

RESOLUÇÃO CEPE Nº 006, DE 03 DE MARÇO DE 2015.

APROVA NOVO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE MATERIAIS, DA UEPG.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, no uso de suas atribuições legais e estatutárias;

CONSIDERANDO o expediente protocolado sob nº 10102 de 01.07.2014, que foi analisado pela Câmara de Graduação, através do Parecer deste Conselho nº 096/2014;

CONSIDERANDO a aprovação plenária do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, datada de 16.12.2014, eu, Reitor, sanciono a seguinte Resolução:

- Art. 1º Fica aprovado o Novo Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Materiais, da Universidade Estadual de Ponta Grossa, na conformidade do **Anexo**, que passa a integrar este ato legal.
- Art. 2º Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, com efeitos retroativos a 1º de janeiro de 2015.
- Art. 3º Revogam-se as disposições em contrário.

CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.

Dê-se Ciência e Cumpra-se.

Carlos Luciano Sant'Ana Vargas
REITOR.

PROJETO PEDAGÓGICO – BACHARELADO (ANEXO I)**1 - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO****1.1 SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DE TECNOLOGIA****1.2 CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE MATERIAIS**

	número	de	dia	mês	ano
Criado pela Resolução UEPG	20	de	1º	Dezembro	1989
Reconhecido pela Portaria MEC	368	de	19	Abril	1995
Publicado no Diário Oficial da União	76	de	20	Abril	1995
Renovação de Reconhecimento pelo Decreto Estadual	1062	de	13	Abril	2011
Publicado no Diário Oficial do Estado	8445	de	13	Abril	2011
Currículo atual aprovado pela Resolução	19-A	de	22	Março	2005

1.3 TÍTULO (grau) DE: BACHAREL EM ENGENHARIA DE MATERIAIS**1.4 CARGA HORÁRIA:**

	Horas
Formação Básica Geral	1564
Formação Específica Profissional	1904
Diversificação ou Aprofundamento	102
Estágio Curricular Supervisionado	510
Atividades Complementares	200

1.5 CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO: 4.280 horas**1.6 DURAÇÃO:**

Mínima: 5 anos

Máxima: 7 anos

1.7 TURNO DE OFERTA

<input type="checkbox"/>	Matutino	<input type="checkbox"/>	Vespertino
<input checked="" type="checkbox"/>	Integral	<input type="checkbox"/>	Noturno

1.8 LOCAL DE FUNCIONAMENTO

<input checked="" type="checkbox"/>	Campus Central - Ponta Grossa
<input type="checkbox"/>	Campus em Uvaranas - Ponta Grossa
<input type="checkbox"/>	Campus _____

1.9 REGIME - Seriado Anual ()Semestral ()**1.10 NÚMERO ATUAL DE VAGAS**

Vestibular de Inverno	19
Vestibular de Verão	18
Processo Seletivo Seriado - PSS	13
Total de Vagas	50

1.11 CONDIÇÕES DE INGRESSO

<input checked="" type="checkbox"/>	Concurso vestibular
<input checked="" type="checkbox"/>	Processo Seletivo Seriado (PSS)
<input checked="" type="checkbox"/>	Transferência
<input type="checkbox"/>	Outra (qual) -

1.12 PERCENTUAL CANDIDATO/VAGA NOS TRÊS ÚLTIMOS CONCURSOS VESTIBULARES

ANO	TURNO	CAMPUS	VAGAS	Nº DE INSCRIÇÕES	CANDIDATO/VAGA
2013	Verão	Uvaranas	50	163	9,056
2013	Inverno	Uvaranas	50	246	12,947
2012	Verão	Uvaranas	50	124	9,667
2012	Inverno	Uvaranas	50	276	14,526
2011	Verão	Uvaranas	40	189	12,6
2011	Inverno	Uvaranas	40	139	9,627

1.13 LEGISLAÇÃO BÁSICA

Conselho Nacional de Educação – Resolução CNE/CES11, de 11 de março de 2002: Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

Conselho Nacional de Educação – Parecer no 1362/2001: Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Engenharia.

Universidade Estadual de Ponta Grossa – Resolução UNIV. nº 1 de 4 de maio de 2012: Normas Gerais para Elaboração e Análise de Propostas de Novos Currículos e/ou Adequação Curricular dos Cursos Superiores de Graduação Presenciais e à Distância da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Universidade Estadual de Ponta Grossa – Resolução UNIV. nº 7 de 7 de junho de 2004: altera dispositivos do Regimento Geral da UEPG no Título VI, do Ensino, Cap.III, dos Currículos e Programas e Cap.IX, Seção I, dos Cursos Superiores de Graduação, e dispõe sobre a Resolução UNIV. nº 16, de 15 de dezembro de 1999.

Universidade Estadual de Ponta Grossa – Resolução UNIV. nº 45 de 18 de dezembro de 2012: altera o art. 23 da Resolução Univ. nº 1/ 2012.

Universidade Estadual de Ponta Grossa – Resolução CEPE nº 104 de 2 de junho de 2009: aprova o Regulamento de Disciplinas de Diversificação e Aprofundamento aos Cursos de Graduação Presenciais da UEPG.

Universidade Estadual de Ponta Grossa – Resolução CEPE nº 15 de 15 de abril de 2014: aprova resolução pertinente à inclusão da disciplina de LIBRAS para os cursos de graduação bacharelado em vigor e a obrigatoriedade de conteúdos sobre Educação Ambiental a todos os cursos de graduação vigentes na UEPG.

Presidência da República, Casa Civil – lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008: dispõe sobre o estágio de estudantes.

Universidade Estadual de Ponta Grossa – Resolução CEPE nº 70 de 4 de dezembro de 2001: aprova regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso do curso de graduação em Engenharia de Materiais da UEPG.

Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – Resolução nº 241, de 31 de julho de 1976: discrimina as atividades profissionais de Engenheiro de Materiais.

Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – Resolução nº 218 de 29 de junho de 1973: discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

1.14 Resultados da Avaliação do Curso: (Resultado da Avaliação do curso)

O curso de Bacharelado em Engenharia de Materiais da UEPG participou do Exame Nacional de Desempenho do Estudante (ENADE) no ano de 2011. O resultado oficial foi divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais “Anísio Teixeira” (INEP) em dezembro de 2012. É importante salientar que no ano de 2011 os ingressantes foram inscritos, porém não realizaram a prova. A nota média dos estudantes ingressantes foi obtida pela média das notas do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) daqueles que o realizaram em 2009/2010.

Quanto à avaliação dos estudantes no ENADE, dos 39 (trinta e nove) estudantes concluintes inscritos, 38 (trinta e oito) participaram do ENADE 2011. O desempenho médio deles no componente de formação geral foi de 55,39 e no componente de formação específica 54,46. A nota ENADE dos concluintes (NC) foi de 3,12, valor obtido que definiu o conceito ENADE na faixa 4. Dos 36 (trinta e seis) estudantes ingressantes inscritos 35 (trinta e cinco) participaram do ENEM. A nota ENEM dos ingressantes (NI) foi de 64,31. A nota do Indicador de Diferença entre o Desempenho Observado e Esperado (NIDD) foi de 3,12 definindo o conceito IDD na faixa 4.

Quanto à avaliação da infraestrutura do curso pelos estudantes, a questão proposta no questionário do estudante foi: “Os equipamentos e/ou materiais disponíveis nos ambientes para aulas práticas são suficientes para o número de estudantes?”. A) Sim, todos. (1) B) Sim, a maior parte. (1) C) Somente alguns. (0,5) D) Nenhum. (0) A proporção de respostas avaliadas positivamente em pelo menos um aspecto da infraestrutura foi de 0,8108. Essa questão foi respondida por 37 estudantes participantes. A nota final atribuída ao componente de infraestrutura (NF) foi de 2,91.

Quanto à avaliação da organização didático-pedagógica do curso, a questão proposta no questionário do estudante foi a seguinte: “Na maioria das vezes, os planos de ensino apresentados pelos professores contêm os seguintes aspectos: objetivos, metodologias de ensino e critérios de avaliação, conteúdos e bibliografia da disciplina?” A) Sim, todos os aspectos. (1) B) Sim, a maior parte dos aspectos. (0,5) C) Somente alguns aspectos. (0,5) D) Nenhum dos aspectos. (0) E) Não sei responder. (-) A proporção de respostas avaliadas positivamente em

pelo menos um aspecto da organização didático-pedagógica foi de 0,6622. Essa questão foi respondida por 37 estudantes participantes. A nota final atribuída ao componente de organização didático-pedagógica (NF) foi de 1,19.

Os dados relativos ao corpo docente atuante no curso de Engenharia de Materiais foram coletados do Censo da Educação Superior 2011. Dos 29 (vinte e nove) docentes 86% têm no mínimo Mestrado, percentual que gerou a Nota de Professores Mestres - NPM de 2,89. A proporção de docentes atuantes no curso com no mínimo Doutorado foi de 65%, gerando uma Nota de Professores Doutores - NPD de 3,16. Quanto à proporção de docentes com regime de dedicação integral ou parcial à UEPG verifica-se a integralidade do corpo docente, ou seja, 100%, o que gerou a Nota de Professores com Regime de Dedicação Integral ou Parcial - NPR 5.

Com base nos dados do ENADE e dos demais insumos avaliados o curso de Engenharia de Materiais alcançou uma nota de 3,09 no conceito preliminar de curso (CPC) contínuo, gerando um conceito final na faixa 4. Quanto à classificação do curso de Engenharia de Materiais no cenário da educação superior brasileira em relação ao ENADE, o curso de Engenharia de Materiais obteve o conceito ENADE contínuo 3,12 e o conceito ENADE na faixa 4. Com o resultado obtido a classificação do curso foi a seguinte:

Instituição de Ensino Superior	Classificação
IES nacionais avaliadas	9º lugar
IES paranaenses avaliadas	1º lugar
Universidades nacionais avaliadas	7º lugar
Universidades paranaenses avaliadas	1º lugar

Em 2011 o curso de Engenharia de Materiais recebeu relatório da Comissão Própria de Avaliação (CPA) sobre avaliação de egressos referente ao quadriênio 2006-2010. Neste espaço se fará a exposição de alguns resultados que auxiliaram na reforma curricular.

Com relação à expectativa inicial do curso, observou-se:

- 58,33% tiveram suas expectativas atendidas;
- 20,83% tiveram suas expectativas atendidas parcialmente;
- 16,67% mencionaram que suas expectativas foram superadas;
- 4,17% relataram que suas expectativas não foram atendidas.

Estes dados são importantes para mostrar que o projeto pedagógico do Curso de Engenharia de Materiais da UEPG possui uma estruturação que está atendendo às expectativas da grande maioria dos seus alunos (75%), entretanto existe uma percentagem de alunos (21%), para os quais as expectativas não foram totalmente atendidas.

A aplicabilidade da formação recebida na vida profissional teve como resposta 25% excelente e 54% boa, o que reforça a análise que o bem estruturado, porém os 21% de respostas re-

gulares indicam que podem ser feitos ajustes no projeto. Das dificuldades enfrentadas no mercado de trabalho a inexperiência profissional foi a que apresentou o maior número de respostas (42%), seguido pela relação teoria-prática (17%) e pelo distanciamento da formação em relação às necessidades da atuação profissional (17%).

As sugestões que os egressos forneceram para a organização curricular do curso foram sintetizadas utilizando o discurso do sujeito coletivo como:

“Para melhorar a interface, associar mais os conteúdos aplicações, incentivar o estágio em empresas durante a graduação e/ou aumentar os períodos de Estágio, aumentar a interação com empresas de Ponta Grossa e região para que os alunos desenvolvam projetos e conheçam um pouco do ambiente empresarial, mesmo que estas empresas não sejam na área de Engenharia de Materiais. Seria importante ter um acompanhamento mais intensivo dos orientadores de estágio durante o estágio.

Com relação às disciplinas, seria importante: dar mais relevância à avaliação dos docentes pelos discentes, maior cobrança dos professores ao conteúdo fornecido, aumentar a exigência nas provas e ter uma maior diversidade de conteúdos teóricos. Passar Desenho Técnico (disciplina semestral) para o segundo semestre do 1º ano e ofertá-la em computador (Auto-Cad, Solid Edge ou similares) e incluir na disciplina de Reologia tópicos de tixofundição e reofundição. Transformar as disciplinas de Engenharia da Qualidade e as de Processamento de Materiais em anuais. Incluir uma disciplina de tratamentos térmicos de materiais metálicos, incluir disciplinas que enfoquem gestão de pessoas e o trabalho em grupo, e incluir disciplinas sobre noções de Engenharia de Produção.”

Em fevereiro de 2014, o curso de Engenharia de Materiais da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) foi acreditado no sistema internacional Arcu Sul. A candidatura do curso à participar da avaliação no Sistema foi possível a partir das notas obtidas no Enade (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes) e no IGC (Índice Geral de Cursos) que destacam a qualidade de seu conjunto de atividades.

O sistema Arcu Sul visa estabelecer e assegurar critérios regionais de qualidade de cursos de graduação para a melhoria permanente da formação em nível superior, necessária para a promoção do desenvolvimento educacional, econômico, social, político e cultural dos países da região. A implantação do Sistema ARCU-SUL contribui para desenvolver as capacidades institucionais de cada país em avaliar a educação superior de qualidade no nível da graduação e permite trabalhar de forma recíproca a aferição da qualidade dos cursos ofertados nos países membros do MERCOSUL e associados. A certificação da qualidade acadêmica é obtida por meio de procedimentos e critérios previamente aprovados pelo Setor Educacional do MERCOSUL. Segundo o INEP, o termo “acreditar” tem o significado de “dar o crédito”, onde se outorga uma declaração de qualidade, dando legitimidade ao curso e enfatizando sua qualidade. Por conta disso, a certificação facilitará determinadas operações, como mobilidade estudantil e o reconhecimento do curso junto aos países do Mercosul.

2 - PRINCÍPIOS NORTEADORES DO PROJETO PEDAGÓGICO

2.1 - O CURSO, SUAS FINALIDADES e CAMPO DE ATUAÇÃO

Este projeto pedagógico o curso de Engenharia de Materiais da Universidade Estadual de Ponta Grossa mantém a preocupação dos anteriores pela busca em vincular aspectos históricos conceituais e fundamentais concomitantemente com informações mais modernas em termos de tecnologia e inovação, tudo isso embasado por uma sólida formação técnica, voltada também para questões humanistas, como a interação com a sociedade, meio ambiente e sustentabilidade. Por conta disso, há a necessidade evidente de forte formação em disciplinas das áreas de química, física, matemática e ciência dos materiais.

A formação profissionalizante é generalista na área de materiais, onde não há uma ênfase para alguma área do conhecimento da engenharia de materiais, quer sejam metais, polímeros ou cerâmica. Para se atingir este intento, a carga horária é distribuída igualmente entre essas três áreas, possibilitando ao profissional formado versatilidade na inter-relação entre as mesmas e aumento do espectro de possibilidades dentro do seu campo de trabalho, o que se mostra muito adequada às necessidades do mercado de trabalho atual. A preocupação em passar aos acadêmicos elementos na área de gestão, qualidade e empreendedorismo é mantida pela presença de disciplinas como Engenharia da Qualidade, Projeto Industrial e Sistemas de Administração da Produção e Engenharia Econômica. A gestão do meio ambiente se faz presente pela disciplina de Engenharia Ambiental e a relação humanística com a sociedade pela disciplina de Engenharia, Tecnologia e Sociedade.

O curso de Engenharia de Materiais da UEPG, de caráter moderno e interdisciplinar, orienta a formação de profissionais para a pesquisa, desenvolvimento, produção, seleção e aplicação de materiais e processos, tanto convencionais quanto modernos, com fins tecnológicos e de inovação. Nesse sentido, é a área de atividade associada com a geração e utilização de conhecimentos que relacionem composição, estrutura, processamento, propriedades e aplicações dos materiais. Sendo assim, o profissional pode atuar no controle de qualidade de matérias primas e dos produtos finais através de análises físico-químicas, mecânicas, microscópicas e térmicas; na análise de falhas em materiais; no processamento, atuando na supervisão, desenvolvimento e adequação de matérias-primas e de processos de fabricação de materiais cerâmicos (moagem, sinterização, esmaltação, prensagem, colagem por barbotina, entre outros), materiais metálicos (laminação, estampagem, trefilação, fundição, soldagem, tratamentos térmicos, corrosão, entre outros), materiais poliméricos (injeção, extrusão, sopro, termoformagem, rotomoldagem, entre outros) e materiais compósitos.

Através de participação em programas de Iniciação Científica, associados a projetos de pesquisa, os alunos também se qualificam para atuação em Centros de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em empresas e demais instituições. A participação dos alunos na Empresa Júnior (EMA-Jr) permite o desenvolvimento das habilidades como gestão, negociação de contratos, responsabilidades de resultados e cumprimento de prazos.

2.2 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES BÁSICAS EXIGIDAS PARA O PROFISSIONAL

A resolução 11 do Conselho Nacional de Educação (CNE), de 11 de março de 2002 dispõe que a formação do engenheiro objetiva dotar o profissional com conhecimentos para o exercício de habilidades e competências gerais como:

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

Especificamente, a formação do Engenheiro de Materiais tem por objetivo dotar o profissional das seguintes competências e habilidades (PPC):

- Aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos à engenharia de materiais.
- Aplicar os conhecimentos de estrutura, propriedade e processamento de materiais à produção e desenvolvimento de produtos.
- Produzir e conduzir experimentos e interpretar seus resultados.
- Realizar e interpretar caracterizações de materiais cerâmicos, metálicos, poliméricos e compósitos, bem como das matérias primas.
- Criar, projetar e analisar produtos e processos, utilizando os conhecimentos científicos e tecnológicos da ciência e engenharia de materiais.
- Identificar e resolver problemas de engenharia de materiais.
- Identificar e resolver problemas envolvendo a seleção, o processamento e a utilização de materiais.
- Atuar em equipes multidisciplinares.
- Supervisionar e avaliar a operação e manutenção de sistemas.
- Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.
- Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissional.
- Avaliar o impacto das atividades da engenharia de materiais no contexto sócio-ambiental.

- Avaliar a viabilidade técnica-econômica de projetos de Engenharia de Materiais.
- Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.
- Identificar oportunidades associadas à área de Materiais.

As competências e habilidades específicas do Engenheiro de Materiais, supracitadas, foram identificadas por observações realizadas pelo colegiado de curso, avaliações institucionais realizadas pelos graduandos e pelo retorno dado por egressos.

2.3 PERFIL PROFISSIONAL

O egresso do curso de Engenharia de Materiais da UEPG tem uma formação técnica generalista, com capacidade de atuar e aliar conceitos das áreas de materiais cerâmicos, metálicos, poliméricos e compósitos. Aliado a isso, o egresso tem uma formação humanística, crítica e reflexiva. Desta forma, mostra-se capaz de absorver e desenvolver novas tecnologias, assim como, de atuar de maneira crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, levando em consideração os aspectos econômicos, sociais, ambientais e culturais, de encontro às necessidades da sociedade.

2.4 PERFIL DO FORMADOR

O quadro docente do curso de Engenharia de Materiais da Universidade Estadual de Ponta Grossa tem perfil multidisciplinar, corroborando com a necessidade da formação de engenheiros de materiais com fortes características inter e multidisciplinares. Além das áreas básicas, que contribuem com professores físicos, químicos e matemáticos, há também a participação de profissionais de áreas mais técnicas, como engenheiros de materiais, químicos, mecânicos e civis. Este ecletismo na formação dos professores em torno dessas áreas citadas permite uma formação mais abrangente. A titulação acadêmica dos professores é elevada, sendo que mais de 90% possuem pós-graduação e maior parte é composta por doutores. Além do ensino, grande parte dos professores também atuam em extensão e uma parte expressiva possui pesquisas na área de materiais, que possibilitam ao aluno o contato com o desenvolvimento do espírito investigativo, muito necessário para atuações profissionais em áreas de pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos. Grande parte dos professores lotados no departamento de Engenharia de Materiais participam de programas de pós-graduação *stricto sensu*, sendo que a maioria participa de linhas de pesquisa, desenvolvendo trabalhos tanto na área de ciência básica quanto em pesquisa aplicada. Os trabalhos de pesquisa geram artigos científicos, parcerias com empresas e o desenvolvimento de patentes.

2.5 PROCESSO DE AVALIAÇÃO E SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR APROVADO PELA INSTITUIÇÃO

AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR (a partir de 1º de janeiro de 1999) Resolução UNIV. nº 39/1998

A avaliação do rendimento escolar do acadêmico compreende:

- apuração da frequência às aulas;
- verificação da aprendizagem do acadêmico.

A aprovação em qualquer disciplina somente será concedida ao acadêmico que, cumpridas as demais exigências, obtiver o mínimo de 75% de frequência às aulas.

A verificação da aprendizagem em cada disciplina será realizada através de instrumentos como provas orais, escritas e práticas, exercícios de aplicação, pesquisa, trabalhos práticos e outros previstos no respectivo SISTEMA de AVALIAÇÃO da disciplina, proposto pelo professor e aprovado pelo Colegiado de Curso, aos quais serão atribuídas notas.

Para fins de verificação da aprendizagem as notas obtidas pelo acadêmico serão representadas numericamente, com valores do intervalo de zero (0,0) a dez (10,0), com uma casa decimal.

O resultado da avaliação da aprendizagem será calculado através das notas:

- de duas (02) verificações bimestrais e do exame final, quando couber, nas disciplinas ofertadas durante meio ano letivo;
- de duas (02) verificações semestrais e do exame final, quando couber, das disciplinas ofertadas durante todo o ano letivo.

Ficará dispensado do exame final na disciplina o acadêmico que obtiver nota igual ou superior a sete (7,0), obtida pela média aritmética simples das duas verificações, que será considerada como nota final de aprovação na disciplina, a saber:

- das duas (02) verificações bimestrais, quando se tratar de disciplina de meio ano letivo;
- das duas (02) verificações semestrais quando se tratar de disciplina de ano letivo inteiro.

Deverá prestar exame final na disciplina o acadêmico que obtiver nota entre dois e meio (2,5) e seis e nove (6,9), obtida pela média aritmética simples das duas (02) verificações, conforme for o caso do tipo de oferta da disciplina (meio ano ou ano inteiro).

OPERACIONALIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR

Resultado final do processo de verificação da aprendizagem

- 1 - Média aritmética simples das duas notas parciais:

$$NF = \frac{1^a NP + 2^a NP}{2}$$

☒ nota final igual ou superior a sete (7,0) = APROVAÇÃO DIRETA;

☒ nota final de dois e meio (2,5) a seis e nove (6,9) = submissão a EXAME FINAL.

- 2 - Média aritmética simples das notas parciais e da nota de exame final:

$$NF = \frac{1^a NP + 2^a NP + NEF}{3}$$

☒ nota final de cinco (5,0) a sete e nove (7,9) = APROVADO;

☒ nota final de um e seis (1,6) a quatro e nove (4,9) = REPROVADO.

