

Identificação	
Ano/semestre:	2013/1 Turma: MAT.0090.01.006-0
Nome da Disciplina:	Cálculo Diferencial e Integral I
Centro:	Centro de Ciências Exatas e Naturais
Departamento:	Departamento de Matemática

Carga Horária	
Créditos	Carga Horária Semestral
Teóricos: 04 Práticos: 00 Total: 04	Teórica: 72,0 Prática: 0,0 Total: 72,0

Cursos	Currículo: 2011/1 Fase(s): 1/A
145 - Engenharia de Produção (Noturno)	
Objetivo do Curso	Formar engenheiros de produção com conhecimento e capacidade para atuar no projeto, na instalação, na manutenção, no gerenciamento e na melhoria de sistemas produtivos integrados, envolvendo homens e mulheres, materiais e equipamentos, sendo esta atuação pautada pelos princípios da ética, da responsabilidade social e da produção limpa.
Objetivo Geral da Disciplina	Apresentar uma revisão da matemática básica como ponte para a compreensão e o estudo de ferramentas mais complexas cujas aplicações ramificam-se por todos os demais ramos das ciências exatas aplicadas: limites e derivadas. Introduzir as notações matemáticas e as regras operatórias de tais ferramentas fundamentadas nas teorias clássicas da matemática avançada.

Ementa
Revisão de Matemática Básica. Funções de variáveis reais. Limite de uma função e continuidade. Derivada de uma função; técnicas de derivação e suas aplicações. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais.

Professor(es):			
Adriana Kuehn (Mestrado em Engenharia Civil):			
Dados Complementares do(a) Professor(a)			
Titulação: Graduada em Engenharia Civil e Matemática. Mestre em Engenharia Civil área de concentração Estruturas (UFSC). Aluna Especial do Doutorado em Educação Científica e Tecnológica (UFSC). Pesquisadora na área de educação matemática e educação tecnológica.			
Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1. NÚMEROS REAIS E FUNÇÕES 1.1. Relações numéricas 1.2. Funções: domínio, conjunto - imagem e	Ao final da unidade o aluno deverá ser capaz de: - classificar os números reais;	Aulas expositivas com auxílio de projetor e/ou quadro de giz. O aluno participará do processo de ensino	- Trabalhos em equipe (Peso 2,0); Unidade 1

Núcleo de Informática:

Pag: 1 de 210



Professor(es) (...)			
Adriana Kuehn (Mestrado em Engenharia Civil)			
Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
gráficos 1.2.1.Reta 1.2.2.Modular 1.2.3.Parábola 1.2.4.Logarítmica e exponencial 1.2.5.Seno e Cosseno	- estabelecer o conceito de função; - representar graficamente os diversos tipos de funções; - estabelecer as relações entre a representação algébrica e gráfica dos diversos tipos de funções. - aplicar as funções estudadas na resolução de problemas aplicados.	através da resolução de exercícios individuais ou em grupo. Utilização das salas de informática para a apresentação de programas e aplicativos relacionados com o conteúdo para visualização do conteúdo exposto.	Nas avaliações e trabalhos o acadêmico deverá demonstrar: -organização lógica e geométrica na construção de gráficos. -conhecimentos das definições e das aplicações dos conceitos vistos nesta unidade.
2.LIMITE E CONTINUIDADE 2.1.Conceito de limite 2.2.Propriedades de limite 2.3.Cálculo de limites 2.4.Indeterminações do tipo: zero sobre zero e infinito sobre infinito 2.5.Limites laterais 2.6.Continuidade e descontinuidade	Ao final da unidade o aluno deverá ser capaz de: - estabelecer o conceito de limite; - determinar o limite de uma função; -Verificar intervalos no qual uma função é contínua. -Compreender os conceitos referentes a limites;	Aulas expositivas com auxílio de projetor e/ou quadro de giz. O aluno participará do processo de ensino através da resolução de exercícios individuais ou em grupo. Seminários com o objetivo de investigar o conceito de limites.	-Trabalhos em equipe (peso 2,0) -Prova Individual (peso 8,0): Unidades 1 e 2 Nas avaliações e trabalhos o acadêmico deverá demonstrar: -organização do raciocínio lógico. -habilidade em adequar a linguagem e as ferramentas matemáticas no cálculo de limites e no estudo de continuidade de uma função. -conhecimento sobre as definições dos conteúdos abordados. - Seminário (peso 10) será avaliada a participação dos membros da equipe, a organização e a criatividade.
3.DERIVADAS 3.1.Conceito e interpretação geométrica 3.2.Técnicas de derivação	Ao final da unidade o aluno deverá ser capaz de: - estabelecer o conceito de derivada; - derivar uma função por definição; - derivar uma função usando técnicas de derivação; - descrever a interpretação geométrica da derivada de uma função.	Aulas expositivas com auxílio de projetor e/ou quadro de giz. O aluno participará do processo de ensino através da resolução de exercícios individuais ou em grupo. Seminários com o objetivo investigar o conceito de derivadas.	- Trabalhos em equipe (peso 2,0); - Prova Individual (peso 8,0): Unidade 3 Nas avaliações e trabalhos o acadêmico deverá demonstrar: organização do raciocínio lógico. -habilidade em adequar a linguagem e as ferramentas matemáticas no cálculo da derivada de uma função. -conhecimento sobre as definições e aplicações dos conteúdos abordados. - Seminário (peso 10) será avaliada a participação dos membros da equipe, a

Núcleo de Informática:

Pag: 2 de 210

Professor(es) (...)

Adriana Kuchin (Mestrado em Engenharia Civil)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
4. APLICAÇÕES DA DERIVADA 4.1. Reta tangente e reta normal 4.2. Diferencial e acréscimo 4.3. Taxa de variação 4.4. Teorema do valor médio 4.5. Análise do comportamento de uma função 4.5.1. Pontos críticos 4.5.2. Crescimento e decréscimo 4.5.3. Pontos de máximo e mínimo 4.5.4. Concavidade e ponto de inflexão. 4.6. Funções de várias variáveis 4.7. Derivadas parciais	Ao final da unidade o aluno deverá ser capaz de: - estabelecer as relações entre a taxa de variação e derivada de funções; - compreender diferenciais e acréscimos; - aplicar as regras de L'Hospital no cálculo de limites; - resolver problemas envolvendo máximos e mínimos de funções. - Resolver problemas sobre máximos e mínimos. - Identificar e resolver problemas de aplicação de derivadas.	Aulas expositivas com auxílio de projetor e/ou quadro de giz. o aluno participará do processo de ensino através da resolução de exercícios individuais ou em grupo. Seminários com o objetivo de mostrar como o conceito de derivada é utilizado na resolução de problemas de engenharia.	organização e a criatividade. - Trabalho em equipe (peso 2,0); - Prova individual (peso 8,0); Unidade: 4 Nas avaliações e trabalhos o acadêmico deverá demonstrar: organização do raciocínio lógico; habilidade em adequar a linguagem e as ferramentas matemáticas no cálculo da derivada de uma função. conhecimento sobre as definições e aplicações dos conteúdos abordados. - Seminário (peso 10) será avaliada a participação dos membros da equipe, a organização e a criatividade.

Procedimentos de Avaliação

Avaliações

- 3 Provas individuais (PI): peso 8,0
- 3 Trabalhos em equipe (TE): peso 2,0
- 1 Nota de seminário (SE): peso 10

$$\text{MÉDIA FINAL} = \frac{(PI1 * 8,0) + (PI2 * 8) + (PI3 * 8) + (TD1 * 2) + (TD2 * 2) + (TD3 * 2) + (SE * 10)}{40}$$

Observação

Todas as provas terão suas datas determinadas na 1ª semana de aula.
Os trabalhos em equipe não terão suas datas pré-definidas, sendo que para a média final serão consideradas as 3 maiores notas.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- 1- O Departamento de Matemática possui monitores a disposição para esclarecer quaisquer dúvidas relacionadas com os conteúdos desta disciplina. Os horários dos monitores estarão a disposição na página do Departamento de Matemática <http://www.furb.br/depmat/> ou pelo telefone 3321-0275.
- 2- Dúvidas ou questionamentos podem ser também solucionados através do e-mail adrianak@furb.br

Professor(es) (...)

Adriana Kuchin (Mestrado em Engenharia Civil)

Documentos Recomendados

Básica

- FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2006. 448 p., il.

Complementar

- ÁVILA, Geraldo. Cálculo: diferencial e integral. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos; Brasília : Universidade de Brasília, 1978-1979. 3v., il.
- AYRES, Frank; MENDELSON, Elliot. Cálculo diferencial e integral. 3. ed. São Paulo : Makron Books, c1994. 704 p., il. (Coleção Schaum).
- BARBANTI, Luciano; MALACRIDA JÚNIOR, Sérgio Augusto. Matemática superior: um primeiro curso de cálculo : funções de uma variável derivada, integral, aplicações. São Paulo : Pioneira, 1999. 247p., il.
- BOULOS, Paulo; ABUD, Zera Issa. Cálculo diferencial e integral. São Paulo : Makron Books do Brasil, 1999-2000. 2v.
- BOULOS, Paulo. Pré-cálculo. São Paulo : Pearson Education, c2001. x, 101p., il.
- PISKUNOV, N. S. (Nikolai Semenovich). Cálculo diferencial e integral. 6. ed. Moscou : Mir, 1983. 2v., il.
- SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo : Makron Books, c1995. 2v.



Identificação
Ano/semestre: 2013/1 Turma: MAT.0193.00.001-9
Nome da Disciplina: Geometria Analítica
Centro: Centro de Ciências Exatas e Naturais
Departamento: Departamento de Matemática

Carga Horária
Créditos: Teóricos: 04 Práticos: 00 Total: 04
Carga Horária Semestral: Teórica: 72,0 Prática: 0,0 Total: 72,0

Cursos
145 - Engenharia de Produção (Noturno) Currículo: 2011/1 Fase(s): 1/A

Objetivo do Curso

Formar engenheiros de produção com conhecimento e capacidade para atuar no projeto, na instalação, na manutenção, no gerenciamento e na melhoria de sistemas produtivos integrados, envolvendo homens e mulheres, materiais e equipamentos, sendo esta atuação pautada pelos princípios da ética, da responsabilidade social e da produção limpa.

Objetivo Geral da Disciplina

Desenvolver a percepção espacial de objetos geométricos pela introdução de suas propriedades (inclinação, concavidade, excentricidade, dentre outras), operacionalizadas por métodos matemáticos adequados principalmente pela análise das relações matemáticas que o representam.

Ementa

Retas e circunferência no R2. Estudo geral das cônicas. Retas e planos no espaço R3. Estudo das quádricas. Representação de superfícies no espaço. Sistemas de coordenadas no espaço.

Professor(es)

Everton Pereira da Cruz (Mestrado em Matemática Aplicada e Computacional)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
ESTUDO DA RETA: - O plano cartesiano; - Distância entre pontos; - Condição de alinhamento de três pontos; - Coeficiente angular e coeficiente linear; - Equação geral da reta; equação reduzida; - Equação paramétrica; - Equação simétrica; - Posições relativas de duas retas; - Distância entre reta e ponto.	Identificar os tipos de equações de reta; Verificar se estão alinhadas ou não; Visualizar e graficar retas.	Aulas expositivas e dialogadas; Apresentação e correção de exercícios.	Prova escrita. Nesta avaliação o aluno deverá demonstrar: - capacidade de organização do raciocínio lógico e geométrico; - capacidade de análise de problemas e de adequação da linguagem e das ferramentas matemáticas em suas resoluções.
ESTUDO GERAL DAS CÔNICAS: - Estudo da circunferência; - Estudo da parábola; - Estudo da elipse;	Identificar cada uma das cônicas com suas respectivas equações, transladadas ou centradas na origem. Graficar cada uma delas.	Aulas expositivas dialogadas; Apresentação e correção de exercícios.	Prova escrita. Nesta avaliação o aluno deverá demonstrar: - capacidade de organização do raciocínio

Núcleo de Informática

Pag.: 5 de 210

Professor(es) (...)

Everton Pereira da Cruz (Mestrado em Matemática Aplicada e Computacional)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
- Estudo da hipérbole; - Equação completa do 2º grau a duas variáveis; - Translação no plano.			lógico e geométrico; - capacidade de análise de problemas e de adequação da linguagem e das ferramentas matemáticas em suas resoluções.
SUPERFÍCIES EM R3: - Equações da reta no R3; - Perpendicularismo e Paralelismo; - Equação geral do plano; - Vetor normal ao plano; - Interseção de planos; - A esfera e o sistema de coordenadas esféricas; - Quádricas principais.	Estudar retas e planos no espaço R3; Visualizar e identificar superfícies no espaço.	Aulas expositivas e dialogadas; Apresentação e correção de exercícios.	Prova escrita. Nesta avaliação o aluno deverá demonstrar: - capacidade de organização do raciocínio lógico e geométrico; - capacidade de análise de problemas e de adequação da linguagem e das ferramentas matemáticas em suas resoluções.

Procedimentos de Avaliação

Serão realizadas no mínimo 3 avaliações individuais e escritas.
A média final é igual a média aritmética das avaliações realizadas.

Observação

- * Atividades extras, valendo pontuação da prova, não serão recuperados.
- * Caso o aluno falte em dia de avaliação, este deverá apresentar atestado médico na aula seguinte que frequentar. A recuperação da avaliação ocorrerá no final do semestre através da avaliação N-1.
- * Qualquer aluno que quiser substituir a nota de uma das avaliações poderá fazer a prova N-1. Esta prova é referente a todo conteúdo do semestre.

Documentos Recomendados

- Básico**
- SMITH, Percy F. (Percy Franklyn); GALE, Arthur Sullivan; NEELLEY, John Haven. Geometria analítica. Rio de Janeiro : Ao Livro Técnico, 1957. 354 p. il.
- Complementar**
- CONDE, Antonio. Geometria analítica. São Paulo : Atlas, 2004. 165 p. il.
- STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica. São Paulo : Makron Books : McGraw-Hill, 1987. x, 292 p. il.



Identificação
Ano/semestre : 2013/1 Turma : EPR.0034.00.001-0
Nome da Disciplina : Introdução à Engenharia de Produção
Centro : Centro de Ciências Tecnológicas
Departamento : Departamento de Engenharia de Produção e Design

Carga Horária
Créditos
Teóricos : 02 Práticos : 00 Total : 02
Carga Horária Semestral
Teórica : 36,0 Prática : 0,0 Total : 36,0

Cursos
145 - Engenharia de Produção (Noturno) Currículo: 2011/1 Fase(s): 1/A

Objetivo do Curso

Formar engenheiros de produção com conhecimento e capacidade para atuar no projeto, na instalação, na manutenção, no gerenciamento e na melhoria de sistemas produtivos integrados, envolvendo homens e mulheres, materiais e equipamentos, sendo esta atuação pautada pelos princípios da ética, da responsabilidade social e da produção limpa.

Objetivo Geral da Disciplina

Apresentar o curso de engenharia de Produção da Furb e suas características diferenciadas. Tornar familiares conceitos relacionados à produção que acompanharão o acadêmico ingressante em todo o curso. Detalhar cada área de atuação do engenheiro de produção segundo diretrizes da EBEPRO (Associação Brasileira de Engenharia de Produção).

Ementa
Apresentação da Engenharia de Produção. O papel social do engenheiro e regulamentação profissional. Atribuições. Áreas de estudo da engenharia de produção. Casos práticos de engenharia de produção. Mercado de trabalho.

Professor(es)

André Luis Almeida Bastos (Doutorado em Engenharia de Produção)

Dados Complementares do(a) Professor(a)

Doutor em Engenharia de Produção/UFSC, Mestre em Engenharia de Produção e Qualidade e Produtividade/ UFSC, Pós-graduado (Lato Sensu) em Engenharia de Produto e Processo/UFSC e Graduado em Engenharia Mecânica Têxtil/ UERJ
Atua em treinamentos, assessoria e diagnósticos (Qualidade, Produtividade e Gestão Ambiental) em empresas, sendo seus últimos trabalhos realizados na Microservice, Blucredi, Hering, Cremer, Vatech, SENAI e Bunge.
Participou como palestrante em diversos eventos oficiais regionais e estaduais e empresas privadas.
Foi Avaliador Nacional do Brasil Premium, programa promovido pelo Ministério da Indústria e Desenvolvimento do Governo Federal, o qual objetiva, fundamentalmente, ampliar a base de produtos exportáveis do Brasil, através da certificação de qualidade de produtos. Através deste trabalho realizou auditorias em sistemas produtivos nas maiores empresas do Brasil.
Atuou na Cia. Hering onde integrou a equipe de Coordenação de Sistema de Gestão Integrado (Qualidade, Segurança e Meio Ambiente), tendo como principais atividades a consultoria técnica e adequação de procedimentos operacionais aos modelos de Gestão da Qualidade e Gestão Ambiental, baseados nas normas ISO 9001 e ISO 14001.
Desenvolveu vários projetos no gerenciamento de sistemas, entre eles: Elaboração do Planejamento Estratégico anual para a Gestão da Qualidade e Gestão Ambiental junto à diretoria da empresa (comitê executivo e comitê gerencial), Mapeamento de pontos críticos para qualidade no processo e seu potencial controle, Gerenciamento dos aspectos e impactos ambientais, Implementação de CEP, Elaboração de indicadores de desempenho, Relatório de Desempenho, Avaliação do Ciclo de Vida do Produto, Estruturação da Contabilidade Ambiental, Treinamento e reciclagem de auditores internos (Gestão da Qualidade e Gestão Ambiental).
Coordenou a ferramenta Ações Corretivas e Preventivas na empresa, cujo objetivo é o de formalizar a implementação de ações para melhoria contínua dos sistemas, nos diversos níveis da

Núcleo de Informática

Pag.: 7 de 210

Professor(es) (...)

André Luis Almeida Bastos (Doutorado em Engenharia de Produção)

organização. Foi também coordenador de auditorias e Auditor Líder. Coordenou o Programa Times da Qualidade na Cia. Hering, onde estabeleceu a proposta de utilizá-lo como ferramenta para melhoria contínua do processo produtivo.

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1. INTRODUÇÃO 1.1. Apresentação do produto 1.1.1. Características gerais do produto 1.1.2. Especificações técnicas de engenharia de produto 1.1.3. Condições de embalagem e armazenamento do produto 1.1.4. Especificações e custos de matérias-primas 1.1.5. Previsão de demanda 1.2. Apresentação da unidade industrial 1.2.1. Identificação: Razão Social 1.2.2. Dimensões e planta baixa da edificação 1.2.3. Localização Industrial 1.2.4. Mercado de fornecedores da matéria-prima 1.2.5. Disponibilidade de utilidades na região: água e energia 1.2.6. Funções do Sistema Produtivo: básicas e de suporte 1.2.7. Organograma da unidade industrial	O acadêmico deverá ser capaz de identificar e caracterizar, através de especificações técnicas e outras informações de caráter genérico, um sistema produtivo para manufatura de um produto.	Discussão em grupos de trabalho Pesquisa de campo contato com fornecedores visitas técnicas	Relatório O aluno deverá apresentar coerência e assertividade na ilustração de suas informações, além de uma linguagem que possibilite a compreensão das informações prestadas.
2. DIMENSIONAMENTO E CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO PRODUTIVO 2.1. Produto 2.1.1. Matéria-prima: tipos, quantidades, perdas no processo, armazenamento e estocagem 2.1.2. Material em processo: tipos, quantidades, perdas no processo, armazenamento e estocagem 2.1.3. Produto final: tipos, quantidades, perdas	O acadêmico deverá ser capaz de identificar, dimensionar e caracterizar, através de especificações técnicas (de processo produtivo) e outras informações de caráter genérico, um sistema produtivo para manufatura de um produto.	Discussão em grupos de trabalho Pesquisa de campo contato com fornecedores visitas técnicas	Relatório O aluno deverá apresentar coerência e assertividade na ilustração de suas informações, além de uma linguagem que possibilite a compreensão das informações prestadas.

Núcleo de Informática

Pag.: 8 de 210

Professor(es) (...)

André Luis Almeida Bastos (Doutorado em Engenharia de Produção)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
no processo; armazenamento e estocagem 2.1.4. Produto Acabado embalado: tipos, quantidades, perdas no processo, armazenamento e estocagem 2.2. Processo Produtivo 2.2.1. Descrição do Fluxograma de Fabricação 2.2.2. Capacidade Produtiva Instalada 2.2.3. Descrição dos postos de trabalho: atividades/ máquina/operador 2.2.4. Regime de trabalho dos operadores (mão-de-obra direta): 2.2.5. Descrição dos Equipamentos: especificações técnicas por máquina e consumo de recursos, lote mínimo, representação gráfica, etc. 2.3. Condições ergonômicas e de segurança de Mão-de-Obra: ruído; calor; riscos mecânicos; riscos biológicos; riscos químicos; principais medidas de neutralização/atenuação dos riscos. 2.4. Movimentação interna e armazenamento 2.5. Layout 2.6. Dimensionamento de energia e água para alimentação da unidade industrial. 2.7. Considerações sobre aspectos e impactos ambientais no processo produtivo 2.8. Avaliação dos custos diretos			

Procedimentos de Avaliação

RELATÓRIO PARCIAL 1

CONTEÚDO: APRESENTAÇÃO DO PRODUTO E APRESENTAÇÃO DA UNIDADE INDUSTRIAL

RELATÓRIO PARCIAL 2

CONTEÚDO: DIMENSIONAMENTO E CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO PRODUTIVO: PRODUTO E PROCESSO PRODUTIVO

Núcleo de Informática

Pág.: 9 de 210

Professor(es) (...)

André Luis Almeida Bastos (Doutorado em Engenharia de Produção)

Procedimentos de Avaliação

RELATÓRIO FINAL COM APRESENTAÇÃO AO GRANDE GRUPO

CONTEÚDO: MODELAGEM

-NOTA FINAL SERÁ EQUIVALENTE A MÉDIA ARITMÉTICA OBTIDA EM CADA UM DOS RELATÓRIOS.
-CADA SEMANA DE ATRASO IMPLICA EM DEDUÇÃO DE 2 PONTOS/SEMANA NO RELATÓRIO.
-TODOS OS TRÊS RELATÓRIOS DEVEM SEGUIR A METODOLOGIA DA ABNT

Observação

A disciplina tem caráter integrador no curso de Engenharia de Produção, à medida que sucede e complementa diretamente as disciplinas Planejamento e Desenvolvimento de Produto, Planejamento da Qualidade e busca aplicar os conhecimentos adquiridos em Sistemas de Produção, Planejamento e Estudo do Trabalho, Ergonomia, Desenho Mecânico - CAD, Eletricidade, Custos Industriais, Análise Ambiental de Produtos e Processos, entre outras.

Ao final desta disciplina o aluno deverá ser capaz de estruturar e dimensionar um Sistema Produtivo de fabricação de um bem, além de identificar características e informações peculiares ao mercado (fornecedores, consumidor e recursos).

O dimensionamento dos fatores de produção, os aspectos econômicos do processo produtivo, o layout, as considerações ergonômica e ambientais constituem-se em variáveis imprescindíveis na concepção deste Sistema Produtivo.

Os principais recursos para tais considerações são:

- Pesquisas bibliográficas
- Pesquisa de campo em sistemas produtivos semelhantes
- Pesquisa de mercado (consumidor e fornecedores)
- Discussão com profissionais e professores de assuntos específicos
- benchmarking

O professor será orientador do processo de construção do conhecimento do aluno.

Documentos Recomendados

Básico

- JUANICO, Filipe José Mendes. Instalações Industriais: síntese das atividades de Ante-Projecto, projecto, licenciamento e fiscalização da construção de uma unidade industrial. Cengage, Principia, 1998. 445p.
- MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando P. Administração da produção. São Paulo : Saraiva, 1998. xiv, 445p.
- MONKS, Joseph G. Administração da produção. São Paulo : McGraw-Hill, c1987. ix, 502p.
- VALLE, Cyro Eyer do. Implantação de indústrias. Rio de Janeiro : LTC, 1975. 337p.

