	4	60	4.00.0
109429	Modelagem e Simulação de Materiais	4	60	2.00.2
109430	Seleção de Materiais	4	60	4.00.0

Quadro 08. Disciplinas optativas do *Núcleo dos Conteúdos Específicos* ofertadas pelo Núcleo de Ciência e Engenharia de Materiais da UFS.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH	PEL
109438	Tópicos em Materiais I	04	60	4.00.0
109439	Tópicos em Materiais II	02	30	2.00.0
109443	Tópicos Especiais em Ciência de Materiais	04	60	4.00.0
109444	Tópicos Especiais em Engenharia de Materiais	04	60	4.00.0
109440	Introdução à Nanotecnologia	04	60	4.00.0
109445	Tópicos em Nanotecnologia	04	60	4.00.0
109460	Tópicos em Reciclagem de Materiais I	04	60	4.00.0
109461	Tópicos em Reciclagem de Materiais II	02	30	2.00.0
109437	Tópicos em Materiais Têxteis	04	60	4.00.0
109441	Técnicas Avançadas de Caracterização I	04	60	4.00.0
109442	Técnicas Avançadas de Caracterização II	02	30	2.00.0
109446	Tópicos Especiais em Modelagem e Simulação I	04	60	4.00.0
109447	Tópicos Especiais em Modelagem e Simulação II	02	30	2.00.0
109448	Tópicos em Materiais Metálicos I	04	60	4.00.0
109449	Tópicos em Materiais Metálicos II	02	30	2.00.0
109434	Solidificação de Metais	02	30	2.00.0
109435	Fundição	04	60	4.00.0
109450	Tópicos em Materiais Poliméricos I	04	60	4.00.0
109451	Tópicos em Materiais Poliméricos II	02	30	2.00.0
109463	Aditivação de Polímeros	04	60	4.00.0
109462	Tecnologia de Elastômeros	04	60	4.00.0
109452	Tópicos em Materiais Cerâmicos I	04	60	4.00.0
109453	Tópicos em Materiais Cerâmicos II	02	30	2.00.0
109433	Tecnologia de Argilas	04	60	4.00.0
109436	Tecnologia de Materiais Vítreos	04	60	4.00.0
109454	Tópicos em Materiais Compósitos I	04	60	4.00.0
109455	Tópicos em Materiais Compósitos II	02	30	2.00.0
109458	Tópicos em Biomateriais I	04	60	4.00.0
109459	Tópicos em Biomateriais II	02	30	2.00.0
109456	Tópicos em Bioengenharia	04	60	4.00.0
109457	Tópicos em Biomecânica	04	60	4.00.0
109464	Inovação em Materiais	04	60	4.00.0



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

RESOLUÇÃO Nº 181/2009/CONEPE

4. ESTRUTURA CURRICULAR GERAL DO CURSO DE ENGENHARIA MATERIAIS

Duração: 5 a 7 anos

Número de Créditos: 264

Obrigatórios: 240

Optativos: 24

Atividades Complementares: no máximo 8% do total de créditos do curso (21 créditos)

Carga Horária: 3960 horas

Período: Diurno

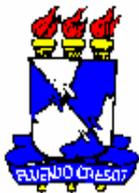
Créditos por semestre: Mínimo: 19 Médio: 22 Máximo: 28

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH	PEL	PRÉ-REQ
PRIMEIRO SEMESTRE					
109401	Introdução à Engenharia de Materiais	4	60	4.00.0	–
103414	Introdução à Ciência da Computação	4	60	4.00.0	–
105131	Cálculo I	6	90	5.01.0	–
105134	Vetores e Geometria Analítica	4	60	3.01.0	–
106201	Química I	4	60	4.00.0	–
108021	Estatística Aplicada	4	60	4.00.0	–
	TOTAL DE CRÉDITOS	26	390		
SEGUNDO SEMESTRE					
109402	Estática	4	60	3.01.0	105131 - 105134 - 109401
105132	Cálculo II	6	90	5.01.0	105131 e 105134
104518	Física A	4	60	4.00.0	105131 e 105134
109403	Química de Materiais A	4	60	2.00.2	106201
101251	Desenho Técnico	4	60	2.02.0	–
106209	Química Orgânica I	4	60	4.00.0	106201
106202	Química Experimental I ⁽¹⁾	2	30	0.00.2	–
	TOTAL DE CRÉDITOS	28	420		
TERCEIRO SEMESTRE					
105152	Álgebra Linear I	4	60	3.01.0	105134
109404	Ciência dos Materiais I	4	60	4.00.0	30 créditos
104522	Laboratório de Física A ⁽¹⁾	2	30	0.00.2	105131 e 105134
105133	Cálculo III	4	60	3.01.0	105132
104519	Física B	4	60	4.00.0	104518
109405	Termodinâmica dos Materiais	4	60	4.00.0	105132
105171	Cálculo Numérico I	4	60	3.01.0	105132 e 103414
	TOTAL DE CRÉDITOS	26	390		
QUARTO SEMESTRE					
104521	Física C	4	60	4.00.0	104519
109406	Ciência dos Materiais II	4	60	2.00.2	50 créditos
109407	Cinética de Materiais	6	90	4.00.2	109405
105143	Cálculo IV	6	90	5.01.0	105132
110247	Mecânica dos Materiais	4	60	4.00.0	109402 ⁽²⁾
109408	Química de Materiais B	4	60	2.00.2	109403
	TOTAL DE CRÉDITOS	28	420		