OBSERVAÇÕES

- As siglas adotadas nas fórmulas de cálculo da média têm as seguintes correspondências:
NF = nota final, 1ª NP = primeira nota parcial, 2ª NP = segunda nota parcial, NEF = nota do exame final
- Será aprovado na disciplina o aluno que obtiver:
 - ∩ setenta e cinco por cento (75%), no mínimo, de frequência, e
 - ∩ média das duas notas parciais igual ou superior a sete (7,0), ou
 - ∩ média igual ou superior a cinco (5,0) após a submissão ao exame final.
- Será reprovado na disciplina o aluno que:
 - ∩ não obtiver, no mínimo, setenta e cinco por cento (75%) de frequência, ou
 - ∩ obtiver média das duas notas parciais inferior a dois e meio (2,5), ou
 - ∩ obtiver nota final inferior a cinco (5,0) após a submissão ao exame final.
- Ficará impedido de prestar exame final o aluno que:
 - ∩ não obtiver, no mínimo, setenta e cinco por cento (75%) de frequência na disciplina, e/ou
 - ∩ não obtiver, no mínimo, dois e meio (2,5) como média das duas notas parciais.
- Ao aluno que não comparecer ao exame final da disciplina será atribuído a nota zero (0,0), salvo os casos previstos nas normas institucionais.
- Até dezembro de 1998, a avaliação do rendimento escolar diferia da atual nos seguintes quesitos:
 - ∩ nas disciplinas de duração anual havia quatro (04) verificações bimestrais;
 - ∩ se não fosse atingida a média sete (7,0) nas verificações bimestrais, a aprovação dependia de exame final, com a obtenção da média final ponderada seis (6,0);
 - ∩ caso, após a submissão ao exame final, não se atingisse a média mínima seis (6,0) e a média obtida estivesse entre três (3,0) e cinco vírgula nove (5,9), havia submissão ao exame final em segunda época, mantida a nota mínima seis (6,0) para aprovação final, mediante o abandono dos escores obtidos durante o ano.

3 - COMPONENTES CURRICULARES**3.1 DISCIPLINAS INTEGRANTES DO CURRÍCULO PLENO****3.1.1 DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO BÁSICA GERAL**

Nº DE ORD EM	ÁREAS DE CONHECIMENTO - NÚCLEOS TEMATICOS – EIXOS CURRICULARES	CÓDIGO DEPARTº	série	SEMESTRE	DISCIPLINAS	C/H
	Matemática	101	1	1	Cálculo Diferencial e Integral 1	68
	Matemática	101	1	1	Geometria Analítica	68
	Matemática	101	1	2	Cálculo Diferencial e Integral 2	68
	Matemática	101	1	2	Estatística	68
	Matemática	101	2	1	Cálculo Numérico	68
	Matemática	101	2	2	Equações Diferenciais	68
	Física	102	1	1	Física Geral 1	51
	Física	102	1	2	Física Geral 2	51
	Física	102	1	1	Física Experimental 1	34
	Física	102	1	2	Física Experimental 2	34
	Física	102	2	1	Física Geral 3	51
	Física	102	2	2	Física Geral 4	51
	Física	102	2	1	Física Experimental 3	34
	Física	102	2	2	Física Experimental 4	34
	Química	103	1	1	Química Geral 1	51
	Química	103	1	2	Química Geral Experimental	68
	Química	103	1	2	Química Geral 2	51
	Informática	203	1	1	Informática Aplicada	51
	- Ciência e Tecnologia dos Materiais; - Metodologia Científica e Tecnológica	204	1	1	Introdução à Engenharia de Materiais	34
	- Ciência e Tecnologia dos Materiais; - Metodologia Científica e Tecnológica	204	1	2	Introdução à Ciência de Materiais	34
	Expressão Gráfica	204	1	2	Desenho Técnico Computacional	51
	Mecânica dos Sólidos	204	2	1	Mecânica dos Materiais 1	51
	Mecânica dos Sólidos	204	2	2	Mecânica dos Materiais 2	51
	Eletricidade Aplicada	204	2	2	Eletroeletrônica	51
	Fenômenos de Transporte	204	3	1	Mecânica dos Fluidos	68
	Fenômenos de Transporte	204	3	2	Transferência de Calor e Massa	68
	Metodologia Científica e Tecnológica	204	4	1	Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso 1	17
	- Ciências do Ambiente; - Gestão Ambiental	204	3	1	Engenharia Ambiental	51
	Humanidade, Ciências Sociais e Cidadania	204	4	1	Engenharia, Tecnologia e Sociedade	51
	Economia	204	4	2	Engenharia Econômica	68
					Total em Horas	1564

Na proposta de semestralização, a disciplina de Introdução à Engenharia de Materiais, anual de 68 horas, foi substituída pelas disciplinas de Introdução à Engenharia de Materiais (IEM) e Introdução à Ciência dos Materiais (ICM), ambas com 34 horas semestrais, i.e., 2 horas semanais. Estas disciplinas são complementares e possuem como principal função introduzir os aspectos da Engenharia de Materiais aos ingressantes, como o tipo de formação, perfil do profissional, e também iniciar os acadêmicos nas práticas laboratoriais em Ciência e Engenharia de Materiais. Ambas teriam forte caráter informativo, além de serem formadoras, e por isso não se verificou a necessidade de ampliar a carga horária das mesmas. Além disso, elas se situarão uma em cada semestre do 1º ano, permitindo uma melhor distribuição da carga horária das demais disciplinas nos dois semestres desta série.

As disciplinas de Física Experimental 1, Física Experimental 2, Física Experimental 3 e Física Experimental 4 também terão 34 horas anuais, equivalente a 2 horas semanais. As mesmas são complementares aos conteúdos teóricos observados nas disciplinas de Física Geral 1, Física Geral 2, Física Geral 3 e Física Geral 4, respectivamente. Por conta disso, a cada aula teórica há a correspondência de uma aula prática. Além disso, a divisão dessa forma não gera nenhuma limitação em relação ao espaço físico laboratorial do Departamento de Física. Atualmente, as aulas práticas são dadas satisfatoriamente bem com duas horas semanais e não se verificou a necessidade de incrementar suas respectivas cargas horárias.

3.1.2 DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA PROFISSIONAL

Nº DE ORD EM	ÁREAS DE CONHECIMENTO - NÚCLEOS TEMÁTICOS - EIXOS CURRICULARES	CÓDIGO DEPARTº	série	SEMESTRE	DISCIPLINAS	C/H
1	Química Orgânica	103	2	1	Química Orgânica	68
2	Química Analítica	103	2	1	Química Analítica	68
3	Físico-Química	103	2	1	Físico-Química 1	51
4	Físico-Química	103	2	2	Físico-Química 2	51
5	Ciência dos Materiais	204	2	1	Ciência dos Materiais 1	85
6	Ciência dos Materiais	204	2	2	Ciência dos Materiais 2	85
7	Tecnologia Mecânica	204	2	2	Tecnologia Mecânica	51
8	Termodinâmica Aplicada	204	3	1	Termodinâmica dos Sólidos	68
9	Engenharia do Produto	204	3	1	Materiais Poliméricos 1	68
10	Engenharia do Produto	204	3	1	Materiais Metálicos 1	68
11	Engenharia do Produto	204	3	1	Materiais Cerâmicos 1	68
12	Ciência dos Materiais	204	3	1	Ensaio e Caracterização de Materiais 1	68
13	Engenharia do Produto	204	3	2	Materiais Poliméricos 2	68
14	Engenharia do Produto	204	3	2	Materiais Metálicos 2	68
15	Engenharia do Produto	204	3	2	Materiais Cerâmicos 2	68
16	Ciência dos Materiais	204	3	2	Ensaio e Caracterização de Materiais 2	68
17	Ciência dos Materiais	204	3	2	Reologia	68
18	Processos de Fabricação	204	4	1	Processamento de Materiais Poliméricos 1	68

19	Processos de Fabricação	204	4	1	Processamento de Materiais Metálicos 1	68
20	Processos de Fabricação	204	4	1	Processamento de Materiais Cerâmicos 1	68
21	Ciência dos Materiais	204	4	1	Degradação de Materiais	68
22	Qualidade	204	4	1	Engenharia da Qualidade	68
23	Gerência de Produção	204	4	1	Projeto Industrial e Sistemas de Administração da Produção	68
24	Processos de Fabricação	204	4	2	Processamento de Materiais Poliméricos 2	51
25	Processos de Fabricação	204	4	2	Processamento de Materiais Metálicos 2	51
26	Processos de Fabricação	204	4	2	Processamento de Materiais Cerâmicos 2	51
27	Ciência dos Materiais	204	4	2	Seleção de Materiais	68
28	Operações Unitárias	204	4	2	Tópicos em Operações Unitárias	51
29	Processos de Fabricação	204	5	1 ou 2	Projeto em Engenharia de Materiais	68
30	- Metodologia Científica e Tecnológica - Ciência dos Materiais	204	5	1 ou 2	Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso 2	17
					Total horas	1904

3.1.3 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Nº DE ORD EM	ÁREAS DE CONHECIMENTO - NÚCLEOS TEMATICOS - EIXOS CURRICULARES	CÓDIGO DEPARTº	série	SEMESTRE	DISCIPLINAS	C/H
	- Ciência dos Materiais - Processos de Fabricação	204	5	1 ou 2	Estágio Supervisionado em Engenharia de Materiais	510
					Total horas	510

No 5º ano, as únicas disciplinas cursadas pelos acadêmicos serão Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso 2, Projeto em Engenharia de Materiais e Estágio Supervisionado em Engenharia de Materiais. Como já é feito no currículo atual, pretende-se agrupar as duas primeiras em um semestre e a última, em outro semestre. E também, como é feito atualmente, se pretende oferecer estas disciplinas em ambos os semestres, de forma alternada. Assim, o acadêmico terá mais oportunidade, principalmente com relação à disciplina de Estágio Supervisionado em Engenharia de Materiais, que é muito dependente das políticas empresariais e da situação do mercado de trabalho. Esse argumento é somado ao fato de que, dada a característica do curso, a maior parte dos acadêmicos estagiam fora de Ponta Grossa, inviabilizando viagem semanais para cursar outras disciplinas.

3.1.4 MODALIDADE DE ESTÁGIO

Disciplina de Estágio	C.H. Sem.		Modalidade de Estágio		
	T	P	Direto	Semi Direto	Indireto
Estágio Supervisionado em Engenharia de Materiais	30				510 h

3.1.5 DISCIPLINAS DE DIVERSIFICAÇÃO OU APROFUNDAMENTO

Nº DE ORD EM	ÁREAS DE CONHECIMENTO - NÚCLEOS TEMATICOS - EIXOS CURRICULARES	CÓDIGO DEPARTº	série	SEMESTRE	DISCIPLINAS	C/H
	Ciência dos Materiais	204	3	2	Materiais Compósitos	68
	Ciência dos Materiais	204	3	2	Matérias Primas para a Indústria Cerâmica	68
	Comunicação e Expressão	505	3	2	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	51
	Ergonomia e Segurança no Trabalho	204	3	2	Engenharia de Segurança do Trabalho	68
	Ciência dos Materiais	204	4	2	Tópicos Avançados em Materiais Cerâmicos	51
	Ciência dos Materiais	204	4	2	Tópicos Avançados em Materiais Metálicos	51
	Ciência dos Materiais	204	4	2	Tópicos Avançados em Materiais Poliméricos	51
	Ciência dos Materiais	204	4	2	Corrosão	68
	Ciência dos Materiais	204	4	2	Tópicos Especiais de Caracterização de Materiais	68
	- Matemática; - Ciência dos Materiais	204	4	2	Métodos Computacionais em Engenharia	68
					Total em horas a ser cursada	102

O Colegiado de curso de Engenharia de Materiais, nesta proposta de reforma curricular, optou por manter o mínimo de carga horária a ser cursada como 102 horas. Dessa forma, mantém a possibilidade de se ofertar disciplinas semestrais de 51 e 68 horas, flexibilizando a grade curricular para a criação de novas disciplinas e a possibilidade de serem ofertadas no 1º ou 2º semestre.

3.1.6 DISCIPLINAS NA MODALIDADE A DISTÂNCIA

CÓDIGO/DEPART.	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA	CARGA HORÁRIA TOTAL	
			PRESENCIAL	A DISTÂNCIA
505	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	51		51

3.1.7 ESTE QUADRO DEVERÁ SER PREENCHIDO SOMENTE POR DISCIPLINAS COM AULAS PRÁTICAS

CÓDIGO/ DEPART.	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA	CARGA HORÁRIA TOTAL	
			PRÁTICA	TEÓRICA
101	Cálculo Diferencial e Integral 1	68	34	34
101	Geometria Analítica	68	34	34
101	Cálculo Diferencial e Integral 2	68	34	34
101	Estatística	68	34	34
101	Cálculo Numérico	68	34	34
101	Equações Diferenciais	68	34	34
102	Física Geral e Experimental 1	34	34	0
102	Física Geral e Experimental 2	34	34	0
102	Física Geral e Experimental 3	34	34	0
102	Física Geral e Experimental 4	34	34	0
103	Química Geral e Experimental	68	68	0
103	Química Analítica	68	68	0
103	Físico-Química 1	51	17	34
103	Físico-Química 2	51	17	34
203	Informática Aplicada	51	51	0
204	Introdução à Engenharia de Materiais	34	6	28
204	Introdução à Ciência de Materiais	34	12	22
204	Desenho Técnico Computacional	51	51	0
204	Tecnologia Mecânica	51	3	48
204	Eletroeletrônica	51	15	36
204	Termodinâmica	68	4	64
204	Materiais Poliméricos 1	68	8	60
204	Materiais Poliméricos 2	68	8	60
204	Materiais Cerâmicos 1	68	8	60
204	Materiais Cerâmicos 2	68	8	60
204	Materiais Metálicos 1	68	8	60
204	Materiais Metálicos 2	68	8	60
204	Ensaio e Caracterização de Materiais 1	68	51	17
204	Ensaio e Caracterização de Materiais 2	68	51	17
204	Reologia	68	4	64
204	Processamento de Materiais Poliméricos 1	68	8	60
204	Processamento de Materiais Poliméricos 2	51	9	42
204	Processamento de Materiais Cerâmicos 1	68	8	60
204	Processamento de Materiais Cerâmicos 2	51	9	42
204	Processamento de Materiais Metálicos 1	68	8	60
204	Processamento de Materiais Metálicos 2	51	9	42
204	Orientação e Trabalho de Conclusão de Curso 1	17	8	9
204	Orientação e Trabalho de Conclusão de Curso 2	17	17	0

204	Projeto em Engenharia de Materiais	68	34	34
204	Corrosão	68	4	64

3.1.8 ATIVIDADES COMPLEMENTARES OU ACADEMICO CIENTÍFICOS-CULTURAIS

Para concluir a sua formação, o acadêmico deve desenvolver o mínimo de 200 (duzentas) horas em atividades complementares, de ordem acadêmico-científico-cultural, reconhecidas pelo Colegiado de Curso de Engenharia de Materiais, as quais incluem:

- a. Estágio voluntário (reconhecido pela UEPG)
- b. Desenvolvimento de Iniciação Científica.
- c. Participação em semanas universitárias.
- d. Participação em visitas técnicas.
- e. Participação em palestras.
- f. Participação em congressos e seminários.
- g. Participação em projetos de extensão.
- h. Apresentação de trabalho em congresso.
- i. Publicações de trabalhos em revistas científicas.
- j. Monitoria.
- k. Cursos.
- l. Participação na Empresa de Materiais-Jr.
- m. Trabalho voluntário

A carga horária atribuída a cada uma das atividades citadas é definida pelo Colegiado do Curso. Para perfazer a carga horária mínima de 200 horas, o acadêmico deve desenvolver, no mínimo, 3 (três) atividades distintas das descritas acima.

3.2 EMENTAS E BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Cálculo Diferencial e Integral 1

Setor: Ciências Exatas e Naturais

Departamento: Departamento de Matemática e Estatística

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Números reais e funções de uma variável real. Limites e continuidade. Derivadas de funções de uma variável real e suas aplicações. Polinômio de Taylor. Integrais indefinidas de funções de uma variável real. Métodos de integração.

Referências

- ANTON, H., BIVENS, I. e DAVIS, S. Cálculo. vol. 1. Tradução: Claus I. Doering. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- FLEMMING, Diva Marília. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 5.ed.rev.amp. São Paulo: Makron Books, 2004. 617 p.

- LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3.ed. São Paulo: HARBRA, 1994, vol1.
- SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1987. v1.
- STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v1.
- SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica. 2.ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994. v1.
- THOMAS Jr., GEORGE B. Cálculo. São Paulo: Addison Wesley, 2002. v1.

Cálculo Diferencial e Integral 2

Setor: Ciências Exatas e Naturais

Departamento: Departamento de Matemática e Estatística

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Integrais definidas de funções de uma variável real e suas aplicações. Integrais Impróprias. Funções de várias variáveis. Curvas e superfícies de nível. Derivadas de funções de várias variáveis e suas aplicações. Gradiente. Integrais múltiplas em coordenadas retangulares, polares e cilíndricas e suas aplicações.

Referências

- ANTON, H., BIVENS, I. e DAVIS, S. Cálculo. vol. 2. Tradução: Claus I. Doering. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007
- FLEMMING, D. M. & GONÇALVES, M. B. – Cálculo B. São Paulo, Makron, 1992
- LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3.ed. São Paulo: HARBRA, 1994, vol2.
- SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1987. v2.
- STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v2.
- SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica. 2.ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994. v2.
- THOMAS Jr., GEORGE B. Cálculo. São Paulo: Addison Wesley, 2002. v2.

Geometria Analítica

Setor: Ciências Exatas e Naturais

Departamento: Departamento de Matemática e Estatística

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Vetores no Plano e no Espaço: Operações. Produto interno (ou escalar): Distância, norma e ângulo. Produto vetorial: Volume. Retas e Planos: Equações, Posições relativas, Interações, Distâncias. Seções cônicas: Classificação, Rotação e Translação, Coordenadas polares. Superfícies no Espaço: Quádricas, Superfícies Cilíndricas e de Revolução, Coordenadas Cilíndricas e esféricas.

Referências

- SANTOS, Reginaldo J., Matrizes, Vetores e Geometria Analítica. Belo Horizonte, Imprensa Universitária da UFMG, 2012.
- Uma versão online está disponível: <https://www.dropbox.com/s/aa71ogpk8xski1j/gaalt1.pdf>.
- MARTÍNEZ, J. M., Notas de Geometria Analítica, Versão online do livro:

<http://arquivoescolar.org/bitstream/arquivo-e/190/1/geoanal.pdf> .

- STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica, Makron Books, São Paulo, 2a edição – 1987.
- BOULOS P.; OLIVEIRA, I. C. Geometria Analítica: um tratamento vetorial, McGraw-Hill, São Paulo, 2a edição-2000 .
- LEITHOLD, L. O Cálculo com geometria analítica, Vol. 1, Harbra, São Paulo, 2a edição – 1977.

Cálculo Numérico

Setor: Ciências Exatas e Naturais

Departamento: Departamento de Matemática e Estatística

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Noções de álgebra Matricial. Métodos Numéricos de resolução de Sistemas Lineares. Métodos Numéricos de Resolução de Equações Transcendentes. Interpolação Polinomial. Introdução à integração numérica. Ajuste de Curvas.

Referências

- ATKINSON, K.E. Elementary numerical analysis. Ed. John Wiley & Sons, Inc. 2a Ed. 1993 .
- BARROSO, Leônidas C. et al. Cálculo Numérico (com aplicações). 2ª ed. - São Paulo - Editora Harbra Ltda., 1987.
- BOLDRINI, J.L. Álgebra Linear. Editora Harbra Ltda
- CLÁUDIO, Dalcídio Moraes. Cálculo Numérico Computacional: teoria e prática. Editora Atlas S.A., 1989.
- CUNHA, C. Métodos numéricos para as engenharias e ciências aplicadas. Editora da Unicamp, 1993.
- LIPSCHUTZ, S. Álgebra Linear. Editora McGraw-Hill, Ltda 3a edição revista e ampliada. Série: Schaum
- RUGGIERO M.G., et al. Cálculo Numérico: aspectos teóricos e computacionais. Editora McGraw-Hill, Ltda 1997.
- STEINBRUCH, A. Álgebra Linear. Editora Makron Books do Brasil Ltda, 2a edição

Equações Diferenciais

Setor: Ciências Exatas e Naturais

Departamento: Departamento de Matemática e Estatística

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª e 2ª Ordem. Métodos de Solução por Séries de Funções e por Transformadas. Sistemas de Equações Diferenciais Ordinárias. Introdução às Equações Diferenciais Parciais. Aplicações de Equações Diferenciais a problemas mecânicos, fluidicos, térmicos e elétricos.

Referências

- BOYCE, W. E. & DIPRIMA, R. C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno.** 8ª Ed., LTC, 2006.
- ZILL, D. G. **A First Course in Differential Equations with Modeling Applications.** 9ª Ed., Brooks/Cole, 2009. IÓRIO, V. **EDP: Um Curso de Graduação.** 2ª Ed., IMPA, 2007.
- SALSA, S. **Partial Differential Equations in Action: From Modelling to Theory.** Springer, 2008.

- STRAUSS, W. A. **Partial Differential Equations: an Introduction**. John Wiley & Sons, 1992.
- Butkov, E. (1988). **Física Matemática**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.
- Greenberg, M. D. (1998). **Advanced engineering mathematics**. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey 07458, 2a edição.

Estatística

Setor: Ciências Exatas e Naturais

Departamento: Departamento de Matemática e Estatística

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Planejamento de uma pesquisa. Análise exploratória de dados: tipos de variáveis, distribuições de frequências, representações gráficas, medidas de posição e dispersão. Probabilidade: definição, propriedades básicas, probabilidade condicional e independência. Variáveis aleatórias discretas: definição, propriedades e principais modelos discretos. Variáveis aleatórias contínuas: definição, propriedades e principais modelos contínuos. Introdução à inferência estatística: conceitos de população e amostra, distribuições amostrais, estimação pontual e intervalar de parâmetros e tamanho de amostra. Testes de hipóteses: teste para proporção, testes para a média, teste para variância e testes de associação e aderência. Introdução à análise de variância. Correlação e regressão: coeficiente de correlação linear e regressão linear simples. Introdução a teoria do controle de qualidade. Uso de softwares estatísticos.

Referências

- BARBETA, P. A.; REIS, M. M. & BORNIA, A. C. Estatística para cursos de engenharia e informática, 3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.
- BUSSAB, W. O. & MORETTIN, P. A. Estatística Básica, 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- COSTA NETO, P. L. O. Estatística. 2.ed.rev.atual. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.
- JOHNSON, R.; KUBY, P. STAT, São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- MAGALHÃES, Marcos N. e LIMA, Carlos P. Noções de probabilidade e estatística, Edusp, 6. ed. revista, São Paulo, 2002.
- MAGALHÃES, Marcos N. Probabilidade e variáveis aleatórias, Edusp, 2. ed. São Paulo, 2006.
- MEYER, P. L. Probabilidade: Aplicações a Estatística. 2. ed. Rio de Janeiro : LTC, 1995
- MUNDIM, M.J. Estatística com BrOffice. Rio de Janeiro, Editora Ciência Moderna, 2010.
- SPIEGEL, M.R. Probabilidade e estatística. São Paulo : Makron Books, 2004
- WALPOLE, R.E.; MYERS, R.H.; MYERS, S.L.; YE, K. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências, 8. ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

Física Geral 1

Setor: Ciências Exatas e Naturais

Departamento: Departamento de Física

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Análise dimensional. Cinemática. Leis de Newton. Energia. Movimento oscilatório. Dinâmica da rotação.

Referências

- HALLIDAY, David & Resnick, Robert. Física. 4ª ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico e Científico, 1978, vol. 1.
- TIMONER, Abraão. Manual de Laboratório de Física. São Paulo, Edgard Blucher, 1973.
- EISBERG, Robert M & LERNER, Lawrence S. Física - Fundamentos e Aplicações, São Paulo, Mc -Graw-Hill, 1982.

Física Geral 2

Setor: Ciências Exatas e Naturais

Departamento: Departamento de Física

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Fluido. Calor. Teoria cinética dos gases. Noções de termodinâmica. Ondas.

Referências

- HALLIDAY, David & Resnick, Robert. Física. 4ª ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico e Científico, 1978, vol. 2.
- TIMONER, Abraão. Manual de Laboratório de Física. São Paulo, Edgard Blucher, 1973.
- EISBERG, Robert M & LERNER, Lawrence S. Física - Fundamentos e Aplicações, São Paulo, Mc -Graw-Hill, 1982.

Física Geral 3

Setor: Ciências Exatas e Naturais

Departamento: Departamento de Física

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Eletrostática. Eletrodinâmica. Magnetismo. Eletromagnetismo. Movimento ondulatório.