Núcleo de Informática

Pág.: 10 de 210

Professor(es) (...)

André Luis Almeida Bastos (Doutorado em Engenharia de Produção)

Documentos Recomendados (...)

Complementar

- Fundação Getúlio Vargas. **Casos de administração da produção** : uma coletânea. Rio de Janeiro : FGV, 1968. xl, 222p.
- HARMON, Roy L; PETERSON, Leroy D. **Reinventando a fábrica** : conceitos modernos de produtividade aplicados na prática. Rio de Janeiro : Campus, 1991. 2v.
- KERZNER, Harold. **Project management** : a systems approach to planning, scheduling, and controlling. 6.ed. New York : John Wiley & Sons, c1998.
- LORINI, Flavio Jose. **Tecnologia de grupo e organização da manufatura**. Florianópolis : ed. da UFSC, 1993. 105p.
- MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. São Paulo : Pioneira, C1993. xii, 619p.
- OLIVERIO, Jose Luiz. **Produtos processos e instalações industriais**. São Bernardo do Campo : Ivan Rossi, [19--]. 384p.
- OLIVERIO, Jose Luiz. **Produtos processos e instalações industriais**. São Bernardo do Campo : Ivan Rossi, [19--]. 384p.

Identificação

Ano/semestre : 2013/1 Turma : MAT.0195.00.001-1
Nome da Disciplina : Módulos de Matemática Básica
Centro : Centro de Ciências Exatas e Naturais
Departamento : Departamento de Matemática

Carga Horária

Créditos

Teóricos : 02 Práticos : 00 Total : 02

Carga Horária Semestral

Teórica : 36,0 Prática : 0,0 Total : 36,0

Cursos

145 - Engenharia de Produção (Noturno)

Currículo: 2011/1 Fase(s): 1/A 1/B

Objetivo do Curso

Formar engenheiros de produção com conhecimento e capacidade para atuar no projeto, na instalação, na manutenção, no gerenciamento e na melhoria de sistemas produtivos integrados, envolvendo homens e mulheres, materiais e equipamentos, sendo esta atuação pautada pelos princípios da ética, da responsabilidade social e da produção limpa.

Objetivo Geral da Disciplina

Revisar conteúdos de matemática do ensino fundamental e médio.

Ementa

Matemática do Ensino Médio.

Professor(es)

Simone Leal Schwertl (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica)

Dados Complementares do(a) Professor(a)

sileal@furb.br
graduada em Matemática / FURB
especialização em Desenho/ UFSC
mestrado em Engenharia de Produção/UFSC
Aluna do programa de Doutorado em Educação Científica e Tecnológica/UFSC

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1. revisão de matemática básica 1.1. frações 1.2. potenciação e radiciação 1.3. polinômios, produtos notáveis e frações algébricas 1.4. equações de primeiro e segundo grau com uma incógnita. 1.5. razão, proporção, regra de três simples e trigonometria	-revisar os conceitos de matemática básica apresentados na unidade 1.	-OS ACADÊMICOS DEVEM ESTUDAR PELO MATERIAL de apoio e solucionar suas dúvidas nos horários de atendimento da professora responsável e dos monitores do departamento de matemática; - no primeiro mês de aula, antecedendo a primeira oportunidade de avaliação, haverá um encontro com a prof. responsável pela atividade. Este encontro será no horário de	Avaliação individual escrita Serão avaliados: domínio dos conceitos de matemática básica, raciocínio lógico, domínio da linguagem matemática e capacidade de resolver problemas aplicando os conceitos revisados.

Professor(es) (...)

Simone Leal Schwertl (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
		uma das disciplinas do curso. Haverá aulas aos sábados com horários previamente agendados pelo professor.	

Procedimentos de Avaliação

Para aprovação nesta atividade os acadêmicos deverão atingir nota mínima 6,0 (seis) em uma das 3 oportunidades de avaliação oferecidas ao longo do semestre.

Observação

Esta é uma atividade diferenciada das demais disciplinas do semestre letivo e tem crédito financeiro zero, portanto NÃO TEM CUSTO para o acadêmico. Todos os avisos e esclarecimentos sobre a dinâmica desta atividade estarão disponíveis no AVA. Para maiores esclarecimentos entrar em contato com a prof Simone Leal Schwertl, responsável pela atividade, pelo email sileal@furb.br.

Documentos Recomendados

Básico

- BOULOS, Paulo. *Pré-cálculo*. São Paulo : Pearson Education, c2001. x, 101p, il.
- SCHWERTL, Simone Leal. *Matemática básica*. 3. ed. Blumenau : Edifurb, 2012. 115 p, il.

Complementar

- IMENES, Luis Márcio; LELLIS, Marcelo. *Matemática, 5. série: livro do professor*. São Paulo : Scipione, 1997. 303p. 144, il. Acompanha 100 supertestes e dicionário ilustrado.
- IMENES, Luis Márcio; LELLIS, Marcelo. *Matemática, 6. série: livro do professor*. São Paulo : Scipione, 1997. 304p. 168, il. Acompanha 100 supertestes e dicionário ilustrado.
- IMENES, Luis Márcio; LELLIS, Marcelo. *Matemática, 7. série: livro do professor*. São Paulo : Scipione, 1997. 312p. 160, il. Acompanha 100 supertestes e dicionário ilustrado.
- IMENES, Luis Márcio; LELLIS, Marcelo. *Matemática, 8. série: livro do professor*. São Paulo : Scipione, 1997. 344p. 168, il. Acompanha 100 supertestes, dicionário ilustrado e vestibulinho.

Núcleo de Informática

Pag.: 13 de 210

Identificação

Ano/semestre : 2013/1 Turma : QUI.0079.01.002-3
Nome da Disciplina : Química I
Centro : Centro de Ciências Exatas e Naturais
Departamento : Departamento de Química

Carga Horária

Créditos			Carga Horária Semestral		
Teóricos : 04	Práticos : 00	Total : 04	Teórica : 72,0	Prática : 0,0	Total : 72,0

Cursos

145 - Engenharia de Produção (Noturno)

Currículo: 2011/1 Fase(s): 1/A

Objetivo do Curso

Formar engenheiros de produção com conhecimento e capacidade para atuar no projeto, na instalação, na manutenção, no gerenciamento e na melhoria de sistemas produtivos integrados, envolvendo homens e mulheres, materiais e equipamentos, sendo esta atuação pautada pelos princípios da ética, da responsabilidade social e da produção limpa.

Objetivo Geral da Disciplina

Introduzir os conceitos da química inorgânica relacionados a aspectos básicos da matéria: substâncias que a formam, suas características, reações possíveis entre elas e os novos compostos formados a partir daí, bem como propriedades decorrentes destas interações (regidas por leis, princípios e técnicas de operacionalização).

Ementa

Tabela periódica; ligações químicas; formação de complexos; reações químicas; equilíbrio químico; noções de termodinâmica química; eletroquímica; fenômenos de superfície; cinética química.

Professor(es)

Darcy de Souza (Mestrado em Ciências)

Dados Complementares do(a) Professor(a)

professor : darcy de Souza
e-mail: darcydes@furb.br
Telefone : 3321 - 0541

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1. Matéria 1.1 Conceitos: substâncias puras e misturas, átomos, moléculas.	1. Definir matéria, substância e molécula.	Aulas expositivas com auxílio do quadro negro, utilização de retro projetor e multimídia, quando necessário. Exercícios com correção em sala de aula - No AVA:	Avaliação Escrita Critérios de avaliação: - Clareza conceitual - Capacidade de resolução - Sequência lógica das ideias - Coerência dos argumentos - Aplicação dos conhecimentos

Núcleo de Informática

Pag.: 14 de 210

Professor(es) (...)

Darcy de Sousa (Mestrado em Ciências)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
		- Fórum. - Quiz.	No AVA: - Participação dos acadêmicos. - Capacidade de sintetizar as idéias apresentadas. - Argumentação consistente. - Capacidade de resolução do quiz.
7. Cinética química 7.1 Ordem e molecularidade 7.2 Reações diretas e inversas 7.3 Influência da temperatura e catalisadores na velocidade das reações	1. Conceituar velocidade de uma reação 2. Conceituar e determinar a ordem de uma reação 3. Relacionar fatores que influenciam na velocidade de uma reação.	Aulas expositivas com auxílio do quadro negro, utilização de retro projetor e multimídia, quando necessário. Exercícios com correção em sala de aula - No AVA: - Postagem de materiais. - Fórum. - Quiz.	Avaliação Escrita Critérios de avaliação: - Clareza conceitual. - Capacidade de resolução. - Sequência lógica das idéias. - Coerência dos argumentos. - Aplicação dos conhecimentos. No AVA: - Participação dos acadêmicos. - Capacidade de sintetizar as idéias apresentadas. - Argumentação consistente. - Capacidade de resolução do quiz.
8. Equilíbrio químico 8.1 Constante de equilíbrio 8.2 Princípio de Le Chatelier	1. Definir equilíbrio químico 2. Definir tipos, condições e constante de equilíbrio 3. Definir os fatores que influenciam o equilíbrio	Aulas expositivas com auxílio do quadro negro, utilização de retro projetor e multimídia, quando necessário. Exercícios com correção em sala de aula - No AVA: - Postagem de materiais. - Fórum. - Quiz.	Avaliação Escrita Critérios de avaliação: - Clareza conceitual. - Capacidade de resolução. - Sequência lógica das idéias. - Coerência dos argumentos. - Aplicação dos conhecimentos. No AVA: - Participação dos acadêmicos. - Capacidade de sintetizar as idéias apresentadas. - Argumentação consistente. - Capacidade de resolução do quiz.
9. Termodinâmica 9.1 Reações endotérmicas e exotérmicas	1. Introduzir os conceitos básicos da termodinâmica 10.2 Definir as funções de	Aulas expositivas com auxílio do quadro negro, utilização de retro projetor e	Avaliação Escrita

Núcleo de Informática

Pag.: 17 de 210

Professor(es) (...)

Darcy de Sousa (Mestrado em Ciências)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
9.2 Entalpia 9.3 Lei de Hess 9.4 Funções de estado	estado 2. Definir e classificar trabalho 3. Introduzir os princípios da termodinâmica.	multimídia, quando necessário. Exercícios com correção em sala de aula - No AVA: - Postagem de materiais. - Fórum. - Quiz.	Critérios de avaliação: - Clareza conceitual. - Capacidade de resolução. - Sequência lógica das idéias. - Coerência dos argumentos. - Aplicação dos conhecimentos. No AVA: - Participação dos acadêmicos. - Capacidade de sintetizar as idéias apresentadas. - Argumentação consistente. - Capacidade de resolução do quiz.
10. Sólidos 10.1 Propriedades 10.2 Estrutura dos sólidos 10.3 Estrutura cristalina 10.4 Células unitárias 10.5 Sistemas cristalinos	1. Introduzir estruturas de sólidos cristalinos e amorfos	Aulas expositivas com auxílio do quadro negro, utilização de retro projetor e multimídia, quando necessário. Exercícios com correção em sala de aula - No AVA: - Postagem de materiais. - Fórum. - Quiz.	Avaliação Escrita Critérios de avaliação: - Clareza conceitual. - Capacidade de resolução. - Sequência lógica das idéias. - Coerência dos argumentos. - Aplicação dos conhecimentos. No AVA: - Participação dos acadêmicos. - Capacidade de sintetizar as idéias apresentadas. - Argumentação consistente. - Capacidade de resolução do quiz.
11. Eletroquímica 11.1 Células galvânicas e eletrolíticas 11.2 Potencial padrão 11.3 Potencial de eletrodo 11.4 Equação de Nernst 11.5 Aplicações de células galvânicas e eletrolíticas	1. Conceituar potencial de eletrodos 2. Introduzir o conceito de células galvânicas e eletrolíticas 3. Introduzir o conceito de eletrolise.	Aulas expositivas com auxílio do quadro negro, utilização de retro projetor e multimídia, quando necessário. Exercícios com correção em sala de aula - No AVA: - Postagem de materiais. - Fórum.	Avaliação Escrita Critérios de avaliação: - Clareza conceitual. - Capacidade de resolução. - Sequência lógica das idéias. - Coerência dos argumentos. - Aplicação dos conhecimentos. No AVA:

Núcleo de Informática

Pag.: 18 de 210

Professor(es) (...)

Darcy de Sousa (Mestrado em Ciências)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
		- Quiz.	- Participação dos acadêmicos. - Capacidade de resolução de quiz. - Capacidade de sintetizar as idéias apresentadas. - Argumentação consistente.
Procedimentos de Avaliação Serão realizadas ao longo do semestre letivo 03(tres) avaliações escritas individuais e presenciais contendo 10 questões de igual valor. A nota da média final será a média aritmética destas 3 avaliações. O acadêmico que perder uma das avaliações, terá uma segunda oportunidade no final do semestre em uma avaliação escrita e necessariamente presencial versando sobre todo o conteúdo da disciplina.			
Observação Será disponibilizado atendimento individualizado a alunos. O agendamento pode ser feito diretamente com o professor da disciplina.			
Documentos Recomendados			
Básico - KOTZ, John C; TREICHEL, Paul. Química geral e reações químicas. São Paulo (SP) : Pioneira Thomson Learning, c2005. 2 v, il. - REIS, Martha. InterAtividade química: cidadania, participação e transformação : ensino médio, volume único. São Paulo : FTD, 2003. 720 p, il. (Delta). - USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Química: volume único. 5. ed. reform. São Paulo : Saraiva, 2002. 672p, il. , 1 folheto. Acompanha folheto com tabelas.			
Complementar - ATKINS, P. W. (Peter William). Físico-química. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, c1999. 3v, il. Tradução de: Physical Chemistry. - COVRE, Geraldo José, 1941. Química: o homem e a natureza. São Paulo : FTD, 2000. 3v, il. (Química: o homem e a natureza). Livro do professor. - FELTRE, Ricardo. Fundamentos da química: volume único. São Paulo : Moderna, 1990. 554p, il. - MACEDO, Horacio. Físico-química : um estudo dirigido sobre eletroquímica, cinética, átomos, moléculas e núcleo, fenômenos de transporte e de superfície. Rio de Janeiro : Ed. Guanabara, c1988. 402p. - TICIANELLI, Edson Antonio; RAFAEL GONZALEZ, Ernesto. Eletroquímica: princípios e aplicações. São Paulo : Edusp, 1998. 224p, il.			

Núcleo de Informática

Pag.: 19 de 210

Identificação	
Ano/semestre :	2013/1 Turma : EDU.0504.00.002-6
Nome da Disciplina :	Universidade, Ciência e Pesquisa
Centro :	Centro de Ciências da Educação, Artes e Letras
Departamento :	Departamento de Educação

Carga Horária	
Créditos	Carga Horária Semestral
Teóricos : 04 Práticos : 00 Total : 04	Teórica : 72,0 Prática : 0,0 Total : 72,0

Cursos	
138 - Design (Noturno)	Curriculo: 2011/2 Fase(s): 4/A
Objetivo do Curso	O curso de Design tem como objetivo gerar inovação através da formação de profissionais empreendedores qualificados para suprir as necessidades do mercado local, regional, nacional e internacional na área de Projeto de Produto, dentro de uma visão focada na sustentabilidade ambiental, social, econômica e atenção à diversidade cultural.
Objetivo Geral da Disciplina	Compreender a função da Universidade como espaço de produção e socialização do conhecimento, a fim de desenvolver a formação do espírito científico, estimulando a reflexão crítica que conduza à atitude de sujeito ativo no processo de construção do conhecimento.
145 - Engenharia de Produção (Noturno)	Curriculo: 2011/1 Fase(s): 1/A
Objetivo do Curso	Formar engenheiros de produção com conhecimento e capacidade para atuar no projeto, na instalação, na manutenção, no gerenciamento e na melhoria de sistemas produtivos integrados, envolvendo homens e mulheres, materiais e equipamentos, sendo esta atuação pautada pelos princípios da ética, da responsabilidade social e da produção limpa.
Objetivo Geral da Disciplina	Compreender a função da Universidade como espaço de produção e socialização do conhecimento, a fim de desenvolver a formação do espírito científico, estimulando a reflexão crítica que conduza à atitude de sujeito ativo no processo de construção do conhecimento.

Ementa	A função da Universidade como instituição de produção e socialização do conhecimento. O sentido da ciência no mundo contemporâneo. O espírito científico e a atividade de pesquisa. Experiências da pesquisa na FURB: linhas e grupos de pesquisa. A contribuição científica da FURB para o desenvolvimento regional.
---------------	---

Professor(es)	
Carlos Odilon da Costa (Mestrado em Educação)	
Dados Complementares do(a) Professor(a)	Especialista em Metodologia da Geografia e História, especialista em Ciências da Religião, especialista em Gestão Escolar, licenciado em Geografia e Ciências da Religião. Possui 20 anos de experiência no magistério, sendo que 5 anos no ensino superior. Pesquisador do grupo EDUCOGITANS do Mestrado em Educação da FURB, atua junto a o programa de pesquisa "Filosofia e Educação do Ser" com duas pesquisas: "Educação, Filosofia e o Bem Viver" e a pesquisa financiada pela CAPES vinculada ao Programa Educação Escolar Indígena com o tema "Planejamento Pedagógico-Didático e Formação Intercultural de Professores para a Revitalização da Língua e da Cultura Xokleng nas Escolas Indígenas Laklano e Bugho".

Núcleo de Informática

Pag.: 20 de 210

Professor(es) (...)

Carlos Odilon da Costa (Mestrado em Educação)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
A universidade como Instituição de produção e socialização de conhecimentos. - História da Universidade constituição temporal e espacial. - A universidade no Brasil - Sentido da trílogia Ensino Pesquisa e Extensão. - A Universidade como agente que tem responsabilidade social e política com a dinâmica planetária. - Universidade e sociedade multicultural no século XXI investigar a história e a função da universidade para responder aos anseios de vida planetária com dignidade e autonomia.	Investigar a história e a função da universidade para responder aos anseios de vida planetária com dignidade e autonomia. - Compreender a diversidade de concepções existentes em relação ao conhecimento produzido e a socialização com a humanidade	- Desenvolvimento coletivo da historicidade da universidade. - Debate sobre o significado das palavras chave dessa unidade. - Trabalho em grupo para debater a responsabilidade frente à vida planetária inerente à produção de conhecimentos.	Avaliação da consistência teórica e qualidade redacional do relatório de trabalho em grupo.
O sentido da ciência no mundo contemporâneo. - História e perspectivas filosóficas e metodológicas da ciência. - Ciência e responsabilidade social e a educação superior. - Ciência e parametrização inerente à geração e ampliação dos conhecimentos. - A ciência como fundamento e como método para aprimorar e desenvolver novos conhecimentos. Debater o sentido da ciência como desenvolvimento contemporâneo da sociedade e dos modos de produção e partilha/distribuição de bens necessários à vida com dignidade.	Debater o sentido da ciência como desenvolvimento contemporâneo da sociedade e dos modos de produção e partilha/distribuição de bens necessários à vida com dignidade.	- Leitura e debate de textos para fundamentar debate em grupo sobre a responsabilidade da ciência para o Bem Viver. - Debate de situações desencadeadoras de reflexão sobre a importância da ciência no mundo contemporâneo. - Trabalho em grupo para caracterizar diferentes teorias que permeiam a contemporaneidade.	Resenha de texto distribuído sobre o tema. Relatório de trabalho em grupo, considerando a fundamentação e a redação.
A expectativa da Furb diante da ciência e da Pesquisa. - A infraestrutura organizacional da pesquisa na FURB. - Os laboratórios e a biblioteca como lugar de experimentação e geração de conhecimentos	Debater e conhecer a infraestrutura organizacional e operacional da pesquisa na FURB.	- Pesquisa no site da FURB referente aos grupos e linhas de pesquisa bem como das pesquisas em andamento - Pesquisar a organização de eventos na FURB referentes à pesquisa e ao desenvolvimento científico.	Relatório sobre as atividades de pesquisa da FURB. Resenha de algum artigo apresentado em evento científico da FURB

Núcleo de Informática

Pag.: 21 de 210

Professor(es) (...)

Carlos Odilon da Costa (Mestrado em Educação)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
teóricos e práticos. -As linhas e Grupos de pesquisa atuantes na FURB. - Pesquisas em desenvolvimento na FURB e respectivo impacto social e ambiental.			
A FURB e o desenvolvimento regional. - Debater o significado e importância da pesquisa científica para o desenvolvimento social e tecnológico da região do Vale do Itajaí.	Compreender como a pesquisa científica contribui para a dinâmica social, política e ambiental de uma sociedade humana.	- Desenvolvimento em grupo, de pesquisa documental e de campo para responder à questão implícita no objetivo. - Apresentação dos procedimentos de pesquisa e dos resultados alcançados.	Avaliação da apresentação e do texto decorrentes da pesquisa documental e de campo.

Procedimentos de Avaliação

Média aritmética simples das seguintes avaliações:
Relatório resumido das atividades desenvolvidas em cada aula nesse semestre referente a essa disciplina.
Avaliação da consistência teórica e qualidade redacional do relatório de trabalho em grupo referente à primeira unidade.

Relatório de trabalho em grupo, considerando a fundamentação e a redação referente à segunda unidade.
Relatório sobre as atividades de pesquisa da FURB.
Resenha de algum artigo apresentado em evento científico da FURB
Avaliação da apresentação e do texto decorrentes da pesquisa documental e de campo.

Observação

Documentos Recomendados

- Básico**
- CASTRO, Claudio de Moura. *Ciência e universidade*. Rio de Janeiro : J. Zahar, 1986. 96p. (Brasil : os anos de autoritarismo).
 - CHARLE, Christophe; VERGER, Jacques. *História das universidades*. São Paulo : UNESP, 1996. 131p. il. (Universitas). Título original: Histoire des universités.
 - LUCKESI, Cipriano. *Fazer universidade: uma proposta metodológica*. 11. ed. São Paulo : Cortez, 2000. 232 p.
 - MANCEBO, Deise; FÁVERO, Maria de Lourdes de Albuquerque; CATANI, Afrânio M. (Afrânio Mendes). *Universidade: política, avaliação e trabalho docente*. São Paulo : Cortez, 2004. 303 p. il.

Núcleo de Informática

Pag.: 22 de 210

Professor(es) (...)

Carlos Odilon da Costa (Mestrado em Educação)

Documentos Recomendados (...)

Básico (...)

- SANTOS, Boaventura de Sousa; ALMEIDA FIHO, Naomar de. *A universidade no século XXI: para uma universidade nova*. Coimbra : Almedina, 2008. 184 p.
- SILVA, Neide de Melo Aguiar; RAUSCH, Rita Buzzi. *Extensão universitária: movimentos de aproximação entre sociedade e universidade*. Blumenau : Edifurb, 2010. 229 p.

Complementar

- GALEANO, Eduardo H. *As veias abertas da América Latina*. 13. ed. Rio de Janeiro : Paz e Terra, 1981. 307p. (Estudos latino-americanos, v.12). Título original: Las venas abiertas de América Latina.
- HUBERMAN, Leo. *História da riqueza do homem*. 21. ed. rev. Rio de Janeiro : LTC, 1986. 313p. Tradução de : Manis worldily goods.
- MORIN, Edgar; TERENA, Marcos. *Saberes globais e saberes locais: o olhar transdisciplinar*. Rio De Janeiro : Garamond, 2000. [75p.]. (Ideias sustentáveis).
- SANTOS, Boaventura de Sousa. *Introdução a uma ciência pós-moderna*. Rio de Janeiro : Graal, 1989. 176p.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. *Um discurso sobre as ciências*. 12. ed. Porto : Afrontamento, 2001. 59p. (Histórias e ideias, v.1).
- SANTOS, Boaventura de Sousa. *Universidade no Século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade*. São Paulo : Cortez, 2004. 120 p. (Questões da nossa época, v.120).
- ULLMANN, Reinhold Aloysio; BOHNEN, Aloysio. *A Universidade: das origens a renascença*. São Leopoldo : Editora da UNISINOS, 1994. 306p.
- VERGER, Jacques. *As universidades na Idade Média*. São Paulo : Ed. UNESP, 1990. 170p, 21cm. (Universitas). Tradução de: Les universités au moyen age.