¹ disciplina de caráter estritamente prático.

² pré-requisito específico para o curso de Engenharia de Materiais

QUINTO SEMESTRE					
109409	Introdução à Reologia	4	60	3.01.0	70 créditos
102226	Fenômenos de Transporte I	4	60	3.01.0	105133 e 105143
109410	Metalurgia Física	4	60	4.00.0	109407
110227	Metrologia	4	60	2.00.2	108021
109411	Tecnologia dos Metais	4	60	4.00.0	70 créditos
109412	Estrutura e Propriedades de Cerâmicas	4	60	4.00.0	70 créditos
109413	Estrutura e Propriedades de Polímeros	4	60	4.00.0	70 créditos
	TOTAL DE CRÉDITOS	28	420		
SEXTO SEMESTRE					
102227	Fenômenos de Transporte II	4	60	3.01.0	102226
109414	Caracterização de Materiais	4	60	2.00.2	100 créditos
102216	Operações Unitárias IV	4	60	4.00.0	102226
109415	Ensaio Mecânicos	4	60	2.00.2	100 créditos
109416	Processamento de Cerâmicas	4	60	2.00.2	100 créditos
109417	Processamento de Polímeros	4	60	2.00.2	100 créditos
109418	Tratamento Térmico	4	60	2.00.2	100 créditos
	TOTAL DE CRÉDITOS	28	420		
SÉTIMO SEMESTRE					
102242	Higiene e Segurança Trabalho	4	60	4.00.0	100 créditos
109419	Conformação Mecânica	4	60	4.00.0	120 créditos
109420	Engenharia de Cerâmicas	4	60	2.00.2	120 créditos
109421	Engenharia de Polímeros	4	60	4.00.0	120 créditos
109422	Soldagem	4	60	3.00.1	120 créditos
113021	Engenharia da Qualidade I	4	60	4.00.0	–
–	OPTATIVA	4	60	–	–
	TOTAL DE CRÉDITOS	28	420		
OITAVO SEMESTRE					
109423	Ensaio Não-destrutivos e Inspeção	4	60	2.00.2	140 créditos
109424	Biomateriais	4	60	4.00.0	140 créditos
109425	Análise de Falhas	4	60	3.00.1	140 créditos
109426	Materiais Compósitos	4	60	4.00.0	140 créditos
109427	Corrosão e Degradação	4	60	2.00.2	109405
–	OPTATIVA	4	60	–	–
–	OPTATIVA	4	60	–	–
	TOTAL DE CRÉDITOS	28	420		
NONO SEMESTRE					
109428	Engenharia de Superfície	4	60	3.00.1	160 créditos
113052	Organização Industrial	4	60	4.00.0	–
109429	Modelagem e Simulação de Materiais	4	60	2.00.2	160 créditos
109430	Seleção de Materiais	4	60	4.00.0	160 créditos
–	OPTATIVA	4	60	–	–
–	OPTATIVA	4	60	–	–
–	OPTATIVA	4	60	–	–
	TOTAL DE CRÉDITOS	28	420		
DÉCIMO SEMESTRE					
109431	Estágio Supervisionado	12	180	0.00.12	160 créditos
109432	Trabalho de Conclusão de Curso	4	60	4.00.0	160 créditos
	TOTAL DE CRÉDITOS	16	240		