Referências

- HALLIDAY, David e RESNICK, Robert. Física. 4ª ed. Rio de Janeiro. Livro Técnico e Científico, 1978, vol. 3.
- EISBERG, Robert M. & LERNER, Lawrence S. Física - Fundamentos e Aplicações. São Paulo, Mc-Graw-Hill, 1982.
- ZEMANSKI, SEARS, YOUNG – Física Vol. 3 – Livros Técnicos e Científicos Editora S/A

Física Geral 4

Setor: Ciências Exatas e Naturais

Departamento: Departamento de Física

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Óptica Geométrica. Óptica Física. Introdução à Física Moderna.

Referências

- HALLIDAY, David e RESNICK, Robert. Física. 4ª ed. Rio de Janeiro. Livro Técnico e Científico, 1978, vol. 4.
- EISBERG, Robert M. & LERNER, Lawrence S. Física - Fundamentos e Aplicações. São Paulo, Mc-Graw-Hill, 1982.
- ZEMANSKI, SEARS, YOUNG – Física Vol. 4 – Livros Técnicos e Científicos Editora S/A

Física Experimental 1

Setor: Ciências Exatas e Naturais

Departamento: Departamento de Física

Carga Horária Total: 34 horas

Ementa: Teoria dos erros. Gráficos. Instrumentos de medidas de precisão. Estática. Cinemática. Dinâmica (translação e rotação). Elasticidade.

Referências

- HALLIDAY, David & Resnick, Robert. Física. 4ª ed. Rio de Janeiro. Livro Técnico e Científico, 1978, vol. 1 e 2.
- ZEMANSKI, SEARS, YOUNG – Física Vol. 1 e 2 – Livros Técnicos e Científicos Editora S/A
- EISBERG, Robert M & LERNER, Lawrence S. Física - Fundamentos e Aplicações, São Paulo, Mc -Graw-Hill, 1982.

Física Experimental 2

Setor: Ciências Exatas e Naturais

Departamento: Departamento de Física

Carga Horária Total: 34 horas

Ementa: Fluidos. Calor. Teoria cinética dos gases. Termodinâmica. Ondas. Acústica.

Referências

- HALLIDAY, David & Resnick, Robert. Física. 4ª ed. Rio de Janeiro. Livro Técnico e Científico, 1978, vol. 1 e 2.
- ZEMANSKI, SEARS, YOUNG – Física Vol. 1 e 2 – Livros Técnicos e Científicos Editora S/A
- EISBERG, Robert M & LERNER, Lawrence S. Física - Fundamentos e Aplicações, São Paulo, Mc -Graw-Hill, 1982.

Física Experimental 3

Setor: Ciências Exatas e Naturais

Departamento: Departamento de Física

Carga Horária Total: 34 horas

Ementa: Instrumentos de medidas elétricas. Resistência elétrica. Circuitos de corrente contínua.

Referências

- HALLIDAY, David & Resnick, Robert. Física. 4ª ed. Rio de Janeiro. Livro Técnico e Científico, 1978, vol. 3 e 4;
- ZEMANSKI, SEARS, YOUNG – Física Vol. 3 – Livros Técnicos e Científicos Editora S/A;
- EISBERG, Robert M & LERNER, Lawrence S. Física - Fundamentos e Aplicações, São Paulo, Mc -Graw-Hill, 1982.

Física Experimental 4

Setor: Ciências Exatas e Naturais

Departamento: Departamento de Física

Carga Horária Total: 34 horas

Ementa: Magnetismo e eletromagnetismo. Circuitos de corrente alternada. Óptica Geométrica.

Referências

- HALLIDAY, David & Resnick, Robert. Física. 4ª ed. Rio de Janeiro. Livro Técnico e Científico, 1978, vol. 3 e 4;

- ZEMANSKI, SEARS, YOUNG – Física Vol. 3 – Livros Técnicos e Científicos Editora S/A;
- EISBERG, Robert M & LERNER, Lawrence S. Física - Fundamentos e Aplicações, São Paulo, Mc -Graw-Hill, 1982.

Química Geral 1

Setor: Ciências Exatas e Naturais

Departamento: Departamento de Química

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Matéria e suas propriedades. Desenvolvimento da teoria atômica. O modelo da mecânica quântica e as energias eletrônicas. Periodicidade química. Ligações químicas. Teorias sobre ligações covalentes.

Referências

- ATKINS, P.& JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3ª ed., Porto Alegre: Ed. Bookman, 2006.
- BRADY, J. E., RUSSELL, J. W., HOLUM, J. R. Química: A Matéria e Suas Transformações. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 2002.
- KOTZ, J. C.; TREICHEL J. P. Química e Reações Químicas. 6ª ed., Editora Cengage Learning, 2010.
- LEE, J.D. Química Inorgânica. 5ª edição, São Paulo, Editora Edgard Blucher Ltda., 1999.
- MAHAN, M. Química: Um curso universitário. São Paulo, Editora Edgard Blucher, 2009.
- RUSSEL, J.B. Química Geral. 2ª ed. Trad. D. Sanioto et al. São Paulo: McGraw-Hill, 1994.

Química Geral 2

Setor: Ciências Exatas e Naturais

Departamento: Departamento de Química

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Funções Inorgânicas. Reações químicas e Cálculos Estequiométricos. Soluções. Solubilidade e saturação. Introdução ao estudo dos compostos de coordenação.

Referências

- ATKINS, P.& JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3ª ed., Porto Alegre: Ed. Bookman, 2006.
- BRADY, J. E., RUSSELL, J. W., HOLUM, J. R. Química: A Matéria e Suas Transformações. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 2002.
- KOTZ, J. C.; TREICHEL J. P. Química e Reações Químicas. 6ª ed., Editora Cengage Learning, 2010.
- LEE, J.D. Química Inorgânica. 5ª edição, São Paulo, Editora Edgard Blucher Ltda., 1999.
- MAHAN, M. Química: Um curso universitário. São Paulo, Editora Edgard Blucher, 2009.
- RUSSEL, J.B. Química Geral. 2ª ed. Trad. D. Sanioto et al. São Paulo: McGraw-Hill, 1994.
- SKOOG, D.A. et al. Fundamentos de Química Analítica. 8ª Ed., Trad. M T Grassi, São Paulo: Thomson, 2006.

Química Geral Experimental

Setor: Ciências Exatas e Naturais

Departamento: Departamento de Química

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Laboratório: Regras de segurança e principais técnicas de laboratório. Propriedades físicas e químicas das substâncias. Soluções. Equilíbrio químico. Compostos inorgânicos: síntese, propriedades e reações. Reações Químicas. Estequiometria.

Referências

- ATKINS, P.& JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3ª ed., Porto Alegre: Ed. Bookman, 2006.
- BRADY, J. E., RUSSELL, J. W., HOLUM, J. R. Química: A Matéria e Suas Transformações. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 2002.
- KOTZ, J. C.; TREICHEL J. P. Química e Reações Químicas. 6ª ed., Editora Cengage Learning, 2010.
- MAHAN, M. Química: Um curso universitário. São Paulo, Editora Edgard Blucher, 2009.
- POSTMA, J. M.; ROBERTS Jr., J.L.; HOLLENBERG, J.L. Química no Laboratório. Editora Manole, 2009.
- RUSSEL, J.B. Química Geral. 2ª ed. Trad. D. Sanioto et al. São Paulo: McGraw-Hill, 1994.

Química Orgânica

Setor: Ciências Exatas e Naturais

Departamento: Departamento de Química

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Nomenclatura. Propriedades químicas e físicas dos compostos orgânicos. Reatividade de hidrocarbonetos. Reatividade de derivados contendo grupos funcionais formados por ligações simples. Compostos carbonílicos. Mecanismos de reação. Métodos analíticos e de determinação estrutural.

Referências

- Allinger, N. L.; Cava, M. P.; De Jongh, D.C. et al., Química Orgânica, 2ª ed., 1978.
- Barbosa, L. C. A. Introdução à Química Orgânica. 1ª ed. Ed. Prentice Hall Brasil, 2004.
- Bruice, P. Y. Química Orgânica 4ª. ed. Ed. Prentice Hall Brasil, Vol. 1 e 2, 2006.
- Carey, F.A. Química Orgânica. Vol. 1 e 2. 7ª ed. Editora Bookman, 2011.
- Clayden, J.; Greeves, N. J.; Warren, S.; Wothers, P. Organic Chemistry. Oxford: Oxford University Press, 2003.
- Jackson, R. A. Mechanisms in Organic Reactions. Cambridge: RSC, 2004.
- McMurry, J. Química Orgânica. Tradução da 6ª edição norte-americana. São Paulo: Thomson Learning, 2005.
- Silverstein, R. M.; Webster, F. X.; Kiemle, D.. Spectrometric Identification of Organic Compounds. 7th ed. New York : John Wiley & Sons, 2005.
- Solomons, T. W.G. Química Orgânica - Vol. 1 e 2 - 9ª ed. LTC, 2009.
- Vasconcelos, M.; Esteves, P.; Costa, P. Ácidos e Bases em Química Orgânica. 1ª ed. Editora Bookman, 2005.
- Vollhardt, K. P. C. Química Orgânica. 4ª ed. Editora Bookman, 2004.

Química Analítica

Setor: Ciências Exatas e Naturais

Departamento: Departamento de Química

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Soluções. Equilíbrio químico em meio aquoso. Métodos Tradicionais de Análise: Volumetria e Gravimetria. Métodos Instrumentais de Análise: Espectroscopia de Absorção Molecular UV-Vis e Espectroscopia de Absorção e Emissão Atômica. Potenciometria e Voltametria. Análise Térmica. Normas básicas de uso de Laboratório de Química Analítica. Análises de rochas, minérios, materiais metálicos.

Referências

- ATKINS, P.& JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3ª ed., Porto Alegre: Ed. Bookman, 2006.
- BACCAN, N. et al. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3ª ed. São Paulo: Ed. Blücher, 2001.
- HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa. 7ª ed. Trad. J. Bordinhão et al., Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- RUSSEL, J.B. Química Geral. 2ª ed. Trad. D. Sanioto et al. São Paulo: McGraw-Hill, 1994.
- SKOOG, D.A. et al. Fundamentos de Química Analítica. 8ª Ed., Trad. M T Grassi, São Paulo: Thomson, 2006.
- SKOOG, D.A. et al. Princípios de Análise Instrumental. 6ª Ed. Ed. Bookman, 2009.
- VOGEL, A.I. Análise Química Quantitativa. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Físico-Química 1

Setor: Ciências Exatas e Naturais

Departamento: Departamento de Química

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Estudo dos Gases: características e propriedades. Teoria Cinética dos Gases. Líquidos e soluções. Termodinâmica.

Referências

- ATKINS, P.W. Físico-Química. vol. 1, 8ª ed. LTC Editora, 2008.
- ATKINS, P.W. Físico-Química: Fundamentos. 5ª ed. Rio de Janeiro, LTC Editora, 2011.
- BUENO, W.A. Práticas de Físico-Química, McGraw-hill do Brasil, 1978.
- BRADY, J. E., RUSSELL, J. W., HOLUM, J. R. Química: A Matéria e Suas Transformações. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 2002.
- BRUNS et al., Planejamento e Otimização de Experimentos. Editora da Unicamp, 1995.
- KOTZ, J. C.; TREICHEL J. P. Química e Reações Químicas. 6ª ed., Editora Cengage Learning, 2010.
- CASTELLAN, G. W. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro, LTC Editora, 2007.

Físico-Química 2

Setor: Ciências Exatas e Naturais

Departamento: Departamento de Química

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Eletroquímica. Células eletroquímicas. Potenciais padrões. Eletrólise. Cinética química. Velocidade de Reação Química. Teoria das Colisões. Teoria do Complexo Ativado. Superfícies de Reação. Catálise.

Referências

- ATKINS, P.W. Físico-Química. vol. 1, 8ª ed. LTC Editora, 2008.
- ATKINS, P.W. Físico-Química: Fundamentos. 5ª ed. Rio de Janeiro, LTC Editora, 2011.
- BUENO, W.A. Práticas de Físico-Química, McGraw-hill do Brasil, 1978.
- BRADY, J. E., RUSSELL, J. W., HOLUM, J. R. Química: A Matéria e Suas Transformações. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 2002.
- BRUNS et al., Planejamento e Otimização de Experimentos. Editora da Unicamp, 1995.
- 6.. KOTZ, J. C.; TREICHEL J. P. Química e Reações Químicas. 6ª ed., Editora Cengage Learning, 2010.
- CASTELLAN, G. W. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro, LTC Editora, 2007.

Informática Aplicada

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Informática

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Organização de um sistema de computação. Terminologia e definições. Conceito de hardware e software. Conceito de um sistema operacional. Utilitários do sistema. Especificações de um sistema computacional (processador, memória RAM, HD, tipo de sistema). Aplicativos no mercado. Planilha eletrônica: básico e avançado. Processadores de texto: básico e avançado. Aplicativo para apresentações multimídia. Aplicativo para gerenciamento de gerenciamento de banco de dados. Algoritmos: conceito, variáveis, constantes, operadores, estruturas de controle, dados estruturados. Subprogramas. Parâmetros. Documentação de programas. Introdução à uma linguagem estruturada. Prática em computadores.

Referências

- BENINI FILHO, M. M. P. A. Informática: Conceitos e Aplicações. 4ª ed. São Paulo : Editora Érica, 2014.
- BRAULE, RICARDO. Estatística aplicada com Excel. São Paulo : Editora Campus, 2001.
- CAPRON, H. L., JOHNSON. Introdução à Informática. 8ª ed. Pearson Prentice Hall. 2004.
- COX, J.; PREPPERNAU, J. Microsoft Office Word 2007 - Passo a Passo. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- FRYE, C. Microsoft Office Excel 2007 - Passo a Passo. Porto Alegre : Bookman, 2007.
- LAMBERT III, M. D.; PREPPERNAU, J.; LAMBERT, S. Microsoft Office Access 2007 - Passo a Passo. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- MANZANO, A. L.; MANZANO, M. I. N. G. Estudo Dirigido De Informática Básica. 7ª ed. São Paulo : Editora Érica, 2007.
- MIZRAHI V. V. Treinamento em Linguagem C. 2ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- MONTEIRO, M. A. Introdução à organização de computadores. 5ª ed. Rio de Janeiro : LTC – Livros técnicos e Científicos Editora S. A, 2007.
- TANEMBAUM, A. S. Organização estruturada de computadores. 5ª Ed. São Paulo : Pearson Education do Brasil Ltda., 2007.
- FORBELOLONI, A.L.V.; EBERSPACHER, H. F. Logica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados. 3ª ed. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2005.
- JACOBSON, R. Microsoft Excel 2002 - Visual Basic For Applications Passo a Passo.

Makron Books.

- LIENGME, B. V. Microsoft Excel 2002 - Para Negócios e Gestão. São Paulo: Editora Campus, 2002.

Introdução à Engenharia de Materiais

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 34 horas

Ementa: Conceituação de Engenharia de Materiais. Campo de atuação e atribuições do profissional de Engenharia de Materiais. Metodologia para a elaboração de trabalhos. Atividades experimentais relacionadas à Engenharia de Materiais.

Referências

- BAZZO, W. A; PEREIRA, L.T.V. INTRODUÇÃO À ENGENHARIA: CONCEITOS, FERRAMENTAS E COMPORTAMENTOS, 3a ed., EDUFSC, Florianópolis, 2012.
- Rodrigues, José de Anchieta; Leiva, Daniel Rodrigo, Engenharia de Materiais Para Todos, EDUFSCar, São Carlos, 2010.
- ASHBY, M. E.; JONES, D. R. H., Engenharia de Materiais, vol. 2, Campus-Elsevier, Rio de Janeiro, 2007.
- Manual de normalização bibliográfica para trabalhos científicos. 3 ed.rev.atual.2012, UEPG, Ponta Grossa, 2012.
- Ciência e Engenharia de Materiais: Sua evolução, prática e perspectivas Ed. Morris Cohen, trad. José Roberto G. da Silva, São Carlos, 1987.
- Textos e sites da internet da área, atualizados.

Introdução à Ciência de Materiais

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 34 horas

Ementa: Conceituação de Ciência de Materiais. Introdução às Classes de Materiais. Metodologia aplicada às pesquisas científicas e tecnológicas. Atividades experimentais relacionadas à Ciência dos Materiais.

Referências

- BAZZO, W. A; PEREIRA, L.T.V. INTRODUÇÃO À ENGENHARIA: CONCEITOS, FERRAMENTAS E COMPORTAMENTOS, 3a ed., EDUFSC, Florianópolis, 2012.
- Rodrigues, José de Anchieta; Leiva, Daniel Rodrigo, Engenharia de Materiais Para Todos, EDUFSCar, São Carlos, 2010.
- CALLISTER JR, W. D. Ciência e engenharia de materiais : uma introdução, 7. Ed., LTC, Rio de Janeiro, 2008.
- Manual de normalização bibliográfica para trabalhos científicos. 3 ed.rev.atual.2012, UEPG, Ponta Grossa, 2012.
- Ciência e Engenharia de Materiais: Sua evolução, prática e perspectivas Ed. Morris Cohen, trad. José Roberto G. da Silva, São Carlos, 1987.
- Textos e sites da internet da área, atualizados.

Desenho Técnico Computacional

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Normalização técnica e convenções voltadas para desenho técnico mecânico. Construções geométricas. Representação de objeto e peças convencionais. Interpretação e elaboração, de esboços e desenhos técnicos. Desenho assistido por computador.

Referências

- MANFÉ, G.; POZZA, R. e SCARATO, G. – Desenho Técnico Mecânico – Curso Completo. Editora Hemus.
- PROVENZA, F. – Desenhista de Máquinas – Editora F. Provenza
- ABNT NBR 10067:1995 - Princípios gerais de representação em desenho técnico
- ABNT NBR 8404:1984 - Indicação do estado de superfícies em desenhos técnicos
- ABNT NBR 12298:1995 - Representação de área de corte por meio de hachuras em desenho técnico - Procedimento
- ABNT NBR 10126:1987 Versão Corrigida:1998 - Cotagem em desenho técnico
- ABNT NBR 14699:2001 Desenho técnico - Representação de símbolos aplicados a tolerâncias geométricas - Proporções e dimensões
- ABNT NBR 6409:1997 - Tolerâncias geométricas - Tolerâncias de forma, orientação, posição e batimento - Generalidades, símbolos, definições e indicações em desenho
- ABNT NBR 6158:1995 - Sistema de tolerâncias e ajustes

Mecânica de Materiais 1

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Estática do ponto material e do corpo rígido. Esforços internos e externos. Centroides e momentos de inércia. Tração, compressão e cisalhamento. Cargas axiais. Flexão e Torção. Forças cortantes e momentos fletores. Tensões em vigas.

Referências

- ASSAN, A. E. Métodos energéticos e análise estrutural. Campinas: Editora da UNICAMP, 1996.
- BEER, F. P., JOHNSTON JR., E. R. Mecânica vetorial para engenheiros – estática. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v.1.
- BEER, F. P., JOHNSTON JR., E. R. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.
- BORESI, A. P., SCHMIDT, R. J. Estática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
- CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1987. v. 1.
- CRAIG JR., R. R. Mechanics of materials. 2. ed. New York: John Wiley, 1999.
- DALLY, J. W., RILEY, W. F. Experimental stress analysis. 3. ed. New York: McGraw-Hill, 1991.
- GERE, J. M. , GOODNO, B. J. Mecânica dos Materiais. 7. ed. (traduzida) São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- HIBBELER, R. C. Mecânica estática. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

- HIBBELER, R. C. Mechanics of materials. 4. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1999.
- HIGDON, A. et al. Mecânica. 2. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1984. v. 1.
- HIGDON, A. et al. Mecânica dos materiais. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.
- KAMINSKI, P. C. Mecânica geral para engenheiros. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.
- LOVE, A. E. H. A treatise on the mathematical theory of elasticity. 4. ed. New York: Dover, 1927.
- MASUERO, J. R., CREUS, G. J. Introdução à mecânica estrutural. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 1997.
- MERIAM, J. L. Estática. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
- MILLER, G. R., COOPER, S. C. Visual mechanics. Boston, Massachussets: PWS Publishing Company, 1998.
- NASH, W. A. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.
- ODEN, J. T., RIPPERGER, E. A. Mechanics of elastic structures. 2. ed. Washington: Hemisphere Publishing, 1981.
- POPOV, E. P. Introdução à mecânica dos materiais. São Paulo: Edgard Blücher, 1978.
- SÁNCHEZ, E. Elementos de mecânica dos sólidos. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.
- SHAMES, I. H. Engineering mechanics. 4. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1997. v. 1.
- SHAMES, I. H. Introdução à mecânica dos sólidos. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1983.
- SCHELLEY, J. F. 800 solved problems in vector mechanics for engineers: statics. Singapore: McGraw-Hill, 1990.
- SOKOLNIKOFF, I. S. Mathematical theory of elasticity. 2. ed. New York: McGraw-Hill, 1956.
- SOUZA, S. A. Ensaio mecânicos de materiais metálicos. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1987.
- TIMOSHENKO, S. P., History of strength of materials. New York: Dover, 1983.
- TIMOSHENKO, S. P., GERE, J. E. Mecânica dos sólidos. Rio de Janeiro: LTC, 1983. 2 v.
- TIMOSHENKO, S. P., GOODIER, J. N. Theory of elasticity. 3. ed. New York: McGraw-Hill, 1970.
- YOUNG, W. C. Roark's formulas for stress and strain. 6. ed. New York: McGraw-Hill, 1989.

Mecânica de Materiais 2

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Análise de tensões e deformações. Transformações de tensões e deformações. Critérios de escoamento e de falha. Aplicações de estado plano de tensões. Deflexões em vigas. Métodos de energia. Vigas estaticamente indeterminadas. Colunas.

Referências

- ASSAN, A. E. Métodos energéticos e análise estrutural. Campinas: Editora da UNICAMP, 1996.
- BEER, F. P., JOHNSTON JR., E. R. Mecânica vetorial para engenheiros – estática. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v.1.
- BEER, F. P., JOHNSTON JR., E. R. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: Makron

Books, 1995.

- BORESI, A. P., SCHMIDT, R. J. Estática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
- CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1987. v. 1.
- CRAIG JR., R. R. Mechanics of materials. 2. ed. New York: John Wiley, 1999.
- DALLY, J. W., RILEY, W. F. Experimental stress analysis. 3. ed. New York: McGraw-Hill, 1991.
- GERE, J. M., GOODNO, B. J. Mecânica dos Materiais. 7. ed. (traduzida) São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- HIBBELER, R. C. Mecânica estática. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- HIBBELER, R. C. Mechanics of materials. 4. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1999.
- HIGDON, A. et al. Mecânica. 2. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1984. v. 1.
- HIGDON, A. et al. Mecânica dos materiais. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.
- KAMINSKI, P. C. Mecânica geral para engenheiros. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.
- LOVE, A. E. H. A treatise on the mathematical theory of elasticity. 4. ed. New York: Dover, 1927.
- MASUERO, J. R., CREUS, G. J. Introdução à mecânica estrutural. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 1997.
- MERIAM, J. L. Estática. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
- MILLER, G. R., COOPER, S. C. Visual mechanics. Boston, Massachusetts: PWS Publishing Company, 1998.
- NASH, W. A. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.
- ODEN, J. T., RIPPERGER, E. A. Mechanics of elastic structures. 2. ed. Washington: Hemisphere Publishing, 1981.
- POPOV, E. P. Introdução à mecânica dos materiais. São Paulo: Edgard Blücher, 1978.
- SÁNCHEZ, E. Elementos de mecânica dos sólidos. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.
- SHAMES, I. H. Engineering mechanics. 4. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1997. v. 1.
- SHAMES, I. H. Introdução à mecânica dos sólidos. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1983.
- SCHELLEY, J. F. 800 solved problems in vector mechanics for engineers: statics. Singapore: McGraw-Hill, 1990.
- SOKOLNIKOFF, I. S. Mathematical theory of elasticity. 2. ed. New York: McGraw-Hill, 1956.
- SOUZA, S. A. Ensaios mecânicos de materiais metálicos. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1987.
- TIMOSHENKO, S. P., History of strength of materials. New York: Dover, 1983.
- TIMOSHENKO, S. P., GERE, J. E. Mecânica dos sólidos. Rio de Janeiro: LTC, 1983. 2 v.
- TIMOSHENKO, S. P., GOODIER, J. N. Theory of elasticity. 3. ed. New York: McGraw-Hill, 1970.
- YOUNG, W. C. Roark's formulas for stress and strain. 6. ed. New York: McGraw-Hill, 1989.