Identificação

Ano/semestre : 2013/2 Turma : MAT.0106.00.004-3
Nome da Disciplina : Álgebra Linear
Centro : Centro de Ciências Exatas e Naturais
Departamento : Departamento de Matemática

Carga Horária

Créditos

Teóricos : 04 Práticos : 00 Total : 04

Carga Horária Semestral

Teórica : 72,0 Prática : 0,0 Total : 72,0

Cursos

106 - Engenharia Química (Noturno)

Curriculo: 2009/1 Fase(s): 1/A

Objetivo do Curso

O profissional de engenharia química que se pretende formar terá um caráter generalista, com ênfase nos fundamentos das ciências de engenharia química, não havendo, portanto, ênfase em alguma área específica (têxtil, alimentos, petroquímica, cerâmica ou outros).

Objetivo Geral da Disciplina

Capacitar o aluno ao tratamento dos sistemas lineares. Fornecer as noções de espaços vetoriais mais importantes e suas bases. Ressaltar os tipos de espaços vetoriais mais importantes. Capacitar os alunos no tratamento de sistemas lineares. Capacitar os alunos no tratamento de autovetores e autovalores.

Ementa

Matrizes; determinantes; sistemas lineares; álgebra vetorial; espaços vetoriais; transformações lineares; autovetores e autovalores.

Professor(es)

Vilmar Jose Zermiani (Mestrado em Educação)

Dados Complementares do(a) Professor(a)

VILMAR JOSÉ ZERMIANI é mestre em Educação pela Universidade Regional de Blumenau (FURB). Concluiu o curso de Graduação em Matemática na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Exerce suas atividades profissionais junto ao Departamento de Matemática da FURB, sendo Coordenador do Laboratório de Matemática (LMF) desde 1984. Entre suas atividades profissionais, destaca-se a coordenação de projetos de extensão universitária na área de Educação Matemática e o desenvolvimento de atividades extracurriculares, cursos de aperfeiçoamento, clubes, feiras, assim como a produção e validação de materiais adaptados a cegos. Autor de três livros: "Álgebra: brincando - redescobrimo - compreendendo" (1987), "Feiras de Matemática (2 Santa Catarina) relevância para a educação" (2003) e "Gestão e Organização de Feiras de Matemática" (2008).

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1. MATRIZES 1.1. Introdução e notação	saber o conceito, a definição e a identificação dos principais tipos de matrizes;	Aulas expositivas e dialogada. Os alunos serão estimulados a participar	

Professor(es) (...)

Vilmar Jose Zermiani (Mestrado em Educação)			
Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1.2. Tipos de matrizes 1.3. Operações com matrizes 1.3.1. Adição 1.3.2. Multiplicação por escalar 1.3.3. Multiplicação de matriz por matriz 1.4. Matriz inversa	· aplicar as operações envolvendo matrizes na resolução de situações-problema.	ativamente do ato educativo, através de exercícios. Acompanhamento das atividades. Exercícios em grupos. Exercícios extraclasse. Correção das atividades extraclasse. Resolução de exercícios para ilustração e fixação dos conteúdos	
2. DETERMINANTES 2.1. Determinante de uma matriz quadrada de segunda ordem 2.2. Determinante de uma matriz quadrada de terceira ordem 2.3. Propriedades do determinante 2.4. Determinante de quarta ordem	· efetuar os principais métodos de cálculo de determinantes.	Aulas expositivas e dialogada. Exercícios em sala de aula e extraclasse. Acompanhamento no desenvolvimento das atividades. Correção das atividades.	
3. SISTEMAS LINEARES 3.1. Equações lineares 3.2. Sistemas de equação lineares 3.3. Sistemas homogêneos 3.4. Resolução de sistemas: 3.4.1. Método de eliminação de Gauss 3.4.2. Regra de Cramer	· identificar e classificar os tipos de sistemas lineares; · discutir e resolver sistemas lineares.	Aulas expositivas e dialogada. Exercícios em sala de aula Exercícios extraclasse Acompanhamento no desenvolvimento das atividades Resolução de exercícios para ilustração e fixação dos conteúdos.	A primeira avaliação englobará as unidades 1, 2 e 3 Avaliação: prova Critérios: entendimento, interpretação e a lógica dos conteúdos assimilados e na resolução de situações-problema.
4. ALGEBRA VETORIAL 4.1. Conceito 4.2. Operações e propriedades 4.3. Norma 4.4. Vetor unitário 4.5. Produto interno 4.5.1. Paralelismo e ortogonalidade 4.6. Ângulo entre dois vetores 4.7. Produto escalar 4.8. Produto vetorial 4.9. Produto misto	· conceituar, definir, operar e representar vetores no plano e no espaço; · efetuar cálculos entre ângulos, área de paralelogramos e triângulos e volume de um paralelepípedo.	Aula expositiva e dialogada. Os alunos serão estimulados a participar ativamente do ato educativo, através de exercícios. Exercícios em sala de aula e extraclasse. Resolução de exercícios para ilustração e fixação dos conteúdos.	
5. ESPAÇO VETORIAL 5.1. Introdução e noção: 5.1.1. Subespaço vetorial	· definir e classificar espaços vetoriais; · classificar bases de um espaço vetorial.	Aula expositiva e dialogada Exercícios em sala de aula e extraclasse. Acompanhamento no desenvolvimento das	A segunda avaliação englobará os conteúdos das unidades 4 e 5. Avaliação: prova e trabalho

Núcleo de Informática

Pag.: 25 de 210

Professor(es) (...)

Vilmar Jose Zermiani (Mestrado em Educação)			
Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
5.2. Combinação Linear 5.3. Dependência independência linear 5.4. Base e dimensão: 5.4.1. Mudanças de base		atividades Correção das atividades	Critérios: entendimento, interpretação e a lógica dos conteúdos assimilados e na resolução de situações-problema.
6. TRANSFORMAÇÃO LINEAR 6.1. Definição 6.2. Núcleo de uma transformação linear 6.3. Imagem 6.4. Matriz de uma transformação linear 6.5. Operações com transformação linear	· conceituar e classificar espaços vetoriais; · efetuar operações entre transformações lineares.	Aula expositiva e dialogada. Exercícios em sala de aula e extraclasse. Acompanhamento no desenvolvimento das atividades. Correção das atividades	
7. AUTOVETORES AUTOVALORES 7.1. Autovetor e autovalor de um operador linear 7.2. Determinação dos autovetores e autovalores 7.2.1. Propriedades dos autovetores e autovalores 7.3. Diagonalização de operadores 7.4. Diagonalização de matriz simétrica 7.5. Aplicações	· identificar, definir e diferenciar autovalores e autovetores; · determinar autovalores e autovetores.	Aula expositiva e dialogada Exercícios em sala de aula e extraclasse. Correção dos exercícios	A terceira avaliação englobará os conteúdos das unidades 6 e 7. Avaliação: prova e trabalho Critérios: entendimento, interpretação e a lógica dos conteúdos assimilados e na resolução de situações-problema.
Procedimentos de Avaliação Serão realizadas três provas obrigatórias durante o semestre, assim distribuídas: 1ª avaliação: unidades 1, 2 e 3. Prova escrita (peso 10) 2ª avaliação: unidades 4 e 5. Prova escrita (peso 10) 3ª avaliação: unidades 6 e 7. Prova escrita (peso 10) A média do semestre será obtida através da média aritmética das três provas. O acadêmico que não atingir a média superior ou igual a 6,0, terá direito a fazer a prova N-1 (que englobará todo o conteúdo programático) e substituir a menor das três provas anteriores.			
Observação Documentos Recomendados Básico - ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 8. ed. Porto Alegre : Bookman, 2001. xiii, 572p. il. Tradução de: Elementary linear algebra : applications version. - BOLDRINI, Jose Luiz et al. Álgebra linear. 3.ed. São Paulo : HARBRA, c1986. 411p. - KOLMAN, Bernard; HILL, David R. (David Ross). Introdução a álgebra linear: com aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 1999. xviii, 554 p. il. Tradução de: Introductory linear algebra			

Núcleo de Informática

Pag.: 26 de 210

Professor(es) (...)

Vilmar Jose Zermiani (Mestrado em Educação)

with applications.

- LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra linear: resumo da teoria, 500 problemas resolvidos, 524 problemas propostos. São Paulo : McGraw-Hill, 1972. 403p. il. Tradução de: Schaum's outline of theory and problems of linear algebra.

- POOLE, David. Álgebra linear. São Paulo : Pioneira Thomson Learning, c2004. xxvi, 690 p. il.

- STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2.ed. São Paulo : McGraw-Hill, 1987. x, 383p.

Complementar

- WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. São Paulo : Pearson Education, 2000. xiv, 232p. il. Obra publicada pela Editora Pearson Education do Brasil, Grupo Makron Books.

Documentos Recomendados

Básico

- ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 10. ed. Porto Alegre : Bookman, 2012. xv, 768 p. il.

Complementar

- Welber Baral. Metodologia da Pesquisa Jurídica. 2. Fundação Boiteux.

Identificação

Ano/semestre : 2013/2 Turma : FIS.0041.01.001-8
Nome da Disciplina : Física Geral I
Centro : Centro de Ciências Exatas e Naturais
Departamento : Departamento de Física

Carga Horária

Créditos			Carga Horária Semestral		
Teóricos : 04	Práticos : 00	Total : 04	Teórica : 72,0	Prática : 0,0	Total : 72,0

Cursos

186 - Engenharia Química (Noturno)

Currículo: 2009/1 Fase(s): 1/A

Objetivo do Curso

O profissional de engenharia química que se pretende formar terá um caráter generalista, com ênfase nos fundamentos das ciências de engenharia química, não havendo, portanto, ênfase em alguma área específica (têxtil, alimentos, petroquímica, cerâmica ou outros).

Objetivo Geral da Disciplina

Oferecer uma formação básica em Mecânica Clássica, propiciando ao aluno contato com tópicos fundamentais de Mecânica Newtoniana.

Ementa

Medidas Físicas. Vetores. Movimento em uma dimensão e em duas dimensões. Dinâmica da partícula. Trabalho, Energia. Conservação do Movimento Linear. Conservação da Energia.

Professor(es)

Hélio dos Santos Silva (Doutorado em Ciências Humanas)

Dados Complementares do(a) Professor(a)

Dados Pessoais:

Prof. Hélio dos Santos Silva

Formação: Graduado Bach. em Física (UnB); Mestre em Meteorologia (IAQ-USP) e

Doutor em Ciências Humanas - (Sociedade e Meio Ambiente) - (PPGICH/CFH-UFSC)

e-mail: heliosil@furb.br

Local de trabalho: Campus I - CEOPS/IPA - Sala T-107 - fone: 3321-0553

Casa: fone -> 3488-5781 ou 9997-6431 (cel)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1.1 Medidas Físicas; 1.2 Padrões e Unidades de Medidas; 1.3 Vetores (propriedades); 1.4 Álgebra Vetorial.	- conhecer os padrões de medidas; - converter medidas nos seus múltiplos e submúltiplos; - exercitar calculadora eletrônica não-programável.	- Trabalho Teórico-1 (TTEO-1), com consulta a livros didáticos sobre o assunto da unidade. - Exercícios de Sala de Aula (ESA-1); - Listas de exercícios adicionais;	- TTEO-1 valendo 10% da nota da Prova 1; - ESA-1 valendo 15% da nota da Prova 1; - Prova 1 (Sorteio para CONSULTA) em duas partes: 1) medidas; 2) vetores. Esta Prova abrangerá o conteúdo desta unidade, onde a sua avaliação será feita com base na pontuação sob os seguintes critérios:

Professor(es) (...)

Helio dos Santos Silva (Doutorado em Ciências Humanas)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
2.1 Movimentos em uma dimensão: MRU; 2.2 Movimentos em uma dimensão: MUV; 2.3 Movimentos em duas dimensões: Movimento de Projéteis.	- conhecer os tipos de movimentos; - aplicar a 2a. Lei de Newton aos movimentos; - exercitar o traquejo algébrico e a calculadora.	- Trabalho Teórico 2 (TTEO-2), com consulta a livros didáticos sobre o assunto da unidade. - Exercícios de Sala de Aula (ESA-2); - Listas de exercícios adicionais.	capacidade de resolução, capacidade de manuseio de calculadora científica não-programável, aplicação dos conhecimentos estudados e coerência dos argumentos apresentados nas respostas às questões teóricas. - TTEO-2 valendo 10% da nota da Prova 2. - ESA-2 valendo 15% da nota da Prova 2. - Prova 2 (Sorteio para CONSULTA), sobre movimentos. Esta Prova abrangerá o conteúdo desta unidade, onde a sua avaliação será feita com base na pontuação sob os seguintes critérios: capacidade de resolução, capacidade de manuseio de calculadora científica não-programável, aplicação dos conhecimentos estudados e coerência dos argumentos apresentados nas respostas às questões teóricas.
3.1 Forças: conceito e aplicações; 3.2 Estática e Equilíbrio; 3.3 Dinâmica e Movimento; 3.4 Dinâmica da partícula: situações de equilíbrio e movimento.	- aplicar a 2a. Lei de Newton para o movimento decorrente de forças sobre o sistema; - resolver sistemas lineares de equações; - exercitar o manuseio da calculadora.	- Trabalho Teórico 3 (TTEO-3), com consulta a livros didáticos sobre o assunto da unidade. - Exercícios de Sala de Aula (ESA-3); - Listas de exercícios adicionais.	- TTEO-3 valendo 10% da nota da Prova 3. - ESA-3 valendo 15% da nota da Prova 3. - Prova 3 (Sorteio para CONSULTA), sobre dinâmica do ponto material. Esta Prova abrangerá o conteúdo desta unidade, onde a sua avaliação será feita com base na pontuação sob os seguintes critérios: capacidade de resolução, capacidade de manuseio de calculadora científica não-programável, aplicação dos conhecimentos estudados e coerência dos argumentos apresentados nas respostas às questões teóricas.
4.1 Energia: conceitos e formas; 4.2 Conservação da Energia Mecânica; 4.3 Análise de situações físicas envolvendo conservação de energia;	- conceituar energia; - distinguir trabalho, energia cinética, energia potencial e energia térmica;	- Trabalho Teórico 4 (TTEO-4), com consulta a livros didáticos sobre o assunto da unidade. - Exercícios de Sala de Aula (ESA-4);	- TTEO-4 valendo 10% da nota da Prova 4. - ESA-4 valendo 15% da nota da Prova 4. - Prova 4 (Sorteio para CONSULTA), sobre

Núcleo de Informática

Pag.: 29 de 210

Professor(es) (...)

Helio dos Santos Silva (Doutorado em Ciências Humanas)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
4.4 Momento linear; 4.5 Conservação do momento linear.	- resolver problemas onde há conservação de energia e de momento linear.	- Listas de exercícios adicionais.	energia. Esta Prova abrangerá o conteúdo desta unidade, onde a sua avaliação será feita com base na pontuação sob os seguintes critérios: capacidade de resolução, capacidade de manuseio de calculadora científica não-programável, aplicação dos conhecimentos estudados e coerência dos argumentos apresentados nas respostas às questões teóricas.

Procedimentos de Avaliação

As avaliações serão feitas da seguinte maneira:

$$\text{NOTA FINAL} = (P1 + P2 + P3 + P4)/4 + \text{ADD}$$

(Obs.: O fator ADD será calculado a partir dos trabalhos TTEO e ESA e terá o valor limite de 0,4 ponto. Este fator aditivo só será aplicado se o (a) aluno (a) precisar dele para passar.)

Observação

- Os professores da FURB são Pesquisadores. Assim, em situações de força maior que impeçam a presença do professor (problemas pessoais ou familiares, reuniões institucionais imprescindíveis, viagens de estudo previamente agendadas, participação em congressos, workshops ou simpósios etc.) a atividade presencial será trocada por atividade virtual (participação em Fórum Temático), com comunicação feita com antecedência;
- Caso algum aluno perca uma prova, poderá recuperá-la, numa prova substitutiva comum (ou uma prova com toda a matéria) no final do semestre, após o último dia letivo da disciplina (semana de reposição de aulas). A nota dessa prova necessariamente substituirá a menor nota do aluno.
Em caso de uma prova com toda a matéria do semestre, a questão referente ao assunto da prova a ser repostada terá o valor de 4(quatro) pontos e as demais questões, 6(seis) pontos distribuídos igualmente.

Documentos Recomendados

Básico

- TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009. 3 v., il.

Complementar

- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. 8. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2008. 4v., il.
- YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. **Física I: mecânica**. 12. ed. São Paulo : Addison Wesley, 2008. xviii, 403 p., il.

Núcleo de Informática

Pag.: 30 de 210

Identificação			
Ano/semestre :	2013/2	Turma :	EQU.0072.00.001-6
Nome da Disciplina :	Introdução à Engenharia Química		
Centro :	Centro de Ciências Tecnológicas		
Departamento :	Departamento de Engenharia Química		

Carga Horária			
Créditos		Carga Horária Semestral	
Teóricos : 02	Práticos : 00	Total : 02	Teórica : 36,0 Prática : 0,0 Total : 36,0

Cursos	Curriculo: 2009/1 Fase(s): 1/A
---------------	--------------------------------

106 - Engenharia Química (Noturno)
Objetivo do Curso
O profissional de engenharia química que se pretende formar terá um caráter generalista, com ênfase nos fundamentos das ciências de engenharia química, não havendo, portanto, ênfase em alguma área específica (têxtil, alimentos, petroquímica, cerâmica ou outros).

Objetivo Geral da Disciplina
Desenvolver atividades que oportunizem a aquisição de uma visão mais ampla do curso, situando a engenharia química no contexto histórico e percebendo áreas de atuação e carreiras profissionais ao mesmo tempo em que se possibilita distinguir a EQ de outras áreas similares. Demonstrar a importância e função das diferentes áreas temáticas que compõem a estrutura curricular na formação do engenheiro químico e a forma como se desenvolvem as atividades de ensino, pesquisa e extensão em cada uma delas. Estimular a compreensão da dinâmica e o funcionamento da Universidade, seus atores e funções básicas, bem como do papel de cada aluno no seu processo de formação. Promover atividades que permitam interligar conteúdos das disciplinas da primeira fase do curso e que estimulem o espírito empreendedor.

Ementa
Universidade: histórico, estrutura, dinâmica e atribuições dos órgãos da Universidade. Engenharia Química: conceito, histórico, atribuições e atributos. Engenharia Química: diretrizes curriculares nacionais e diretrizes do curso na Universidade. (Organização curricular). Perfil do profissional da área. Aspectos legais da profissão.

Professor(es)
Griseldes Fredel Boos (Mestrado em Educação: Ensino Superior)
Dados Complementares do(a) Professor(a)
Dados Complementares do(a) Professor(a):
Contatos: e-mail: boos@furb.br Fone: 3221-6049 ou 3221-0381
Área de atuação: - ensino: Tecnologia Têxtil (curso de Moda)
- Pesquisa: desenvolvimento de estudos na área de Educação Tecnológica, com participação no projeto ENERBIO: Energia da Transformação (Finep).

Professor(es) (...)

Griseldes Fredel Boos (Mestrado em Educação: Ensino Superior)			
- administração universitária: vice-reitoria da FURB; integrante do NDE - Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia Química.			
Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1 - Introdução - Conteúdos e objetivos da disciplina; - Metodologia de trabalho e de avaliação.	Conhecer áreas/conteúdos de interesse e perceber a coresponsabilidade pelo desenvolvimento da disciplina. Estabelecer conjuntamente critérios de avaliação e participação em grupo. Reconhecer nível de conhecimentos prévios em relação aos conteúdos propostos.	Aula expositiva. Discussão em grupo.	Sem avaliação formal.
2 - Estrutura da Universidade - Organograma; - Função e relação dos órgãos deliberativos e executivos (superiores e setoriais); - Hierarquia Interna; - Departamento de Engenharia Química; - Colegiado e Coordenação de Curso de Engenharia Química; - Centro de Ciências Tecnológicas; - Representação discente. 2A - Definição de grupos para elaboração dos trabalhos conforme descrito na Unidade 8.	Compreender a dinâmica e o funcionamento da Universidade, seus atores e funções básicas. Perceber o papel da representação discente e seu próprio na vida acadêmica. Formar grupos (três integrantes) para elaboração do trabalho final, aulas práticas e participação na gincana.	Aula expositiva. Encontro e discussão com integrantes do Centro Acadêmico - CALEQ. Discussão em grupo.	Instrumento 1: QUIZ no AVA Critérios de avaliação: domínio conceitual, aplicabilidade coerente de conceitos na resolução de problemas, raciocínio lógico, argumentação teórica.
3- Engenharia - Histórico. - Conceito. - Perfil profissional do engenheiro.	Situar-se no contexto histórico e perceber a relação do surgimento da engenharia/tecnologia com o estabelecimento de áreas formais de estudo (cursos de engenharia e tecnologia) e o atendimento às necessidades da sociedade.	Aula expositiva. Leitura de texto. Fórum temático.	Instrumento 1: QUIZ no AVA Critérios de avaliação: domínio conceitual, aplicabilidade coerente de conceitos na resolução de problemas, raciocínio lógico, argumentação teórica. Instrumento 2: Fórum temático no AVA - Tema: A Engenharia Química é uma carreira interessante e promissora? Por que?

Professor(es) (...)

Griseldes Fredel Boos (Mestrado em Educação: Ensino Superior)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
			Critérios avaliação: número de participações, cumprimento de prazo, coerência em relação ao tema, correção ortográfica e gramatical, correção metodológica (citações, referências, etc). Instrumento 3: - PÔSTER - Solução de Problemas através da EQ; Critérios de Avaliação: - relevância do conteúdo e pertinência ao objetivo do trabalho (Solução de Problemas através da EQ); - Clareza na descrição do tema e solução; - Estrutura e organização dos tópicos: relação com o tema proposto, contextualização, sequência - Correção metodológica, ortográfica e gramatical; - Composição gráfica: tipo e tamanho da fonte, os espaçamentos e a densidade e distribuição do texto e ilustrações. Instrumento 4: SEMINÁRIO Critérios de avaliação: - relevância do conteúdo e pertinência ao objetivo do trabalho; - estrutura e organização dos tópicos: relação com o tema proposto, contextualização, sequência; - domínio de conhecimento na exposição; - postura e comportamento durante a apresentação; - capacidade de resposta e a postura durante o período de discussão.;

Núcleo de Informática

Pag.: 33 de 210

Professor(es) (...)

Griseldes Fredel Boos (Mestrado em Educação: Ensino Superior)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
			- habilidade e manejo dos recursos computacionais, audiovisuais e outros recursos didáticos; - uso adequado do tempo (máximo de 15 minutos); - distribuição/alternância dos tópicos entre todos os integrantes do grupo; - clareza e correção na exposição oral: vocabulário, correção gramatical, volume e entonação de voz; - aspectos metodológicos e gráficos da apresentação: tamanho de letras, alinhamentos, citações, fontes e referências, ilustrações, etc.
4 - Engenharia Química - Histórico. - Conceito. - Carreiras na Engenharia Química. - Curso de Engenharia Química da Furb - Projeto Político Pedagógico	Situar-se no contexto histórico, percebendo as condições de surgimento da EQ e a sua relação com as demais áreas de Engenharia e com os problemas da sociedade. Distinguir a EQ de outras áreas similares. Identificar os principais atributos do profissional da Engenharia e a forma de desenvolvê-los a partir das estratégias curriculares propostas durante o curso.	Aula expositiva. Leitura de texto. Fórum temático. Pôster.	Instrumento 1: QUIZ no AVA Critérios de avaliação: domínio conceitual, aplicabilidade coerente de conceitos na resolução de problemas, raciocínio lógico, argumentação teórica. Instrumento 2: Fórum temático no AVA - Tema: A Engenharia Química é uma carreira interessante e promissora? Por quê? Critérios avaliação: número de participações, cumprimento de prazo, coerência em relação ao tema, correção ortográfica e gramatical, correção metodológica (citações, referências, etc). Instrumento 3: - PÔSTER - Solução de Problemas através da EQ; Critérios de Avaliação: - relevância do conteúdo e pertinência ao

Núcleo de Informática

Pag.: 34 de 210

Professor(es) (...)