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

RESOLUÇÃO Nº 181/2009/CONEPE

ANEXO II

ESTRUTURA CURRICULAR PADRÃO DO CURSO DE ENGENHARIA MATERIAIS

Duração: 5 a 7 anos

Número de Créditos: 264 **Obrigatórios:** 240 **Optativos:** 24

Atividades Complementares: no máximo 8% do total de créditos do curso (21 créditos)

Carga Horária: 3960 horas

Período: diurno

Créditos por semestre: Mínimo: 19 Médio: 22 Máximo: 28

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH	PEL	PRÉ-REQ
PRIMEIRO SEMESTRE					
109401	Introdução à Engenharia de Materiais	4	60	4.00.0	–
103414	Introdução à Ciência da Computação	4	60	4.00.0	–
105131	Cálculo I	6	90	5.01.0	–
105134	Vetores e Geometria Analítica	4	60	3.01.0	–
106201	Química I	4	60	4.00.0	–
108021	Estatística Aplicada	4	60	4.00.0	–
	TOTAL DE CRÉDITOS	26	390		
SEGUNDO SEMESTRE					
109402	Estática	4	60	3.01.0	105131-105134-109401
105132	Cálculo II	6	90	5.01.0	105131 - 105134
104518	Física A	4	60	4.00.0	105131 - 105134
109403	Química de Materiais A	4	60	2.00.2	106201
101251	Desenho Técnico	4	60	2.02.0	–
106209	Química Orgânica I	4	60	4.00.0	106201
106202	Química Experimental I ⁽¹⁾	2	30	0.00.2	–
	TOTAL DE CRÉDITOS	28	420		
TERCEIRO SEMESTRE					
105152	Álgebra Linear I	4	60	3.01.0	105134
109404	Ciência dos Materiais I	4	60	4.00.0	30 créditos
104522	Laboratório de Física A ⁽¹⁾	2	30	0.00.2	105131 - 105134
105133	Cálculo III	4	60	3.01.0	105132
104519	Física B	4	60	4.00.0	104518
109405	Termodinâmica dos Materiais	4	60	4.00.0	105132
105171	Cálculo Numérico I	4	60	3.01.0	105132-103414
	TOTAL DE CRÉDITOS	26	390		
QUARTO SEMESTRE					
104521	Física C	4	60	4.00.0	104519
109406	Ciência dos Materiais II	4	60	2.00.2	50 créditos
109407	Cinética de Materiais	6	90	4.00.2	109405
105143	Cálculo IV	6	90	5.01.0	105132
110247	Mecânica dos Materiais	4	60	4.00.0	109402 ⁽²⁾
109408	Química de Materiais B	4	60	2.00.2	109403
	TOTAL DE CRÉDITOS	28	420		

QUINTO SEMESTRE					
109409	Introdução à Reologia	4	60	3.01.0	70 créditos
102226	Fenômenos de Transporte I	4	60	3.01.0	105133 e 105143
109410	Metalurgia Física	4	60	4.00.0	109407
110227	Metrologia	4	60	2.00.2	108021
109411	Tecnologia dos Metais	4	60	4.00.0	70 créditos
109412	Estrutura e Propriedades de Cerâmicas	4	60	4.00.0	70 créditos
109413	Estrutura e Propriedades de Polímeros	4	60	4.00.0	70 créditos
	TOTAL DE CRÉDITOS	28	420		
SEXTO SEMESTRE					
102227	Fenômenos de Transporte II	4	60	3.01.0	102226
109414	Caracterização de Materiais	4	60	2.00.2	100 créditos
102216	Operações Unitárias IV	4	60	4.00.0	102226
109415	Ensaio Mecânicos	4	60	2.00.2	100 créditos
109416	Processamento de Cerâmicas	4	60	2.00.2	100 créditos
109417	Processamento de Polímeros	4	60	2.00.2	100 créditos
109418	Tratamento Térmico	4	60	2.00.2	100 créditos
	TOTAL DE CRÉDITOS	28	420		
SÉTIMO SEMESTRE					
102242	Higiene e Segurança Trabalho	4	60	4.00.0	100 créditos
109419	Conformação Mecânica	4	60	4.00.0	120 créditos
109420	Engenharia de Cerâmicas	4	60	2.00.2	120 créditos
109421	Engenharia de Polímeros	4	60	4.00.0	120 créditos
109422	Soldagem	4	60	3.00.1	120 créditos
113021	Engenharia da Qualidade I	4	60	4.00.0	–
	TOTAL DE CRÉDITOS	24	360		
OITAVO SEMESTRE					
109423	Ensaio Não-destrutivos e Inspeção	4	60	2.00.2	140 créditos
109424	Biomateriais	4	60	4.00.0	140 créditos
109425	Análise de Falhas	4	60	3.00.1	140 créditos
109426	Materiais Compósitos	4	60	4.00.0	140 créditos
109427	Corrosão e Degradação	4	60	2.00.2	109405
	TOTAL DE CRÉDITOS	20	300		
NONO SEMESTRE					
109428	Engenharia de Superfície	4	60	3.00.1	160 créditos
113052	Organização Industrial	4	60	4.00.0	–
109429	Modelagem e Simulação de Materiais	4	60	2.00.2	160 créditos
109430	Seleção de Materiais	4	60	4.00.0	160 créditos
	TOTAL DE CRÉDITOS	16	240		
DÉCIMO SEMESTRE					
109431	Estágio Supervisionado	12	180	0.00.12	160 créditos
109432	Trabalho de Conclusão de Curso	4	60	4.00.0	160 créditos
	TOTAL DE CRÉDITOS	16	240		