Tecnologia Mecânica

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Definição e classificação de elementos de máquinas, Processos de soldagem. Especificação de elementos de máquinas. Máquinas operatrizes, Operações de usinagem, Normatização de acabamento superficial.

Referências

- Título: Elementos de Máquinas Autor: Gustav Nieman Tradutores: Carlos Van Langedonck Otto Alfredo Rehder Vols. I, II e III - 1971 Editora Edgard Blücher Ltda – São Paulo.
- Título: Tecnologia Mecânica Autor: José de Mendonça Freire Vols. I, II, III, IV e V – 1975 Editora: Livros Técnicos e Científicos Ltda – Rio de Janeiro.
- Título: Usinagem de Metais Autor: Dino Ferraresi Vol. I – 1977 Editora: Edgard Blücher Ltda – São Paulo.
- Título: Tolerâncias, Ajustes, Desvios e Análises de Dimensões. Autores: Osvaldo Luiz Agostinho Antonio Carlos dos Santos Rodrigues João Lirani 1977 Editora: Edgard Blücher Ltda – São Paulo
- Título: Desenhista Mecânico Autor: Francesco Provenza Editora: Não consta na obra 1972 – São Paulo
- Título: A Linguagem do Desenho Técnico Autor: Sylvio F. Da Silva/Editora: Livros Técnicos e Científicos S.A 1984 – Rio de Janeiro
- Título: Projetista de Máquinas Autor: Francesco Provenza Editora: Não consta na obra 1972 – São Paulo

Ciência de Materiais 1

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 85 horas

Ementa: Modelos atômicos. Ligações químicas. Estruturas cristalinas e não cristalinas. Imperfeições nos sólidos. Difusão. Diagramas de fases. Noções da relação entre Estruturas, Propriedades Mecânicas e Processamento de Metais.

Referências

- CALLISTER JR, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7.ed., LTC, Rio de Janeiro, 2008, 705 p.
- CALLISTER JR., William D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais: uma abordagem integrada. 2. ed, LTC, Rio de Janeiro, 2006, 702 p.
- GUY, A. G. Ciência dos materiais, LTC, Rio de Janeiro, 1980, 438 p.
- VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais, 4.ed., Campus, Rio de Janeiro, 1984, 568 p.
- ALLEN, Samuel M. The structure of materials, John Wiley & Sons, New York, 1999, 447 p.
- SUTTON, Adrian P. Electronic structure of materials, Oxford University Press, Oxford, 1996, 260 p.
- RALLS, Kenneth M. Introduction to materials science and engineering, John Wiley & Sons, New York, 1976, 637 p.
- SHACKELFORD, James F. Introduction to materials science for engineers. 6.ed., Pearson Prentice Hall, New Jersey, 2004, 878 p.
- CAHN, R. W. ; HAASEN, P. ; KRAMER, E. J. (Ed.). Materials science and technology: a comprehensive treatment, Wiley-VCH, Weinheim, 1997.

- ASKELAND, Donald R. The science and engineering of materials.. 2.ed., Chapman & Hall, London, 1993, 880 p.
- IBACH, Harald. Solid - state physics: an introduction to principles of materials science. 3.ed., Springer, Berlin, 2003, 501 p.
- ASHBY, Michael F., Engineering materials 2: an introduction to microstructures, processing and design. 3.ed., Elsevier, Oxford, 2006, 451 p.
- PADILHA, Angelo Fernando. Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades. São Paulo: Hemus, São Paulo, 1997, 349 p.
- HIGGINS, Raymond A. Propriedades e estruturas dos materiais em engenharia, DIFEL, São Paulo, 1982, 472 p.

Ciência de Materiais 2

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 85 horas

Ementa: Noções da relação entre Estruturas, Propriedades Mecânicas e Processamento de Cerâmicas. Noções da relação entre Estruturas, Propriedades Mecânicas e Processamento de Polímeros. Introdução a Materiais Compósitos. Propriedades Elétricas. Propriedades Magnéticas. Propriedades Térmicas. Propriedades Óticas.

Referências

- CALLISTER JR, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7.ed., LTC, Rio de Janeiro, 2008, 705 p.
- CALLISTER JR., William D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais: uma abordagem integrada. 2. ed, LTC, Rio de Janeiro, 2006, 702 p.
- GUY, A. G. Ciência dos materiais, LTC, Rio de Janeiro, 1980, 438 p.
- VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais, 4.ed., Campus, Rio de Janeiro, 1984, 568 p.
- ALLEN, Samuel M. The structure of materials, John Wiley & Sons, New York, 1999, 447 p.
- SUTTON, Adrian P. Eletronic structure of materials, Oxford University Press, Oxford, 1996, 260 p.
- RALLS, Kenneth M. Introduction to materials science and engineering, John Wiley & Sons, New York, 1976, 637 p.
- SHACKELFORD, James F. Introduction to materials science for engineers. 6.ed., Pearson Prentice Hall, New Jersey, 2004, 878 p.
- CAHN, R. W. ; HAASEN, P. ; KRAMER, E. J. (Ed.). Materials science and technology: a comprehensive treatment, Wiley-VCH, Weinheim, 1997.
- ASKELAND, Donald R. The science and engineering of materials.. 2.ed., Chapman & Hall, London, 1993, 880 p.
- IBACH, Harald. Solid - state physics: an introduction to principles of materials science. 3.ed., Springer, Berlin, 2003, 501 p.
- ASHBY, Michael F., Engineering materials 2: an introduction to microstructures, processing and design. 3.ed., Elsevier, Oxford, 2006, 451 p.
- PADILHA, Angelo Fernando. Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades. São Paulo: Hemus, São Paulo, 1997, 349 p.

- HIGGINS, Raymond A. Propriedades e estruturas dos materiais em engenharia, DIFEL, São Paulo, 1982, 472 p.

Eletroeletrônica

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Conceitos Básicos de Eletricidade e Magnetismo, Circuitos Elétricos de Corrente Contínua e Corrente Alternada, Sistemas Polifásicos, Circuitos magnéticos, Geradores e Motores de Corrente Alternada, Instalações Elétricas Industriais, Medidas Elétricas e Magnéticas, Teoria dos Dispositivos Eletrônicos Semicondutores, Teoria dos Circuitos Eletrônicos Analógicos, Teoria dos Circuitos Eletrônicos Digitais, Comandos Eletrônicos e Circuitos Lógicos, Microprocessadores.

Referências

- Milton Gussow “Eletricidade Básica” Schaum McGraw-Hill, São Paulo 1985
- Marco ^a S. Vasconcelos “Laboratório de Eletricidade e Magnetismo” UFSC Florianópolis, 1983.
- Albert Paul Malvino “Eletrônica” vol 1, McGraw-Hill, São Paulo 1987.
- ELETRÔNICA, Milman, Halkias, Vol 1 e 2, Mc. Graw Hill
- Circuitos Digitais, Herbert Taub, Mc. Graw Hill, 1984
- Princípios de Eletrônica vols (1, 2 e 3). Gray, P.E. and Searle, C.L. Ed. Livros Técnicos Científicos - Rio de Janeiro - 1974.
- Manual Básico de Eletrônica, Turner, L.W. Ed. Hemus Ltda. - SP - 1982.
- Circuitos e Dispositivos Eletrônicos, Turner, L.W. Ed. Hemus Ltda. - SP - 1982.
- Eletrônica Aplicada, Turner, L.W. Ed. Hemus Ltda. - SP - 1982.
- TTL/CMOS: Teoria e Aplicação em Circuitos Digitais, Azevedo Jr., J.B., Ed. Érica - SP - 1984.
- Amplificadores operacionais e filtros ativos: teoria, projetos, aplicações e laboratório. Per-tence Jr., A., MacGraw Hill - SP, 1988.

Mecânica dos Fluidos

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Conceitos fundamentais da mecânica dos fluidos. Estática dos fluidos. Análise integral do movimento dos fluidos. Análise diferencial do movimento dos fluidos. Escoamento incompressível não viscoso. Escoamento interno viscoso e incompressível.

Referências

- Fox, R. W., McDonald, A. T., Pritchard, P. J. Introdução à Mecânica dos Fluidos, Editora LTC, 7ª Edição, 2010.
- Potter, Merle C. ; Wiggert, David C., Mecânica dos fluidos. São Paulo: Thomson, 2004.
- White, Frank M. Mecânica dos fluidos. 4.ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2002.
- SHAMES, Irving H. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Edgard Blucher, c1991. 2v.

Transferência de Calor e Massa

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Modos de transferência de calor. Equação do calor. Condução unidimensional. Condução bidimensional. Condução em regime transiente. Transferência de massa por difusão. Equação da difusão de massa. Difusão unidimensional. Difusão em Regime transiente.

Referências

- Incropera, F. P., DeWitt, D. P., Bergman, T. L., Lavine, A. S. Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa, Editora LTC, 6ª Edição, 2008.
- Bohn, Mark S. ; Kreith, Frank. Princípios de Transferência de Calor, São Paulo: Thomson, 2004.
- Braga Filho, Washington. Fenômenos de Transporte Para Engenharia, Editora LTC, 2012.
- FUNDAMENTALS of momentum, heat, and mass transfer. 5.ed. Hoboken: Wiley & Sons, c2008.

Termodinâmica dos Sólidos

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: As leis fundamentais da termodinâmica. Conceito de energia livre. Termodinâmica estatística. Condições de equilíbrio. Termodinâmica de soluções. Termodinâmica de superfícies. Diagramas de fases.

Referências

- Atkins, P. W. – Physical Chemistry – Oxford University Press, 4ed, 1990.
- Levine, I, N. – Physical Chemistry – Mc Graw – Hill, 3ed, 1988.
- Castellan, G. – Fundamentos de Físico-Química – LTC, 1986.
- Swalin, R, A. – Thermodynamics of Solids – John Wiley & Sons, 2ed, 1988.
- Pelton, A. D. – Thermodynamics and Phase Diagrams of Materials – in Materials Science and Technology, vol 5, cap. 1, 1991.
- Stowe, K. – Introduction to Statistical Mechanics and Thermodynamics – John Wiley & Sons, 1984.

Materiais Poliméricos 1

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Introdução à polímeros. Fontes de matérias prima. Polimerizações. Métodos de polimerização. Massas molares, sua distribuição e determinação. Estrutura no estado sólido. Solubilização. Transições térmicas. Cristalização. Formação de estrutura reticulada. Comportamento viscoelástico.

Referências

- BILLMEYER Jr., F.W. – Textbook of Polymer Science.
- MANO. E.B. – introdução a Polímeros

- ROSEN, S.L. – Fundamental Principles of Polymeric Materials.
- CANEVAROLO, S. V. – Ciência dos Polímeros, Artliber, 2002.
- LUCAS, E. F; SOARES, B.G.; MONTEIRO, E. – Caracterização de Polímeros
- Determinação de peso molecular e análise térmica, e-papers, 2001.
- ODIAN, G. – Principles of Polymerization, 3a Ed., Hoboken: John-Wiley & Sons, 1991.
- SPERLING, L. H. – Introduction to Physical Polymer Science. 4ª ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2006.
- CANEVAROLO, S. V. (ed.) – Técnicas de caracterização de polímeros. São Paulo: Artliber, 2004.
- Brydson, J. A. – Plastic Materials. 7ª ed. Oxford: Butterworth – Heinemann, 1999.

Materiais Poliméricos 2

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Propriedades mecânicas. Elasticidade da borracha. Propriedades térmicas. Propriedades termomecânicas. Propriedades de barreira. Propriedades óticas. Propriedades elétricas. Elastômeros. Termofixos. Termoplásticos. Fibras. Blendas poliméricas. Compósitos de matriz polimérica.

Referências

- BILLMEYER Jr., F.W. – Textbook of Polymer Science.
- ROSEN, S.L. – Fundamental Principles of Polymeric Materials.
- CHARRIER, J.M. – polymeric Materials and Processing.
- RODRIGUEZ, F. – Principles of Polymeric Systems.
- CANEVAROLO, S. V. – Ciência dos Polímeros, Artliber, 2002.
- LUCAS, E. F; SOARES, B.G.; MONTEIRO, E. – Caracterização de Polímeros.
- CANEVAROLO, S. V. (ed.) – Técnicas de caracterização de polímeros. São Paulo: Artliber, 2004.
- MORTON, M. – Rubber Technology, 3a Ed., 1973.

Materiais Cerâmicos 1

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Introdução aos materiais cerâmicos. Matérias primas cerâmicas. Diferença das características entre cerâmicas avançadas e tradicionais. Composições químicas e tipos de ligações químicas. Estruturas cristalinas e não cristalinas dos materiais cerâmicos. Sinterização.

Referências

- CHIANG, Yet-ming. Physical ceramics: principles for ceramic science and engineering, John Wiley & Sons, New York, 1997. 522 p.
- KINGERY, W. D. Introduction to ceramics. 2.ed, John Wiley & Sons, New York, 1976. 1032 p.
- BARSOU, Michel W. Fundamental of ceramics, Taylor & Francis, New York, 2003. 603 p.
- BENGISU, M. Engineering ceramics, Springer, Berlin, 2001. 620 p.

- RAHAMAN, M. N. Ceramic processing and sintering. 2.ed., Marcel Dekker, New York, 2003.
- BERGERON, Clifton G. Introduction to phase equilibria in ceramics, The Amer. Cer. Society, Columbus, 1984. 158 p.
- MUNZ, Dietrich. Ceramics: mechanical properties, failure behaviour, materials selection, Springer, Berlin, 2001. 298 p.
- WORRALL, W. E. Clays and ceramic raw materials. 2.ed., Elsevier Applied Science, London, 1986. 239 p.
- CHINOSE, Noboru, Introduction to fine ceramics: applications in engineering, John Wiley & Sons, Chichester, 1987. 160 p.
- GANGULY, C., Advanced ceramics, Trans tech publications, Zurique, 1991. 557 p.
- VINCENZINI, Pietro. FUNDAMENTALS of ceramic engineering, Elsevier Applied Science, London, 1991. 264 p
- BUCHANAN, Relva C., Ceramic materials for electronics: processing properties, and applications. 2.ed.rev.amp., Marcel Dekker, New York, 1991. 532 p
- WACHTMAN, John B. Mechanical properties of ceramics, John Wiley & Sons, New York, 1996. 448 p
- MENCIK, Jaroslav. Strength and fracture of glass and ceramics, Elsevier, Amsterdam 1992, 357 p.
- GUHA, J. P. ; NAIR, K. M. ; OKAMOTO, A. (Ed.). DIELECTRIC ceramics: processing, properties, and applications, The American Ceramic Society, Ohio, 1993. 357 p.
- PIZZINI, Sergio. Defects in electronic ceramics, Trans tech publications, Suica, 1993. 252 p.
- KOLLER, Ales. Structure and properties of ceramics, Elsevier, Amsterdam, 1994, 587 p.

Materiais Cerâmicos 2

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Microestruturas cerâmicas. Diagramas de fases. Propriedades mecânicas. Propriedades térmicas. Propriedades termomecânicas. Propriedades elétricas. Propriedades óticas. Propriedades magnéticas.

Referências

- KINGERY, W. D. Introduction to ceramics. 2.ed, John Wiley & Sons, New York, 1976. 1032 p.
- CHIANG, Yet-ming. Physical ceramics: principles for ceramic science and engineering, John Wiley & Sons, New York, 1997. 522 p.
- CHINOSE, Noboru, Introduction to fine ceramics: applications in engineering, John Wiley & Sons, Chichester, 1987. 160 p.
- BARSOU, Michel W. Fundamental of ceramics, Taylor & Francis, New York, 2003. 603 p.
- BENGISU, M. Engineering ceramics, Springer, Berlin, 2001. 620 p.
- MUNZ, Dietrich. Ceramics: mechanical properties, failure behaviour, materials selection, Springer, Berlin, 2001. 298 p.
- GANGULY, C., Advanced ceramics, Trans tech publications, Zurique, 1991. 557 p.
- VINCENZINI, Pietro. FUNDAMENTALS of ceramic engineering, Elsevier Applied Science, London, 1991. 264 p

- RICHERSON, David W. Modern ceramic engineering, Marcel Dekker, New York, 1982. 399 p.
- RAHAMAN, M. N. Ceramic processing and sintering. 2.ed., Marcel Dekker, New York, 2003.
- WORRALL, W. E. Clays and ceramic raw materials.. 2.ed., Elsevier Applied Science, London, 1986. 239 p.
- BERGERON, Clifton G. Introduction to phase equilibria in ceramics, The Amer. Cer. Society, Columbus, 1984. 158 p.
- BUCHANAN, Relva C., Ceramic materials for electronics: processing properties, and applications. 2.ed.rev.amp., Marcel Dekker, New York, 1991. 532 p
- WACHTMAN, John B. Mechanical properties of ceramics, John Wiley & Sons, New York, 1996. 448 p
- MENCIK, Jaroslav. Strength and fracture of glass and ceramics, Elsevier, Amsterdam 1992, 357 p.
- GUHA, J. P. ; NAIR, K. M. ; OKAMOTO, A. (Ed.). DIELECTRIC ceramics: processing, properties, and applications, The American Ceramic Society, Ohio, 1993. 357 p.
- PIZZINI, Sergio. Defects in electronic ceramics, Trans tech publications, Suica, 1993. 252 p.
- KOLLER, Ales. Structure and properties of ceramics, Elsevier, Amsterdam, 1994, 587 p.
- FREER, Robert. NANOCERAMICS, The Institute Freer, London, 1993. 211 p.

Materiais Metálicos 1

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Estrutura metálica. Defeitos em materiais metálicos. Teoria das discordâncias. Mecanismos de endurecimento em materiais metálicos. Mecanismo de deformação em Metais. Fratura em metais. Propriedades mecânicas em materiais metálicos.

Referências

- Título: Mechanical Behavior of Materials Autores: Marc A. Meyers K.K. Chawla 1999 - Editora: Prentice Hall
- Título: Introdução à Metalurgia Mecânica Autores: Marc A. Meyers K.K. Chawla 1982 - Editora: Edgard Blücher Ltda
- Título: Metalurgia Mecânica Autor: George E. Dieter Tradutores: Antonio Sérgio de Sousa e Silva Luiz Henrique de Almeida Paulo Emílio Valadão de Miranda 2ª Edição – 1981 - Editora: Guanabara Dois – Rio de Janeiro
- Título: Solidificação. Fundamentos e Aplicações Autor: Amauri Garcia 2001 - Editora da Unicamp
- Título: Materiais de Engenharia – Microestrutura e Propriedades Autor: Ângelo Fernando Padilha 1997 - Editora: Hemus

Materiais Metálicos 2

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Solidificação em metais. Transformações de fase em materiais metálicos. Metalurgia

de tratamentos térmicos e termoquímicos. Ligas ferrosas e não ferrosas.

Referências

- Título: ASM Handbook – 9th Edition Vol. 1: Properties and Selection: Irons, Steels, and High Performance Alloys Editora: ASM International – 1995 – USA
- Título: ASM Handbook – 9th Edition Vol. 2: Properties and Selection: Nonferrous Alloys and Special-Purpose Materials Editora: ASM International – 1995 – USA
- Título: ASM Handbook – 9th Edition Vol. 3: Alloy Phase Diagrams Editora: ASM International – 1995 – USA
- Título: ASM Handbook – 9th Edition Vol. 4: Heating Treatments Editora: ASM International – 1995 – USA
- Título: ASM Handbook – 9th Edition Vol. 9: Metallography and Microstructures Editora: ASM International – 1995 – USA
- Título: ASM Handbook – 9th Edition Vol. 1: Properties and Selection: Irons, Steels, and High Performance Alloys Editora: ASM International – 1995 – USA

Ensaio e Caracterização de Materiais 1

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Métodos de elaboração de trabalhos técnicos e científicos. Normas oficiais de ensaios. Ensaio destrutivo de materiais. Técnicas de caracterização estrutural e microestrutura dos materiais. Técnicas de análises térmicas.

Referências

- Título: Ensaio Mecânico de Materiais Metálicos Autor: Sérgio Augusto de Souza 5ª Edição – Editora: Edgard Blücher Ltda - 1982.
- Título: Metalografia de Produtos Siderúrgicos Comuns Autor: Hubertus Colpaert Editora: Edgard Blücher Ltda - 1974.
- Título: Metalografia de Não Ferrosos: Análise Prática Autor: Telmo Coutinho de Azevedo Editora: Edgard Blücher Ltda - 1980
- Título: A Prática Metalográfica Autor: Carlos Alberto T. V. Fazano Editora: Hemus - 1980 – São Paulo
- Título: Técnicas de Análise Microestrutural Autores: Ângelo Fernando Padilha Francisco Ambrósio Filho Editora: Hemus – São Paulo
- Título: Aços: Microestrutura e Propriedades Autor: R.W.K. Honeycombe Fundação Calouste Gulbenkian – Lisboa Portugal
- Título: Aços e Ferro Fundido Autor: Vicente Chiaverini/ 4ª Edição Editora: ABM – Associação Brasileira de Metais – 1977 – São Paulo
- Título: ASM Handbook – 9th Edition Vol. 14 - Forming and Forging Editora: ASM International – 1995 – USA
- Título: ASM Handbook – 9th Edition Vol. 9 – Metallography and Microstructure Editora: ASM International – 1995 - USA

Ensaio e Caracterização de Materiais 2

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Normas oficiais de ensaios. Ensaios não destrutivos de materiais. Técnicas de caracterização estrutural e microestrutura dos materiais. Técnicas de análises térmicas. Propriedades mecânicas.

Referências

- Título: Tecnologia de argilas Autor: P. S. Souza Editora: Edgard Blücher Ltda - 1974.
- Título: Introdução a Tecnologia Cerâmica Autor: F. H. Norton Editora: Edgard Blücher Ltda - 1973
- Título: Clays and Ceramic Raw Materials Autor: Worrall Editora: Elsevier Applied Science Publishers Ltd – 1986
- Título: Experiências de Ciências dos Materiais Autor: Subbarao, C. e outros Editora: Edgard Blücher Ltda - 1973
- Título: Thermal analysis : fundamentals and applications to polymer science Autor: HATAKEYAMA, T.; QUINN, F. X Editora: Chichester : John Wiley & Sons, c1999
- Título: Handbook of plastics testing technology Autor: VISHU, S. Editora: Elsevier Applied Science Publishers Ltd – 1991
- Título: Textbook of polymer science Autor: Bilmeyer, F. Editora: Elsevier Applied Science Publishers Ltd – 1990
- Título: Experiments in polymer science Autor: Collins, E; Bares, J.; Billmeyer, F Editora: John Willey & Sons, 1973

Reologia

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Introdução à Reologia. Estudo de tensão e deformação. Tipos de escoamento dos materiais. Modelos viscoelásticos. Equações fundamentais da Reologia. Viscosimetria e reometria. Reologia de sistemas dispersos. Reologia de polímeros. Comportamento dinâmico dos polímeros. Reologia de cerâmicas. Aplicações.