Griseides Fredel Boos (Mestrado em Educação: Ensino Superior)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
			objetivo do trabalho (Solução de Problemas através da EQ); - Clareza na descrição do tema e solução; - Estrutura e organização dos tópicos: relação com o tema proposto, contextualização, sequência; - Correção metodológica, ortográfica e gramatical; - Composição gráfica: tipo e tamanho da fonte, os espaçamentos e a densidade e distribuição do texto e ilustrações; - relevância do conteúdo e pertinência ao objetivo do trabalho; Instrumento 4: SEMINÁRIO Critérios de avaliação: - estrutura e organização dos tópicos: relação com o tema proposto, contextualização, sequência; - domínio de conhecimento na exposição; - postura e comportamento durante a apresentação; - capacidade de resposta e a postura durante o período de discussão; - habilidade e manejo dos recursos computacionais, audiovisuais e outros recursos didáticos; - uso adequado do tempo (máximo de 15 minutos); - distribuição/alternância dos tópicos entre todos os integrantes do grupo; - clareza e correção na exposição oral: vocabulário, correção gramatical, volume e entonação de voz; - aspectos metodológicos e gráficos da

Núcleo de Informática

Pag.: 35 de 210

Professor(es) (...)

Griseides Fredel Boos (Mestrado em Educação: Ensino Superior)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
5- A área de Ciências Básicas de Engenharia Química: ensino, pesquisa e extensão. - Fenômenos de Transporte; - Termodinâmica; - Cinética e Reatores; - Operações Unitárias.	Adquirir uma visão mais ampla do curso em relação às áreas (áreas temáticas) que compõem a estrutura curricular fundamental, sua importância para a formação em engenharia química e a forma como se desenvolvem as atividades de ensino, pesquisa e extensão em cada uma delas. Conhecer a infraestrutura física disponível para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como ampliar a integração entre os alunos e corpo docente.	Palestra com docentes da área que atuam no curso. Aula de laboratório acompanhada do professor e monitor nas áreas de Fenômenos de Transporte/Termodinâmica e de Operações Unitárias/Cinética e Reatores.	apresentação: tamanho de letras, alinhamentos, citações, fontes e referências, ilustrações, etc. Instrumento 1: QUIZ no AVA Critérios de avaliação: - domínio conceitual, aplicabilidade coerente de conceitos na resolução de problemas, raciocínio lógico, argumentação teórica. Instrumento 2: Fórum temático no AVA - Tema: A Engenharia Química é uma carreira interessante e promissora? Por que? Critérios de avaliação: número de participações, cumprimento de prazo, coerência em relação ao tema, correção ortográfica e gramatical, correção metodológica (citações, referências, etc); Instrumento 3: - PÔSTER - Solução de Problemas através da EQ; Critérios de Avaliação: - relevância do conteúdo e pertinência ao objetivo do trabalho (Solução de Problemas através da EQ); - Clareza na descrição do tema e solução; - Estrutura e organização dos tópicos: relação com o tema proposto, contextualização, sequência; - Correção metodológica, ortográfica e gramatical; - Composição gráfica: tipo e tamanho da fonte, os espaçamentos e a densidade e distribuição do texto e ilustrações;

Núcleo de Informática

Pag.: 36 de 210

Professor(es) (...)

Griseldes Fredel Boos (Mestrado em Educação: Ensino Superior)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
			Instrumento 4: SEMINÁRIO Critérios de avaliação: - relevância do conteúdo e pertinência ao objetivo do trabalho; - estrutura e organização dos tópicos: relação com o tema proposto, contextualização, sequência; - domínio de conhecimento na exposição; - postura e comportamento durante a apresentação; - capacidade de resposta e a postura durante o período de discussão; - habilidade e manejo dos recursos computacionais, audiovisuais e outros recursos didáticos; - uso adequado do tempo (máximo de 15 minutos); - distribuição/alternância dos tópicos entre todos os integrantes do grupo; - clareza e correção na exposição oral: vocabulário, correção gramatical, volume e entonação de voz; - aspectos metodológicos e gráficos da apresentação: tamanho de letras, alinhamentos, citações, fontes e referências, ilustrações, etc.
6- A área de Ciências Aplicadas da Engenharia Química: ensino, pesquisa e extensão. - Engenharia Bioquímica; - Tecnologia de Alimentos; - Modelagem, Simulação e Controle de Processos; - Engenharia Têxtil;	Adquirir uma visão mais ampla do curso em relação as áreas (áreas temáticas) que compõem a estrutura curricular fundamental, sua importância para a formação em engenharia química e a forma como se desenvolvem as atividades de ensino, pesquisa e extensão em cada uma delas. Conhecer a infraestrutura física disponível para o desenvolvimento das atividades de	Palestra com docentes da área que atuam no curso. Aula de laboratório acompanhada do professor e monitor nas áreas de tingimento (Têxtil) e de laticínios (Alimentos).	Instrumento 1: QUIZ no AVA Critérios de avaliação: domínio conceitual, aplicabilidade coerente de conceitos na resolução de problemas, raciocínio lógico, argumentação teórica. Instrumento 2:

Núcleo de Informática

Pag.: 37 de 210

Professor(es) (...)

Griseldes Fredel Boos (Mestrado em Educação: Ensino Superior)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
- Planejamento e Projeto.	ensino, pesquisa e extensão, bem como ampliar a integração entre os alunos e corpo docente.		Fórum temático no AVA - Tema: A Engenharia Química é uma carreira interessante e promissora? Por que? Critérios avaliação: número de participações, cumprimento de prazo, coerência em relação ao tema, correção ortográfica e gramatical, correção metodológica (citações, referências, etc). Instrumento 3: PÔSTER - Solução de Problemas através da EQ; Critérios de Avaliação: - relevância do conteúdo e pertinência ao objetivo do trabalho (Solução de Problemas através da EQ); - Clareza na descrição do tema e solução; - Estrutura e organização dos tópicos: relação com o tema proposto, contextualização, sequência; - Correção metodológica, ortográfica e gramatical; - Composição gráfica: tipo e tamanho da fonte, os espaçamentos e a densidade e distribuição do texto e ilustrações. Instrumento 4: SEMINÁRIO Critérios de avaliação: - relevância do conteúdo e pertinência ao objetivo do trabalho; - estrutura e organização dos tópicos: relação com o tema proposto, contextualização, sequência; - domínio de conhecimento na exposição; - postura e comportamento durante a

Núcleo de Informática

Pag.: 38 de 210

Professor(es) (...)

Graciêdes Fredel Boos (Mestrado em Educação: Ensino Superior)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
			apresentação; - capacidade de resposta e a postura durante o período de discussão; - habilidade e manejo dos recursos computacionais, audiovisuais e outros recursos didáticos; - uso adequado do tempo (máximo de 15 minutos); - distribuição/alternância dos tópicos entre todos os integrantes do grupo; - clareza e correção na exposição oral: vocabulário, correção gramatical, volume e entonação de voz; - aspectos metodológicos e gráficos da apresentação: tamanho de letras, alinhamentos, citações, fontes e referências, ilustrações, etc.
7 - Práticas (experimentos) de Ciências Básicas e Aplicadas de Engenharia Química	Visualizar aplicações de conhecimentos técnicos e conhecer a infraestrutura física disponível para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como ampliar a integração entre os alunos e corpo docente.	Aula de laboratório acompanhada do professor e monitor nas áreas de Fenômenos de Transporte e de Operações Unitárias/Têxtil/Alimentos.	Instrumento 5: Ficha de controle de frequência Critérios: assiduidade.
8- Informações Acadêmicas Básicas -Vínculo institucional - DRA: Código pessoal, Vínculo, Senha de identificação pessoal; - Matrícula - DRA: editais - prazos, códigos de disciplinas, acesso ao sistema de matrícula, acesso ao resumo de matrícula, alterações de matrícula, pré-requisito, cancelamento de disciplinas, Equivalência de créditos, regime concentrado, trancamento de matrícula, notas semestrais, site da FURB ; Guia Acadêmico, site da FURB ; Serviços On-Line	Conhecer as principais regras que regem a vida acadêmica e as respectivas fontes de informação; Conhecer alternativas de fontes de financiamento de estudos; Familiarizar-se com ferramentas de ensino/aprendizagem.	Aula expositiva apoiada em acesso ao site da FURB. Apresentação oral pela equipe da DAE, DRA e DAF. Aula demonstrativa apoiada em acesso ao AVA e simulação de tarefas.	Instrumento 1: QUIZ no AVA Critérios de avaliação: domínio conceitual, aplicabilidade coerente de conceitos na resolução de problemas, raciocínio lógico, argumentação teórica.

Núcleo de Informática

Pag.: 39 de 210

Professor(es) (...)

Graciêdes Fredel Boos (Mestrado em Educação: Ensino Superior)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
- Regime financeiro - DAF: semestralidade, cálculo, crédito acadêmico x crédito financeiro, termo de adesão, inadimplência, acesso ao resumo de situação financeira, rematricula - Bolsas de estudo e estágio ; DAE: serviços de apoio ao estudante, cadastro sócio-econômico, bolsas de estudo, bolsas de estágio, curricular não obrigatório externo e interno, bolsas de pesquisa e extensão - PDE / Prática Desportiva: matrícula, participação - Execução do semestre: local das aulas (salas, campus, acesso ao horário e salas de aulas (cursos e pessoal, planos de ensino, sistema de avaliação - Coordenação de curso, CCT, DRA, DAE - BC ; Biblioteca Central: acesso, serviços - Monitoria: disciplinas com monitoria, horários de monitoria - Acesso à informação: calendário Acadêmico, site da FURB ; Guia Acadêmico, site da FURB ; Serviços On Line - AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem.			
9. Integralização dos conteúdos da primeira fase do curso.	Correlacionar os diferentes conhecimentos obtidos nas diversas disciplinas de modo a entender o princípio da integralização de conteúdos do primeiro semestre do curso de Engenharia Química.	Gincana	Instrumento 6: - Tarefas multidisciplinares de Gincana; Critérios de Avaliação: - frequência e pontualidade na atividade; - domínio conceitual; - aplicabilidade coerente de conceitos na resolução de problemas; - raciocínio lógico; - argumentação teórica.

Núcleo de Informática

Pag.: 40 de 210

Professor(es) (...)

Griseldes Fredel Boos (Mestrado em Educação: Ensino Superior)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
10 - Diretrizes e legislação educacional - Diretrizes curriculares para engenharia; - Sistema de Avaliação do Ensino Superior - SINAES.	Identificar as áreas que compõem o curso, a relação entre elas e os princípios norteadores do projeto do curso e o seu significado para o desenvolvimento pessoal e profissional. Compreender a complexidade de seu processo de formação e o seu papel neste processo. Conhecer os principais instrumentos e critérios de avaliação do ensino superior brasileiro.	Aula expositiva apoiada em acesso a sites de legislação federal e estadual.	Instrumento: QUIZ 2 no AVA Critérios de avaliação: domínio conceitual, aplicabilidade coerente de conceitos na resolução de problemas, raciocínio lógico, argumentação teórica. raciocínio lógico, argumentação teórica.
11. Legislação e Regulamentação Profissional. - Lei 5194/66. - Res. 218/73 e 205/71 - CONFEA.	Conhecer o código de ética da profissão, a legislação que regulamenta a profissão e perceber a função social do engenheiro químico, como técnico e cidadão.	Aula expositiva.	Instrumento: QUIZ 2 no AVA Critérios de avaliação: domínio conceitual, aplicabilidade coerente de conceitos na resolução de problemas, raciocínio lógico, argumentação teórica. raciocínio lógico, argumentação teórica.

Procedimentos de Avaliação

Os instrumentos e critérios de avaliação estão detalhados no campo Unidades. Quanto aos procedimentos (instrumentos) de avaliação, consistem de:

Seminário: apresentação oral pelos grupos, com utilização de recursos multimídia e outros, dos resultados dos estudos realizados em torno do trabalho com foco no tema "Solução de Problemas através da EQ". Após a apresentação é feita a discussão em torno do trabalho apresentado.

Fórum temático: fórum de discussão no AVA, de participação individual, sobre tema pré-definido.

Texto colaborativo: registro no AVA, por grupo, do andamento do trabalho "Solução de Problemas através da EQ".

Quiz: prova individual, com consulta, realizada através do AVA.

Pôster: apresentação de síntese, em forma de Poster do trabalho apresentado no seminário - "Solução de Problemas através da EQ", formatado de acordo com padrão disponibilizado, em tamanho A0 (e entregue em meio físico em tamanho A4). Trabalho em grupo.

Gincana: atividade desenvolvida em grupos, com tarefas definidas e entregues durante a sua execução e que envolvem conteúdos das disciplinas da primeira fase do curso.

CÁLCULO DA MÉDIA SEMESTRAL:

Média final = (fórum temático x 0,1) + (Quiz x 0,2) + (pôster x 0,2) + (média da gincana x 0,3) + (média do seminário x 0,2)

Núcleo de Informática

Pag.: 41 de 210

Professor(es) (...)

Griseldes Fredel Boos (Mestrado em Educação: Ensino Superior)

Procedimentos de Avaliação

OBSERVAÇÃO: Quanto a pontualidade na entrega dos trabalhos, o critério a ser adotado é o desconto de 0,5 pontos do trabalho/atividade para cada dia de atraso. As datas de entregas dos trabalhos/atividades consta do cronograma disponibilizado no AVA e discutido no primeiro dia de aula.

ACOMPANHAMENTO DAS NOTAS E FREQUENCIA: As notas parciais, bem como o controle de frequência, estarão disponíveis para os alunos no sistema de Controle de Frequência e Notas (CFN) no AVA.

Observação

Os procedimentos metodológicos e de avaliação são discursivos e acordados com os alunos no primeiro dia de aula e registrados no cronograma (elaborado a partir do plano de ensino-aprendizagem) que constará do diário de classe e está disponibilizado na página da disciplina no AVA.

Embora conste neste PEA 36 h/a teóricas, o programa prevê atividades práticas (aulas práticas em laboratório e gincana).

Documentos Recomendados

Básico

- BAZZO, Walter Antônio. **Ciência, tecnologia e sociedade e o contexto da educação tecnológica**. 3. ed. rev. Florianópolis : Ed. da UFSC, 2011. 254 p.
- BAZZO, Walter Antônio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. **Introdução à engenharia**. 6. ed. Florianópolis : Ed. da UFSC, 2000. 274 p. il. (Didática).
- BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale; LINSINGEN, Irlan von. **Educação tecnológica: enfoques para o ensino de engenharia**. 2. ed. rev. e ampl. Florianópolis : Ed. da UFSC, 2008. 231 p. il.
- CREMASCO, Marco Aurélio. **Vale a pena estudar engenharia química**. 2. ed. São Paulo : Ed. Blucher, 2010. ix, 152 p. il.
- PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale; BAZZO, Walter Antônio. **Anota af!**: pequenas crônicas sobre grandes questões da vida escolar. 2. ed. rev. e ampl. Florianópolis : Ed. UFSC, 2011. 137 p.
- PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale; BAZZO, Walter Antônio. **Anota af!**: universidade : estudar, aprender, viver. Florianópolis : Ed. da UFSC, 2009. 123 p., il.

Complementar

- BAZZO, Walter Antônio; LINSINGEN, Irlan von; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. **Introdução aos estudos CTS: (ciência, tecnologia e sociedade)**. Madrid : OEI para a Educação, a Ciência e a Cultura, c2003. 170 p. (Cadernos da Ibero-América).
- BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale; LINSINGEN, Irlan von. **Educação tecnológica: enfoques para o ensino de engenharia**. Florianópolis : Ed. da UFSC, 2000. 173p. il.
- BOOS, Griseldes Fredel; SOUZA, Nivaldo Alves de; UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU. **Fatores relacionados às dificuldades do aprender engenharia química**. 2000. xi, 206 p. il. Orientador: Nivaldo Alves de Souza.
- LIMA, Leo da Rocha. **Elementos básicos de engenharia química**. São Paulo : McGraw-Hill do Brasil, 1974. 412p. il.
- LINSINGEN, Irlan von. **Formação do engenheiro: desafios da atuação docente, tendências curriculares e questões contemporâneas da educação tecnológica**. Florianópolis : Ed. da UFSC, 1999. 230p. il.
- PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale; BAZZO, Walter Antonio. **Ensino de engenharia: na busca do seu aprimoramento**. Florianópolis : Ed. da UFSC, 1997. 167p.
- SHREVE, Randolph Norris; BRINK JR., Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c1977. 717p. il.
- TELLES, Pedro Carlos da Silva. **História da engenharia no Brasil**. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro : Clavero, c1994. 2v. il.

Núcleo de Informática

Pag.: 42 de 210

Professor(es) (...)

Griselides Fredel Boos (Mestrado em Educação: Ensino Superior)

Documentos Recomendados (...)

Complementar (...)

- VARGAS, Milton. História da técnica e da tecnologia no Brasil. São Paulo: UNESP: CEEPEPS, 1994. 412p, il.
- VIAN, Angel. Elementos de Ingeniería química. Madrid: Aguilar, 1972. 812p, il.

Eletrônico

- en.wikipedia.org/wiki/History_of_chemical_engineering Site com descrição histórica da Engenharia Química
- portal.inep.gov.br/ Fonte de consulta sobre estudos, pesquisas e avaliações sobre o Sistema Educacional Brasileiro. Informações sobre Universidades, Avaliação da Educação Superior - SINAES, Censo Educacional, entre outros.
- www.abeq.org.br/
- www.abeq.org.br/
- www.campus-oci.org/salactsi/bazzo01.htm Integra da obra Ciência, Tecnologia e Sociedade e o contexto da educação tecnológica, de Walter A. Bazzo.
- www.confex.org.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?tpl=home
- www.engenheiro2001.org.br/biblioteca.htm Site com palestras abordando a formação de engenheiros para o século XXI.
- www.furb.br/web/1603/servicos/portal-academico/apresentacao
- www.mec.gov.br/
- www.pafko.com/history/h_toe.html Site com descrição detalhada do surgimento da área e da profissão de Engenharia Química.
- www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/t/felder/public/Papers/survivalguide.htm

Núcleo de Informática

Pag.: 43 de 210

Identificação

Ano/semestre: 2013/2 Turma: QUI.0145.00.001-2
Nome da Disciplina: Química Inorgânica
Centro: Centro de Ciências Exatas e Naturais
Departamento: Departamento de Química

Carga Horária

Créditos			Carga Horária Semestral		
Teóricos: 03	Práticos: 00	Total: 03	Teórica: 54,0	Prática: 0,0	Total: 54,0

Cursos

106 - Engenharia Química (Noturno)

Currículo: 2009/1 Fase(s): 1/A

Objetivo do Curso

O profissional de engenharia química que se pretende formar terá um caráter generalista, com ênfase nos fundamentos das ciências de engenharia química, não havendo, portanto, ênfase em alguma área específica (têxtil, alimentos, petroquímica, cerâmica ou outros).

Objetivo Geral da Disciplina

Identificar os fatores relacionados à composição e tipos de ligações que determinam a forma, estrutura e as propriedades das moléculas. Aplicar corretamente os conceitos de ácidos e bases. Descrever as fontes de obtenção, síntese, compostos, propriedades físico-químicas e aplicação industrial dos metais, não metais e elementos de transição, estudar os compostos de coordenação com respeito à composição, síntese, propriedades físico-químicas e aplicações.

Ementa

Estrutura molecular; ligações; ácidos e bases; química dos não metais e metais; metais de transição; compostos de coordenação.

Professor(es)

Antonio Dellagiustina (Mestrado em Química)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1.0 Geometria Molecular: 1.1 Estruturas de Lewis 1.2 O modelo VSEPR (Repulsão dos pares eletrônicos da camada de valência).	1. Aplicar os conhecimentos adquiridos para descrever e interpretar os fatores que determinam a forma da molécula; 2. Prever as estruturas de moléculas, através do método VSEPR.	1. aula expositiva e dialogada; 2. Estudo complementar pelos alunos com base nos Documentos Recomendados (básico e Complementar) e outras referências; 3. Exercícios.	Prova escrita: Critérios de avaliação: - Clareza conceitual; - Sequência lógica das ideias; - Capacidade de resolução; - Coerência dos argumentos.
2.0 Teoria dos Orbitais Moleculares: 2.1 Introdução à teoria 2.2 Moléculas diatômicas homonucleares; 2.3 Moléculas diatômicas heteronucleares; 2.4 Propriedades de ligação segundo a teoria do orbital molecular.	1. Conhecer a teoria dos orbitais moleculares na ligação de moléculas homonucleares e heteronucleares; 2. Reconhecer moléculas paramagnéticas e diamagnéticas; 3. Determinar a ordem de ligação através da	1. aula expositiva e dialogada; 2. Estudo complementar pelos alunos com base nos Documentos	Prova escrita: Critérios de avaliação: - Clareza conceitual; - Sequência lógica das ideias; - Capacidade de resolução; - Coerência dos argumentos.

Núcleo de Informática

Pag.: 44 de 210

Professor(es) (...)

Antonio Dellagiustina (Mestrado em Química)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
	configuração eletrônica de moléculas diatômicas; 4. Diferenciar os orbitais moleculares HOMO e LUMO.	Recomendados (básico e Complementar) e outras referências; 3. Exercícios.	
3.0 ÁCIDOS E BASES 3.1 Bronsted-Lowry 3.2 Lewis; 3.3 Lux-Flood; 3.4 Duros e Moles	1. Definir corretamente ácidos e bases, segundo seus autores; 2. Diferenciar Ácidos e Bases duros e moles.	1. aula expositiva e dialogada; 2. Estudo complementar pelos alunos com base nos Documentos Recomendados (básico e Complementar) e outras referências; 3. Exercícios.	Prova escrita: Critérios de avaliação: -Clareza conceitual; -Sequência lógica das ideias; -Capacidade de resolução; -Coerência dos argumentos.
4. ELEMENTOS REPRESENTATIVOS E DE TRANSIÇÃO 4.1 Ocorrência dos principais elementos Representativos; 4.2 Propriedades Físico-Químicas; 4.3 Obtenção 4.4 Aplicações	1. Conhecer as Principais fontes de obtenção de cada elemento estudado; 2. Relacionar as propriedades Físico-Química com seu estado de reação; 3. Descrever os principais métodos de obtenção de cada elemento estudado; 4. Conhecer as principais aplicações.	1. aula expositiva e dialogada; 2. Estudo complementar pelos alunos com base nos Documentos Recomendados (básico e Complementar) e outras referências; 3. Exercícios.	Prova Escrita: Critérios de avaliação: -Clareza conceitual; -Sequência lógica das ideias; -Capacidade de resolução; -Coerência dos argumentos.
5.0 Compostos de coordenação (complexos) 5.1 Introdução; 5.2 Tipos de ligantes; 5.3 Fórmulas 5.4 Estrutura e isomeria; 5.5 Nomenclatura - nomes	1. Reconhecer através da fórmula química um composto de coordenação; 2. Conhecer os diferentes ligantes; 3. Conhecer as diferentes geometrias de coordenação; 4. Reconhecer os diferentes tipos de isômeros; 5. Nomear os compostos de coordenação	1. aula expositiva e dialogada; 2. Estudo complementar pelos alunos com base nos Documentos Recomendados (básico e Complementar) e outras referências; 3. Exercícios.	Prova escrita: Critérios de avaliação: -Clareza conceitual; -Sequência lógica das ideias; -Capacidade de resolução; -Coerência dos argumentos.

Procedimentos de Avaliação

A nota final do semestre resultará da média aritmética de 3 (três) provas escritas.