¹ disciplina de caráter estritamente prático.

² pré-requisito específico para o curso de Engenharia de Materiais.



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

RESOLUÇÃO Nº 181/2009/CONEPE

ANEXO III

**ESTRUTURA CURRICULAR COMPLEMENTAR DO CURSO DE ENGENHARIA
MATERIAIS**

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH	PEL	PRÉ-REQ.
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 Esp. 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
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
101061	Desenho Geométrico	04	60	4.00.0	-
101291	Engenharia Econômica	04	60	4.00.0	103019
102221	Mecânica dos Fluidos	06	90	4.02.0	105133 - 105136
102222	Transferência de Calor	06	90	4.02.0	102221 - 105137
102223	Transferência de Massa	04	60	3.01.0	102222
102241	Ecologia e Controle da Poluição	04	60	3.01.0	100 créditos
104372	Eletricidade Básica	04	60	4.00.0	-
104523	Laboratório de Física B	02	30	0.00.2	104518 - 104522

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH	PEL	PRÉ-REQ.
104524	Laboratório de Física C	02	30	0.00.2	104519 - 104523
107131	Eletrotécnica Geral	04	60	2.00.2	104519
110203	Métodos Numéricos para Eng. Mecânica	04	60	2.02.0	105171
110241	Desenho de Máquinas I	04	60	2.00.2	101251
110243	Elemento de Máquinas I	04	60	3.01.0	110247
110248	Mecanismos e Dinâmica das Máquinas I	04	60	3.01.0	110247
113001	Gestão de Operações	04	60	4.00.0	80 créditos
113003	Engenharia do Produto	06	90	4.00.2	113053
113022	Engenharia da Qualidade II	04	60	2.00.2	108021
113053	Gestão de Projeto	04	60	3.00.1	-
205011	Bioquímica	05	75	3.02.2	-
205021	Biofísica	05	75	3.02.2	104521
301011	Introdução à Administração	04	60	4.00.0	-
301031	Administração da Produção I	04	60	3.01.0	-
301115	Administração de Empresa	04	60	4.00.0	-
303131	Fundamentos da Economia	04	60	4.00.0	-
401355	Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	04	60	3.01.0	-
406211	Psicologia Geral	04	60	4.00.0	-



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

RESOLUÇÃO Nº 181/2009/CONEPE

ANEXO IV

EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA
MATERIAIS

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

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. Conseqüências 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: 105131-105134-109401

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 atômico de processos cinéticos em materiais. Princípios de cinética química. Mecanismos de reações simples e complexas. Catalise homogênea e heterogênea. Modelos cinéticos: colisão estada 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 de 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 - Ensaio 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.

101251 - Desenho Técnico**CR: 04 CH: 60 PEL: 2.02.0 Pré-requisito: -**

Introdução ao desenho. Instrumentos de desenho. Introdução à Geometria Descritiva: representação no espaço e em épura de pontos, retas e planos. Escalas. Vistas ortográficas. Cotas. Perspectivas cavaleira e isométrica. Cortes. Normas técnicas para desenho. Introdução ao Desenho Arquitetônico.

102216 - Operações Unitárias IV**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 102226**

Ementa: Escoamento através de meios porosos. Filtração. Sedimentação. Separação de sólidos (ciclones). Floculação. Trocadores de calor. Fornos e Fornalhas. Secagem.