Referências

- BRETAS, R. E. S.; D'AVILA M. A. Reologia de polímeros fundidos. Sao Carlos : EdUFSCar, 2000.
- MANRICH, S. Reologia : conceitos basicos. São Carlos : UFSCar, 1987.
- ROHN, C. L. Analytical polymer rheology : structure, processing, property relationships. Munich : Hanser, 1995.
- ADVANI, S. G. Flow and rheology in polymer composites manufacturing. Amsterdam : Elsevier, 1994.
- GUPTA, R. K. Polymer and composite rheology. New York : Marcel Dekker, 2000.

Engenharia Ambiental

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Recursos oferecidos pelo meio ambiente. Riscos ambientais. Gerenciamento de resíduos e rejeitos. Recuperação, reciclagem e reutilização de materiais. Desenvolvimento sustentável. Gestão ambiental. Normas ISO 14000. EIA e RIMA. Ciclo de vida de produtos.

Referências

- MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. Qualidade e Gestão Ambiental: Sugestões para implantação das normas ISO 14000 nas empresas. São Paulo: Editora Oliveira Mendes, 1998.
- ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de; TACHIZAWA, Takeshy; CARVALHO, Ana Barreiros de. Gestão Ambiental : Enfoque Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável. São Paulo : Makron Books, 2000.
- VALLE, Cyro Eyer do. Qualidade ambiental : Como ser competitivo protegendo o meio ambiente : Como se preparar para as normas ISO 14000. São Paulo : Pioneira, 1995.
- VITERBO JÚNIOR, Ênio. Sistema integrado de gestão ambiental : Como implementar um sistema de gestão que atenda à norma ISO 14001, a partir de um sistema baseado na norma ISO 9000. São Paulo : Aquariana, 1998.
- DONAIRE, Denis. Gestão ambiental na empresa. 2.ed. São Paulo : Atlas, 1999.
- MAIMON, Dalia. Passaporte Verde : Gerência ambiental e competitividade. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1996.
- MAIMON, Dalia. ISO 14001 : Passo a passo da implantação nas pequenas e médias empresas. Rio de Janeiro : Qualitymark Ed., 1999.
- DYLLICK-BRENZINGER, Thomas; GILGEN, Herren Paul W.; HÄFLIGER, Beat; WASMER, René. Guia da série de normas ISO 14001 : Sistemas de gestão ambiental. tradução: Beate Frank. Blumenau : Edifurb, 2000.
- CHEHEBE, José Ribamar B. Análise do ciclo de vida de produtos : Ferramenta gerencial da ISO 14000. Rio de Janeiro : Qualitymark Ed., 1998.
- GUTBERLET, Jutta. Produção Industrial e Política Ambiental : Experiências de São Paulo e Minas Gerais. São Paulo : Fundação Konrad-Adenauer-Stiftung, 1996.
- MASTERS, Gilbert M. Introduction to Environmental Engineering and Science. 2.ed. Upper Saddle River, New Jersey : Prentice Hall, 1998.

Processamento de Materiais Poliméricos 1

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Preparação de compostos. Aditivos. Processo de extrusão. Moldagem por injeção.

Referências

- TADMOR, Zehev, Principles of polymer processing, 2ª ed. New york : I. publication, 2006.
- HARADA, Julio. Injeção para Termoplásticos – produtividade com qualidade. Sao Paulo: Artliber, 2012.
- MANRICH, S. Processamento de Termoplásticos, 2ª ed. São Paulo: Artliber, 2012.
- Blass, A.. Processamento de polímeros. Editora da UFSC, Florianópolis, Brasil,1988.
- Hofmann, W.. Rubber Technology Handbook. Hanser/Gardner Publication, Cincinat, USA, 1996.

- Richardson, T. L., Lokensgard, E., Industrial Plastics Theory and Applications, 3ed., Delmar Publishers, N.Y., U.S.A., 1997.
- MIDDLEMAN, Stanley, Fundamentals of polymer processing, New York: McGraw-Hill book, c1977.
- MORTON, Maurice - RUBBER technology ; London : New York : Chapman & Hall : Van Nostrand Reinhold, 1995.

Processamento de Materiais Poliméricos 2

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Moldagem por compressão. Termoformagem. Rotomoldagem. Processamento de elastômeros. Processamento de termofixos. Soldagem. Espumação. Fiação. Adesivos. Projeto de moldes e matrizes.

Referências

- TADMOR, Zehev, Principles of polymer processing, 2ª ed. New York : I. publication, 2006.
- HARADA, Julio. Injeção para Termoplásticos – produtividade com qualidade. São Paulo: Artliber, 2012.
- MANRICH, S. Processamento de Termoplásticos, 2ª ed. São Paulo: Artliber, 2012.
- Blass, A.. Processamento de polímeros. Editora da UFSC, Florianópolis, Brasil, 1988.
- Hofmann, W.. Rubber Technology Handbook. Hanser/Gardner Publication, Cincinnati, USA, 1996.
- Richardson, T. L., Lokensgard, E., Industrial Plastics Theory and Applications, 3ed., Delmar Publishers, N.Y., U.S.A., 1997.
- MIDDLEMAN, Stanley, Fundamentals of polymer processing, New York: McGraw-Hill book, c1977.
- MORTON, Maurice - RUBBER technology ; London : New York : Chapman & Hall : Van Nostrand Reinhold, 1995.

Processamento de Materiais Cerâmicos 1

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Terminologia e definições de pós-cerâmicos. Métodos de preparação de pós. Separação e classificação de partículas. Processos de Conformação. Secagem. Sinterização.

Referências

- RAHAMAN, M. N. Ceramic processing and sintering, 2.ed. Marcel Dekker, New York, 2003. 875 p
- Sale, F. R., Novel synthesis and processing of ceramics, The Institute of Materials, London, 1994.
- LEE, Burtrand I. ; POPE, Edward J. A. ; LEE, Burtrand ; KOMARNENI, Sridhar (Ed.). CHEMICAL processing of ceramics. 2.ed, Taylo & Francis, Boca Raton, 2005. 756 p.
- Rice, Roy W., Ceramic fabrication technology, Marcel Dekker, New York, 2003.
- REED, James S. Principles of ceramics processing. 2.ed., John Wiley & Sons, New York,

1995. 658 p.

- FRANKHOUSER, William L. Advanced processing of ceramic compounds, Noyes data corporation, New Jersey 1987. 188 p
- TERPSTRA, R. A. Ceramic processing, Chapman & Hall, London, 1995. 217 p.
- German, Randall M. – Sintering Theory and Practice – John Wiley & Sons, Inc., New York, 1996.
- RING, Terry A. Fundamentals of ceramic powder processing and synthesis. London: Academic Press Elsevier, 1996. 961 p.
- F. H. Norton. Introdução Tecnologia Cerâmica. Tradução: Jeferson Vieira de Souza. Ed. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1973. 324p.
- O. Henche. Ceramic Processing Before Firing. Ed. Wiley Interscience Publication, 1975.
- D. W. Richerson. Modern Ceramic Engineering: Properties, Processing and Use in Design. Ed. Marcel Dekker Inc. New York, 1982. 399p.
- Yet – Ming Chiang, D. Burnie III, W. D. Kingery. Physical Ceramics. Principles for Science and Engineering. Ed. Wiley, New York, 1997. 522p.
- Pérsio de Souza Santos. Ciência e Tecnologia de Argilas. Ed. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 408p.
- F. Singer, S. S. Singer, J. D. San. Cerámica Industrial. Ed. Ediciones Urmo, Bilbao, 1971, 762p.
- Jon G. P. Binner. Advanced Ceramic Processing and Technology. Volume 1. Noyes Publications, 1990, 414p.
- Paul Rado. Introducción a La Tecnología de La Cerámica. Omega, 1990, 322p.
- Artigos técnicos científicos.

Processamento de Materiais Cerâmicos 2

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Fornos cerâmicos. Novas Tecnologias de Processamento de Materiais cerâmicos. Processos de fabricação de vidros, vidrados e pigmentos. Acabamento cerâmico. Cerâmicas quimicamente ligadas.

Referências

- RAHAMAN, M. N. Ceramic processing and sintering, 2.ed. Marcel Dekker, New York, 2003. 875 p
- Sale, F. R., Novel synthesis and processing of ceramics, The Institute of Materials, London, 1994.
- LEE, Burtrand I. ; POPE, Edward J. A. ; LEE, Burtrand ; KOMARNENI, Sridhar (Ed.). CHEMICAL processing of ceramics. 2.ed, Taylo & Francis, Boca Raton, 2005. 756 p.
- Rice, Roy W., Ceramic fabrication technology, Marcel Dekker, New York, 2003.
- REED, James S. Principles of ceramics processing. 2.ed., John Wiley & Sons, New York, 1995. 658 p.
- FRANKHOUSER, William L. Advanced processing of ceramic compounds, Noyes data corporation, New Jersey 1987. 188 p
- TERPSTRA, R. A. Ceramic processing, Chapman & Hall, London, 1995. 217 p.

- German, Randall M. – Sintering Theory and Practice – John Wiley & Sons, Inc., New York, 1996.
- RING, Terry A. Fundamentals of ceramic powder processing and synthesis. London: Academic Press Elsevier, 1996. 961 p.
- F. H. Norton. Introdução Tecnologia Cerâmica. Tradução: Jeferson Vieira de Souza. Ed. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1973. 324p.
- O. Henche. Ceramic Processing Before Firing. Ed. Wiley Interscience Publication, 1975.
- D. W. Richerson. Modern Ceramic Engineering: Properties, Processing and Use in Design. Ed. Marcel Dekker Inc. New York, 1982. 399p.
- Yet – Ming Chiang, D. Burnie III, W. D. Kingery. Physical Ceramics. Principles for Science and Engineering. Ed. Wiley, New York, 1997. 522p.
- Pécio de Souza Santos. Ciência e Tecnologia de Argilas. Ed. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 408p.
- F. Singer, S. S. Singer, J. D. San. Cerámica Industrial. Ed. Ediciones Urmo, Bilbao, 1971, 762p.
- Jon G. P. Binner. Advanced Ceramic Processing and Technology. Volume 1. Noyes Publications, 1990, 414p.
- Paul Rado. Introducción a La Tecnología de La Cerámica. Omega, 1990, 322p.
- TAYLOR, H. F. W. La química de los cementos. Urmo 1967.
- MEHTA, Povindar Kumar. Concreto: estrutura, propriedades e materiais. Pini, São Paulo, 1994. 581 p.
- PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de cimento portland. 13.ed. Porto Alegre Globo, São Paulo, 1998. 307 p
- Artigos técnicos científicos.

Processamento de Materiais Metálicos 1

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Matérias-primas da indústria siderúrgica. Processos siderúrgicos. Processos de fundição. Tratamentos térmicos e termoquímicos. Tratamentos de superfícies.

Referências

- Título: Metalurgia Mecânica Autor: George E. Dieter Tradutores: Antonio Sérgio de Sousa e Silva Luiz Henrique de Almeida Paulo Emílio Valadão de Miranda 2ª Edição – 1981 Editora: Guanabara Dois – Rio de Janeiro
- Título: Moldagem e Conformação Autor: Heinrich Gerling Tradução: Jürgen B. Neermann Editora: Reverte Ltda – Rio de Janeiro – 1982
- Título: Materials Science and Technology: A Comprehensive Treatment Vol. 15 – Processing of Metals and Alloys Autor: Vários Editora: VHC - Alemanha - 1991
- Título: Tecnologia Mecânica: Processos de Fabricação e Tratamento Autor: Vicente Chiaverini Volume II - 2ª Edição – 1986 Editora: Makron Books Editora do Brasil Ltda 1986
- Título: Tecnologia Mecânica: Materiais de Construção Mecânica Autor: Vicente Chiaverini Volume III - 2ª Edição – 1986 Editora: Makron Books Editora do Brasil Ltda 1986
- Título: Materials and Processes: Part. B Processes Editores: James F. Young Robert S.

Share 3ª Edição Editora Marcel Dekker - 1985 - USA

- Título: Soldagem: Processos e Metalurgia Autor: Emilio Wainer Sérgio Duarte Brandi Fábio Decourt Homem de Mello Editora: Edgard Blücher Ltda - 1992 - São Paulo
- Título: Metalurgia do Pó Autor: Vicente Chiaverini Editora: ABM - 3ª Edição - 1992
- Título: Tratamentos Térmicos das Ligas Ferrosas Autor: Vicente Chiaverini Editora: ABM - 2ª Edição - 1987
- Título: ASM Handbook – 9th Edition Vol. 14 - Forming and Forging Editora: ASM International – 1995 – USA
- Título: ASM Handbook – 9th Edition Vol. 15 – Casting Editora: ASM International – 1995 - USA

Processamento de Materiais Metálicos 2

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Princípios de metalurgia mecânica. Processos de conformação mecânica. Metalurgia da soldagem. Metalurgia do pó.

Referências

- Título: Metalurgia Mecânica Autor: George E. Dieter Tradutores: Antonio Sérgio de Sousa e Silva Luiz Henrique de Almeida Paulo Emílio Valadão de Miranda 2ª Edição – 1981 Editora: Guanabara Dois – Rio de Janeiro
- Título: Moldagem e Conformação Autor: Heinrich Gerling Tradução: Jürgen B. Neermann Editora: Reverte Ltda – Rio de Janeiro – 1982
- Título: Materials Science and Technology: A Comprehensive Treatment Vol. 15 – Processing of Metals and Alloys Autor: Vários Editora: VHC - Alemanha - 1991
- Título: Tecnologia Mecânica: Processos de Fabricação e Tratamento Autor: Vicente Chiaverini Volume II - 2ª Edição – 1986 Editora: Makron Books Editora do Brasil Ltda 1986
- Título: Tecnologia Mecânica: Materiais de Construção Mecânica Autor: Vicente Chiaverini Volume III - 2ª Edição – 1986 Editora: Makron Books Editora do Brasil Ltda 1986
- Título: Materials and Processes: Part. B Processes Editores: James F. Young Robert S. Share 3ª Edição Editora Marcel Dekker - 1985 - USA
- Título: Soldagem: Processos e Metalurgia Autor: Emilio Wainer Sérgio Duarte Brandi Fábio Decourt Homem de Mello Editora: Edgard Blücher Ltda - 1992 - São Paulo
- Título: Metalurgia do Pó Autor: Vicente Chiaverini Editora: ABM - 3ª Edição - 1992
- Título: Tratamentos Térmicos das Ligas Ferrosas Autor: Vicente Chiaverini Editora: ABM - 2ª Edição - 1987
- Título: ASM Handbook – 9th Edition Vol. 14 - Forming and Forging Editora: ASM International – 1995 – USA
- Título: ASM Handbook – 9th Edition Vol. 15 – Casting Editora: ASM International – 1995 - USA

Degradação de Materiais

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Histórico e definições. Aspectos econômicos e sociais decorrente dos fenômenos de corrosão/degradação. Oxidações a altas temperaturas. Princípios de corrosão eletroquímica. Cinética de corrosão eletroquímica. Ensaio de corrosão. Passivação de metais. Ataque localizado em metais. Envelhecimento de materiais. Degradação de polímeros. Degradação de cerâmicas e proteção contra corrosão/degradação.

Referências

- Stephan Wolynec, Técnicas Eletroquímicas em Corrosão, Editora da Universidade de São Paulo, 2003.
- Denny A. Jones, Principles and Prevention of Corrosion, MacMillan Public.Co, New York, 1992.
- Mars G. Fontana, Corrosion Engineering, McGraw-Hill, New York, 1990.
- J.C. Scully, The Fundamentals of Corrosion, Pergamon Press, New York, 1986.
- Marco-Aurélio de Paoli, Degradação e Estabilização de Polímeros, Editada por João Carlos de Andrade, 2ª versão on-line, 2008.

Seleção de Materiais

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Critérios de seleção de materiais. Propriedades e mecanismos de falha em materiais. Seleção de materiais em função de solicitações mecânicas, térmicas e superficiais. Estudos de casos de seleção de materiais. Seleção de processos de fabricação.

Referências

- Modern Plastic Encyclopeida - 1986-87
- Polymeric Materials and Processing - Jean-Michel Charrier
- Mechanical Properties of Polymers and Composites - Lawrence Nielsen
- Engineering Materials and Their Applications - R.A. Flinn and P.K. Trojan, Boston, USA, 1990
- Seleção de Materiais - Maurizio Ferrante - ed. UFSCar - 1996
- Advanced in Ceramics, vol 1 a 10, G. L. Messing and J.A. Mangels
- Engineering Materials vol 2 - An Introduction to Microstructures, Processing and Design, M. F. Ashby and D. R. H. Jones., ed. Pergamon Press, 1994.
- Engineering Materials - Properties and Selection - K. G. Budinski - Ed. Prentice-Hall, 1996.

Engenharia da Qualidade

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Fundamentos da qualidade. Ferramentas da qualidade. Métodos de gerenciamento da qualidade. Normas técnicas.

Referências

- AKAO, Yoji. Introdução ao desdobramento da qualidade. Manual de Aplicação do Desdo-

bramento da Função Qualidade (QFD). Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1996.

- AMERICAN SUPPLIER INSTITUTE, INC. Quality Function Deployment Methodology. American Supplier Institute, Inc., 1989.
- BARÇANTE, Luiz Cesar. Qualidade total: uma visão brasileira: O impacto estratégico na Universidade e na Empresa. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- CAMPOS, Vicente Falconi. Qualidade Total: Padronização de Empresas. 4. ed. Belo Horizonte : Fundação Christiano Ottoni, 1992.
- CAMPOS, Vicente Falconi. TQC: controle de qualidade total: no estilo japonês. 5. ed. Belo Horizonte : Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1992 (Rio de Janeiro : Bloch Ed.).
- CERQUEIRA, Jorge Pedreira de. ISO 9000, no ambiente da qualidade total. Rio de Janeiro: Imagem Ed., 1994.
- COUTO, Hudson de Araújo. Qualidade e Excelência no gerenciamento dos serviços de higiene, segurança e medicina do trabalho. Belo Horizonte: Ergo Editora, 1994.
- EUREKA, William E.; RYAN, Nancy E. QFD: perspectivas gerenciais do desdobramento da função qualidade. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1992.
- GALVÃO, Célio Arnulfo Castiglione; MENDONÇA, Mauro Marcio Ferreira de. Fazendo acontecer na qualidade total: Análise e Melhoria de Processos. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1996.
- HELMAN, Horacio; ANDERY, Paulo Roberto Pereira. Análise de falhas (Aplicação dos métodos de FMEA e FTA). Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1995.
- KANHOLM, Jack. ISO 9000 explicada: lista de verificação com 65 requisitos e guia de conformidade. São Paulo: Pioneira, 1995.
- KUME, Hitoshi. Métodos estatísticos para melhoria da qualidade. 10. ed. São Paulo : Editora Gente, 1993.
- MARANHÃO, Mauriti. ISO Série 9000: manual de implementação: inclui revisão ISO 1994 e capítulo sobre QS-9000. 5. ed. Rio de Janeiro : Qualitymark Ed., 1999.
- MARIANI, Celso Antonio. Fundamentos da Qualidade Total. Apostilas do programa de treinamento realizado na UEPG, módulos I e II. Ponta Grossa : Proquality - Tecnologia em qualidade e produtividade S/C Ltda., 1998.
- OAKLAND, John. Gerenciamento da qualidade total. São Paulo : Nobel, 1994.
- OLIVEIRA, Marcos Antonio Lima de. Qualidade o desafio da pequena e média empresa. Rio de Janeiro : Qualitymark Editora Ltda., 1994.
- RIBEIRO, Haroldo. 5 S : A Base para Qualidade Total : Um roteiro para uma implantação bem sucedida. 9.ed. Salvador : Casa da Qualidade Editora, 1994.
- RICCI, Renato. Conhecendo o sistema da qualidade automotivo QS-9000. Rio de Janeiro : Qualitymark Editora Ltda., 1996.
- RICCI, Renato. Guia prático ISO 9000 : tudo o que você precisa saber sobre ISO 9000. Rio de Janeiro : Qualitymark Editora Ltda., 1998.
- ROSS, Philip J. Aplicação das técnicas Taguchi na engenharia da qualidade. São Paulo : Makron, McGraw-Hill, 1991.
- SCHOLTES, Peter R. (Ed.). Times da qualidade : como usar equipes para melhorar a qua-

lidade. Rio de Janeiro : Qualitymark Ed., 1998.

- SENAI/CETIQT. Total quality control / a gestão da qualidade total: o seu manual. Coord.: Gabor S. Aschner. Rio de Janeiro : CNI/DAMPI, 1993.
- SILVA, João Martins da. O ambiente da qualidade na prática - 5S. 3.ed. Belo Horizonte : Fundação Christiano Ottoni, 1996.
- SUGIURA, Tadashi; KANEKO, Noriharu; YAMADA, Yoshiaki; ODA, Takashi. Introdução a jogos de treinamento para equipes. Rio de Janeiro : Qualitymark Ed., 1998.
- VIEIRA, Sonia. Estatística para a qualidade : como avaliar com precisão a qualidade em produtos e serviços. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- WERKEMA, Maria Cristina Catarino. As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos. Belo Horizonte : Fundação Christiano Ottoni , Escola de Engenharia da UFMG, 1995.
- WERKEMA, Maria Cristina Catarino. Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos. Belo Horizonte : Fundação Christiano Ottoni , Escola de Engenharia da UFMG, 1995.

Projeto Industrial e Sistemas de Administração da Produção

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Desenvolvimento de projeto de implantação de uma unidade industrial. Conceitos técnicos e aplicação prática de sistemas de planejamento e controle nas organizações industriais. Técnicas industriais modernas no planejamento e controle da produção. Sistemas de administração da produção. Estratégias competitivas.

Referências

- ADAM. E. E., EBERT, R. J. Production and Operations Management. Prentice Hall, 1992
- CORRÊA H.L., GIANESI G.N. Just In Time, MRP II e OPT Um Enfoque Estratégico. São Paulo. Editora Atlas S.A., 1996
- SLACK, N. Vantagem Competitiva em Manufatura. Atlas, 1993
- SLACK N., CHAMBERS S., HARLAND C., HARRISON A., JOHNSTON R.. Administração da Produção. São Paulo. Editora Atlas S.A., 1997
- DAVIS M. M., AQUILANO N.J., CHASE R. B. Fundamentos da Administração da Produção. Porto Alegre. Bookman, 2001
- WILD R. Work Organization. Wiley, 1975
- CORRÊA H.L., GIANESI G.N., CAON M. Planejamento, Programação e Controle da Produção. MRP II / ERP Conceitos, Uso e Implantação. 2a Edição. São Paulo. Editora Atlas S.A., 1999

Engenharia, Tecnologia e Sociedade

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Relações humanas no trabalho. Personalidade, atitudes e comportamento. Chefia, liderança, poder e conflito nas organizações. Motivação. Criatividade e inovação. Mercado de

trabalho do engenheiro de materiais. Exercício profissional. Legislação profissional. Código de ética. Sistema CONFEA/CREA. Propriedade industrial. Direitos autorais. Segurança do trabalho. Prevenção ao uso indevido de drogas. Inclusão social. Normalização e integração da pessoa portadora de necessidades especiais. Relações étnico-racial de afrodescendentes e indígenas.