"O aluno que faltar a qualquer avaliação prevista, poderá requerer nova oportunidade, em primeira instância, ao professor da disciplina, no prazo de 5 (cinco) dias e, em segunda instância, ao Colegiado de Curso, mediante expressa justificativa fundamentada" (Regimento Geral da Universidade, Art.66).

Observação:

O atendimento extra classe, poderá ser feito na secretaria do Departamento de Química pelo fone (47) 321-0276 ou diretamente com o Professor.

Núcleo de Informática

Pag.: 45 de 210

Professor(es) (...)

Antonio Dellagiustina (Mestrado em Química)

Documentos Recomendados

Básico

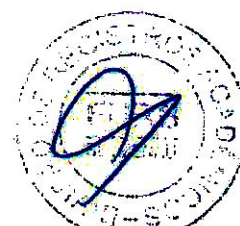
- BROWN, Theodore L.; LEMAY JUNIOR, Harold Eugene; BURSTEN, Bruce Edward. *Química: a ciência central*. 9. ed. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2005. xviii, 972 p. il.
- COTTON, F. Albert; WILKINSON, Geoffrey. *Química Inorgânica*. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, c1978. 601p.
- LEE, J. D. *Química inorgânica : um novo texto conciso*. São Paulo : E. Blucher, c1980. 507p.

Complementar

- HESLOP, R. B; ROBINSON, P. I. *Química inorgânica*. Madrid : Alhambra, [19-]. 564p. il.
- HUHERY, James E; KEITER, Ellen A; KEITER, Richard L, et al. *Inorganic chemistry : principles of structure and reactivity*. 4.ed. New York : Harper Collins College, c1993. xvii, 964,88p.
- LAGOWSKI, J. J. *Química inorgânica moderna*. Barcelona : Reverte, 1986. xv, 847p.

Núcleo de Informática

Pag.: 46 de 210



Identificação
Ano/semestre: 2014/1 Turma: EQU.0104.01.002-6
Nome da Disciplina: Atividades Integradoras I
Centro: Centro de Ciências Tecnológicas
Departamento: Departamento de Engenharia Química

Carga Horária
Créditos: Teóricos: 02 Práticos: 00 Total: 02 Carga Horária Semestral: Teórica: 36,0 Prática: 0,0 Total: 36,0

Cursos
106 - Engenharia Química (Noturno) Currículo: 2009/1 Fase(s): 2/A 2/B 2/C
Objetivo do Curso
O profissional de engenharia química que se pretende formar terá um caráter generalista, com ênfase nos fundamentos das ciências de engenharia química, não havendo, portanto, ênfase em alguma área específica (têxtil, alimentos, petroquímica, cerâmica ou outros).
Objetivo Geral da Disciplina
Permitir a integração dos conteúdos das disciplinas do primeiro e segundo semestres.
Pré-requisitos
EQU.0072.00-5 Introdução à Engenharia Química Forte

Ementa
Atividades referentes à integração dos conteúdos das disciplinas da segunda fase.

Professor(es)
José Alexandre Borges Valle (Doutorado em Engenharia Mecânica)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1. Introdução 1.1. Definição de Disciplina Integradora 1.2. Disciplinas a serem integradas	Entender a função de uma disciplina integradora, além de entender o objetivo geral da disciplina e visualizar todo o conteúdo que será apresentado.	Aulas expositivas	Prova escrita 1. Critérios: será exigido lógica, raciocínio e argumentação teórica e também definição e aplicação dos principais conceitos estudados.
2. Aplicações dos conhecimentos obtidos no 1º semestre do curso, e os que serão vistos durante o 2º semestre, em disciplinas futuras e situações práticas de Engenharia.	Associar a experiência de laboratório com os conhecimentos que já foram vistos no curso e os que serão vistos em disciplinas futuras.	Aulas expositivas e de laboratório Participação de outros professores	Prova escrita 1 e 2. Critérios: será exigido lógica, raciocínio e argumentação teórica e clareza na análise de dados e gráficos. Definição e aplicação dos principais conceitos estudados.
2.1. Tratamento de água em uma estação compacta de tratamento de água (ECTA).	Treinar o algebrismo matemático em balanços de massa que serão utilizados no semestre seguinte.	Passeio pelo próprio Campus Seminários	

Professor(es) (...)

José Alexandre Borges Valle (Doutorado em Engenharia Mecânica)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
2.2. Conexão dos Cálculos com Introdução aos Cálculos em Engenharia Química Exemplo 1: Balanço de massa em um tanque com água. Exemplo 2: Balanço de massa em um tanque industrial - Exercícios Exemplo 3: Balanço de massa em uma coluna de destilação - Exercícios	Aplicar os conhecimentos vistos em exercícios utilizando o computador. Basicamente aprender novos conhecimentos sobre disciplinas futuras (principalmente Fenômenos de Transporte II) e utilizar os conhecimentos dos cálculos, químicos e físicos.		Seminário Critérios para o seminário: *Domínio de conceitos teóricos relacionados ao tema *Uso de recursos apropriados ao desenvolvimento do seminário *Material selecionado coerente com os objetivos do seminário *Participação de todos os membros da equipe no exercício do trabalho.
2.3. Conexão dos Cálculos, Químicos e Físicos com a Transferência de Calor Exemplo 4: Modos de transferência de calor Exemplo 5: Transferência de calor em uma parede Exemplo 6: Equação de Fourier para transferência de calor em um cilindro	Aprender novos conceitos sobre as disciplinas de Engenharia Bioquímica e utilizar os conhecimentos de Cálculo I e II, além de treinar o algebrismo matemático, substituindo-se as variáveis x, y e z por variáveis que tornem as equações com sentido físico, como temperatura, tempo, raio, etc.		
2.4. Conexão dos Cálculos com as disciplinas de Engenharia Bioquímica Exemplo 7: Produção da enzima b-D-Galactosidase por meio da levedura Kluyveromyces marxianus 2.4.1. Importância da hidrólise da lactose do leite 2.4.2. Como extrair a b-D-Galactosidase da levedura 2.4.3. Como fazer uma fermentação 2.4.4. Determinação do coeficiente volumétrico de transferência de oxigênio na fase líquida 2.4.5. Determinação da velocidade específica de crescimento			
2.5. SEMINÁRIOS			

Professor(es) (...)

José Alexandre Borges Valle (Doutorado em Engenharia Mecânica)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação

Procedimentos de Avaliação

02 Provas

01 Trabalho de Integralização, que deve ser apresentado em Seminário

Média= (Nota da prova1 + Nota da prova2 + Nota do seminário)/3

Observação

O conteúdo da disciplina é composto de diversos exemplos, que não necessariamente serão visto por completo. Os seminários terão um papel muito importante que é o de integralizar outros assuntos além dos propostos. As referências apresentadas servem de início para as consultas. As referências utilizadas nos seminários não são apresentadas. As três notas terão pesos iguais.

Documentos Recomendados

- Básico**
- BORZANI, Walter. Biotecnologia industrial. São Paulo : Edgard Blücher, 2001. 4v, il.
 - DI BERNARDO, Luiz. Tratamento de água para abastecimento por filtração direta. São Carlos, SP : ABES, 2003. xiv, 480 p, il. (Água). Projeto PROSAB (Programa de Pesquisa em Saneamento Básico).
 - INCROPERA, Frank P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, c2008. xix, 643 p, il. , 1 CD-ROM.
 - LEME, Francilio Paes; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. Teoria e técnicas de tratamento de água. 2. ed. atual. Rio de Janeiro : ABES, 1990. xiii, 608p, il, 21cm.
 - PEREIRA NETTO, João Cardoso. Física, matemática e química : um modelo de interdisciplinaridade. Mogi das Cruzes : Ed. Grafica Brasil, 2001. 2v.
- Complementar**
- BARROSO, Leônidas Conceição. Cálculo numérico (com aplicações). 2.ed. São Paulo : Harbra, c1987. 367p.
 - BON, Elba P. S. et al. Enzimas em biotecnologia: produção, aplicações e mercado. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. xxxvii, 506 p, il.

Núcleo de Informática

Pag.: 49 de 210

Professor(es) (...)

José Alexandre Borges Valle (Doutorado em Engenharia Mecânica)

Documentos Recomendados (...)

- Complementar (...)**
- CLEZAR, Carlos Alfredo; NOGUEIRA, Antonio Carlos Ribeiro. Ventilação industrial. Florianópolis : Ed. da UFSC, 1999. 298p.
 - FOX, Robert W; McDONALD, Alan T. Introdução a mecânica dos fluidos. 2.ed. Rio de Janeiro : Guanabara Dois, 1981. 562p.
 - HIMMELBLAU, David Mautner; RIGGS, James B. Engenharia química: princípios e cálculos. 7. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2006. xx, 846 p, il. , 1 Tabela.
 - LEVENSPIEL, Octavo. Engenharia das reações químicas. São Paulo : E. Blücher, 1974. 2v.
 - SCHROCHET, Felipe Thales. Relatório de estágio supervisionado na empresa SAMAE - Timbó. 2010. 45 f. il. Relatório de Estágio Supervisionado (Graduação em Ciências Biológicas) - Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau,. Disponível em: <http://www.bc.furb.br/docs/RE/2010/348161_1_1.pdf>. Acesso em: 8 fev. 2012.
 - Welber Barral. Metodologia da Pesquisa Jurídica. 2. Fundação Boiteux

Evandro Balestrin (Mestrado em Engenharia Química)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1. Introdução 1.1. Definição de Disciplina Integradora 1.2. Disciplinas a serem integralizadas	Entender a função de uma disciplina integradora, além de entender o objetivo geral da disciplina e visualizar todo o conteúdo que será apresentado.	Aulas expositivas	Prova escrita 1. Critérios: será exigido lógica, raciocínio e argumentação teórica e também definição e aplicação dos principais conceitos estudados.
2. Aplicações dos conhecimentos obtidos no 1 semestre do curso, e os que serão vistos durante o II semestre, em disciplinas futuras e situações práticas de Engenharia.	Associar a experiência de laboratório com os conhecimentos que já foram vistos no curso e os que serão vistos em disciplinas futuras.	Aulas expositivas e de laboratório Participação de outros professores	Prova escrita 1 e 2. Critérios: será exigido lógica, raciocínio e argumentação teórica e clareza na análise de dados e gráficos. Definição e aplicação dos principais conceitos estudados.
2.1. Tratamento de água em uma estação compacta de tratamento de água (ECTA). 2.2. Conexão dos Cálculos com Introdução aos Cálculos em Engenharia Química Exemplo 1: Balanço de massa em um tanque com água Exemplo 2: Balanço de massa em um tanque industrial - Exercícios Exemplo 3: Balanço de massa em uma coluna de destilação Exercícios	Treinar o algebrismo matemático em balanços de massa que serão utilizados no semestre seguinte. Aplicar os conhecimentos vistos em exercícios utilizando o computador. Basicamente aprender novos conhecimentos sobre disciplinas futuras (principalmente Fenômenos de Transporte II) e utilizar os conhecimentos dos cálculos, químicas e físicas.	Passeio pelo próprio Campus Seminários	Seminário Critérios para o seminário: * Domínio de conceitos teóricos relacionados ao tema * Uso de recursos apropriados ao desenvolvimento do seminário * Material selecionado coerente com os objetivos do seminário * Participação de todos os membros da equipe no exercício do trabalho.

Núcleo de Informática

Pag.: 50 de 210

Professor(es) (...)

Evandro Balestrin (Mestrado em Engenharia Química)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
2.3. Conexão dos Cálculos, Químicas e Físicas com a Transferência de Calor Exemplo 4: Modos de transferência de calor Exemplo 5: Transferência de calor em uma parede Exemplo 6: Equação de Fourier para transferência de calor em um cilindro 2.4. Conexão dos Cálculos com as disciplinas de Engenharia Bioquímica Exemplo 7: Produção da enzima b-D-Galactosidase por meio da levedura <i>Kluyveromyces marxianus</i> 2.4.1. Importância da hidrólise da lactose do leite 2.4.2. Como extrair a b-D-Galactosidase da levedura 2.4.3. Como fazer uma fermentação 2.4.4. Determinação do coeficiente volumétrico de transferência de oxigênio na fase líquida 2.4.5. Determinação da velocidade específica de crescimento 2.5. SEMINÁRIOS	Aprender novos conceitos sobre as disciplinas de Engenharia Bioquímica e utilizar os conhecimentos de Cálculo I e II, além de treinar o raciocínio matemático, substituindo-se as variáveis x, y e z por variáveis que tornem as equações com sentido físico, como temperatura, tempo, raio, etc.		

Núcleo de Informática

Pag.: 51 de 210

Professor(es) (...)

Evandro Balestrin (Mestrado em Engenharia Química)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
Procedimentos de Avaliação 02 Provas 01 Trabalho de Integralização, que deve ser apresentado em Seminário Média = (Nota da prova 1 + Nota da prova 2 + Nota do seminário) / 3 Observação O conteúdo da disciplina é composto de diversos exemplos, que não necessariamente serão visto por completo. Os seminários terão um papel muito importante que é o de integralizar outros assuntos além dos propostos. As referências apresentadas servem de início para as consultas. As referências utilizadas nos seminários não são apresentadas. As três notas terão pesos iguais. Documentos Recomendados Básico - BORZANI, Walter. Biotecnologia Industrial. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 4v, il. - DI BERNARDO, Luiz. Tratamento de água para abastecimento por filtração direta. São Carlos, SP: ABES, 2003. xiv, 480 p, il. (Água). Projeto PROSAB (Programa de Pesquisa em Saneamento Básico). - INCKOPERA, Frank P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xix, 643 p, il. , 1 CD-ROM. - LEME, Francisco Paes; ASSOCIACAO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITARIA E AMBIENTAL. Teoria e técnicas de tratamento de água. 2. ed. atual. Rio de Janeiro: ABES, 1990. xiii, 608p, il, 21cm. - PEREIRA NETTO, João Cardoso. Física, matemática e química: um modelo de interdisciplinaridade. Mogi das Cruzes: Ed. Grafica Brasil, 2001. 2v. Complementar - BARROSO, Leônidas Conceição. Cálculo numérico (com aplicações). 2.ed. São Paulo: Harbra, c1987. 367p. - BON, Elba P. S. et al. Enzimas em biotecnologia: produção, aplicações e mercado. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. xxxvii, 506 p, il. - CLEZAR, Carlos Alfredo; NOGUEIRA, Antonio Carlos Ribeiro. Ventilação Industrial. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1999. 298p. - FOX, Robert W; McDONALD, Alan T. Introdução à mecânica dos fluidos. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. 562p. - HIMMELBLAU, David Mautner; RIGGS, James B. Engenharia química: princípios e cálculos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xx, 846 p, il. , 1 Tabela. - LEVENSPIEL, Octave. Engenharia das reações químicas. São Paulo: E. Blücher, 1974. 2v. - SCHIOCHET, Felipe Thales. Relatório de estágio supervisionado na empresa SAMAE - Timbó. 2010. 45 f, il. Relatório de Estágio Supervisionado (Graduação em Ciências Biológicas) - Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau. Disponível em: <http://www.bc.furb.br/docs/RE/2010/348161_1_F.pdf> Acesso em: 8 fev. 2012. - Welber Barral. Metodologia da Pesquisa Jurídica. 2. Fundação Boiteux			

Núcleo de Informática

Pag.: 52 de 210

Professor(es) (a)

Evandro Balestrin (Mestrado em Engenharia Química)

Identificação

Ano/semestre: 2014/1 Turma: MAT.0090.02.004-0
 Nome da Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II
 Centro: Centro de Ciências Exatas e Naturais
 Departamento: Departamento de Matemática

Carga Horária

Créditos

Teóricos: 04 Práticos: 00 Total: 04

Carga Horária Semestral

Teórica: 72,0 Prática: 0,0 Total: 72,0

Curso

105 - Engenharia Química (Noturno)

Curriculo: 2009/1, Fasc(a): 2/A, 2/B, 2/C

Objetivo do Curso

O profissional de engenharia química que se pretende formar terá um caráter generalista, com ênfase nos fundamentos das ciências de engenharia química, não havendo, portanto, ênfase em alguma área específica (têxtil, alimentos, petroquímica, cerâmica ou outros).

Objetivo Geral da Disciplina

Conceituar integral indefinida e integral definida. Identificar o método de integração a ser usado. Desenvolver o raciocínio lógico. Conceituar equação diferencial. Resolver equação diferencial de primeira ordem. Saber usar a equação diferencial no dia a dia.

Pré-requisitos

MAT. 0090.01-8 Cálculo Diferencial e Integral I
 MAT. 0166.00-6 Módulos de Matemática Básica

Forte
 Forte

Ementa

Integral indefinida. Técnicas de integração. Integral definida e suas aplicações. Equações diferenciais ordinárias e suas aplicações.

Professor(es)

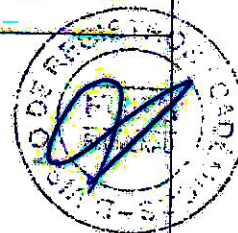
Adriana Kuchta (Mestrado em Engenharia Civil)

Dados Complementares do(a) Professor(a)

Titulação:

Graduada em Engenharia Civil (FURB - 1996)
 Mestre em Engenharia Civil Área de concentração Estruturas (UFSC-2001).
 Aluna Especial do Doutorado em Educação Científica e Tecnológica (UFSC).
 Graduada em Matemática (FURB-2008)

email: adriana.k@furb.br



Professor(es) (...)

Adriana Kuehn (Mestrado em Engenharia Civil)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1. INTEGRAL: 1.1. Integrais imediatas indefinida e definida; 1.2. Algumas aplicações da integral: 1.2.1. Cálculo da área de figuras planas. 1.2.2. Comprimento de arco. 1.2.3. Volume de um sólido de revolução. 1.2.4. Área de uma superfície de revolução. 1.3. Técnicas de integração: 1.3.1. Integração por partes. 1.3.2. Integral usando identidades trigonométricas. 1.3.3. Integral por substituição: trigonométrica e paramétrica. 1.3.4. Integral racional.	- Conceituar integral indefinida e integral definida; - Aplicar integrais para resolver problemas. - Identificar o método de integração a ser usado. - Resolver problemas envolvendo integração. - Calcular área e volume de superfícies.	Aulas expositivas com auxílio de MULTIMÍDIA e/ou quadro de giz. O aluno participará do processo de ensino através da resolução de exercícios individuais ou em grupo. Seminário apresentado pelos alunos sobre conceitos pertinentes a unidade.	Trabalhos em equipe (peso 2,0); Subunidades: 1.1 e 1.2 1ª Prova Individual (peso 8,0) Conteúdo: Subunidades 1.1 e 1.2. Nestas avaliações o acadêmico deverá demonstrar: - capacidade de organização do raciocínio lógico. - capacidade de análise e uso adequado da linguagem matemática; - utilização correta das regras de integração; - coerência na resolução dos exercícios com aplicação das integrais. Trabalhos em equipe (peso 2,0); Subunidades: 1.3 2ª Prova Individual (peso 8,0) Conteúdo: Subunidade 1.3 Nestas avaliações o acadêmico deverá demonstrar: - capacidade de organização do raciocínio lógico. - capacidade de análise e uso adequado da linguagem matemática; - utilização correta das regras de integração. - seminário: avaliação da organização, da criatividade, da participação da equipe.
2. EQUAÇÃO DIFERENCIAL	Conceituar equação diferencial;		- 3 Prova individual (Peso 8,0) Unidade 2

Núcleo de Informática

Pag.: 56 de 210

Professor(es) (...)

Adriana Kuehn (Mestrado em Engenharia Civil)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
2.1. Conceito de equação diferencial 2.2. Solução geral e solução particular 2.3. Interpretação geométrica da solução 2.4. Classificação 2.5. Equação diferencial ordinária de primeira ordem e primeiro grau 2.6. Com variáveis separadas 2.7. Linear 2.8. Exata 2.9. Com variáveis separáveis 2.10. Bernoulli 2.11. Fatores integrantes 2.12. Equação diferencial de Segunda ordem e primeiro grau 2.13. Conceitos básicos 2.14. Wronskiano 2.15. Solução geral da linear homogênea	Resolver equações diferenciais de primeira e de segunda ordem; Resolver e aplicar equações diferenciais na resolução de problemas.	Aulas expositivas com auxílio de MULTIMÍDIA e/ou quadro de giz. O aluno participará do processo de ensino através da resolução de exercícios individuais ou em grupo. Seminário apresentado pelos alunos sobre conceitos pertinentes a unidade.	- Trabalho em equipe (Peso 2,0) Unidade 2 Nestas avaliações o acadêmico deverá demonstrar: - capacidade de organização do raciocínio lógico. - capacidade de análise e uso adequado da linguagem matemática; - utilização correta das técnicas de diferenciação; - coerência na resolução dos exercícios aplicados. SEMINÁRIO: avaliação da organização, da criatividade, da participação da equipe.
Procedimentos de Avaliação 3 Provas individuais (PI) = peso 8,0 3 trabalhos em equipe (TE) = peso 2,0 1 Seminário (SE) = peso 10 MEDIA FINAL: $[(PI1 * 8,0) + (PI2 * 8) + (PI3 * 8) + (TE1 * 2) + (TE2 * 2) + (TE3 * 2) + (SE * 10)] / 40$ As avaliações terão suas datas pré-definidas na primeira semana de aula. Os trabalhos não terão data marcada.			
Observação: 1. O Departamento de Matemática possui monitores a disposição para esclarecer quaisquer dúvidas relacionadas com os conteúdos desta disciplina. Os horários dos monitores estão a disposição na página do Departamento de Matemática http://www.furb.br/depmat/ ou pelo telefone 3321-0275. 2. Dúvidas ou questionamentos podem ser também solucionados através do e-mail adrianak@furb.br			

Núcleo de Informática

Pag.: 56 de 210

Professor(es) (...)

Adriana Kuehn (Mestrado em Engenharia Civil)

Documentos Recomendados

Básico

- AYRES, Frank. Equações diferenciais : resumo da teoria, 560 problemas resolvidos, 509 problemas propostos. Rio de Janeiro : McGraw-Hill do Brasil, 1959. 397p.
- AYRES JUNIOR, Frank, MENDELSON, Elliot. Cálculo diferencial e integral. 3.ed. São Paulo : Makron Books, c1994. 704p.
- FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2006. 448 p. il.
- LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. São Paulo : Harper & Row do Brasil, c1977. 2v.
- SIMMONS, George Finlay. Cálculo com geometria analítica. São Paulo : McGraw-Hill, 1987. 2v.

Complementar

- et al. Cálculo. 4.ed. São Paulo : Pioneira Thomson Learning, 2001. 2v.
- BOULOS, Paulo; ABUD, Zera Issa. Cálculo diferencial e integral. São Paulo : Makron Books do Brasil, 1999-2000. 2v.
- HOFFMANN, Laurence D; BRADLEY, Gerald L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 7. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2002. xix, 525p, il.
- PISKUNOV, N. S. (Nikolai Seménovich). Cálculo diferencial e integral. 16. ed. em língua portuguesa. Porto : Lopes da Silva, 1993. 2v, il.

Identificação

Ano/semestre : 2014/1 Turma : FIS.0023.02.003-3
Nome da Disciplina : Física Geral II
Centro : Centro de Ciências Exatas e Naturais
Departamento : Departamento de Física

Carga Horária

Créditos

Teóricos : 04 Práticos : 00 Total : 04

Carga Horária Semestral

Teórica : 72,0 Prática : 0,0 Total : 72,0

Cursos

106 - Engenharia Química (Noturno)

Currículo: 2009/1 Fase(s): 2/A 2/B 2/C

Objetivo do Curso

O profissional de engenharia química que se pretende formar terá um caráter generalista, com ênfase nos fundamentos das ciências de engenharia química, não havendo, portanto, ênfase em alguma área específica (têxtil, alimentos, petroquímica, cerâmica ou outros).