102226 - Fenômenos de Transporte I**Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: 105133 e 105143**

Ementa: Definições e unidades. Estática de fluidos. Estocagem de fluidos. Escoamento de fluidos. Análise dimensional e similaridade. Tubulações industriais. Máquinas de fluxo.

102227 - Fenômenos de Transporte II**Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: 102226**

Ementa: Modos de transmissão de calor. Condução. Convecção. Radiação. Transferência de massa por difusão e convecção

102242 - Higiene e Segurança do Trabalho**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 100 créditos**

Ementa: Introdução à Higiene e Segurança do Trabalho. Aspectos humanos, sociais e econômicos da Engenharia de Segurança do Trabalho. Legislação (Normas Resolutivas). Programas de controle relativos ao homem e ao ambiente. Ergonomia. Ambiente de Trabalho e a saúde ocupacional. Acidentes e doenças profissionais. Estatísticas e custos dos acidentes. Avaliação e controle de riscos em ambientes de trabalho e agentes causadores. Proteção coletiva e individual para os trabalhadores. Toxicologia industrial. Arranjo físico, sinalização, cor e organização nos locais de trabalho. Máquinas, equipamentos, transportadores e ferramentas manuais. Segurança na construção civil. Primeiros socorros. Proteção e combate a incêndios. Projetos. Seminários

103414 – Introdução à Ciência da Computação**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -**

Ementa: Conceitos gerais. Algoritmos e fluxogramas. Programação científica. Funções e procedimentos.

104518 - Física A**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 105131-105134**

Ementa: Equações fundamentais do movimento. Dinâmica de uma partícula, de um sistema de partículas e do corpo rígido. Dinâmica de sistemas não interagentes de muitas partículas. Elementos de termodinâmica.

104519 - Física B**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104518**

Ementa: Introdução à mecânica relativística. Interação gravitacional: movimento geral sob a interação gravitacional, campo gravitacional. Interação elétrica: campo elétrico, lei de Gauss, corrente elétrica, propriedades elétricas da matéria. Interação magnética: campo magnético, lei de Ampère, propriedades magnéticas da matéria. Eletrodinâmica: lei de Faraday e equações de Maxwell.

104521 - Física C**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104519**

Ementa: Oscilações simples com um e muitos graus de liberdade e oscilações forçadas. Propagação unidimensional, bidimensional e tridimensional de ondas. Reflexão e modulação, pulsos de ondas. Pacotes de onda. Polarização, interferência e difração de ondas. Elementos de física moderna.

104522 - Laboratório de Física A**Cr: 02 CH: 30 PEL: 0.00.2 Pré-requisito: 105131-105134**

Ementa: Experiências de laboratório e/ou simulações computacionais sobre mecânica de uma partícula, de um sistema de partículas e do corpo rígido e sobre termodinâmica básica.

105131 - Cálculo I**Cr: 06 CH: 90 PEL: 5.01.0 Pré-requisito: -**

Ementa: Funções reais de uma variável real, limite e continuidade. Derivada. Aplicações da derivada. Integral definida, antiderivadas, Teorema Fundamental do Cálculo. Mudança de variável. Algumas técnicas de integração. Aplicações da integral.

105132 – Cálculo II**Cr: 06 CH: 90 PEL: 5.01.0 Pré-requisitos: 105131 e 105134**

Ementa: Integrais impróprias. Sequências e séries de números reais. Séries de potências e séries de Taylor. Curvas parametrizadas no plano e aplicações. Coordenadas polares. Funções vetoriais de uma variável real, limite, continuidade, derivada e integral. Limite, continuidade e cálculo diferencial de funções reais de várias variáveis reais.

105133 - Cálculo III**Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: 105132**

Ementa: Integrais duplas e triplas. Integrais sobre curvas e superfícies. Operadores diferenciais clássicos. Teoremas de Green, Gauss e Stokes.