Referências

- KING, Bob; SCHLICKSUPP, Helmut. Criatividade: Uma Vantagem Competitiva. Rio de Janeiro : Qualitymark Ed., 1999.
- MOLLER, Claus. O lado humano da qualidade: maximizando a qualidade de produtos e serviços através de desenvolvimento das pessoas. São Paulo : Pioneira, 1997.
- NADLER, Burton Jay. Nu na entrevista. São Paulo : Makron Books, 1996.
- CREA-PR. Manual do Recém-Formado. Curitiba : CREA-PR, 1999.
- KENNEDY, Joyce Lain. Entrevistas de emprego: Dicas para você ser contratado. Série para Dummies. Rio de Janeiro : Campus, 1999.
- GRAMIGNA, Maria Rita Miranda. Jogos de Empresa. São Paulo : Makron Books, 1993.
- PATRÃO, George V. da Costa. Liderança para a qualidade. Rio de Janeiro : Qualitymark Ed., 1997.
- BAISNER, Richard. 101 segredos para ser bem-sucedido no emprego. São Paulo : Futura, 1999.
- PRITCHETT, Price. Resistência às mudanças: 13 regras básicas para o sucesso das pessoas na era da informação. São Paulo : IMAM, 1995.
- YOZO, Ronaldo Yudi K. 100 jogos para grupos: uma abordagem psicodramática para empresas, escolas e clínicas. São Paulo : Ágora, 1996.
- ANDREOLA, Balduino A. Dinâmica de Grupo: Jogo da Vida e Didática do Futuro. 16.ed. Petrópolis : Editora Vozes Ltda., 1982.
- FRITZEN, Silvino José. Exercícios práticos de dinâmica de grupo. 27.ed. 1.vol. Petrópolis : Editora Vozes Ltda., 1981.
- FRITZEN, Silvino José. Exercícios práticos de dinâmica de grupo. 27.ed. 2.vol. Petrópolis : Editora Vozes Ltda., 1981.
- FRITZEN, Silvino José. Dinâmicas de Recreação e Jogos. 20.ed. Petrópolis : Editora Vozes Ltda., 2000.
- CLARET, Martin. Motivação Total: m banco de dados para auxiliar o seu auto-aperfeiçoamento pessoal e empresarial: genialize-se. Coleção0 autoprogramação mental. Livro Clipping. São Paulo : Editora Martin Claret, 1999.
- PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale; BAZZO, Walter Antonio. Ensino de Engenharia: na busca do seu aprimoramento. Florianópolis : Ed. da UFSC, 1997.
- OECH, Roger von. Um "Toc" na Cuca: Técnicas para quem quer ter mais criatividade na vida. 15.ed. São Paulo : Cultura Editores Associados Ltda., 1999.
- MIRANDA, Simão de. Oficina de Dinâmica de Grupos: para empresas, escolas e grupos comunitários. 6.ed. Campinas : Papirus, 1996.

Engenharia Econômica

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Matemática financeira. Análise de alternativas de investimento. Depreciação. Imposto de renda. Custos. Financiamentos. Análise de viabilidade econômica de um projeto industrial. Introdução ao empreendedorismo. Perfil do empreendedor. Plano de negócios. Rede de contatos e assessoria para o negócio. Estudo de casos.

Referências

- CAMARGO, IVAN “Noções básicas de engenharia econômica – aplicações ao setor elétrico”, FINATEC.
- KASSAI, J. R. ; KASSAI, S.; SANTOS A.; ASSAF NETO, A. “Retorno de investimento”, Segunda edição, Editora atlas, 2000
- CASAROTO FILHO, N. & KOPITIKE, B. H. “Análise de investimentos” Editora revista dos tribunais, 1985.
- PAMPLONA, E. O. & MONTEVECHI, J. A. “Engenharia econômica I” Apostila didática, Universidade Federal de Itajubá, 2000.
- Aprender a Empreender. Fundação Roberto Marinho; Programa Brasil Empreendedor; SEBRAE. 2001
- ARANTES, Carlos Guilherme Biazzo; LIMA, Elizabeth dos Anjos Alves de; BIRAL, Fernando Henrique Passos; YOSHIMURA, Flávio Calou; PEDREIRA, Maria Silvia Creado; GUARAGNA, Raul Guimarães; SANO, Ricardo Koji. Empreendendo o Sucesso: Casos que revelam a atual realidade das micro, pequenas e médias empresas. São Paulo : Maltese, 1992.
- CHAGAS, Fernando Celso Dolabela. O Segredo de Luísa: Uma idéia, uma paixão e um plano de negócios: Como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. São Paulo : Cultura Editores Associados, 1999.
- CHAGAS, Fernando Celso Dolabela. Oficina do Empreendedor: A metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza. São Paulo : Cultura Editores Associados, 1999.
- CHAGAS, Fernando Celso Dolabela. A Vez do Sonho: Empreendedores falam sobre o fascinante caminho da inovação, do risco, da auto-realização e revela por que não têm medo de perseguir seus sonhos. São Paulo : Cultura Editores Associados, 2000.
- CHAPMAN, Elwood N. Relações Huanas na Pequena Empresa: Desenvolvendo habilidades interpessoais: A abordagem bem-sucedida dos relacionamentos na empresa. Rio de Janeiro : Qualitymark Ed., 1996.
- DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro : Campus, 2001.
- Empreendedorismo: Ciência, técnica e arte. Instituto Euvaldo Lodi. Brasília : CNI, IEL Nacional, 2000.
- FILION, Louis Jacques; DOLABELA, Fernando; et alli. Boa Idéia! E Agora? Plano de negócio, o caminho seguro para criar e gerenciar sua empresa. São Paulo : Cultura Editores Associados, 2000.
- KING, Bob; SCHLICKSUPP, Helmut. Criatividade: Uma vantagem competitiva. Rio de Janeiro : Qualitymark Ed., 1998.
- LABES, Emerson Moisés. Questionário: Do planejamento à aplicação na pesquisa. Chapecó : Grifor, 1998.

- PAVANI, Cláudia; DEUTSCHER, José Arnaldo; LÓPEZ, Santiago Maya. Plano de Negócios: Planejando o sucesso de seu empreendimento. Rio de Janeiro : Lexikon Informática, 1997.
- SALIM, Cesar Simões; HOCHMAN, Nelson; RAMAL, Andrea Cecilia; RAMAL, Silvina Ana. Construindo Planos de Negócios: Todos os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso. Rio de Janeiro : Campus, 2001.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. LABORATÓRIO DE ENSINO A DISTÂNCIA. Formação Empreendedora na Educação Profissional: Capacitação a distância de professores para o empreendedorismo. Luiz Fernando Gracia. Florianópolis : LED, 2000.

Tópicos em Operações Unitárias

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Movimentação de fluidos. Transporte de sólidos. Secagem. Separações mecânicas. Cominuição.

Referências

- SILVA TELLES, Pedro Carlos. Tubulações Industriais : Materiais, Projeto e Desenho. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1987.
- SILVA TELLES, Pedro Carlos. Tubulações Industriais : Cálculo. 7.ed. Rio de Janeiro : LTC, 1987.
- GOMIDE, Reynaldo. Operações Unitárias : Operações com sistemas sólidos granulares. v.1. São Paulo : Edição do autor, 1983.
- GOMIDE, Reynaldo. Operações Unitárias : Separações mecânicas. v.3. São Paulo : Edição do autor, 1980.
- MASSARANI, Giulio. Problemas em Sistemas Particulados. São Paulo : Edgard Blücher, 1984.
- BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M. Manual de Operações Unitárias. São Paulo: Hemus Editora Ltda., 1982.
- FOUST, Alan S.; WENZEL, Leonard A.; CLUMP, Curtis W.; MAUS, Louis; ANDERSEN, L. Bryce. Princípios das Operações Unitárias. 2.ed. Rio de Janeiro : Guanabara Dois, 1982.
- McCABE, Warren L.; SMITH, Julian C. Operaciones Básicas de Ingeniería Química. v. 1 e 2. Barcelona : Editorial Reverté, 1972.
- MOURA, Reinaldo A. Sistemas e Técnicas de Movimentação e Armazenagem de Materiais : materials handling. 3.ed. São Paulo : IMAM, 1983.
- MOURA, Reinaldo A. Sistemas e Técnicas de Movimentação e Armazenagem de Materiais. Série Manual de Logística, v.1. 4.ed. rev. São Paulo : IMAM, 1998.
- MOURA, Reinaldo A. Equipamentos de Movimentação e Armazenagem. Série Manual de Logística, v.4. 4.ed. rev. e amp. São Paulo : IMAM, 1998.
- MOURA, Reinaldo A.; BANZATO, Eduardo. Aplicações Práticas de Equipamentos de Movimentação e Armazenagem de Materiais. Série Manual de Logística, v.5. São Paulo : IMAM, 1997.

Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso 1

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 17 horas

Ementa: Metodologia de elaboração de projetos de pesquisa. Estrutura de apresentação oral e escrita de projetos de pesquisa. Planejamento e elaboração de um projeto de trabalho de conclusão de curso, sob a orientação de um docente, versando sobre um tema que reúna o conhecimento adquirido pelo aluno. Submissão do projeto de trabalho de conclusão a exame de qualificação, com banca examinadora formada por dois professores da área de conhecimento abordada. O funcionamento da disciplina está previsto em regulamento próprio, aprovado pelo conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Referências

- Específica de cada área, a ser definida por cada orientador.
- Normas Técnicas : ABNT.
- Manual de normalização bibliográfica para trabalhos científicos. 3 ed.rev.atual.2012, UEPG, Ponta Grossa, 2012.
- Regulamento de Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Engenharia de Materiais: Resolução CEPE Nº 070 de 04 de Dezembro de 2001.

Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso 2

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 17 horas

Ementa: Desenvolvimento experimental do projeto de trabalho de conclusão de curso aprovado na disciplina de OTCC I, sob a orientação de um docente, versando sobre um tema que reúna o conhecimento adquirido pelo aluno. Elaboração do texto final do trabalho de conclusão de curso. Defesa do trabalho de conclusão mediante banca examinadora formada por três professores da área de conhecimento abordada. O funcionamento da disciplina está previsto em regulamento próprio, aprovado pelo conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Referências

- Específica de cada área, a ser definida por cada orientador.
- Normas Técnicas : ABNT.
- Manual de normalização bibliográfica para trabalhos científicos. 3 ed.rev.atual.2012, UEPG, Ponta Grossa, 2012.
- Regulamento de Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Engenharia de Materiais: Resolução CEPE Nº 070 de 04 de Dezembro de 2001.

Projetos em Engenharia de Materiais

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Projeto e desenvolvimento de produtos e/ou processos relacionados a área de Engenharia e Ciência de Materiais.

Referências

- Bibliografia específica para cada projeto
- Normas ASTM

Estágio Supervisionado em Engenharia de Materiais

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 510 horas

Ementa: Programação do trabalho, considerados o interesse do acadêmico e as características da empresa ou do instituto de pesquisa envolvidos.

Referências

- Regulamento Geral de Estágios Curriculares do Curso de Engenharia de Materiais da Universidade Estadual de Ponta Grossa – anexo da Resolução CEPE nº 202/2000.
- Normas Técnicas: ABNT
- Específica de cada estagiário, sendo definida pelo professor orientador e pelo supervisor da empresa.

Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Departamento: Departamento de Língua Estrangeira Moderna

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: A história da surdez e a educação do sujeito surdo no Brasil: questões sobre o programa de inclusão. Teorias linguísticas sobre a aquisição da linguagem pela criança surda e o estatuto da língua brasileira de sinais (LIBRAS). A Língua Brasileira de Sinais e escrita.

Referências

- BRASIL. MEC/SEESP. Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica. Brasília DF, 2001.
- CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua brasileira de sinais. v. I e II. São Paulo: USP, 2001. 2 e.
- FERNANDES, S. Metodologia da educação especial. Curitiba: IBPEX, 2007
- GESSER, A. LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009.
- LODI, A. C. B.; HARRISON, K. M. P.; CAMPOS, S. R. L de; TESKE, O. (org.) Letramento e Minorias. Porto Alegre: Mediação, 2002.
- MITTLER, P. Educação inclusiva: contextos sociais. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- PARANÁ. SEED/SUED/DEE. Aspectos linguísticos da língua brasileira de sinais. Curitiba: SEED/SUED/DEE, 1998.
- QUADROS, R. M. e KARNOPP, L. B. Língua de Sinais Brasileira, estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- STROBEL, K. As imagens do outro sobre a cultura surda. Florianópolis: UFSC, 2008.
- VELOSO, E.; MAIA, V. Aprenda Libras com eficiência e rapidez. Curitiba: MãoSinais, 2009.
- WILCOX, S. & WILCOX, P. P. Aprender a ver. Petrópolis: Arara Azul, 2005.

Materiais Compósitos

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Conceitos Fundamentais sobre compósitos. Compósitos de matriz metálica. Compósitos de matriz polimérica. Compósitos de matriz cerâmica. Interface. Tipos de reforços. Propriedades mecânicas. Fabricação e uso.

Referências

- Flaminio Levy Neto. Compósitos Estruturais - Ciência e Tecnologia (2006)
- Gerson Marinucci. Materiais Compósitos Poliméricos (2011)
- Mirabel C. Rezende, Michelle Leali Costa, Edson Cocchieri Botelho. Compósitos Estruturais – tecnologia e prática. (2010)
- Bentur, Arnon and Mindess, Sidney - Fibre Reinforced Cementitious Composites - Elsevier Science Publishers Ltda, England, 1990
- Brandt, A. M. - Cement - Based Composites - Materials, Mechanical Properties and Performance - Chapman & Hall, London, UK, 1992
- Cahn R. W., Haasen P. , Kramer E. J. - Structure and Properties of Composites. Material Science and Technology Vol. 13
- Chawla, K. K. - Ceramic Matrix Composites - Chapman & Hall, London, UK, 1993 .
- Chawla, K. K. - Composite Materials, Spunger Verlag, 1987.
- Chou, T. W. - Materials Science and Technology - Structure and Properties of Composites, VCH Publishers, vol 13, 1993.
- Delmonte, John - Metal/Polymer Composites - Library of Congress Cataloging - in - Publication Data, New York, EUA, 1990.
- Geier, M. H. , Quality handbook for composite materials, London: Chapman & Hall, 1994.
- Karger - Kocsis, J. Polypropylene - Structure, blends and composites. Chapman & Hall, London, UK, 1o edition, 1995
- Mathews, F. L; Rawlings, R. D. - Composite Materials: Engineering and Science, Chapman & Hall, 1994.
- Rosato, Donald V.; Di Mattia, David P. and Rosato, Domenick V. - Designing with Plastics and Composites A Handbook - Van Nostrand Reinhold, New York, EUA, 1991.

Matérias Primas para a Indústria Cerâmica

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total:68 horas

Ementa: Origens geológicas. Estudo de rochas e minerais. Fontes naturais e industriais. Propriedades físicas dos minerais. Cominuição, Concentração e Classificação. Caracterização de minerais. Identificação de matérias primas. Ensaio físicos e químicos. Ensaio térmicos.

Referências

- Wills, B. A. Mineral Processing Technology 4th edition, Pergamon Press, 1988.
- Griwshaw, R. W. The Chemistry and Physics of Clays. Enerst Benn Limited, London, 1971.
- Gomes, C. F. Argilas - O que são e para que servem. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1986.
- Singer, F. and Singer, S. Industrial Ceramics. Chapman & Hall, London, 1963.

- Souza Santos, P. Tecnologia de Argilas. Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 1975.
- Norton, F. H. Introdução à Tecnologia Cerâmica. Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 1973.

Engenharia de Segurança do Trabalho

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Noções Básicas de Engenharia de Segurança do Trabalho. Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva. Segurança em Máquinas, Equipamentos e Instalações. Acidentes e Doenças do Trabalho. Toxicologia Industrial. Noções Básicas de Ergonomia. Prevenção e Combate a Incêndio. Análise de Riscos. Normalização e Legislação.

Referências

- AYRES, Dennis de Oliveira; CORRÊA, José Aldo Peixoto. Manual de prevenção de acidentes do trabalho : aspectos técnicos e legais. São Paulo : Atlas, 2001.
- BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. Segurança do trabalho & gestão ambiental. São Paulo : Atlas, 2001.
- FUNDACENTRO. Curso para engenheiros de segurança do trabalho. 5 volumes.
- MAGRINI, Rui de Oliveira. Riscos de acidentes na operação de caldeiras. São Paulo : FUNDACENTRO, 1984.
- SAAD, Eduardo Gabriel. Introdução à engenharia de segurança do trabalho – textos básicos para estudantes de engenharia. São Paulo : FUNDACENTRO, 1981.
- SILVA, José Carlos Rodrigues da. Plantando segurança. Curitiba : Torre de Papel, 2002.
- ZOCCHIO, Álvaro. Prática da prevenção de acidentes : ABC da segurança do trabalho. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo : Atlas, 2002.
- ZOCCHIO, Álvaro; PEDRO, Luiz Carlos Ferreira. Segurança em trabalhos com maquinaria. São Paulo : LTr, 2002.

Tópicos Avançados em Materiais Poliméricos

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Nanocompósitos de matriz polimérica. Blendas poliméricas. Tintas. Polímeros para aplicações eletrônicas. Reciclagem de polímeros. Mecanismos de adesão. Polímeros para embalagens. Polímeros para aplicações na área de saúde.

Referências

- Norton, Maurice - Rubber Technology - 3a edition, Chapman & Hall, USA, 1995.
- Turner, G. P. A. Introduction to Paint Chemistry and Principles of Paint Technology - 3a edition, Chapman & Hall, 1988.
- Chan, Chi - Ming - Polymer Surface Modification and characterization - Hander Publishers, USA, 1993.
- Datta, Sudhin; Lohse, David J. Polymeric compatibilizers: uses and benefits in polymer blends, Munich: Hanser, 1996.
- ZANIN, M.; MANCINI, S. D. Resíduos plásticos e reciclagem. São Carlos: EdUFSCar, 2004.

- PIVA, A. M.; WIEBECK, H. Reciclagem do plástico. São Paulo: Artliber, 2004.
- Ehrig, R. J., Plastics recycling: products and processes, Munich: Hanser, 1992,
- Embalagens plásticas flexíveis: principais polímeros e avaliação de propriedades. Sarantopoulos, Claire I. G. L., Campinas: CETEA, ITAL, 2002.

Tópicos Avançados em Materiais Cerâmicos

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Novas tecnologias de processamento de materiais cerâmicos. Métodos não convencionais de síntese de pós cerâmicos de alto desempenho. Vidros especiais e vitrocerâmicas. Cerâmicas nanoestruturadas. Materiais cerâmicos funcionais e estruturais avançados.

Referências

- Edelstein, A. S. e Cammarata, R. C., NANOMATERIALS : synthesis, properties and applications, Institute of Physics Publishing, Bristol, 2002.
- Sale, F. R., Novel synthesis and processing of ceramics, The Institute of Materials, London, 1994.
- Rice, Roy W., Ceramic fabrication technology, Marcel Dekker, New York, 2003.
- KRENKEL, W., HIGH temperature ceramic matrix composites. Wiley-VCH, Weinheim, 2001
- Klem, Lisa C. - Sol-Gel Technology for thin films, fibers preforms, electronics and specialty shapes Library of Congress Cataloging - in Publication Data, New Jersey, 1988.
- German, Randall M. – Sintering Theory and Practice – John Wiley & Sons, Inc., New York, 1996.
- Charles, J. A.; Greenwood, G.W., Smith, G. C. - Future Developments of Metals and Ceramics, Library of Congress Cataloging in - Publication Data, Rondon, Great Britaine, 1992.
- Richerson, David W. - Modern Ceramic Engineering - Properties, Processing and use in Design; Marcel Dekker, Inc, New York, USA, 1982.
- Ganguly, C. , Roy, S. K. e Roy, P. R. - Advanced Ceramics - Trans Tech Publications, 1991.
- Ravaglioli, A. , Krajewski, A. - Bioceramics - Materials, Properties Applications - Chapman & Hall, UK, 1992.
- Carniglia, S. C. and Baina, G. L. - Handbook of Industrial Refractories Technology - Principles, Types, Properties and Applications, Noyes Publications, New Jersey, NSA, 1992.

Tópicos Avançados em Materiais Metálicos

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 51 horas

Ementa: Metais amorfos. Compósitos de matriz metálica. Processos de deformação plástica severa. Processos de moagem de alta energia. Aços e ligas especiais.

Referências

- Anantharaman, T. R. - Metallic Glasses - Production, Properties and Applications, Trans Tech Publications, USA, 1984.
- Charles, J. A.; Greenwood, G.W. e Smith, G. C. - Future Developments of Metals and ceramics, Library of Congress Cataloging in - Publication Data, Rondon, Great Britaine, 1992.

- Brooks, Charlie R. - Principles of the Surface Treatment of Steels - Tecnominc Publishing CO, Inc, Pennsylvania, USA, 1992.
- Taya, Minoru and Arsenault, Richard J. Metal Matrix Composites – Thermomechanical Behavior, Pergamon Press, 1a edition, 1989.
- Muddle, B. C. - Martensitic Transformations I, Proceedings of the 6th International Conference, Sidney, Australia, Vol. 56 - 58 Trans Tech ,July, 1989.
- Otsuka, K, Wayman, C.M., Shape Memory Materials, Cambridge University Press, 1999.
- Trochu, F., Braioluski, V. and Galibois, A., Shape Memory Alloys, Fundamentals, Modelling and Industrial Applications (Hardcover), Minerals, Metals & Materials Society, 1999.
- Fremont. M. and Miyazaki, S., Shape Memory Alloys, (CISM- International Centre for Mechanical Sciences) (Paper back), Springer, 1996.
- Lagoudas, D.C., Introduction to Modeling and Engineering Applications of Shape Memory Alloys, Springer, 2007.
- Lu, L. and Lai, M.O., Mechanical Alloying, Kluwer Academic Publishers, 1998.
- Shingu, P.H., Mechanical Alloying, Materials Science Forum Vol. 88-90, 1992.
- Hibbard, H.D., Manufacture and Uses of Alloy Steels (Paper back), Adamant Media Corporation, 2005.
- Moiseyev, V.N., Titanium Alloy: Russian Aircraft and Aerospace Application (Advances in metallic alloys) (hardcover), CRC, 2005.
- Leyens, C. and Peters, M., Titanium and Titanium Alloys: Fundamentals and Application (hardcover), Wiley-VCH, 2003.
- Clyne, T. W. and Withers, P. J. (Paperback An Introduction to Metal Matrix Composites (Cambridge Solid State Science Series) , 2003.
- Chawla, N. and Chawla, K.K., Metal Matrix Composites (Hardcover) 2005.
- Mortensen, Needleman, A. and Suresh, S., Fundamentals of Metal-Matrix Composites (Hardcover), 1993.
- Thorpe, M.F., Tichý, L. Properties and Applications of Amorphous Materials (NATO Science Series II: Mathematics, Physics and Chemistry) (Paperback), Springer, 2001
- Inoue, A., Hashimoto, K., Amorphous and Nanocrystalline Materials (Hardcover), Springer, 2001.

Corrosão

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Princípios básicos de corrosão. Cinética de corrosão eletroquímica. Passividade. Formas de corrosão. Técnicas de medidas de corrosão. Oxidação em altas temperaturas. Prevenção de corrosão.

Referências

- Stenphan Wolyneec, Técnicas Eletroquímicas em Corrosão, Editora da Universidade de São Paulo, 2003.
- Gentil, Vicente – Corrosão – Ed. Guanabara Dois – RJ, 2a Edição, 1982.
- Ramanathan, Lalgade V. – Corrosão e seu controle – Hemus Editora Ltda, São Paulo.
- Trethewey, Kenneth, R.; Chamberlain, J. – Corrosion for Science and Engineering -

Longmar Scientific & Technical ,England, 2a Edição, 1995.

- Bard, A. J.; Faulkner, - Electrochemical Methods – Fundamentals and Applications, John Wiley & Sons, New York, 1980.

Tópicos Especiais de Caracterização de Materiais

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Introdução. Técnicas de caracterização química. Técnicas de caracterização física. Técnicas de análise microestrutural. Aplicação na solução de problemas de materiais. Métodos de Análise de Superfície. Determinação de características dos sólidos por radiação.