Objetivo Geral da Disciplina

Dar condições ao aluno de desenvolver a sua visão de diversos mecanismos físicos associados com energia, nas suas mais variadas formas de expressão como energia potencial gravitacional, energia potencial elástica, energia cinética, energia sonora, energia térmica (ou calor) e energia dos fluidos.

Pré-requisitos

FIS. 0041.01-5 Física Geral I

Força

Ementa

Gravitação. Oscilações. Ondas em meio elástico. Ondas sonoras. Mecânica dos fluidos. Temperatura. Termodinâmica. Teoria cinética dos gases.

Professor(es)

Dirceu Luis Severe (Doutorado em Meteorologia)

Dados Complementares do(a) Professor(a)

Professor: Dirceu Luis Severe
Formação: Graduado Bach. em Meteorologia (UPPel); Mestre em Meteorologia (INPE) e
Doutor em Meteorologia - (INPE)
e-mail: severe@furb.br
Local de trabalho: CEOPS/JPA Sala T-107 ==> fone: 3321-4553 (ou FURB ramal 553)

Unidades e Subunidades

1. Oscilações
- 1.1 MHS: representações, cálculos e gráficos;
- 1.2 Energia no MHS;
- 1.3 MHS e MCU;

Objetivos

Ao final da Unidade 1 o aluno deverá ser capaz de:
- identificar e descrever as principais características de um Movimento Harmônico

Procedimentos Metodológicos

- aula expositiva dialogada, utilizando quadro e giz, transparências, experimentos virtuais, ou outro meio conveniente de mídia disponível;

Instrumentos e Critérios de Avaliação

- Primeira Prova (P1), individual e sem consulta, abrangendo o conteúdo desta unidade e da Unidade 2. A avaliação será feita com base na pontuação sob os seguintes

Professor(es) (...)

Dirceu Luis Severo (Doutorado em Meteorologia)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1.4 Aplicações do MHS; 1.5 MH Amortecido; 1.6 Ressonância.	Simples; - entender as unidades das grandezas físicas envolvidas neste movimento; - identificar e explicar as principais diferenças entre um Movimento Harmônico Simples e um Movimento Harmônico Amortecido; - Explicar o fenômeno da Ressonância.	- Listas de exercícios.	critérios: 1) capacidade de resolução de problemas e 2) capacidade de análise e interpretação das questões teóricas;
2. Mecânica dos Fluidos 2.1 Conceitos, grandezas físicas, unidades e medidas; 2.2 Hidrostática: Princípios de Pascal e de Arquimedes; 2.3 Fluidos Ideais: Características; 2.4 Hidrodinâmica: equações da continuidade e de Bernoulli.	Ao final desta Unidade o aluno deverá ser capaz de: - reconhecer as diferenças entre situações da hidrostática e da hidrodinâmica; - entender os conceitos de pressão, densidade, empuxo e estimar valores em situações de hidrostática; - conceituar de forma clara as propriedades do escoamento de fluidos, as equações e as suas utilizações na resolução de problemas;	- aula expositiva dialogada, utilizando quadro e giz, transparências, experimentos virtuais ou outro meio conveniente de mídia disponível; - Listas de Exercícios	- Primeira Prova (P1), individual e sem consulta, abrangendo o conteúdo desta unidade e da Unidade 1. A avaliação será feita com base na pontuação sob os seguintes critérios: 1) capacidade de resolução de problemas e 2) capacidade de análise e interpretação das questões propostas teóricas;
3. Temperatura e Calor. 3.1 Conceito de temperatura; 3.2 Medidas da temperatura; 3.3 Escalas termométricas; 3.4 Dilatação térmica; 3.5 Calorimetria e Transições de Fase; 3.6 Mecanismos de Transferência de Calor;	Ao final desta Unidade o aluno deverá ser capaz de: - definir temperatura; - obter valores de temperatura em qualquer escala termométrica; - calcular a dilatação de um material sólido ou líquido; - entender o conceito de temperatura como função da velocidade média das moléculas; - diferenciar os mecanismos de transferência de calor; - Encontrar a temperatura de equilíbrio durante trocas de calor.	- aula expositiva dialogada, utilizando quadro e giz, transparências, experimentos virtuais ou outro meio conveniente de mídia disponível; - Listas de exercícios.	- Segunda Prova (P2), individual e sem consulta, abrangendo o conteúdo desta unidade e da unidade 4. A avaliação será feita com base na pontuação sob os seguintes critérios: 1) capacidade de resolução de problemas e 2) capacidade de análise e interpretação das questões propostas teóricas;

Núcleo de Informática

Pag.: 59 de 210

Professor(es) (...)

Dirceu Luis Severo (Doutorado em Meteorologia)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
4. Propriedades Térmicas da Matéria 4.1 Equações de Estado; 4.2 Propriedades Moleculares da Matéria; 4.3 Modelo Cinético-Molecular de um Gás Ideal; 4.4 Capacidade Calorífica; 4.5 Velocidades Moleculares; 4.6 Fases da Matéria	Ao final desta Unidade o aluno deverá ser capaz de: - Explicar a equação de estado; - Justificar os estados da Matéria; - calcular a velocidade molecular de um gás; - Calcular as trocas de calor durante mudanças de fase.	- aula expositiva dialogada, utilizando quadro e giz, transparências, experimentos virtuais ou outro meio conveniente de mídia disponível; - Listas de exercícios.	- Segunda Prova (P2), individual e sem consulta, abrangendo o conteúdo desta unidade e da unidade 3. A avaliação será feita com base na pontuação sob os seguintes critérios: 1) capacidade de resolução de problemas e 2) capacidade de análise e interpretação das questões propostas teóricas;
5. Primeira Lei da Termodinâmica. 5.1 Sistema Termodinâmico; 5.2 Trabalho durante variações de volume 5.3 Caminhos entre Estados Termodinâmicos; 5.4 Energia Interna de um Gás Ideal; 5.5 Tipos de Processos Termodinâmicos; 5.6 Energia Interna de um Gás Ideal; 5.7 Calor Específico de um Gás Ideal; 5.8 Processo Adiabático de um Gás Ideal;	Ao final desta Unidade o aluno deverá ser capaz de: - definir processo e sistema termodinâmicos; - entender calor como forma de energia relacionando-o com os sistemas mecânicos; - entender a Primeira Lei como uma extensão do Princípio da Conservação de Energia; - entender o modelo do gás Ideal; - resolver problemas numéricos.	- aula expositiva dialogada, utilizando quadro e giz, transparências, experimentos virtuais ou outro meio conveniente de mídia disponível; - Listas de exercícios.	- Terceira Prova (P3), individual e sem consulta, abrangendo o conteúdo desta unidade e da unidade 6. A avaliação será feita com base na pontuação sob os seguintes critérios: 1) capacidade de resolução de problemas e 2) capacidade de análise e interpretação das questões propostas teóricas;
6. Segunda Lei da Termodinâmica 6.1 Sentido de um Processo Termodinâmico 6.2 Máquinas Térmicas 6.3 Máquinas de Combustão Interna 6.4 Refrigeradores 6.5 Segunda Lei da Termodinâmica 6.6 O Ciclo de Carnot	Ao final desta Unidade o aluno deverá ser capaz de: - Enunciar a Segunda Lei; - Explicar os ciclos de uma máquina térmica; - Definir processos reversíveis e irreversíveis; - resolver problemas numéricos.	- aula expositiva dialogada, utilizando quadro e giz, transparências, experimentos virtuais ou outro meio conveniente de mídia disponível; - Listas de exercícios.	- Terceira Prova (P3), individual e sem consulta, abrangendo o conteúdo desta unidade e da unidade 5. A avaliação será feita com base na pontuação sob os seguintes critérios: 1) capacidade de resolução de problemas e 2) capacidade de análise e interpretação das questões propostas teóricas;
7 Ondas Mecânicas 7.1 Tipos de Ondas Mecânicas; 7.2 Descrição Matemática; 7.3 Velocidade de Onda; 7.4 Ondas Sonoras nos Gases; 7.5 Energia no Movimento Ondulatório	Ao final desta Unidade o aluno deverá ser capaz de: - conceituar onda; - identificar um movimento ondulatório; - conhecer os diversos tipos de ondas e as suas principais características;	Serão utilizadas as seguintes estratégias: - aula expositiva dialogada, utilizando quadro e giz, transparências, experimentos virtuais ou outro meio conveniente de mídia disponível; - Listas de Exercícios.	- Quarta Prova (P4), individual e sem consulta, abrangendo o conteúdo desta unidade e das Unidades 8 e 9. A avaliação será feita com base na pontuação sob os seguintes critérios: 1) capacidade de resolução e capacidade de

Núcleo de Informática

Pag.: 60 de 210

Professor(es) (...)

Dirceu Luis Severo (Doutorado em Meteorologia)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
8 Interferência de Ondas e Modos Normais 8.1 Condições de Contorno e Princípio da Superposição; 8.2 Ondas Estacionárias em uma Corda; 8.3 Modos Normais de uma Corda; 8.4 Ondas Estacionárias Longitudinais e Modos Normais; 8.5 Interferência de Ondas; 8.6 Ressonância	Ao final desta Unidade o aluno deverá ser capaz de: - definir Interferência; - explicar a formação de ondas estacionárias em uma corda; - demonstrar os modos normais de uma corda; - calcular a superposição de ondas; - explicar o fenômeno da Ressonância; - resolver exercícios.	- aula expositiva dialogada, utilizando quadro e giz, transparências, experimentos virtuais ou outro meio conveniente de mídia disponível; - Listas de Exercícios.	análise e 2) interpretação das questões teóricas; - Quarta Prova (P4), individual e sem consulta, abrangendo o conteúdo desta unidade e das Unidades 7 e 9. A avaliação será feita com base na pontuação sob os seguintes critérios: 1) capacidade de resolução e capacidade de análise e 2) interpretação das questões teóricas;
9 Som e Audição 9.1 Ondas Sonoras; 9.2 Intensidade do Som; 9.3 Batimentos; 9.4 O Efeito Doppler;	Ao final desta Unidade o aluno deverá ser capaz de: - conceituar onda sonora; - diferenciar intensidade e nível sonoro; - explicar o fenômeno dos Batimentos; - explicar o efeito Doppler; - resolver exercícios.	- aula expositiva dialogada, utilizando quadro e giz, transparências, experimentos virtuais ou outro meio conveniente de mídia disponível; - Listas de Exercícios.	- Quarta Prova (P4), individual e sem consulta, abrangendo o conteúdo desta unidade e das Unidades 7 e 8. A avaliação será feita com base na pontuação sob os seguintes critérios: 1) capacidade de resolução e capacidade de análise e 2) interpretação das questões teóricas;
10 Gravitação 10.1 Lei de Newton da Gravitação 10.2 Energia Potencial Gravitacional 10.3 Movimento de Satélites 10.4 Movimento dos Planetas 10.5 Buracos Negros	- Entender a Gravitação como uma das quatro classes de interação existentes na Natureza; - Entender a dinâmica do movimento de satélites e planetas; - Entender o significado de campo gravitacional	- Aula expositiva	Monografia abordando os principais tópicos da unidade.

Procedimentos de Avaliação

Sistema de Avaliação Geral da Disciplina:

Provas P1, P2, P3, P4 → [Todas sem Consulta]

Monografia sobre o tema Gravitação (G1)

Núcleo de Informática

Pag.: 61 de 210

Professor(es) (...)

Dirceu Luis Severo (Doutorado em Meteorologia)

Procedimentos de Avaliação

Média será calculada com as três melhores notas das provas e com a nota da monografia

$$\text{Nota Final} = (N1 + N2 + N3 + G1)/4$$

Observação:

Caso algum(a) aluno(a) deixe de fazer uma das provas, poderá recuperá-la ao final, sob a forma de uma prova envolvendo todo o conteúdo do semestre, sendo que as questões referentes ao assunto da prova a ser recuperada terão peso maior.

Documentos Recomendados

Básico

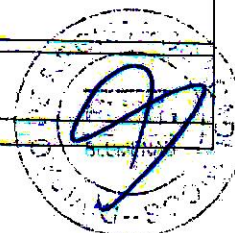
- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 3. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2008. 4v. il.
- TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009. 3 v. il.
- YOUNG, Hugh D et al. Física II: termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo : Addison Wesley, 2008. xix, 329 p. il.

Complementar

- FREEDMAN, Roger A et al. Física II: termodinâmica e ondas. 10. ed. São Paulo : Addison Wesley, 2003. xix, 328p. il. Tradução de: Sears and Zemansky's university physics.
- MORSE, Philip M. Termofísica. Madrid : Selecciones científicas, 1971. 473p.
- SEARS, Francis Weston, ZEMANSKY, Mark Waldo. Física. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 1973. 3v.
- STRATHERN, Paul. Newton e a gravidade em 90 minutos. Rio de Janeiro : J. Zahar, 1998. 91p.
- TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 5. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2006. 3v. il.
- WELTY, James R. Transferencia de calor aplicada a la ingeniería. Mexico, D.C : Limusa, 1978. 545p.

Eletrônico

- <http://www.fisica.ufsc.br/CorpoDocente/egsantana/index.htm>
- Excelente Material Didático com conteúdo de toda a disciplina e exercícios na forma de laboratório virtual



Núcleo de Informática

Pag.: 62 de 210

Identificação
Ano/semestre: 2014/1 Turma: QUI.0146.00.002-7
Nome da Disciplina: Química Geral e Inorgânica Experimental
Centro: Centro de Ciências Exatas e Naturais
Departamento: Departamento de Química

Carga Horária
Créditos: Teóricos: 00 Práticos: 02 Total: 02 Carga Horária Semestral: Teórica: 0,0 Prática: 36,0 Total: 36,0

Cursos
106 - Engenharia Química (Noturno) Currículo: 2009/1 Fase(s): 2/B
Objetivo do Curso
O profissional de engenharia química que se pretende formar terá um caráter generalista, com ênfase nos fundamentos das ciências de engenharia química, não havendo, portanto, ênfase em alguma área específica (têxtil, alimentos, petroquímica, cerâmica ou outros).
Objetivo Geral da Disciplina
Permitir associar os conceitos e fundamentos da química inorgânica com práticas relacionadas.
Pré-requisitos
QUI. 0142. 07-2 Química Geral VII
QUI. 0145. 00-4 Química Inorgânica Concomitante

Ementa
Oxi-redução. Equilíbrio químico. Ph. Produto de solubilidade. Misturas de soluções. Propriedades de ácidos, bases, sais. Preparação e purificação de substâncias inorgânicas. Termoquímica: reações endo e exotérmicas.

Professor(es)
Aline Dal Conti Lampert (Mestrado em Química)
Dados Complementares do(a) Professor(a):
Professora Aline Dal Conti Lampert, e-mail alidcl@gmail.com

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1.Oxidação - Redução	-Identificar a natureza das reações de oxi-redução; -Escrever equações para as reações de oxi-redução	Aula prática em laboratório.	Verificação da aprendizagem através de prova escrita individual, onde será avaliado a capacidade de relacionar observações e conclusões tiradas dos experimento com a respectiva teoria.
2.Equilíbrio Químico	-Enunciar o princípio de Le Chatelier; -Observar o comportamento, no equilíbrio de	Aula prática em laboratório	A verificação da aprendizagem será através de prova escrita individual, onde será

Núcleo de Informática

Pag.: 63 de 210

Professor(es) (...)
Aline Dal Conti Lampert (Mestrado em Química)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
3.Determinação do pH em soluções ácidas e básicas e suas propriedades fundamentais	algumas reações reversíveis; -Avaliar o comportamento do deslocamento do equilíbrio em algumas reações reversíveis. -Listar os indicadores ácido-base mais utilizados em laboratório, destacando suas respectivas colorações. -Utilizar corretamente a técnica do emprego do papel indicador e dos indicadores líquidos.	Aula prática em laboratório	avaliado a capacidade de relacionar observações e conclusões tiradas dos experimento com a respectiva teoria. A verificação da aprendizagem será feita através de prova escrita individual, onde será avaliado a capacidade de relacionar observações e conclusões tiradas dos experimento com a respectiva teoria.
4.Técnica de Preparo, diluição e misturas de soluções	-Efetuar cálculos para o preparo de soluções de soluto sólido e soluto líquido; -dominar o manuseio de instrumentos de laboratório -preparar soluções em diferentes concentrações; - Calcular a concentração de uma solução quando se misturam duas soluções de mesmo soluto;	Aula prática em laboratório	A verificação da aprendizagem será através de prova escrita individual, onde será avaliado a capacidade de relacionar observações e conclusões tiradas dos experimento com a respectiva teoria.
5.Determinação do Kps de um sal pouco solúvel	-Aplicar a técnica de preparo de soluções; -Utilizar técnicas de titulação por precipitação; -Distinguir solução insaturada de saturada e supersaturada; -Conceituar produto de solubilidade; -Interpretar o significado prático do produto de solubilidade; - Utilizar a Lei das Massas nos cálculos para determinar o Kps.	Aula prática em laboratório	A verificação da aprendizagem será através de prova escrita individual, onde será avaliado a capacidade de relacionar observações e conclusões tiradas dos experimento com a respectiva teoria.
6.Termoquímica: Reações endo e exotérmicas (Lei de Hess)	Verificar como se determinam os calores de reações e constatar a Lei de Hess.	Aula prática em laboratório.	A verificação da aprendizagem será através de prova escrita individual, onde será avaliado a capacidade de relacionar observações e conclusões tiradas dos experimento com a respectiva teoria.
7.Propriedade dos ácidos, bases e sais(hidrogênio e suas propriedades).	-correlacionar as reações de diferentes ácidos com metais específicos, na obtenção do sal	Aula prática em laboratório.	A verificação da aprendizagem será através de prova escrita individual, onde será

Núcleo de Informática

Pag.: 64 de 210

Professor(es) (...)

Almeida Dal Cont Lampert (Mestrado em Química)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
	correspondente e liberação de gás hidrogênio e outros; - Observar o comportamento da concentração dos ácidos na reação com diferentes metais na preparação do gás hidrogênio.		avaliado a capacidade de relacionar observações e conclusões tiradas dos experimentos com a respectiva teoria.
8. Preparação e purificação de substâncias inorgânicas	- Aplicar diferentes técnicas para obtenção de substâncias como: Oxigênio, ácido Fósfico, Nitrogênio, Ácido Clorídrico, Cloreto de Chumbo, variedades alotrópicas de Enxofre, Dióxido de Enxofre e gás Carbônico; - Conhecer as propriedades físicas e químicas de cada composto formado; - Executar cálculos estequiométricos.	Aula prática em laboratório.	A verificação da aprendizagem será através de prova escrita individual, onde será avaliada a capacidade de relacionar observações e conclusões tiradas dos experimentos com a respectiva teoria. Problemas práticos; - Escrita e o balanceamento correto de reações químicas; - Precisão e exatidão nos cálculos relacionados aos fenômenos.

Procedimentos de Avaliação:

A nota final do semestre resultará da média aritmética de 3 (três) provas escritas. O aluno que faltar a uma das avaliações terá uma segunda oportunidade de prova (R.I. - Art 66) no final do semestre, abrangendo todo o conteúdo, em data a ser divulgada pelo professor.

Observação:

Agendamento para tirar dúvidas sobre o conteúdo da disciplina, seja com o professor ou monitor, deve ser feito com antecedência na Secretaria do Departamento de Química - Sala S-312 ou pelo Fone: 3321-0276.

Documentos Recomendados:

Básico

- BRADY, James E; HUMISTON, Gerard E. Química geral. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986. 2v.
- BUENO, Willie Alves. Manual de laboratório de físico-química. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980. 282p.
- RUSSELL, John Blair. Química geral. 2.ed. São Paulo: Makron Books, c1994. 2v.
- SHRIVER, D. F. (Duward F.); ATKINS, P. W. (Peter William). Inorganic chemistry. 4th ed. Oxford: Oxford University Press, 2006. xxi, 822 p, il.
- SILVA, Roberto Ribeiro da; BOCCHI, Nerilso. Introdução a química experimental. São Paulo: McGraw-Hill, 1990. xi, 296p.

Complementar

- BRITO, Marcos Aires de. Química inorgânica: compostos de coordenação. Blumenau: EdFURB, 2002. 141p, il. (Livro didático, 6).

Núcleo de Informática

Pag.: 65 de 210

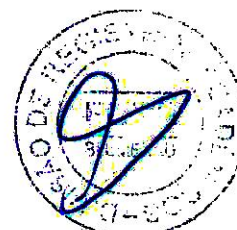
Professor(es) (...)

Almeida Dal Cont Lampert (Mestrado em Química)

Documentos Recomendados (...)

Complementar (...)

- EBBING, Darrell D. Química geral. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, c1998. 2v.
- FERNANDES, Jayme. Química no laboratório geral e inorgânica. São Paulo: Loyola, 1979. 375p.
- VIEIRA, Benedito Manoel. et al. Práticas de química geral para o curso de engenharia. Brasília: Secretaria da Educação Superior, 1985. 2v.



Núcleo de Informática

Pag.: 66 de 210

Identificação
Ano/semestre: 2014/2 Turma: CMP.0080.00.001-7
Nome da Disciplina: Informática Aplicada à Engenharia Química
Centro: Centro de Ciências Exatas e Naturais
Departamento: Departamento de Sistemas e Computação

Carga Horária
Créditos
Teóricos: 03 Práticos: 00 Total: 03
Carga Horária Semestral
Teórica: 54,0 Prática: 0,0 Total: 54,0

Cursos
106 - Engenharia Química (Noturno) Currículo: 2009/1 Fase(s): 3/A 3/B

Objetivo do Curso
O profissional de engenharia química que se pretende formar terá um caráter generalista, com ênfase nos fundamentos das ciências de engenharia química, não havendo, portanto, ênfase em alguma área específica (têxtil, alimentos, petroquímica, cerâmica ou outros).

Objetivo Geral da Disciplina
Motivar o aluno a utilizar o computador na resolução e otimização dos problemas. Apresentar os conceitos básicos do funcionamento dos computadores (hardware e software). Desenvolver a habilidade na construção de algoritmos e de programas na linguagem de programação FORTRAN.

Ementa
Introdução ao computador. Técnicas para desenvolvimento de algoritmos para fornecer suporte ao desenvolvimento de programas. Estudo e desenvolvimento de algoritmos na linguagem FORTRAN.

Professor(es)

Wilson Pedro Carli (Mestrado em Engenharia de Produção)

Dados Complementares do(a) Professor(a)
Contatos podem ser efetuados através do e-mail: carli@furb.br ou o telefone do Departamento de Sistemas e Computação (Bloco T - sala T-210 - campus I) (47) 3321-0947

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1. Organização de Computadores 1.1 Definições e histórico 1.2 Configuração Básica, Componentes e funções 1.3 Hardware e Software	Identificar elementos básicos da microinformática e descrever as funções fundamentais dos principais componentes de um sistema de computador.	Aulas expositivas, dialogadas e práticas em laboratório.	Prova 1 em laboratório. O acadêmico deve ser capaz de descrever as funções dos componentes apresentados.
2. Algoritmos 2.1 Resolução de Problemas 2.2 Definição de Programa 2.3 Definição de Variáveis	Distinguir conceitos e modo de resolução de problemas. Estruturar resoluções de problemas simples através de uma linguagem algorítmica. Entender os comandos básicos da pseudo.	Aulas expositivas, dialogadas e práticas em laboratório. Lista de exercícios a serem resolvidos em sala de aula para fixação dos conteúdos.	Prova 01 em laboratório. Conceituar e exemplificar algoritmo e programa e descrever os principais passos para a resolução de problema na forma sequencial.

Professor(es) (...)