105134 – Vetores e Geometria Analítica**Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: -****Ementa:** A álgebra vetorial de R2 e R3. Curvas cônicas. Operadores lineares em R2 e R3. Mudança de coordenadas. Retas, planos, distâncias, ângulos, áreas e volumes. Superfícies quádricas.**105143 - Cálculo IV****Cr: 06 CH: 90 PEL: 5.01.0 Pré-requisito: 105132****Ementa:** Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem e aplicações; Equações diferenciais ordinárias de segunda ordem e aplicações, transformada de Laplace; séries de Fourier e aplicações às equações diferenciais parciais e o método da transformada de Fourier.**105152 – Álgebra Linear I****Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: 105134****Ementa:** Sistemas lineares e noções sobre determinantes. Espaços vetoriais. Aplicações lineares. Matrizes e aplicações lineares. Autovalores e autovetores. Operadores diagonalizáveis.**105171 - Cálculo Numérico I****Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: 105132-103414****Ementa:** Teoria dos Erros. Zeros de funções. Sistemas lineares. Interpolação. Aproximação. Integração e diferenciação numérica.**106201 – Química I****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -****Ementa:** Teoria atômica. Propriedades periódicas. Ligações químicas: iônicas, covalentes e metálicas. Reações químicas: estequiometria, equilíbrio, cinética e termodinâmica. Líquidos e soluções: propriedades e estequiometria. Gases ideais. Fundamentos de eletroquímica.**106202 – Química Experimental I****Cr: 02 CH: 30 PEL: 0.00.2 Pré-requisito: -****Ementa:** A disciplina deverá ser desenvolvida considerando uma abordagem teórico-experimental. Técnicas básicas de laboratório. Experimentos baseados nos conteúdos de Química I (106201) e propriedades dos elementos e compostos químicos.**106209 - Química Orgânica I****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 106201****Ementa:** Estrutura e nomenclatura das moléculas orgânicas. Ligações químicas dos compostos orgânicos. Estereoquímica. Hidrocarbonetos saturados e insaturados e suas reações. Substituição nucleofílica em carbono saturado. Benzeno, aromaticidade e substituição eletrofílica. Haletos de alquila, álcoois e éteres.**108021 - Estatística Aplicada****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -****Ementa:** Introdução. Regras elementares de probabilidade. Distribuição binominal, Poisson e normal. População e amostras. Testes de bondade de ajustamento. Uso de transformações. Distribuições de certas estatísticas amostrais. Noções de testes de hipóteses. Noções de delineamento experimental. Experimentos com um e dois fatores. Regressão e correlação.**110227 - Metrologia****Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 108021****Ementa:** Rastreabilidade. Controle de qualidade. Ajustes e tolerâncias; tolerâncias de forma; posição e orientação; unidades e padrões; princípios de interferometria; instrumentos convencionais; microscópios e projetor de perfis; comparadores e calibradores; estatística; aspereza superficial; medição a três coordenadas.**110247 - Mecânica dos Materiais****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 109402*****Ementa:** Estudo das tensões e deformações em peças sujeitas a solicitações simples e compostas. Energia e deformação.

*pré-requisito específico para Engenharia de Materiais

113021 - Engenharia da Qualidade I**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: –****Ementa:** Histórico da qualidade. Controle da qualidade total. Gerenciamento da qualidade total. Ferramentas da qualidade. Sistemas normalizados de qualidade. Auditoria.**113052 – Organização Industrial****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: –****Ementa:** Estruturas de mercado. Estratégias empresariais e de produção. Métodos de formulação de estratégias. Desdobramentos de diretrizes. Objetivo e avaliação de desempenho. Gestão de inovação e da tecnologia. Empreendedorismo inovador. Relação universidade-empresa. Propriedade Intelectual. Redes de empresas.**DISCIPLINAS OPTATIVAS****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 a 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. Ensaios 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.