Referências

- Cullity, B. D. - Elements of x-ray Diffraction - Addison - Wesley Publishing Company, Inc - 2a edition, 1978.
- ASM Handbook - Materials Characterization - volume 10- 4a edition, ASM International, EUA, 1996.
- Cahn, R. W.; Haasen, P. e Kramer E. J. - Materials Science and Technology Characterization of Materials part I - volume 2A - VCH Publisher Inc, Federal Republic of Germany, 1992.
- Cahn, R. W.; Haasen, P. e Kramer E. J. - Materials Science and Technology - Characterization of Materials part II - volume 2B - VCH Publisher Inc, Federal Republic of Germany, 1994.
- Chan, Chi - Ming - Polymer Surface Modification and characterization Hander Publishers, USA, 1993.
- COLLINS, E; BARES, J.; BILLMEYER, F Experiments in polymer science John Willey & Sons, 1973
- HATAKEYAMA, T.; QUINN, F. X Thermal analysis: fundamentals and applications to polymer science John Wiley & Sons, c1999

Métodos Computacionais em Engenharia

Setor: Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia de Materiais

Carga Horária Total: 68 horas

Ementa: Equações Diferenciais e sua Classificação, Introdução aos Métodos Aproximados e Métodos de Discretização, Métodos Numéricos de Resolução de Equações Diferenciais, Métodos de Diferenças Finitas. Derivadas 1a 2a e de Ordem N Qualquer, Consistência, Convergência E Estabilidade, Cálculo Variacional, Equação De Euler-Lagrange – Primeira Variação, Condições De Contorno, Funcionais Com Derivadas De Ordem Superior, Método Dos Resíduos Ponderados, Variações do Método por Diferentes Funções De Ponderação, Método dos Elementos Finitos para Solução de Equações Diferenciais Parciais, Variações do Método de Elementos Finitos.

Referências

- CUNHA, C. Métodos numéricos para as engenharias e ciências aplicadas. Editora da Unicamp, 1993

- LAMBERT, J.D. Computational Methods in Ordinary Differential Equation. John Wiley & Sons, 1973
- SMITH, G.D. Applied Mathematics and Computing Science Series-Numerical Solution of Partial Differential Equation: Finite Difference Methods. Oxford, Clarendon, 3rd ed., 1985.
- L. Esgoltz, Ecuaciones Diferenciales y Cálculo Variacionais, Editora MIR, 1977, Pearson/Pretice Hall
- C. A. Brebbia, J. C. F. Telles, L. C. Wrobel, Boundary Elements Method, Springer – Verlag, 1984
- O.C. Zienkiewicz, R.L. Taylor The Finite Element Method, Butterworth-Heinemann, 2000
- APOSTILA DE MÉTODOS APROXIMADOS PARA ENGENHARIA, Lucas Máximo Alves, UFPR – 2005.

3.3 INTEGRAÇÃO GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

Os alunos de graduação constantemente são beneficiados por recursos oriundos de ações de fomento para a pós-graduação, de forma direta ou indireta. A integração entre a graduação em Engenharia de Materiais e a Pós-Graduação em Engenharia e Ciência de Materiais na UEPG é bastante estimulada por criar espírito científico nos acadêmicos, necessários não só em atividades futuras de pós-graduação (mestrado, doutorado, entre outros), mas também, e cada vez mais, no âmbito industrial. Dessa forma, esta interação ocorre principalmente:

- a. Através da participação dos acadêmicos em atividades de iniciação científica, vinculadas a projetos de pesquisa desenvolvidos na Pós-Graduação, tanto por professores quanto por pós-graduandos. Desta forma, é comum o desenvolvimento de produção científica (artigos científicos, resumos para congresso, patentes) conjunta entre alunos de graduação e de pós-graduação;
- b. Pela utilização da infraestrutura de laboratórios e equipamentos, conquistados por projetos da pós-graduação, para o desenvolvimento dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), para a realização de aulas práticas e para o desenvolvimentos de projetos por parte da Empresa-Jr;
- c. Possibilitando ao acadêmico de último ano (5º ano) cursar algumas disciplinas da pós-graduação como aluno especial. A partir de 2014, do total de 26 (vinte e seis) créditos em disciplinas necessários para conclusão de mestrado, um acadêmico de último ano pode cursar até metade dos mesmos, i. e., 13 (treze) créditos. Se lograr êxito nas disciplinas, com desempenho superior ao conceito B, e se resolver ingressar no programa de pós-graduação como aluno regular, pode solicitar aproveitamento de créditos e não será exigido que curse tais disciplinas novamente. Estas possibilidades estão de acordo com as disposições do parágrafo 3º do artigo 14º e com o artigo 33º do Regulamento do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Ciência de Materiais da UEPG (Resolução CEPE 72 de 10 de dezembro de 2013).

3.4 MATRIZ CURRICULAR - (respeitar o formato para núcleos temáticos, eixos curriculares ou áreas de conhecimento e/ou respeitando as DCNs e ainda ao modelo fornecido pela PROGRAD/DIREN)

A matriz curricular do curso de Engenharia de Materiais encontra-se no Anexo 2.

MODELO - anexo II

3.5 ORGANIZAÇÃO - FORMATO DOS ESTÁGIOS

3.5.1 Estágio Obrigatório

Na disciplina Estágio Obrigatório do curso de Engenharia de Materiais o acadêmico desenvolve o estágio em uma empresa, instituto de pesquisa, ou mesmo laboratório de universidade, durante um semestre em tempo integral, sendo orientado por um Professor Supervisor, o qual deve ser lotado no Departamento de Engenharia de Materiais, e um Supervisor Técnico designado pela empresa.

Por conta das características do mercado e pelo fato da maior parte dos alunos estagiarem em centros industriais fora do Estado do Paraná, esta disciplina é ofertada em ambos os semestres da 5ª série, sendo que o acadêmico opta por matrícula no 1º ou 2º semestre. A possibilidade do estágio ser realizado em qualquer semestre, somado ao fato de que o aluno tem esse período inteiro para se dedicar a essa atividade (salvo em situações de dependência em disciplinas de outras séries), aumenta as chances do acadêmico conseguir uma colocação em uma empresa.

A avaliação do estágio é feita com base em notas do Supervisor Técnico, por meio de uma ficha de avaliação, e do Professor Supervisor, por meio de notas dos relatórios parcial e final, elaborados pelo acadêmico, e da nota da apresentação de um seminário das atividades desenvolvidas durante o estágio.

3.5.2 Estágio Não Obrigatório

O estágio voluntário poderá ser realizado pelo acadêmico durante qualquer período do curso, desde que não coincida com o horário das atividades acadêmicas, podendo ser desenvolvido inclusive fora do período letivo. Atualmente, os estágios são desenvolvidos de acordo com o Manual do Estágio Curricular do Curso de Engenharia de Materiais, regulamentado pela resolução CEPE nº 060, de 06 de novembro de 2001. Todavia, o mesmo se encontra desatualizado e o mesmo será revisto no segundo semestre de 2014.

3.5.1 CARGA HORÁRIA DE SUPERVISÃO DE ESTÁGIO

ANO	CURRÍCULO VIGENTE	PREVISÃO
5º	0,5h/ alunos/ professor	0,5h/ alunos/ professor

3.6 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (MONOGRAFIA, VIDEOS, ENSAIOS, PRODUÇÃO DE MATERIAL, ARTÍSTICA, MUSICAL, RELATÓRIOS CIENTÍFICOS, ENTRE OUTROS)

Na disciplina de Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso 1 (OTCC 1) os acadêmicos deverão escolher um orientador do Departamento de Engenharia de Materiais e respectivo tema para desenvolver seu trabalho. Deverá realizar uma revisão bibliográfica sobre o objeto de estudo e apresentar para uma banca composta pelo orientador e mais um professores, onde serão verificados a qualidade da revisão realizada e a viabilidade do projeto. Na disciplina de Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso 2 (OTCC 2) os acadêmicos deverão desenvolver o trabalho previamente apresentado e defendido na disciplina de OTCC 1, onde necessariamente deverá existir o levantamento de dados para a elaboração de uma monografia. Cada trabalho poderá ser desenvolvido por no máximo dois acadêmicos. A avaliação da monografia é feita por meio de uma defesa de monografia, a qual é avaliada por uma banca composta por dois professores e pelo orientador. O regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso da Engenharia de Materiais foi aprovado pela Resolução CEPE nº 070, de 4 de dezembro de 2001. No entanto, o mesmo se encontra deveras defasado e será revisto e reformado no segundo semestre de 2014.

3.6.1 CARGA HORÁRIA DE SUPERVISÃO DO OTCC

ANO	CURRÍCULO VIGENTE	PREVISÃO
4º	-	1h/ semana/ trabalho
5º	1h/ semana/ trabalho	1h/ semana/ trabalho

3.7 PRÁTICAS DE LABORATÓRIO

Os acadêmicos desenvolvem diversas práticas de laboratório ao longo de sua formação. Estas práticas são oferecidas em disciplinas de formação básica geral, como física, química, processamento de dados, introdução a engenharia de materiais, estatística, eletroeletrônica. Há ainda a proposta de se realizar aula práticas nas disciplinas de matemática pelo uso de programas específicos para o cálculo. São oferecidas ainda, nas disciplinas de formação específica profissional, como as disciplinas de Química Analítica, Físico Química 1 e 2, Ensaio e Caracterização de Materiais, Projetos de Materiais Industriais, Materiais Cerâmicos 1 e 2, Materiais Metálicos 1 e 2, Materiais Poliméricos 1 e 2, Processamento de Materiais Cerâmicos 1 e 2, Processamento de Materiais Metálicos 1 e 2 e Processamento de Materiais Poliméricos 1 e 2. Nas disciplinas de diversificação ou aprofundamento, as práticas de laboratório são

oferecidas nas disciplinas de Tópicos Especiais de Caracterização de Materiais e Corrosão.

4 - CORPO DOCENTE

4.1 NECESSIDADES PARA IMPLANTAÇÃO

ANO	EFETIVOS		TEMPORARIOS	
	CURRÍCULO VIGENTE	PREVISÃO	CURRÍCULO VIGENTE	PREVISÃO

4.2 CLASSE E TITULAÇÃO (em números)

Titulares	0
Associados	8
Adjuntos	17
Assistentes	6
Auxiliares	0
Temporários	4
TOTAL	35

4.3 REGIME DE TRABALHO (em números)

Dedicação Exclusiva (TIDE)	30
Tempo Integral (40 horas)	5
TOTAL	35

Tempo Parcial

12 horas	0
20 horas	0
24 horas	0
TOTAL	0

4.4 OUTRAS INFORMAÇÕES (necessárias e complementares à formação acadêmica)

- O curso será inteiro semestralizado. Foi uma necessidade verificada pelo fato de dar maior flexibilidade nas atribuições de disciplinas, dar mais foco a determinados assuntos e auxiliar nos processos de mobilidade estudantil. De uma forma resumida, o Colegiado do curso de Engenharia de Materiais entende que isso dará mais fluidez ao curso.

- O conteúdo de comunicação e expressão, tanto no idioma nativo quanto nos estrangeiros, serão estimulados e verificados em todas as disciplinas, na forma de trabalhos escritos e leitura de livros e artigos técnicos. As disciplinas de OTCC 1 e 2 servirão como uma avaliação final dos acadêmicos quanto à sua expressão.
- A preparação do acadêmico para a pesquisa será contemplada através dos conteúdos de Metodologia Científica e Tecnológica inseridos nas disciplinas de Introdução à Engenharia de Materiais, Introdução à Ciência dos Materiais, OTCC 1 e OTCC 2.
- Os assuntos relacionados com formação humanística, questões étnico-raciais, inclusão social, inclusão de pessoas com deficiência e prevenção ao uso de drogas serão abordados na disciplina de Engenharia, Tecnologia e Sociedade. Além disso, se preve que estes assuntos também sejam observados em outras atividades, como palestras e semanas acadêmicas.
- Os conteúdos de Educação Ambiental estarão contemplados na disciplina Engenharia Ambiental.

5 - RECURSOS MATERIAIS

5.1 Necessidade de recursos materiais e equipamentos para **IMPLANTAÇÃO/ALTERAÇÃO** do curso face aos recursos existentes.

ATUAL	PREVISÃO	ANO
- atualização do acervo para disciplinas básicas e profissionalizantes	R\$ 20.000,00	2015 a 2019
- material de consumo para aulas práticas	R\$ 1.000/ ano	2015 a 2019
- manutenção de equipamentos	R\$ 3.000,00/ ano	2015 a 2019
- aplicativos para disciplina de Desenho Técnico Computacional	R\$ 10.000,00	2015 a 2019

5.2 LABORATÓRIOS / SALAS DE AULA / SALAS ESPECIAIS

ATUAL	PREVISÃO	ANO

Considerando os atuais laboratórios dos departamentos envolvidos no ensino do curso de Engenharia de Materiais, pode-se dizer que a estrutura é satisfatória. O mesmo se aplica a salas especiais. Com relação à salas de aula, faz-se necessário salas de aulas maiores, com capacidade para mais de 80 alunos em caso de disciplinas com público grande.

5.3 BIBLIOTECA (S) - PREVISÃO DE NÚMERO DE TÍTULOS, DE EXEMPLARES E DE PERIÓDICOS PARA IMPLANTAÇÃO/ALTERAÇÃO DO CURSO.

O acervo da biblioteca conta com 339 títulos na área de Engenharia de Materiais, contendo 568 exemplares. Conta ainda com 17 títulos de periódicos na área de Engenharia de Materiais. Os acadêmicos utilizam ainda os livros básicos das áreas de Física, Química, Matemática, Informática, Administração e Engenharia Civil.

Para a alteração do currículo, se fará necessária a aquisição de mais e atuais livros, para as disciplinas básicas, mas principalmente para as profissionalizantes. No item 5.1 foi previsto um valor necessário de aproximadamente R\$ 20.000,00 para esse fim.

5.4 OUTROS

Apresentar em anexo:

- Declaração de aceite dos Departamentos envolvidos com a nova grade curricular.

ANEXO III

- Grade de equivalência de todas as disciplinas do currículo atual para o novo, com código e carga horária. **ANEXO IV**

Fluxograma – Curso de Engenharia de Materiais (Anexo II)

1ª Série	782	21	25	Cálculo Diferencial e Integral 1	101542	68	4	0	Geometria Analítica	101543	68	4	0	Física Geral 1	102503	51	3	0	Física Experimental 1	102505	34	2	0	Química Geral 1	103149	51	3	0	Informática Aplicada	203503	51	3	0
2ª Série	918	28	26	Cálculo Numérico	101546	68	4	0	Física Geral 3	102507	51	3	0	Física Experimental 3	102509	34	2	0	Química Analítica	103153	68	4	0	Química Orgânica	103152	68	4	0	Físico-Química 1	103154	51	3	0
3ª Série	918	27	27	Mecânica dos Fluidos	204066	68	4	0	Termodinâmica dos Sólidos	204075	68	4	0	Materiais Poliméricos 1	204076	68	4	0	Materiais Metálicos 1	204077	68	4	0	Materiais Cerâmicos 1	204078	68	4	0	Ensaio e Caracterização de Materiais 1	204079	68	4	0
4ª Série	867	28	23	Processamento de Materiais Poliméricos 1	204085	68	4	0	Processamento de Materiais Metálicos 1	204086	68	4	0	Processamento de Materiais Cerâmicos 1	204087	68	4	0	Degradação de Materiais	204088	68	4	0	Engenharia da Qualidade	204089	68	4	0	Projeto Industrial e Sistemas de Administração da Produção	204090	68	4	0
5ª Série*	595	35	35	Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso 2	204097	17	1	1	Projetos em Engenharia de Materiais	204096	68	4	4	Estágio Supervisionado em Engenharia de Materiais	204098	510	30	30															

* Durante a matrícula da 5ª série, o acadêmico deve optar por uma das turmas:

- turma A: Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso 2 e Projetos em Engenharia de Materiais, no 1º semestre, e Estágio Supervisionado em Engenharia de Materiais, no 2º semestre.

- turma B: Estágio Supervisionado em Engenharia de Materiais, no 1º semestre, e Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso 2 e Projetos em Engenharia de Materiais, no 2º semestre.

CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS**Turno: INTEGRAL
Currículo nº 8
A partir de 2015**

Reconhecido pela Portaria MEC nº 368, de 19.04.95, D.O.U. nº 76 de 20.04.95.
Renovação de Reconhecimento Decreto nº. 1062, D.O.E. nº 8445 de 13.04.11.

Para completar o currículo pleno do curso superior de graduação em Engenharia de Materiais, o acadêmico deverá perfazer um total mínimo de 4.280 (quatro mil, duzentas e oitenta) horas, sendo 1.564 (mil, quinhentas e sessenta e quatro) horas em disciplinas de Formação Básica Geral, 1.904 (mil novecentas e quatro) horas em disciplinas de Formação Específica Profissional, 510 (quinhentas e dez) horas em disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado, 102 (cento e duas) horas em disciplinas de Diversificação ou Aprofundamento e 200 (duzentas) horas de Atividades Complementares, distribuídas em, no mínimo, 5 (cinco) anos e, no máximo, 07 (sete) anos letivos.

É o seguinte o elenco de disciplinas que compõe o curso:

DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO BÁSICA GERAL

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
101542	Cálculo Diferencial e Integral 1 (*)	68
101543	Geometria Analítica (*)	68
101544	Cálculo Diferencial e Integral 2 (**)	68
101545	Estatística (**)	68
101546	Cálculo Numérico (*)	68
101547	Equações Diferenciais (**)	68
102503	Física Geral 1 (*)	51
102504	Física Geral 2 (**)	51
102505	Física Experimental 1 (*)	34
102506	Física Experimental 2 (**)	34
102507	Física Geral 3 (*)	51
102508	Física Geral 4 (**)	51
102509	Física Experimental 3 (*)	34
102510	Física Experimental 4 (**)	34
103149	Química Geral 1 (*)	51
103150	Química Geral Experimental (**)	68
103151	Química Geral 2 (**)	51
203503	Informática Aplicada (*)	51
204060	Introdução à Engenharia de Materiais (*)	34
204061	Introdução à Ciência de Materiais (**)	34
204062	Desenho Técnico Computacional (**)	51
204063	Mecânica dos Materiais 1 (*)	51
204064	Mecânica dos Materiais 2 (**)	51
204065	Eletroeletrônica (**)	51
204066	Mecânica dos Fluidos (*)	68
204067	Transferência de Calor e Massa (**)	68
204068	Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso 1 (*)	17
204069	Engenharia Ambiental (*)	51
204070	Engenharia, Tecnologia e Sociedade (*)	51
204071	Engenharia Econômica (**)	68
Sub-total		1.564

DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA PROFISSIONAL

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
103152	Química Orgânica (*)	68
103153	Química Analítica (*)	68
103154	Físico-Química 1 (*)	51
103155	Físico-Química 2 (**)	51
204072	Ciência dos Materiais 1 (*)	85
204073	Ciência dos Materiais 2 (**)	85
204074	Tecnologia Mecânica (**)	51
204075	Termodinâmica dos Sólidos (*)	68
204076	Materiais Poliméricos 1 (*)	68
204077	Materiais Metálicos 1 (*)	68
204078	Materiais Cerâmicos 1 (*)	68
204079	Ensaio e Caracterização de Materiais 1 (*)	68
204080	Materiais Poliméricos 2 (**)	68
204081	Materiais Metálicos 2 (**)	68
204082	Materiais Cerâmicos 2 (**)	68
204083	Ensaio e Caracterização de Materiais 2 (**)	68
204084	Reologia (**)	68

204085	Processamento de Materiais Poliméricos 1 (*)	68
204086	Processamento de Materiais Metálicos 1 (*)	68
204087	Processamento de Materiais Cerâmicos 1 (*)	68
204088	Degradação de Materiais (*)	68
204089	Engenharia da Qualidade (*)	68
204090	Projeto Industrial e Sistemas de Administração da Produção (*)	68
204091	Processamento de Materiais Poliméricos 2 (**)	51
204092	Processamento de Materiais Metálicos 2 (**)	51
204093	Processamento de Materiais Cerâmicos 2 (**)	51
204094	Seleção de Materiais (**)	68
204095	Tópicos em Operações Unitárias (**)	51
204096	Projeto em Engenharia de Materiais (*) (**)	68
204097	Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso 2 (*) (**)	17
Sub-total		1.904

DISCIPLINAS DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
204098	Estágio Supervisionado em Engenharia de Materiais(*) (**)	510
Sub-total		510

DISCIPLINAS DE DIVERSIFICAÇÃO OU APROFUNDAMENTO

CÓDIGO	DISCIPLINAS	SÉRIE	CARGA HORÁRIA
204099	Materiais Compósitos (*) (**)	3ª	68
204100	Matérias Primas para a Indústria Cerâmica (*) (**)	3ª	68
510063	Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS (*) (**) ^(º)	3ª	51
204101	Engenharia de Segurança do Trabalho (*) (**)	3ª	68
204102	Tópicos Avançados em Materiais Cerâmicos (*) (**)	4ª	51
204103	Tópicos Avançados em Materiais Metálicos (*) (**)	4ª	51
204104	Tópicos Avançados em Materiais Poliméricos (*) (**)	4ª	51
204105	Corrosão (*) (**)	4ª	68
204106	Tópicos Especiais de Caracterização de Materiais (*) (**)	4ª	68
204107	Métodos Computacionais em Engenharia(*) (**)	4ª	68
Sub-total			102 (#)

(#)O acadêmico deverá escolher do rol das Disciplinas de Diversificação ou Aprofundamento no mínimo 2 (duas) disciplinas num total de 102 (cento e duas) horas, conforme especificação no fluxograma.

Nota - Os símbolos pospostos às disciplinas têm a seguinte correspondência:

- (*) disciplina de meio ano de duração, ofertada no primeiro semestre,
- (**) disciplina de meio ano de duração, ofertada no segundo semestre,
- (º) disciplina a distância

ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O estágio supervisionado será desenvolvido de conformidade com o respectivo regulamento aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Requisito essencial e obrigatório para obtenção do diploma, desenvolvido mediante controle, orientação e avaliação docente, por meio das disciplinas de Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso 1 e 2, defesa do Trabalho perante Banca Examinadora, conforme regulamento específico.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Para obter a sua graduação, o acadêmico deverá cumprir, no mínimo, 200 (duzentas) horas em estudos atividades complementares, regulamentados pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais.

PRÁTICA ESPORTIVA

A atividade de Prática Esportiva será desenvolvida pelo acadêmico como atividade opcional.