Wilson Pedro Carli (Mestrado em Engenharia de Produção)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
2.4 Comandos de Entrada e Saída 2.5 Comandos de Seleção e repetição	linguagem de programação, Estruturar algoritmos para a resolução de problemas.	apresentados.	Desenvolver um algoritmo utilizando pseudo linguagem e utilizando-se de software específico para codificação da resolução de um problema.
3. Tópicos Fundamentais - Fortran 3.1 Declaração de Variáveis e Constantes 3.2 Comandos básicos da Linguagem Fortran 3.3 Estruturas de controle - Fortran 3.3.1 Estruturas de seleção 3.3.2 Estruturas de repetição 3.4 Utilização de Arquivos	Elaborar programas para a resolução de problemas, utilizando a linguagem de programação Fortran. Construir a resolução e programar em Fortran, utilizando comandos de seleção, repetição.	Aulas expositivas, dialogadas e práticas em laboratório. Lista de exercícios a serem resolvidos em sala de aula para fixação dos conteúdos apresentados.	Prova 02 em laboratório: desenvolver programas na linguagem de programação Fortran em software específico para Fortran. Prova 03 em laboratório: Desenvolver programas na linguagem de programação Fortran que exigem comandos de seleção e repetição.

Procedimentos de Avaliação
A média final que deve ser $\geq 6,0$ para aprovação, será formada pela média ponderada das notas das seguintes provas:
A 1ª prova (P1), com peso 2, abrangerá o conteúdo das unidades 1 e 2;
A 2ª prova (P2), com peso 3, abrangerá o conteúdo da unidade 3;
A 3ª prova (P3), com peso 5, abrangerá o conteúdo da unidade 3.
Cálculo para apuração da média final:
 $Média = (P1 \cdot 0,2) + (P2 \cdot 0,3) + (P3 \cdot 0,5)$

Observação
Acadêmico que por razões justificadas deixar de realizar uma prova poderá requerer no prazo de cinco dias úteis uma nova oportunidade, a ser agendada pelo professor.

Serão disponibilizados materiais de apoio no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) bem como as listas de exercícios.

A Bibliografia Básica da Linguagem FORTRAN está baseada em livros da década de 70 e 80. As referências bibliográficas com ano de publicação acima de 2008 são obras internacionais que hoje a nossa biblioteca não possui e ou se possui, não tem a edição em português por falta de interesse comercial.

Documentos Recomendados
Básico
CADETE, Maria Odete Rodrigues. A linguagem FORTRAN 77.2. ed. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 1997. 192 p. il. (Manuais universitários).

Professor(es) (...)

Wilson Pedro Carli (Mestrado em Engenharia de Produção)

Documentos Recomendados (...)

Básico (...)

- DIAS, Donaldo de Souza; LUCENA, Alfredo Jose Pereira de; LIMA, Fernando Luiz Faria. **Programação FORTRAN: para estudantes de ciências e engenharia**. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1973 (reimpresso 1981). xiv, 258p, il. (Ciência da computação).
- METCALF, Michael; REID, John Ker; COHEN, Malcolm. **Modern Fortran explained**. Oxford (United Kingdom): Oxford University Press, 2012. xx, 488 p, il.
- PACITTI, Tércio. **Do Fortran- à Internet: construindo o futuro através da educação**. 3. ed. atual. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. 472 p, il.
- TOSCANI, Laura Vieira; VELOSO, Paulo A. S. (Paulo Augusto Silva). **Complexidade de algoritmos: análise, projeto e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xvii, 262 p, il.

Complementar

- FARRER, Harry. **Algoritmos estruturados**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, c1989. 259p.
- FARRER, Harry. **Fortran estruturado**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1992. 194p. (Programação estruturada de computadores).
- FORBELLONE, André Luiz Villar, EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 2000. 197p.
- PACITTI, Tércio. **Do Fortran- a Internet no rastro da trilogia: educação, pesquisa e desenvolvimento**. São Paulo: Makron Books, 1998. xxiv, 441p.

Núcleo de Informática

Pag.: 69 de 210

Identificação

Ano/semestre: 2014/2 Turma: EQU.0088.00.001-0
Nome da Disciplina: Introdução aos Processos na Engenharia Química
Centro: Centro de Ciências Tecnológicas
Departamento: Departamento de Engenharia Química

Carga Horária

Créditos			Carga Horária Semestral		
Teóricos: 03	Práticos: 00	Total: 03	Teórica: 54,0	Prática: 0,0	Total: 54,0

Cursos

106 - Engenharia Química (Noturno)

Curriculo: 2009/1 Fase(s): 3/A, 3/B

Objetivo do Curso

O profissional de engenharia química que se pretende formar terá um caráter generalista, com ênfase nos fundamentos das ciências de engenharia química, não havendo, portanto, ênfase em alguma área específica (têxtil, alimentos, petroquímica, cerâmicas ou outros).

Objetivo Geral da Disciplina

Desenvolver atividades que oportunizem a aquisição de uma visão mais ampla do curso, situando a engenharia química no contexto histórico e percebendo áreas de atuação e carreiras profissionais ao mesmo tempo em que se possibilita distinguir a EQ de outras áreas similares. Demonstrar a importância e função das diferentes áreas temáticas que compõem a estrutura curricular na formação do engenheiro químico e a forma como se desenvolvem as atividades de ensino, pesquisa e extensão em cada uma delas. Estimular a compreensão da dinâmica e o funcionamento da Universidade, seus atores e funções básicas, bem como do papel de cada aluno no seu processo de formação. Promover atividades que permitam interligar conteúdos das disciplinas da primeira fase do curso e que estimulem o espírito empreendedor.

Ementa

Processos de fabricação de Petróleo e petroquímica. Combustíveis. Plásticos e borrachas. Açúcar e álcool. Papel e celulose. Ácido sulfúrico e ácido fosfórico. Hidrogênio. Cloro. Hidróxido de sódio. Detergentes. Tintas e vernizes. Visitas técnicas.

Professor(es)

Jorge Luiz Blofeld (Graduação em Engenharia Química)

Dados Complementares do(a) Professor(a)

e-mail: jblofeld@terra.com.br
Tel. Residencial: (47) 3333-1091
Tel. Celular: (047) 9983-7393

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
Introdução aos Processos da Engenharia Química; - Conversões químicas; - Cinética e catalise; - Fluxogramas de processo - Instrumentação e Controle de Processos	Conhecer os elementos básicos dos Processos Industriais empregados na Engenharia Química Aplicar instrumentação de controle dos processos.	Aulas expositivas do conteúdo com pesquisa bibliográfica. Utilização de recursos audiovisuais.	Instrumentos: Prova escrita individual Primeira avaliação. Critérios: fixação de conceitos, clareza e objetividade

Núcleo de Informática

Pag.: 70 de 210

Professor(es) (...)

Jorge Luiz Blasfeld (Graduação em Engenharia Química)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
Químicos: Petróleo 2.1. História do petróleo; 2.2. Origem e composição; 2.3. Prospeção e Extração; 2.4. Refino: fracionamento, craqueamento, alquilação, reforma catalítica e viscosidade; 2.5. Extração do petróleo do pré-sal.	Conhecer a história, origem e composição geral do petróleo bruto; Identificar as diferentes formas de prospecção e extração do petróleo; Reconhecer os principais processos de refino do petróleo.	Aulas expositivas; Pesquisa bibliográfica; Seminário aplicativo; Utilização de multimídia.	Instrumentos: Trabalho em grupo com avaliação individual; Segunda avaliação Critérios: apresentação e debate sobre fluxogramas de processo; objetividade, concisão e clareza.
Petroquímica: 3.1. Derivados do Petróleo; 3.2. Eteno: obtenção, propriedades e aplicações; 3.3. BTX: obtenção, propriedades e aplicações do Benzeno, Tolueno e Xilenos.	Conhecer os principais derivados do petróleo, os processos de obtenção industrial, suas propriedades e aplicações industriais.	Aula expositiva; Pesquisa bibliográfica; Seminário aplicativo; Utilização de multimídia.	Instrumentos: Trabalho em grupo com avaliação individual; Segunda avaliação Critérios: apresentação e debate sobre fluxogramas de processo; objetividade, concisão e clareza.
Plásticos e Borrachas: 4.1. Grupos de plásticos; 4.2. Propriedades dos polímeros; 4.3. Obtenção e aplicação dos principais tipos de plásticos; 4.4. Elastômeros: obtenção, propriedades e aplicações; 4.5. Borracha natural: látex; 4.6. Principais tipos de borrachas sintéticas.	Conhecer os grupos de plásticos, principais tipos de borrachas, processos de obtenção industrial, suas propriedades e aplicações industriais.	Aula expositiva; Pesquisa bibliográfica; Seminário aplicativo; Utilização de multimídia.	Instrumentos: trabalho em grupo, com avaliação individual; Segunda avaliação Critérios: apresentação e debate sobre fluxograma dos processos, objetividade, concisão, clareza e atualidade.
Combustíveis e lubrificantes: 5.1. Biodiesel: matérias-primas, transesterificação, e propriedades; plástico verde. 5.2. Etanol: processo fermentativo, destilação simples e azeotrópica, propriedades e	Reconhecer as principais fontes de extração do biodiesel e do álcool. Discutir processos de aplicação dos biocombustíveis como alternativa energética no Brasil; Conhecer os processos e as propriedades dos	Aula expositiva; Pesquisa bibliográfica; Seminário aplicativo; Utilização de multimídia.	Instrumentos: trabalho em grupo, com avaliação individual; Segunda avaliação Critérios: apresentação e debate sobre fluxogramas de processo; objetividade, concisão e clareza.

Núcleo de Informática

Pag.: 71 de 210

Professor(es) (...)

Jorge Luiz Blasfeld (Graduação em Engenharia Química)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
aplicações: 5.3. Combustíveis e lubrificantes do petróleo.	principais combustíveis e lubrificantes na indústria química.		
Ácidos industriais 6.1. Principais tipos: clorídrico, nítrico, fosfórico, sulfúrico; 6.2. Obtenção, propriedades e aplicações; 6.3. Segurança e armazenagem.	Identificar os processos de obtenção dos principais ácidos inorgânicos de aplicação industrial. Descrever as propriedades e os cuidados de segurança no manuseio.	Aula expositiva; Pesquisa bibliográfica; Seminário aplicativo; Utilização de multimídia.	Instrumentos: trabalho em grupo, com avaliação individual; Segunda avaliação Critérios: apresentação e debate sobre fluxogramas de processo; objetividade, concisão e clareza.
Gases industriais: 7.1. Amônia: gas de síntese; 7.2. Principais gases: hidrogênio, oxigênio, nitrogênio e argônio; 7.3. Processos de obtenção; 7.4. Propriedades e usos; 7.5. Gas de xisto (shale gas)	Identificar os principais tipos de gases de aplicação industrial. Conhecer suas propriedades e formas de emprego.	Aula expositiva; Pesquisa bibliográfica; Seminário aplicativo; Utilização de multimídia.	Instrumentos: trabalho em grupo, com avaliação individual; Segunda avaliação Critérios: apresentação e debate sobre fluxogramas de processo; objetividade, concisão e clareza.
Fertilizantes: 8.1. Liebig e lei do mínimo; 8.2. Fertilizantes nitrogenados; 8.3. Fertilizantes potássicos; 8.4. Fertilizantes fosfatados. Obtenção, propriedades e aplicações dos fertilizantes químicos.	Conhecer a história, a descoberta dos fertilizantes NPK; Identificar os processos de obtenção dos fertilizantes; Reconhecer as propriedades e aplicação.	Aula expositiva; Pesquisa bibliográfica; Seminário aplicativo; Utilização de multimídia.	Instrumentos: Trabalho em grupo com avaliação individual; Segunda avaliação Critérios: apresentação e debate sobre fluxogramas de processo; objetividade, concisão e clareza.
 Vidros 9.1. Processos de obtenção, propriedades e aplicações; 9.2. Hialotecnia: a técnica da fabricação; 9.3. Transição vítreo: o vidro no estado líquido.	Identificar as principais características dos vidros. Conhecer suas técnicas de fabricação, propriedades e aplicações.	Aula expositiva; Pesquisa bibliográfica; Seminário aplicativo; Utilização de multimídia.	Instrumentos: Trabalho em grupo, com avaliação individual; Segunda avaliação Critérios: apresentação e debate sobre fluxogramas de processo; objetividade, concisão e clareza.
 Materiais cerâmicos: 10.1. Classificação;	Identificar as propriedades das argilas e seu aproveitamento industrial;	Aula expositiva; Pesquisa bibliográfica;	Instrumentos: trabalho em grupo com avaliação individual

Núcleo de Informática

Pag.: 72 de 210

Professor(es) (...)

Jorge Luiz Blofeld (Graduação em Engenharia Química)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
10.2. Propriedades das argilas 10.3. Obtenção, propriedades e aplicação dos artigos cerâmicos; 10.4. Refratários; 10.5. Cerâmica avançada	Conhecer os processos de fabricação dos principais artigos cerâmicos e refratários, suas propriedades e aplicações.	Seminário aplicativo; Utilização de multimídia.	Segunda avaliação Critérios: apresentação e discussão de fluxogramas de processo; objetividade, concisão e clareza.
Sabões e detergentes; 11.1. Obtenção e propriedades dos sabões comuns; 11.2. Detergentes industriais: obtenção, propriedades e aplicações. 11.3. Cloro e hidróxido de sódio: obtenção, propriedades e aplicações.	Identificar as aplicações dos sabões e detergentes industriais em função de suas propriedades químicas. Conhecer as propriedades e aplicações do cloro e do NaOH como agentes de limpeza.	Aula expositiva; Pesquisa bibliográfica; Seminário aplicativo; Utilização de multimídia.	Instrumentos: trabalho em grupo, com avaliação individual. Segunda avaliação Critérios: apresentação e debate sobre fluxogramas de processo, propriedades e aplicações industriais. Objetividade, concisão e clareza.
Papel e Celulose; 12.1. Fibras de celulose; 12.2. Pasta química e mecânica 12.3. Tipos de papel e seus processos de obtenção; Kraft e sulfito; 12.4. Propriedades e aplicações	Identificar as fibras de celulose características de processo, os tipos de papel e as propriedades aplicativas.	Aula expositiva; Pesquisa bibliográfica; Seminário aplicativo. Utilização de multimídia.	Instrumentos: trabalho em grupo, com avaliação individual; Segunda avaliação Critérios: apresentação e debate sobre fluxogramas de processo; objetividade, concisão e clareza.
Tintas líquidas e em pó; 13.1. Composição das tintas. 13.2. Principais resinas. 13.3. Processos de obtenção. 13.4. Propriedades e aplicações das tintas	Conhecer os processos de fabricação de tintas líquidas e em pó a partir de resinas sintéticas.	Aulas expositivas; Pesquisa bibliográfica; Seminário aplicativo; Utilização de multimídia.	Instrumentos: Trabalho em grupo com avaliação individual; Segunda avaliação Critérios: apresentação e debate sobre fluxogramas de processo; objetividade, concisão e clareza

Procedimentos de Avaliação

- As 13 Unidades previstas no Programa, excluindo-se a primeira serão desenvolvidas com exposição inicial em aula e posterior trabalho em grupo com apresentação e discussão em aula.
- a) Primeira avaliação: Uma prova escrita de conhecimentos (peso 3,0) sobre os conceitos emitidos na Unidade 1.
- b) Segunda avaliação: Um trabalho em grupo (unidades 2 a 13), avaliação individual, com peso 4,0.
- c) Terceira avaliação: Uma prova escrita, sobre assuntos discutidos em seminários, com peso 3,0.
- d) Quarta avaliação: Uma prova escrita, sobre assuntos discutidos em seminários (recuperação)

Professor(es) (...)

Jorge Luiz Blofeld (Graduação em Engenharia Química)

Documentos Recomendados

- Básico**
- A indústria petroquímica brasileira, 1976. Rio de Janeiro : Instituto Brasileiro de Petróleo, 1976. 216p, il.
 - CURSO prático sobre combustão e combustíveis. Campinas : Fundação Tropical de Pesquisas e Tecnologia, 1980. 93p.
 - CAMPOS, Antonio Claret; LEONTSINIS, Epaminondas. Petróleo E derivados: obtencao, especificacoes, requisitos de desempenho. Rio de Janeiro : IR Ed. Tecnica, 1990. xxvii, 258p, il. (Tecnologia brasileira, 7).
 - MARINHO, Ilmar Penna. Petróleo: soberania & desenvolvimento. Rio de Janeiro : Bloch, 1970. 476 p.
 - NEIVA, Juey. Conheça o petróleo. 5. ed. Rio de Janeiro : Ao Livro Técnico, 1986. 306p, il, 26cm.
 - SHREVE, Randolph Norris; BRINK JR., Joseph A. Indústrias de processos químicos. 4.ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c1977. 717p.
- Complementar**
- ALVES, Rodeval José. O carvão de pedra: origem, história e importância. Criciúma : FUCRI, 1972. 18p.
 - BORRACHA. [s.l.] : TVN, 1995. 1 video-cassete (23min). Color, SP.
 - BRAUN, Karl. Fabricacion de jabones. Mexico : UTEHA, 1963. 137p, il.
 - CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica. 2.ed. São Paulo : McGraw-Hill, 1986. 3v.
 - CONSELHO NACIONAL DO PETRÓLEO (BRASIL); RALDENES, Edmilson; SOUZA, Alcir Alves de. Alcoolquímica. Brasília, D.F. 1980. 106p, il.
 - FAZENDA, Jorge M. R. Tintas e vernizes: ciência e tecnologia. 2. ed. São Paulo : ABRAFATI, 1995. 2v, il.
 - HUGOT, Émile. Manual de engenharia açucareira. São Paulo : Mestre Jou, 1997. 2v, il.
 - LIBRY, C. Earl. Ciencia y tecnologia sobre pulpa y papel. Mexico : Continental, 1974. 2v, il.
 - NORTON, F. H. Introdução a tecnologia cerâmica. São Paulo : Edgard Blucher, [1973]. 324p.
 - PARELLADA, Ricardo. Tecnologia de plásticos para engenheiros. Espartaco : Urmo, [1967]. 233p, il.
 - TRAVAGLINI, Elio. A indústria de papel. In: Revista Brasileira de Química, v. 59, n. 351, p. 231-46, mar. 1965.

Identificação	
Ano/semestre:	2014/2 Turma: EQU.0115.00.001-2
Nome da Disciplina:	Projeto Empreendedor em Engenharia I
Centro:	Centro de Ciências Tecnológicas
Departamento:	Departamento de Engenharia Química

Carga Horária	
Créditos	Carga Horária Semestral
Teóricos: 02 Práticos: 00 Total: 02	Teórica: 36,0 Prática: 0,0 Total: 36,0

Cursos	
I06 - Engenharia Química (Noturno)	Currículo: 2009/1 Fase(s): 3/A 3/B
Objetivo do Curso	O profissional de engenharia química que se pretende formar terá um caráter generalista, com ênfase nos fundamentos das ciências de engenharia química, não havendo, portanto, ênfase em alguma área específica (têxtil, alimentos, petroquímica, cerâmica ou outros).
Objetivo Geral da Disciplina	- Desenvolver a capacidade empreendedora dos acadêmicos e professores; - Articular os diversos conteúdos e cursos do CCT, através de trabalhos multidisciplinares envolvendo acadêmicos e professores; - Construir um projeto empreendedor com base na sustentabilidade (sócio-econômico-ambiental) por meio da visão de curto e longo prazo.

Ementa	Conceitos fundamentais de empreendedor e empreendedorismo, Empreendedorismo no Brasil e seus reflexos regionais; características empreendedoras; engenharia química e mercado de trabalho; princípios fundamentais de planos de negócios, Aplicativos Computacionais.
---------------	---

Professor(es)			
Ida Luciana Martins Noriler (Mestrado em Administração)			
Dados Complementares do(a) Professor(a)			
Instituidora e Consultora do SEBRAE/SC. Mestre em Administração de Empresas.			
Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1. Conceitos fundamentais de empreendedor e empreendedorismo 1.1 Conceitos fundamentais de empreendedores 1.1.1 A diferença entre ser empreendedor e administrador. 1.2 O processo empreendedor 1.4 Características dos empreendedores de sucesso 1.3 Conceitualização do empreendedorismo	Possibilitar ao aluno ser capaz de distinguir as diferenças entre empreendedores e administradores.	Em Sala: - Aulas expositivas dos conceitos gerais e histórico - Filme (história de um empreendedor) - Questionários de auto-avaliação	- Avaliação escrita sobre o item 1 onde será avaliado a coerência das respostas do aluno levando em consideração a teoria apresentada em sala de aula.

Núcleo de Informática

Pag.: 75 de 210

Professor(es) (...)			
Ida Luciana Martins Noriler (Mestrado em Administração)			
Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
2 O Empreendedorismo no Brasil e Mundo e reflexos regionais 2.1 Os índices de mortalidade de empresas no Brasil e nos Estados 2.2 As causas de mortalidade de empresas no Brasil e nos Estados 2.3 O panorama do empreendedorismo no Brasil 2.4 O empreendedorismo em Santa Catarina e em Blumenau.	-Compreender os índices de mortalidade no Brasil e as suas causas, bem como, o panorama do empreendedorismo no Brasil, em Santa Catarina e em Blumenau.	Aula expositiva dialogada com auxílio de recurso multimídia e pesquisas publicadas em periódicos.	Avaliação Escrita sobre o item onde será avaliado o conhecimento do aluno sobre os índices de mortalidade de empresas no Brasil e suas causas, bem como o panorama do empreendedorismo no Brasil, SC e Blumenau.
3. Engenharia Química e Mercado de Trabalho 3.1 Atividade empreendedora como opção de carreira; 3.2 Oportunidades para iniciar ou comprar uma empresa 3.3 Tendências de negócios 4.1 As oportunidades na área para abertura de novos empreendimentos em engenharia química.	Possibilitar ao aluno de engenharia química refletir sobre as oportunidades existentes em sua profissão no que concerne a abertura de novos negócios	Aula expositiva dialogada. Trabalho em grupo.	Será realizado um trabalho em grupo onde os alunos identificarão ideias para novos negócios baseados em critério apresentados em sala de aula.
4. Princípios fundamentais de plano de negócio 4.1 A elaboração de um plano de negócio com utilização de um aplicativo computacional 4.2 Construindo um projeto empreendedor com base na sustentabilidade (sócio-econômico-ambiental)	O aluno deve ser capaz de compreender como construir um plano de negócio através de um aplicativo computacional apresentado em sala de aula.	- Aulas expositivas em sala - Elaboração de um plano de negócio simplificado.	- Os alunos participando de uma atividade onde deverão formular um plano de negócio com um ideia de sua escolha. - Será analisado a coerência e utilização de metodologia aprendida para a realização do plano de negócio.
Procedimentos de Avaliação Uma avaliação individual. Trabalhos em sala de aula para apresentação.			

Núcleo de Informática

Pag.: 76 de 210

Professor(es) (...)

Ida Luciana Martins Norlier (Mestrado em Administração)

Procedimentos de Avaliação

Elaboração de um plano de negócio individual.

O plano de negócio terá peso 5. A avaliação individual terá peso 2,5. Trabalhos apresentados em sala terão no somatório peso 2,5.

Observação

- 1) Utilização da plataforma da Sebrae/SC para elaboração de um plano de negócio individualmente.
- 2) Será descontado um ponto por dia na entrega de trabalhos atrasados.

Documentos Recomendados

Básico

- DORNELAS, José Carlos Assis. Planos de negócios que dão certo: um guia para pequenas empresas. Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2008. ix, 194 p, il.
- DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações estabelecidas. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2003. xii, 183p, il.
- DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. Rio De Janeiro: Campus, 2001. 299p, il.
- PESCE, Bel. A menina do Vale: como o empreendedorismo pode mudar sua vida. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2012. 158 p, il.
- SANTOS, Adécio Machado dos; ACOSTA, Alexandre. Empreendedorismo: teoria e prática. Caçador: Ed. UNIARP, 2011. 177 p.