101061 - Desenho Geométrico**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -****Ementa:** Instrumentos de desenho. Elementos geométricos fundamentais. Figuras geométricas planas. Escalas. Desenho a mão livre. Curvas cônicas e cíclicas. Perspectivas: cavalheira e isométrica.**101291 - Engenharia Econômica****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 103019****Ementa:** Enfoque Sistêmico na Elaboração de Projetos. Teoria Econômica. Tamanho. Localização. Mercado. Custos e Receitas. Engenharia de Projetos. Estudo de Viabilidade Econômica. Critérios para Seleção de Alternativas. Noções de Programação Linear. PERT-CPM Aplicado a Engenharia.**102221 - Mecânica dos Fluidos****Cr: 06 CH: 90 PEL: 4.02.0 Pré-requisito: 105133 e 105136****Ementa:** Conceitos, definições e unidades. Estática dos Fluidos Fundamentos da análise de escoamento. Equações conservacionais (balanço de massa, quantidade de movimento e energia) para um fluido em escoamento. Equações da dinâmica de fluidos. Análise dimensional e similaridade. Escoamento laminar e escoamento turbulento. Teoria da camada-limite. Sistemas de tubulação. Máquinas de fluxo. Escoamento compressível.**102222 - Transferência de Calor****Cr: 06 CH: 90 PEL: 4.02.0 Pré-requisito: 102221 e 105137****Ementa:** Modos de transmissão de calor: aspectos gerais e leis básicas. Condução de calor (condução unidimensional em regime estacionário, condução bidimensional em regime estacionário e condução em regime transiente). Convecção de calor. Radiação térmica.**102223 - Transferência de Massa****Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: 102222****Ementa:** Conceitos, difusão e convecção mássica, leis básicas. Coeficientes e mecanismos de difusão. Equações conservacionais para a transferência de massa. Difusão e aplicações. Convecção mássica e aplicações. Transferência simultânea de calor e massa. Transferência de massa entre fases. Coeficientes de transferência de massa.**102241 - Ecologia e Controle da Poluição****Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: 100 créditos****Ementa:** Conceitos básicos de ecologia. Ecossistemas. Cadeias alimentares. Ciclos biogeoquímicos. O homem e o meio ambiente. Problemas do lixo. Ambientes marinhos e manguezais. Poluição do ar, da água e do solo. Preservação ambiental e o desenvolvimento industrial. Estudo do impacto ambiental. Legislação para a proteção do ambiente.**104372 - Eletricidade Básica****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -****Ementa:** Natureza da Eletricidade. Sistema Internacional de Unidades. Lei de Ohm. Potência. Pilhas e Baterias. Circuitos Resistivos. Leis de Kirchoff. Conexão de Instrumentos de Medição. Ponte de Wheatstone. Teoremas de Thevenin e Norton. Divisor de Tensão Resistivo. Noções de Magnetismo. Geração de Tensão Alternada Senoidal. Transformador. Uso de Diodos Retificadores. Capacitores e Indutores com Excitação Senoidal. Redes RC, RL e RLC simples.**104523 - Laboratório de Física B****CR: 02 CH: 30 PEL: 0.00.2 Pré-requisito: 104518-104522****Ementa:** Experiências de laboratório e/ou simulações computacionais sobre a interação gravitacional, interação elétrica, interação magnética, propriedades elétricas da matéria, propriedades magnéticas da matéria e sobre eletrodinâmica.**104524 - Laboratório de Física C****CR: 02 CH: 30 PEL: 0.00.2 Pré-requisito: 104519-104523****Ementa:** Experiências de laboratório e/ou simulações computacionais sobre oscilações simples e forçadas; sobre propagação, reflexão, polarização, interferência e difração de ondas e sobre física moderna.

107131 - Eletrotécnica Geral**Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 104519****Ementa:** Corrente alternada. Transformador. Motores de indução trifásicas. Gerador síncrono trifásico. Motor síncrono trifásico. Geradores de corrente contínua. Motores de Corrente contínua**110203 - Métodos Numéricos para Engenharia Mecânica****CR: 04 CH: 60 PEL: 2.02.0 Pré-requisito: 105171****Ementa:** Introdução a Modelagem Matemática. Obtenção das Equações Aproximadas. Método das Diferenças Finitas, Volumes Finitos e Elementos Finitos. Formulações Explícita, Totalmente Implícita e Implícita. Consistência, Estabilidade e Convergência. Métodos de discretização. Métodos de solução. Recomendações Gerais para Concepção e Teste do Programa. Aplicações.**110241 - Desenho de Máquinas I****CR: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 101251****Ementa:** Fundamentos de desenho geométrico e de geometria descritiva. Introdução ao desenho como linguagem técnica formal. Instrumentos, legenda, dobra, normas técnicas, etc. Regras básicas de cotação. Projeções. Vistas. Cortes. Perspectivas. Esboço e Leitura de Desenhos Técnicos. Noções de desenho em CAD.**110243 - Elementos de Máquinas I****CR: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: 110247****Ementa:** Dimensionamento de componentes de máquinas. Eixos, Chavetas e Acoplamentos. Mancais e Lubrificação. Engrenagens. Correias. Correntes. Molas. Parafusos e Uniões. Solda. Freios e Embreagens. Projetos.**110248 - Mecanismos e Dinâmica das Máquinas I****CR: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: 110247****Ementa:** Conceitos Gerais. Principais Tipos de Mecanismos. Análise Cinemática de Mecanismos com Movimento Plano. Síntese de Mecanismos Articulados. Cames. Análise de Forças Dinâmicas em Mecanismos.**113001 - Gestão de Operações****CR: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 80 créditos****Ementa:** Sistemas de produção: conceito, tipos. Planejamento da capacidade. Localização de instalações. Previsão de demanda Planejamento agregado. Sequenciamento da produção. Sistemas de produção enxuta. Teoria das restrições.**113003 – Engenharia do Produto****Cr: 06 CH: 90 PEL: 4.00.2 Pré-requisito: 113053****Ementa:** Abordagens para o desenvolvimento de produto, áreas de conhecimento envolvidas no projeto do produto, ciclo de vida do produto, tipos de projetos de produto, conceitos e escopo de projeto de produto, Gestão do processo de desenvolvimento de produtos, Processo de desenvolvimento de produtos: projeto informacional, projeto conceitual, projeto detalhado, preparação para produção, lançamento do produto, acompanhamento e retirada do produto no mercado. Aplicação de estudo de viabilidade técnica, econômica e ambiental.**113022 – Engenharia da Qualidade II****Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 108021****Ementa:** Fundamentos do controle estatístico de processos. Gráficos de controle. Capacidade do processo. Avaliação de sistemas de medição. Inspeção de qualidade.**113053 - Gestão de Projeto****Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.00.1 Pré-requisito: -****Ementa:** Elaboração, planejamento, execução e controle de projetos. Gestão de escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, informações do projeto, riscos. Análise de viabilidade de projetos. Fundamentos de planejamento: planos, programas e projetos. Estruturas organizacionais e nível de planejamento. Técnicas de acompanhamento de projeto.