DESDOBRAMENTO DAS ÁREAS DE CONHECIMENTO EM DISCIPLINAS

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO	DISCIPLINAS
-------------	-----------------------	-------------

DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO BÁSICA GERAL

1	Matemática	1.1 - Cálculo Diferencial e Integral 1 1.2 - Geometria Analítica 1.3 - Cálculo Diferencial e Integral 2 1.4 - Estatística 1,5 - Cálculo Numérico
---	------------	--

2	Física	1,6 - Equações Diferenciais 2.1 - Física Geral 1 2.2 - Física Geral 2 2.3 - Física Experimental 1 2.4 - Física Experimental 2 2.5 - Física Geral 3 2.6 - Física Geral 4 2.7 - Física Experimental 3 2.8 - Física Experimental 4
3	Química	3.1 - Química Geral 1 3.2 - Química Geral Experimental 3.3 - Química Geral 2
4	Informática	4.1 - Informática Aplicada
5	Ciência e Tecnologia dos Materiais;	5.1 - Introdução à Engenharia de Materiais
6	Expressão Gráfica	5.2 - Introdução à Ciência de Materiais 6.1 - Desenho Técnico Computacional
7	Mecânica dos Sólidos	7.1 - Mecânica dos Materiais 1 7.2 - Mecânica dos Materiais 2
8	Eletricidade Aplicada	8.1 - Eletroeletrônica
9	Fenômenos de Transporte	9.1 - Mecânica dos Fluidos 9.2 - Transferência de Calor e Massa
10	Metodologia Científica e Tecnológica	10.1 - Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso 1
11	Ciências do Ambiente;	11.1 - Engenharia Ambiental
12	Humanidade, Ciências Sociais e Cidadania	12.1 - Engenharia, Tecnologia e Sociedade
13	Economia	13.1 - Engenharia Econômica

DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA PROFISSIONAL

15	Química Analítica	15.1 - Química Analítica
16	Química Orgânica	16.1 - Química Orgânica
17	Físico-Química	17.1 - Físico-Química 1 17.2 - Físico-Química 2
18	Ciência dos Materiais	18.1 - Ciência dos Materiais 1 18.2 - Ciência dos Materiais 2 18.3 - Ensaios e Caracterização de Materiais 1 18.4 - Ensaios e Caracterização de Materiais 2 18.5 - Reologia 18.6 - Degradação de Materiais 18.7 - Seleção de Materiais
19	Tecnologia Mecânica	19.1 - Tecnologia Mecânica
20	Termodinâmica Aplicada	20.1 - Termodinâmica dos Sólidos
21	Engenharia do Produto	21.1 - Materiais Poliméricos 1 21.2 - Materiais Metálicos 1 21.3 - Materiais Cerâmicos 1 21.4 - Materiais Poliméricos 2 21.5 - Materiais Metálicos 2 21.6 - Materiais Cerâmicos 2
22	Processos de Fabricação	22.1 - Processamento de Materiais Poliméricos 1 22.2 - Processamento de Materiais Metálicos 1 22.3 - Processamento de Materiais Cerâmicos 1 22.4 - Processamento de Materiais Poliméricos 2 22.5 - Processamento de Materiais Metálicos 2 22.6 - Processamento de Materiais Cerâmicos 2 22.7 - Projeto em Engenharia de Materiais
23	Qualidade	23.1 - Engenharia da Qualidade
24	Gerência da Produção	24.1 - Projeto Industrial e Sistemas de Administração da Produção
25	Operações Unitárias	25.1 - Tópicos em Operações Unitárias
10	Metodologia Científica e Tecnológica	10.2 - Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso 2
18	Ciência dos Materiais	18.8 - Estágio Supervisionado em Engenharia de Materiais

DISCIPLINAS DE DIVERSIFICAÇÃO OU APROFUNDAMENTO

18	Ciência dos Materiais	18.8 - Materiais Compósitos 18.9 - Matérias Primas para a Indústria Cerâmica 18.10 - Tópicos Avançados em Materiais Cerâmicos 18.11 - Tópicos Avançados em Materiais Metálicos 18.12 - Tópicos Avançados em Materiais Poliméricos 18.13 - Corrosão
----	-----------------------	---

		18.14 - Tópicos Especiais de Caracterização de Materiais
27	Ergonomia e Segurança do Trabalho	18.15 - Métodos Computacionais em Engenharia 27.1 - Engenharia de Segurança do Trabalho
28	Comunicação e Expressão	28.1 - Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS

EMENTÁRIO

101542 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 1

Números reais e funções de uma variável real. Limites e continuidade. Derivadas de funções de uma variável real e suas aplicações. Polinômio de Taylor. Integrais indefinidas de funções de uma variável real. Métodos de integração.

101543 - GEOMETRIA ANALÍTICA

Vetores no Plano e no Espaço: Operações. Produto interno (ou escalar): Distância, norma e ângulo. Produto vetorial: Volume. Retas e Planos: Equações, Posições relativas, Interseções, Distâncias. Seções cônicas: Classificação, Rotação e Translação, Coordenadas polares. Superfícies no Espaço: Quádricas, Superfícies Cilíndricas e de Revolução, Coordenadas Cilíndricas e esféricas.

101544 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 2

Integrais definidas de funções de uma variável real e suas aplicações. Integrais Impróprias. Funções de várias variáveis. Curvas e superfícies de nível. Derivadas de funções de várias variáveis e suas aplicações. Gradiente. Integrais múltiplas em coordenadas retangulares, polares e cilíndricas e suas aplicações.

101545 - ESTATÍSTICA

Planejamento de uma pesquisa. Análise exploratória de dados: tipos de variáveis, distribuições de frequências, representações gráficas, medidas de posição e dispersão. Probabilidade: definição, propriedades básicas, probabilidade condicional e independência. Variáveis aleatórias discretas: definição, propriedades e principais modelos discretos. Variáveis aleatórias contínuas: definição, propriedades e principais modelos contínuos. Introdução à inferência estatística: conceitos de população e amostra, distribuições amostrais, estimação pontual e intervalar de parâmetros e tamanho de amostra. Testes de hipóteses: teste para proporção, testes para a média, teste para variância e testes de associação e aderência. Introdução à análise de variância. Correlação e regressão: coeficiente de correlação linear e regressão linear simples. Introdução a teoria do controle de qualidade. Uso de softwares estatísticos.

101546 - CÁLCULO NUMÉRICO

Noções de álgebra Matricial. Métodos Numéricos de resolução de Sistemas Lineares. Métodos Numéricos de Resolução de Equações Transcendentes. Interpolação Polinomial. Introdução à integração numérica. Ajuste de Curvas.

101547 - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª e 2ª Ordem. Métodos de Solução por Séries de Funções e por Transformadas. Sistemas de Equações Diferenciais Ordinárias. Introdução às Equações Diferenciais Parciais. Aplicações de Equações Diferenciais a problemas mecânicos, fluidicos, térmicos e elétricos.

102503- FÍSICA GERAL 1

Análise dimensional. Cinemática. Leis de Newton. Energia. Movimento oscilatório. Dinâmica da rotação.

102504 - FÍSICA GERAL 2

Fluído. Calor. Teoria cinética dos gases. Noções de termodinâmica. Ondas.

102505 - FÍSICA EXPERIMENTAL 1

Teoria dos erros. Gráficos. Instrumentos de medidas de precisão. Estática. Cinemática. Dinâmica (translação e rotação). Elasticidade.

102506 - FÍSICA EXPERIMENTAL 2

Fluidos. Calor. Teoria cinética dos gases. Termodinâmica. Ondas. Acústica.

102507 - FÍSICA GERAL 3

Eletrostática. Eletrodinâmica. Magnetismo. Eletromagnetismo. Movimento ondulatório.

102508 - FÍSICA GERAL 4

Óptica Geométrica. Óptica Física. Introdução à Física Moderna.

102509 - FÍSICA EXPERIMENTAL 3

Instrumentos de medidas elétricas. Resistência elétrica. Circuitos de corrente contínua.

102510 - FÍSICA EXPERIMENTAL 4

Magnetismo e eletromagnetismo. Circuitos de corrente alternada. Óptica Geométrica.

103149 - QUÍMICA GERAL 1

Matéria e suas propriedades. Desenvolvimento da teoria atômica. O modelo da mecânica quântica e as energias eletrônicas. Periodicidade química. Ligações químicas. Teorias sobre ligações covalentes.

103150 - QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL

Laboratório: Regras de segurança e principais técnicas de laboratório. Propriedades físicas e químicas das substâncias. Soluções. Equilíbrio químico. Compostos inorgânicos: síntese, propriedades e reações. Reações Químicas. Estequiometria.

103151 - QUÍMICA GERAL 2

Funções Inorgânicas. Reações químicas e Cálculos Estequiométricos. Soluções. Solubilidade e saturação. Introdução ao estudo dos compostos de coordenação.

103152 - QUÍMICA ORGÂNICA

Nomenclatura. Propriedades químicas e físicas dos compostos orgânicos. Reatividade de hidrocarbonetos. Reatividade de derivados contendo grupos funcionais formados por ligações simples. Compostos carbonílicos. Mecanismos de reação. Métodos analíticos e de determinação estrutural.

103153 - QUÍMICA ANALÍTICA

Soluções. Equilíbrio químico em meio aquoso. Métodos Tradicionais de Análise: Volumetria e Gravimetria. Métodos Instrumentais de Análise: Espectroscopia de Absorção Molecular UV-Vis e Espectroscopia de Absorção e Emissão Atômica. Potenciometria e Voltametria. Análise Térmica. Normas básicas de uso de Laboratório de Química Analítica. Análises de rochas, minérios, materiais metálicos.

103154 - FÍSICO-QUÍMICA 1

Estudo dos Gases: características e propriedades. Teoria Cinética dos Gases. Líquidos e soluções. Termodinâmica.

103155 - FÍSICO-QUÍMICA 2

Eletroquímica. Células eletroquímicas. Potenciais padrões. Eletrólise. Cinética química. Velocidade de Reação Química. Teoria das Colisões. Teoria do Complexo Ativado. Superfícies de Reação. Catálise.

203503 - INFORMÁTICA APLICADA

Organização de um sistema de computação. Terminologia e definições. Conceito de hardware e software. Conceito de um sistema operacional. Utilitários do sistema. Especificações de um sistema computacional (processador, memória RAM, HD, tipo de sistema). Aplicativos no mercado. Planilha eletrônica: básico e avançado. Processadores de texto: básico e avançado. Aplicativo para apresentações multimídia. Aplicativo para gerenciamento de gerenciamento de banco de dados. Algoritmos: conceito, variáveis, constantes, operadores, estruturas de controle, dados estruturados. Subprogramas. Parâmetros. Documentação de programas. Introdução à uma linguagem estruturada. Prática em computadores.

204060 - INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE MATERIAIS

Conceituação de Engenharia de Materiais. Campo de atuação e atribuições do profissional de Engenharia de Materiais. Metodologia para a elaboração de trabalhos. Atividades experimentais relacionadas à Engenharia de Materiais.

204061 - INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DE MATERIAIS

Conceituação de Ciência de Materiais. Introdução às Classes de Materiais. Metodologia aplicada às pesquisas científicas e tecnológicas. Atividades experimentais relacionadas à Ciência dos Materiais.

204062 - DESENHO TÉCNICO COMPUTACIONAL

Normalização técnica e convenções voltadas para desenho técnico mecânico. Construções geométricas. Representação de objeto e peças convencionais. Interpretação e elaboração, de esboços e desenhos técnicos. Desenho assistido por computador.

204063 - MECÂNICA DE MATERIAIS 1

Estática do ponto material e do corpo rígido. Esforços internos e externos. Centroides e momentos de inércia. Tração, compressão e cisalhamento. Cargas axiais. Flexão e Torção. Forças cortantes e momentos fletores. Tensões em vigas.

204064 - MECÂNICA DE MATERIAIS 2

Análise de tensões e deformações. Transformações de tensões e deformações. Critérios de escoamento e de falha. Aplicações de estado plano de tensões. Deflexões em vigas. Métodos de energia. Vigas estaticamente indeterminadas. Colunas.

204065 - ELETROELETRÔNICA

Conceitos Básicos de Eletricidade e Magnetismo, Circuitos Elétricos de Corrente Contínua e Corrente Alternada, Sistemas Polifásicos, Circuitos magnéticos, Geradores e Motores de Corrente Alternada, Instalações Elétricas Industriais, Medidas Elétricas e Magnéticas, Teoria dos Dispositivos Eletrônicos Semicondutores, Teoria dos Circuitos Eletrônicos Analógicos, Teoria dos Circuitos Eletrônicos Digitais, Comandos Eletrônicos e Circuitos Lógicos, Microprocessadores.

204066 - MECÂNICA DOS FLUÍDOS

Conceitos fundamentais da mecânica dos fluidos. Estática dos fluidos. Análise integral do movimento dos fluidos. Análise diferencial do movimento dos fluidos. Escoamento incompressível não viscoso. Escoamento interno viscoso e incompressível.

204067 - TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA

Modos de transferência de calor. Equação do calor. Condução unidimensional. Condução bidimensional. Condução em regime transiente. Transferência de massa por difusão. Equação da difusão de massa. Difusão unidimensional. Difusão em Regime transiente.

204068- ORIENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 1

Metodologia de elaboração de projetos de pesquisa. Estrutura de apresentação oral e escrita de projetos de pesquisa. Planejamento e elaboração de um projeto de trabalho de conclusão de curso, sob a orientação de um docente, versando sobre um tema que reúna o conhecimento adquirido pelo aluno. Submissão do projeto de trabalho de conclusão a exame de qualificação, com banca examinadora formada por dois professores da área de conhecimento abordada. O funcionamento da disciplina está previsto em regulamento próprio, aprovado pelo conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

204069 - ENGENHARIA AMBIENTAL

Recursos oferecidos pelo meio ambiente. Riscos ambientais. Gerenciamento de resíduos e rejeitos. Recuperação, reciclagem e reutilização de materiais. Desenvolvimento sustentável. Gestão ambiental. Normas ISO 14000. EIA e RIMA. Ciclo de vida de produtos.

204070 - ENGENHARIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

Relações humanas no trabalho. Personalidade, atitudes e comportamento. Chefia, liderança, poder e conflito nas organizações. Motivação. Criatividade e inovação. Mercado de trabalho do engenheiro de materiais. Exercício profissional. Legislação profissional. Código de ética. Sistema CONFEA/CREA. Propriedade industrial. Direitos autorais. Segurança do trabalho. Prevenção ao uso indevido de drogas. Inclusão social. Normalização e integração da pessoa portadora de necessidades especiais. Relações étnico-racial de afro-descendentes e indígenas.

204071 - ENGENHARIA ECONÔMICA

Matemática financeira. Análise de alternativas de investimento. Depreciação. Imposto de renda. Custos. Financiamentos. Análise de viabilidade econômica de um projeto industrial. Introdução ao empreendedorismo. Perfil do empreendedor. Plano de negócios. Rede de contatos e assessoria para o negócio. Estudo de casos.

204072 - CIÊNCIA DOS MATERIAIS 1

Modelos atômicos. Ligações químicas. Estruturas cristalinas e não cristalinas. Imperfeições nos sólidos. Difusão. Diagramas de fases. Noções da relação entre Estruturas, Propriedades Mecânicas e Processamento de Metais.

204073 - CIÊNCIA DOS MATERIAIS 2

Noções da relação entre Estruturas, Propriedades Mecânicas e Processamento de Cerâmicas. Noções da relação entre Estruturas, Propriedades Mecânicas e Processamento de Polímeros. Introdução a Materiais Compósitos. Propriedades Elétricas. Propriedades Magnéticas. Propriedades Térmicas. Propriedades Óticas.

204074 - TECNOLOGIA MECÂNICA

Definição e classificação de elementos de máquinas, Processos de soldagem. Especificação de elementos de máquinas. Máquinas operatrizes, Operações de usinagem, Normatização de acabamento superficial.

204075 - TERMODINÂMICA DOS SÓLIDOS

As leis fundamentais da termodinâmica. Conceito de energia livre. Termodinâmica estatística. Condições de equilíbrio. Termodinâmica de soluções. Termodinâmica de superfícies. Diagramas de fases.

204076 - MATERIAIS POLIMÉRICOS 1

Introdução à polímeros. Fontes de matérias prima. Polimerizações. Métodos de polimerização. Massas molares, sua distribuição e determinação. Estrutura no estado sólido. Solubilização. Transições térmicas. Cristalização. Formação de estrutura reticulada. Comportamento viscoelástico.

204077 - MATERIAIS METÁLICOS 1

Estrutura metálica. Defeitos em materiais metálicos. Teoria das discordâncias. Mecanismos de endurecimento em materiais metálicos. Mecanismo de deformação em Metais. Fratura em metais. Propriedades mecânicas em materiais metálicos.

204078 - MATERIAIS CERÂMICOS 1

Introdução aos materiais cerâmicos. Matérias primas cerâmicas. Diferença das características entre cerâmicas avançadas e tradicionais. Composições químicas e tipos de ligações químicas. Estruturas cristalinas e não cristalinas dos materiais cerâmicos. Sinterização.

204079 - ENSAIOS E CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS 1

Métodos de elaboração de trabalhos técnicos e científicos. Normas oficiais de ensaios. Ensaios destrutivos de materiais. Técnicas de caracterização estrutural e microestrutura dos materiais. Técnicas de análises térmicas. [

204080 – MATERIAIS POLIMÉRICOS 2

Propriedades mecânicas. Elasticidade da borracha. Propriedades térmicas. Propriedades termomecânicas. Propriedades de barreira. Propriedades óticas. Propriedades elétricas. Elastômeros. Termofixos. Termoplásticos. Fibras. Blendas poliméricas. Compósitos de matriz polimérica.

204081 - MATERIAIS METÁLICOS 2

Solidificação em metais. Transformações de fase em materiais metálicos. Metalurgia de tratamentos térmicos e termoquímicos. Ligas ferrosas e não ferrosas.

204082 - MATERIAIS CERÂMICOS 2

Microestruturas cerâmicas. Diagramas de fases. Propriedades mecânicas. Propriedades térmicas. Propriedades termomecânicas. Propriedades elétricas. Propriedades óticas. Propriedades magnéticas.

204083 - ENSAIOS E CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS 2

Normas oficiais de ensaios. Ensaios não destrutivos de materiais. Técnicas de caracterização estrutural e microestrutura dos materiais. Técnicas de análises térmicas. Propriedades mecânicas.

204084 - REOLOGIA

Introdução à Reologia. Estudo de tensão e deformação. Tipos de escoamento dos materiais. Modelos viscoelásticos. Equações fundamentais da Reologia. Viscosimetria e reometria. Reologia de sistemas dispersos. Reologia de polímeros. Comportamento dinâmico dos polímeros. Reologia de cerâmicas. Aplicações.

204085 - PROCESSAMENTO DE MATERIAIS POLIMÉRICOS 1

Preparação de compostos. Aditivos. Processo de extrusão. Moldagem por injeção.

204086 - PROCESSAMENTO DE MATERIAIS METÁLICOS 1

Matérias-primas da indústria siderúrgica. Processos siderúrgicos. Processos de fundição. Tratamentos térmicos e termoquímicos. Tratamentos de superfícies.

204087 - PROCESSAMENTO DE MATERIAIS CERÂMICOS 1

Terminologia e definições de pós cerâmicos. Métodos de preparação de pós. Separação e classificação de partículas. Processos de Conformação. Secagem. Sinterização.

204088 - DEGRADAÇÃO DE MATERIAIS

Histórico e definições. Aspectos econômicos e sociais decorrente dos fenômenos de corrosão/degradação. Oxidações a altas temperaturas. Princípios de corrosão eletroquímica. Cinética de corrosão eletroquímica. Ensaios de corrosão. Passivação de metais. Ataque

localizado em metais. Envelhecimento de materiais. Degradação de polímeros. Degradação de cerâmicas e proteção contra corrosão/degradação.

204089 - ENGENHARIA DA QUALIDADE

Fundamentos da qualidade. Ferramentas da qualidade. Métodos de gerenciamento da qualidade. Normas técnicas.

204090 - PROJETO INDUSTRIAL E SISTEMAS DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

Desenvolvimento de projeto de implantação de uma unidade industrial. Conceitos técnicos e aplicação prática de sistemas de planejamento e controle nas organizações industriais. Técnicas industriais modernas no planejamento e controle da produção. Sistemas de administração da produção. Estratégias competitivas.

204091 - PROCESSAMENTO DE MATERIAIS POLIMÉRICOS 2

Moldagem por compressão. Termoformagem. Rotomoldagem. Processamento de elastômeros. Processamento de termofixos. Soldagem. Espumação. Fiação. Adesivos. Projeto de moldes e matrizes.

204092 - PROCESSAMENTO DE MATERIAIS METÁLICOS 2

Princípios de metalurgia mecânica. Processos de conformação mecânica. Metalurgia da soldagem. Metalurgia do pó.

204093 - PROCESSAMENTO DE MATERIAIS CERÂMICOS 2

Fornos cerâmicos. Novas Tecnologias de Processamento de Materiais cerâmicos. Processos de fabricação de vidros, vidrados e pigmentos. Acabamento cerâmico. Cerâmicas quimicamente ligadas.

204094 - SELEÇÃO DE MATERIAIS

Critérios de seleção de materiais. Propriedades e mecanismos de falha em materiais. Seleção de materiais em função de solicitações mecânicas, térmicas e superficiais. Estudos de casos de seleção de materiais. Seleção de processos de fabricação.

204095 - TÓPICOS EM OPERAÇÕES UNITÁRIAS

Movimentação de fluidos. Transporte de sólidos. Secagem. Separações mecânicas. Cominuição.

204096 - PROJETO EM ENGENHARIA DE MATERIAIS

Projeto e desenvolvimento de produtos e/ou processos relacionados a área de Engenharia e Ciência de Materiais.

204097 - ORIENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 2

Desenvolvimento experimental do projeto de trabalho de conclusão de curso aprovado na disciplina de OTCC I, sob a orientação de um docente, versando sobre um tema que reúna o conhecimento adquirido pelo aluno. Elaboração do texto final do trabalho de conclusão de curso. Defesa do trabalho de conclusão mediante banca examinadora formada por três professores da área de conhecimento abordada. O funcionamento da disciplina está previsto em regulamento próprio, aprovado pelo conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

204098 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENGENHARIA DE MATERIAIS

Programação do trabalho, considerados o interesse do acadêmico e as características da empresa ou do instituto de pesquisa envolvidos.

204099 - MATERIAIS COMPÓSITOS

Conceitos Fundamentais sobre compósitos. Compósitos de matriz metálica. Compósitos de matriz polimérica. Compósitos de matriz cerâmica. Interface. Tipos de reforços. Propriedades mecânicas. Fabricação e uso.

204100 - MATÉRIAS PRIMAS PARA A INDÚSTRIA CERÂMICA

Origens geológicas. Estudo de rochas e minerais. Fontes naturais e industriais. Propriedades físicas dos minerais. Cominuição, Concentração e Classificação. Caracterização de minerais. Identificação de matérias primas. Ensaio físicos e químicos. Ensaio térmicos.

204101 - ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Noções Básicas de Engenharia de Segurança do Trabalho. Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva. Segurança em Máquinas, Equipamentos e Instalações. Acidentes e Doenças do Trabalho. Toxicologia Industrial. Noções Básicas de Ergonomia. Prevenção e Combate a Incêndio. Análise de Riscos. Normalização e Legislação.

204102 - TÓPICOS AVANÇADOS EM MATERIAIS CERÂMICOS

Novas tecnologias de processamento de materiais cerâmicos. Métodos não convencionais de síntese de pós cerâmicos de alto desempenho. Vidros especiais e vitrocerâmicas. Cerâmicas nanoestruturadas. Materiais cerâmicos funcionais e estruturais avançados.

204103 - TÓPICOS AVANÇADOS EM MATERIAIS METÁLICOS

Metais amorfos. Compósitos de matriz metálica. Processos de deformação plástica severa. Processos de moagem de alta energia. Aços e ligas especiais.

204104 - TÓPICOS AVANÇADOS EM MATERIAIS POLIMÉRICOS

Nanocompósitos de matriz polimérica. Blendas poliméricas. Tintas. Polímeros para aplicações eletrônicas. Reciclagem de polímeros. Mecanismos de adesão. Polímeros para embalagens. Polímeros para aplicações na área de saúde.

204105 - CORROSÃO

Princípios básicos de corrosão. Cinética de corrosão eletroquímica. Passividade. Formas de corrosão. Técnicas de medidas de corrosão. Oxidação em altas temperaturas. Prevenção de corrosão.

204106 - TÓPICOS ESPECIAIS DE CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS

Introdução. Técnicas de caracterização química. Técnicas de caracterização física. Técnicas de análise microestrutural. Aplicação na solução de problemas de materiais. Métodos de Análise de Superfície. Determinação de características dos sólidos por radiação.

204107 - MÉTODOS COMPUTACIONAIS EM ENGENHARIA

Equações Diferenciais e sua Classificação, Introdução aos Métodos Aproximados e Métodos de Discretização, Métodos Numéricos de Resolução de Equações Diferenciais, Métodos de Diferenças Finitas. Derivadas 1a 2a e de Ordem N Qualquer, Consistência, Convergência E Estabilidade, Cálculo Variacional, Equação De Euler-Lagrange – Primeira Variação, Condições De Contorno, Funcionais Com Derivadas De Ordem Superior, Método Dos Resíduos Ponderados, Variações do Método por Diferentes Funções De Ponderação, Método dos Elementos Finitos para Solução de Equações Diferenciais Parciais, Variações do Método de Elementos Finitos.

510063 - LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS

A história da surdez e a educação do sujeito surdo no Brasil: questões sobre o programa de inclusão. Teorias linguísticas sobre a aquisição da linguagem pela criança surda e o estatuto da língua brasileira de sinais (LIBRAS). A Língua Brasileira de Sinais e escrita.