205011 - Bioquímica**Cr: 05 CH: 75 PEL: 3.02.2 Pré-requisito: -**

Ementa: estudo da composição química da matéria viva e de seus agentes de transformação. O metabolismo intermediário e a produção de energia com seu armazenamento e aproveitamento, tanto do ponto de vista normal como das alterações e desvios a nível molecular.

205021 - Biofísica**Cr: 05 CH: 75 PEL: 3.02.2 Pré-requisito: 104521**

Ementa: estudo dos processos vitais sob a óptica da física, buscando explicar os mecanismos moleculares, iônicos e atômicos que permitem a vida, quer nos seres unicelulares, quer nos pluricelulares. Aprofundam-se o conhecimento sobre os diferentes órgãos dos sentidos, bem como os receptores biológicos. São abordados os fundamentos do exame clínico, do diagnóstico e tratamento, buscando explicar a origem dos sinais e dos sintomas observados na clínica médica. Também são estudados equipamentos de importância para o diagnóstico e tratamento de moléstias. Estudam-se, ainda, a relação do homem com o meio ambiente e os efeitos biológicos das radiações.

301011 - Introdução à Administração**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -**

Ementa: Importância do estudo. Interrelacionamento com outras ciências. A importância das organizações na sociedade contemporânea. A administração como instrumento de mudanças sociais. Funções administrativas - Planejamento. Organização. Direção - Controle. Noções gerais das áreas funcionais das empresas - Recursos humanos - Produção. Financeira. Marketing. Materiais.

301031 - Administração da Produção I**Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: -**

Ementa: Antecedentes. Administração da produção hoje. Estrutura da tomada de decisões, programa mestre de produção, a função da produção, sistema de Produção, Programação da Produção.

301115 - Administração de Empresa**CR: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -**

Fundamentos da administração. Funções da administração: evolução do pensamento administrativo. Organização e método. Planejamento e controle da organização. Estruturas organizacionais: influência da tecnologia e do ambiente. O processo de organização ou reorganização. Elaboração de projetos para pequenos e médios empreendimentos. Manuais de serviço. Administração de pessoal. Motivação e liderança.

303131 – Fundamentos da Economia**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -**

Ementa: Conceito e objetivo da Ciência Econômica, seu significado e método. As Teorias Econômicas. Relações da Economia com outras Ciências Sociais. A Macroeconomia e a Microeconomia. A atividade Econômica e a provisão de bens. Valor-utilidade e valor-trabalho. O caráter da economia capitalista e a problemática de seu funcionamento. As economias de mercado e a função do sistema de preços. Moeda, Crédito e Inflação. As relações Econômicas Internacionais.

401355 - Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS**Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: -**

Ementa: Políticas de educação para surdos. Conhecimentos introdutórios sobre a LIBRAS. Aspectos diferenciais entre a LIBRAS e a língua oral.

406211 - Psicologia Geral**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -**

Ementa: A construção da psicologia como ciência: uma visão histórica. A questão da unidade e diversidade da psicologia. Grandes temas da psicologia: cognição, aprendizagem, motivação e emoção. Temas emergentes no debate contemporâneo da psicologia. Psicologia e práticas interdisciplinares.