Complementar

- CHAGAS, Fernando Celso Dolabela. Empreendedorismo: a viagem do sonho: como se preparar para ser um empreendedor. Brasília, D.F.: Ed. AED, 2002. 100 p, il. (Fazendo acontecer, v.2).
- CHAGAS, Fernando Celso Dolabela. Empreendedorismo: uma forma de ser: saiba o que são empreendedores individuais e empreendedores coletivos. Brasília, D.F.: Ed. AED, 2003. 146 p, il. (Prazer em conhecer, v.3).
- CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2004. xvi, 278 p, il.
- DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2007. xix, 148 p, il.
- DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo corporativo: conceitos e aplicações. In: Revista de negócios, v. 9, n. 2, p. 81-89, abr./jun. 2004.
- DRUCKER, Peter Ferdinand. Inovação e espírito empreendedor: (entrepreneurship): prática e princípios. São Paulo: Pioneira, 1986. xviii, 378p. Tradução de: Innovation and entrepreneurship: practice and principles.
- GERBER, Michael E. O mito do empreendedor: como fazer de seu empreendimento um negócio bem-sucedido. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1990. 141p, 23cm. Tradução de: The E myth: why most businesses don't work and what to do about it.
- HASHIMOTO, Marcos. Espírito empreendedor nas organizações: aumentando a competitividade através do intra-empreendedorismo. São Paulo: Saraiva, 2006. 304 p, il.
- HISRICH, Robert D; PETERS, Michael P. Empreendedorismo. 5. ed. São Paulo: Bookman, 2004. 592 p, il. Tradução de: Entrepreneurship.
- MARINGONI, Gilberto. Barão de Mauá: o empreendedor. São Paulo: AORI, 2007. 201 p, il.
- MELO NETO, Francisco Paulo de; PROPS, César. Empreendedorismo social: a transição para a sociedade sustentável. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. xxii, 208p, il.
- RODRIGUES, Leonel César. Empreendedorismo: construindo empresas vencedoras. Blumenau: Acadêmica, 2001. 119p.

Núcleo de Informática

Pag.: 77 de 210

Professor(es) (...)

Ida Luciana Martins Norlier (Mestrado em Administração)

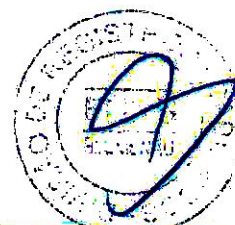
Documentos Recomendados (...)

Eletrônico

- www.sebrae-sc.com.br/negociocerto Site para elaboração de seu plano de negócio

Núcleo de Informática

Pag.: 78 de 210



Identificação

Ano/semestre: 2014/2 Turma: QUI.0148.00.001-1
Nome da Disciplina: Química Analítica Geral
Centro: Centro de Ciências Exatas e Naturais
Departamento: Departamento de Química

Carga Horária

Créditos
Teóricos: 01 Práticos: 02 Total: 03
Carga Horária Semestral
Teórica: 18,0 Prática: 36,0 Total: 54,0

Cursos

106 - Engenharia Química (Noturno)

Curriculo: 2009/1 Fase(s): 3/A

Objetivo do Curso

O profissional de engenharia química que se pretende formar terá um caráter generalista, com ênfase nos fundamentos das ciências de engenharia química, não havendo, portanto, ênfase em alguma área específica (têxtil, alimentos, petroquímica, cerâmica ou outros).

Objetivo Geral da Disciplina

Interpretar e aplicar princípios, reações, cálculos e métodos de análise quantitativa de modo a poder desenvolver suas futuras atividades profissionais.

Ementa

Soluções, gravimetria, volumetria de neutralização, de oxidação e de formação de complexos e espectrofotometria no visível.

Professor(es)

Martinho Rau (Doutorado em Química)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1. Determinação gravimétrica de Sulfato - PARTE I e II	- Aplicar as técnicas gravimétricas.	Aula prática em laboratório didático Estudo individualizado Resolução de questionários	
2. Determinação gravimétrica de Níquel. PARTE I e II.	- Aplicar as técnicas gravimétricas; - Expressar os dados obtidos nas análises gravimétricas; - Avaliar os resultados das análises gravimétricas; - Estimar fontes de erros cometidos nos procedimentos analíticos;	Aula prática em laboratório didático Estudo individualizado Resolução de questionários	
3. Preparo e padronização de soluções	- Realizar corretamente os cálculos de massa e	Aula prática em laboratório didático	

Professor(es) (...)

Martinho Rau (Doutorado em Química)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
	volumétrica para o preparo de soluções com solutos sólidos e líquidos. - Identificar e armazenar corretamente as soluções preparadas.	Estudo individualizado Resolução de questionários	
4. Titulometria de neutralização de HCl e H ₂ SO ₄	Determinar o teor de ácido clorídrico e sulfúrico por titulometria.	Aula prática em laboratório didático Estudo individualizado Resolução de questionários	
5. Determinação de ácido acético em vinagre e de hidróxido de magnésio em leite de magnésia.	- Aplicar a técnica titulométrica para determinar o teor de ácido acético e hidróxido de magnésio; - Expressar os resultados obtidos nas análises titulométricas;	Aula prática em laboratório didático Estudo individualizado Resolução de questionários	
6. Determinação permanganométrica: H ₂ O ₂ em água oxigenada e de Fe ²⁺ em sal de Mohr	- Aplicar a técnica de titulometria por oxidação; - Executar os cálculos correspondentes;	Aula prática em laboratório didático Estudo individualizado Resolução de questionários	
7. Determinação argentimétrica: cloretos	- Executar a técnica de titulação por complexometria; - Executar os cálculos relativos ao experimento.	Aula prática em laboratório didático Estudo individualizado Resolução de questionários	
8. Titulometria de complexação.	- Aplicar a técnica titulométrica para determinar a dureza em amostras de água; - Expressar os resultados obtidos nas análises titulométricas;	Aula prática em laboratório didático Estudo individualizado Resolução de questionários	
9. Determinação espectrofotométrica	- Aplicar a técnica espectrofotométrica para determinar o teor de ferro em uma amostra de água; - Expressar os resultados obtidos na análise;	Aula prática em laboratório didático Estudo em grupo.	
10. Análise química quantitativa em uma amostra de concentração desconhecida	Realizar uma análise segundo as metodologias adequadas.	Realizar as análises químicas, empregando os procedimentos realizados durante as aulas práticas no semestre letivo.	Após a realização das práticas será entregue uma amostra para a quantificação do analito na mesma. A exatidão e precisão do resultado obtido e comparado com o valor real na concentração consistirá em uma nota na avaliação prática.
Introdução a Análise Química Clássica 11.1 Gravimetria: princípios e aplicações	Identificar a técnica mais apropriada para a quantificação de analitos em uma amostra.	Aula expositiva e dialogada Resolução de exercícios	Conteúdo avaliado em prova escrita. Critérios de Avaliação

Professor(es) (...)

Martinho Rau (Doutorado em Química)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
11.2 Titulometria de neutralização: princípios e aplicações 11.3 Titulometria de óxido-redução: princípios e aplicações 11.4 Titulometria de complexação: princípios e aplicações 11.5 Titulometria de precipitação: princípios e aplicações	Verificar as vantagens e as desvantagens de cada técnica analítica		Clareza conceitual Capacidade de resolução Sequência lógica das respostas Coerência dos argumentos Aplicação dos conhecimentos

Procedimentos de Avaliação

Serão realizadas três avaliações, sendo duas avaliações teóricas e uma avaliação prática.

Todas as notas terão o mesmo peso.

A nota final será a média das três avaliações.

Caso o aluno perca alguma avaliação, e se devidamente comprovada por atestado médico ou participações em esportes das seleções brasileiras, será realizada uma avaliação escrita com todo o conteúdo da disciplina, na última aula do semestre (semana de reposição de aulas).

Documentos Recomendados

Básico

- BACCAN, Nivaldo. *Química analítica quantitativa elementar*. 3. ed. rev. ampl. e reestruturada. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. xiv, 308 p., il.
- BROWN, Lawrence S; HOLME, Thomas A. *Química geral aplicada à engenharia*. São Paulo: Cengage Learning, 2010. xxiv, 653 p., il.
- HARRIS, Daniel C. *Análise química quantitativa*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. xvi, 876 p., il.
- POSTMA, James M; ROBERTS JR., Julian I; HOLLENBERG, J. Leland. *Química no laboratório*. 5. ed. Barueri, SP: Manole, 2009. xiii, 546 p., il.
- SKOOG, Douglas A. *Fundamentos de química analítica*. Rio de Janeiro: Pioneira Thomson Learning, 2006. xvii, 999 p., il.
- VOGEL, Arthur I; JEFFERY, G. H. Vogel; *análise química quantitativa*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992. 712p., il. Tradução de: Vogel's textbook of quantitative chemical analysis.

Complementar

- CHRISTIAN, Gary D. *Analytical chemistry*. 5th ed. New York: J. Wiley, 1994. xx, 812p., il.
- CIENFUEGOS, Freddy. *Estatística aplicada ao laboratório*. São Paulo: Interciência, 2005. 200 p., il.
- DAY, R. A. (Reuben Alexander); UNDERWOOD, A. L. (Arthur Louis). *Quantitative analysis: laboratory manual*. 6th ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, c1991. x, 182 p., il. (Prentice-Hall chemistry series).
- HARGIS, Larry G. *Analytical chemistry: principles and techniques*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1988. xiii, 672p., il.
- KENNEDY, John H. (John Harvey). *Analytical chemistry: principles*. 2nd ed. New York: Saunders College, c1990. xvi, 936p., il.
- LEITE, Flávio. *Práticas de química analítica*. Campinas: Atomo, 1999. 143p., il.
- LEVIE, Robert de. *A spreadsheet workbook for quantitative chemical analysis*. New York: McGraw-Hill, c1992. 1v. (varias paginacoes), il.
- MEIER, Peter C; ZUND, Richard E. *Statistical methods in analytical chemistry*. New York: John Wiley, c1993. 321p., il., 1 disquete. (Chemical analysis, v.123). Acompanha

Núcleo de Informática:

Pag.: 81 de 210

Professor(es) (...)

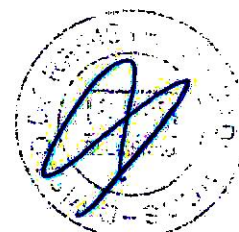
Martinho Rau (Doutorado em Química)

Documentos Recomendados (...)

Complementar (...)

disquete.

- VALCARCEL CASES, Miguel. *Principles of analytical chemistry: a textbook*. Berlin: Springer, 2000. xv, 371p., il.
- VIEIRA, Sônia. *Elementos de estatística*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012. vii, 144 p., il.



Núcleo de Informática:

Pag.: 82 de 210

Identificação
Ano/semestre: 2015/1 Turma: EQU.0068.02.002-1
Nome da Disciplina: Atividades Integradoras II
Centro: Centro de Ciências Tecnológicas
Departamento: Departamento de Engenharia Química

Carga Horária
Créditos: Teóricos: 02 Práticos: 00 Total: 02 Carga Horária Semestral: Teórica: 36,0 Prática: 0,0 Total: 36,0

Curso
186 - Engenharia Química (Noturno) Currículo: 2009/1 Fase(s): 4/A 4/B
Objetivo do Curso
O profissional de engenharia química que se pretende formar terá um caráter generalista, com ênfase nos fundamentos das ciências de engenharia química, não havendo, portanto, ênfase em alguma área específica (têxtil, alimentos, petroquímica, cerâmica ou outros).
Objetivo Geral da Disciplina
Permitir a integração dos conteúdos das disciplinas do primeiro, segundo, terceiro e quarto semestres.
Pré-requisitos
EQU. 0104, 01-2 Atividades Integradoras I Forte

Ementa
Atividades referentes à integração dos conteúdos das disciplinas da primeira e da segunda fase.

Professor(es)
Evandro Balestrin (Mestrado em Engenharia Química)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1. Introdução 1.1. Atividade Integradora 1.2. A matemática na Engenharia Química 1.3. A Física na Engenharia Química 1.4. A Química na Engenharia Química 1.5. A Bioquímica na Engenharia Química	- Entender a importância do conhecimento destas áreas no campo de atividade da Engenharia Química.	Aula expositiva dialogada.	Instrumentos: trabalho em equipe. Critérios: serão definidos com as equipes quando da definição de cada trabalho.
2. Conceitos e Definições 2.1. Grandezas físicas, sua classificação e importância na Engenharia Química 2.2. Sistemas de Unidades	Conhecer as diversas grandezas físicas. Entender a importância do seu conhecimento no desenvolvimento do curso.	Aula expositiva dialogada.	Instrumento: trabalho em equipe e prova escrita. Critério: avaliar a capacidade de desenvolvimento das questões propostas.

Professor(es) (...)
Evandro Balestrin (Mestrado em Engenharia Química)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
3. Introdução aos fenômenos de transporte. 3.1. Equações básicas nos processos unidimensionais. 3.1.1 Transporte de quantidade de movimento. 3.1.2 Transporte de calor. 3.1.3 Transporte de massa. 3.2. Equação da Difusão Térmica.	Proporcionar ao aluno a vinculação ("ponte") de como o estudo da matemática e da física é aplicado na engenharia química para solução de problemas de fenômenos de transporte.	Aula expositiva dialogada; exercícios de aplicação com a participação direta dos alunos no equacionamento de cada caso.	Instrumento: trabalho em equipe e prova escrita. Critério: avaliar a capacidade de desenvolvimento das questões propostas.
4. Reatores 4.1. Conceitos e Definições 4.2. Introdução aos cálculos em reatores químicos 4.2.1 Reator batelada 4.2.2 Reator contínuo 4.2.3 Reator tubular	Proporcionar uma visão integralizada do currículo do curso, através do estudo de balanços molares em reatores.	Aula expositiva dialogada; exercícios de aplicação.	Instrumento: trabalho em equipe e prova escrita. Critério: avaliar a capacidade de desenvolvimento das questões propostas.
5. Seminário Estudos de caso relacionados as disciplinas da grade curricular do curso de Engenharia Química.	Proporcionar uma visão integralizada do currículo do curso, através de estudos de caso relacionados a disciplinas futuras.	Seminário.	Critérios de avaliação: - Domínio de conceitos teóricos relacionados ao tema; - Uso de recursos apropriados; - Participação de todos os membros da equipe no exercício do trabalho.

Procedimentos de Avaliação

Serão aplicados dois trabalhos, uma prova e um seminário, com a Média Final (MF) formada pela seguinte equação:
MF = (Nota_1 Trabalhos + Nota_2 Prova + Nota_3 Seminário)/3

Professor(es) (...)

Evandro Balestrin (Mestrado em Engenharia Química)

Procedimentos de Avaliação

Observação

Documentos Recomendados

Básico

- CENGEL, Yunus A.; BOLES, Michael A. Termodinâmica. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. xxiv, 740 p. il., 1 CD-ROM.
- CREMASCO, Marco Aurélio. Vale a pena estudar engenharia química. 2. ed. São Paulo: Ed. Blucher, 2010. ix, 152 p. il.
- FOGLEN, H. Scott. Elementos de engenharia das reações químicas. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 392 p. il., 1 CD-ROM.
- INCROPERA, Frank P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xix, 643 p. il., 1 CD-ROM.
- JONES, D. G. (David Gwyn). Introdução à tecnologia química: aplicações de princípios básicos em pesquisa e desenvolvimento de processo. São Paulo: E. Blucher, [1971]. 184 p. il.
- PEREIRA NETTO, João Cardoso. Física, matemática e química: uma modelo de interdisciplinaridade. Mogi das Cruzes: Ed. Grafica Brasil, 2001. nv, il.

Complementar

- FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. Princípios elementares dos processos químicos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2005. xxiv, 579 p. il.
- HIMMELBLAU, David Mautner; RIGGS, James B. Engenharia química: princípios e cálculos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xx, 846 p. il., 1 Tabela.
- KREITH, Frank; BOHN, Mark S. Princípios de transferência de calor. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. iv, (paginação irregular), il.
- SMITH, J. M. (Joseph Mauk); VAN NESS, H. C. (Hendrick C); ABBOTT, Michael M. Introdução à termodinâmica da engenharia química. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 626 p. il.
- SONNTAG, Richard Edwin; BORGNACKE, Claus. Introdução à termodinâmica para engenharia. Rio de Janeiro: LTC, c2003. xiv, 381 p. il., gráfs., tabs.

Núcleo de Informática

Pag.: 85 de 210

Identificação

Ano/semestre: 2015/1 Turma: MAT.0090.04.002-9
Nome da Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral IV
Centro: Centro de Ciências Exatas e Naturais
Departamento: Departamento de Matemática

Carga Horária

Créditos			Carga Horária Semestral		
Teóricos: 03	Práticos: 00	Total: 03	Teórica: 54,0	Prática: 0,0	Total: 54,0

Cursos

106 - Engenharia Química (Noturno)

Curriculo: 2009/1, Fase(s): 4/A, 4/B

Objetivo do Curso

O profissional de engenharia química que se pretende formar terá um caráter generalista, com ênfase nos fundamentos das ciências de engenharia química, não havendo, portanto, ênfase em alguma área específica (têxtil, alimentos, petroquímica, cerâmica ou outros).

Objetivo Geral da Disciplina

Desenvolver o raciocínio lógico.
Aprendizagem de conceitos e técnicas necessárias à formação de um matemático. Conceituar integral imprópria. Conceituar e classificar séries numéricas. Conceituar números complexos.
Identificar o comportamento de uma série. Propor condições ao aluno de resolver equações diferenciais.

Pré-requisitos

MAT. 0090. 02-5: Cálculo Diferencial e Integral II

Forte

Ementa

Números complexos. Séries. Séries numéricas. Séries de funções. Séries de Fourier. Transformadas de Laplace.

Professor(es)

José Carlos Althoff (Mestrado em Educação)

Dados Complementares do(a) Professor(a)

- Formação: Processamento de dados - FURB.
- Matemática FURB.
- Pós graduação em Educação Matemática FURB.
- Mestrado em Educação na UNIVALLI.
- Cursando Pós Graduação em Gestão Universitária na FURB.

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1 - função de variável complexa. 1.1 - Número complexo (forma polar)	- conceituar números complexos; - Representar números complexos na forma	- Aulas Expositivas; - Resolução de exercícios;	- INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO: PROVA INDIVIDUAL.

Núcleo de Informática

Pag.: 86 de 210

Professor(es) (...)

José Carlos Althoff (Mestrado em Educação)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1.2 - Operações e propriedades; 1.3 - Função de variável complexa. 1.4 - Limite e continuidade. 1.5 - Integrais. 1.6 - Pontos de singularidade e polos.	retangular, trigonométrica e exponencial; - calcular limite, derivada e integral de funções complexas. - realizar operações com números complexos utilizando as operações pertinentes;		-CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: Aplicação correta dos conceitos desenvolvidos em classe; Objetividade, organização, clareza e síntese na exposição das ideias; coerência, precisão da linguagem formal matemática; Capacidade de organização do raciocínio lógico.
2 - Transformada de Laplace. 2.1 - Definição. 2.2 - Transformada de Laplace de algumas funções elementares. 2.3 - Propriedades. 2.4 - Métodos para encontrar transformada de Laplace. 2.5 - Transformada de funções especiais. 2.6 - transformada inversa.	-Conceituar Transformada de Laplace; - Calcular a transformada de Laplace; -resolver equações diferenciais lineares de qualquer ordem utilizando a transformada de Laplace.	- Aulas Expositivas; - Resolução de exercícios;	-INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO: PROVA INDIVIDUAL. -CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: Aplicação correta dos conceitos desenvolvidos em classe; Objetividade, organização, clareza e síntese na exposição das ideias; coerência, precisão da linguagem formal matemática; Capacidade de organização do raciocínio lógico.
3 - Séries. 3.1 - Conceito de sucessão. 3.2 - Conceito de séries. 3.3 - Tipos de séries com critérios de convergência. 3.4 - Séries absolutamente convergentes. 3.5 - séries de funções. 3.6 - Raio de intervalo de convergência usando séries. 3.7 - Aplicações de Séries. 3.8 - Série de Fourier.	- Classificar e conceituar séries numéricas; - Identificar o comportamento de uma série; - Apresentar as funções periódicas em forma de série; - Determinar o intervalo e raio de convergência de uma série; - Determinar os coeficientes de Fourier; - Apresentar as funções sob forma de série de Fourier.	- Aulas Expositivas; - Resolução de exercícios; - Trabalho em grupo.	-INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO: PROVA INDIVIDUAL. -CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: Aplicação correta dos conceitos desenvolvidos em classe; Objetividade, organização, clareza e síntese na exposição das ideias; coerência, precisão da linguagem formal matemática; Capacidade de organização do raciocínio lógico.

Procedimentos de Avaliação

Será realizado três avaliações escritas subdividindo todo o conteúdo. A média final será calculada somando-se as três avaliações e dividindo-se a soma por três.
Obs: A terceira avaliação será composta de uma prova escrita valendo 60 % da nota final e um trabalho em grupo valendo 40 % da nota final.

Documentos Recomendados

Básica

- ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte.6. ed. Porto Alegre : Bookman, 2000. 2v, il.

Núcleo de Informática

Pag.: 87 de 210

Professor(es) (...)

José Carlos Althoff (Mestrado em Educação)

Documentos Recomendados (...)

Básica (...)

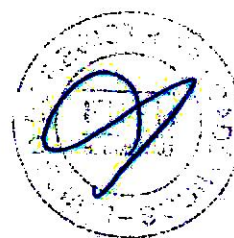
- BARANENKOV, G. DEMIDOVICH, B. P. (Boris Pavlovich). Problemas y ejercicios de analisis matematico. 4.ed. Moscou : MIR, 1973. 519p.
- ZILL, Dennis G; CULLEN, Michael R. Matemática avançada para engenharia 1: equações diferenciais elementares e transformada de Laplace.3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2009. 340 p, il.
- ZILL, Dennis G; CULLEN, Michael R. Matemática avançada para engenharia 2: álgebra linear e cálculo vetorial.3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2009. 303 p, il.

Complementar

- BOYCE, William E; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno.7. ed. Rio de Janeiro : LTC, c2002. xvi, 416p, il.
- KREYSZIG, Erwin. Matematica superior. 2.ed. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 1984. 4v.
- SPIEGEL, Murray R. Variáveis complexas, com uma introdução as transformações conformes e suas aplicações: resumo da teoria, 379 problemas resolvidos, 973 problemas propostos. Sao Paulo : McGraw-Hill do Brasil, 1972. 468p.

Núcleo de Informática

Pag.: 88 de 210



Identificação

Ano/semestre: 2015/1 Turma: EQU.0116.00.002-7
Nome da Disciplina: Ciências dos Materiais
Centro: Centro de Ciências Tecnológicas
Departamento: Departamento de Engenharia Química

Carga Horária

Créditos			Carga Horária Semestral		
Teóricos: 03	Práticos: 01	Total: 04	Teórica: 54,0	Prática: 18,0	Total: 72,0

Cursos

106 - Engenharia Química (Noturno) Currículo: 2009/1 Fase(s): 4/B

Objetivo do Curso

O profissional de engenharia química que se pretende formar terá um caráter generalista, com ênfase nos fundamentos das ciências de engenharia química, não havendo, portanto, ênfase em alguma área específica (têxtil, alimentos, petroquímica, cerâmica ou outros).

Objetivo Geral da Disciplina

Identificar as principais propriedades dos materiais usualmente empregados na indústria química com base no conhecimento dos processos de obtenção destes. Demonstrar as causas e prever os efeitos decorrentes da aplicação das propriedades específicas dos materiais estudados. Empregar princípios tecnológicos e aplicar métodos experimentais na solução de problemas correntes na Engenharia Industrial. Analisar os elementos que determinam o emprego dos materiais, considerando as especificações de uso, suas limitações técnicas e restrições econômicas. Desenvolver alternativas práticas de emprego de novos materiais para a construção de equipamentos de processo e instalações especiais. Avaliar os fatores de influência na seleção dos materiais e decidir os meios para o projeto técnico de equipamento, economicamente viáveis.

Pré-requisitos

QUI. 0145. 00-4 Química Inorgânica

Forte

Ementa

Conceito, classificação e aplicações dos materiais de engenharia. Estrutura da matéria e ligações químicas. Estrutura cristalina e amorfa dos materiais, imperfeições na estrutura dos materiais metálicos, formação de soluções sólidas, metálicas e compostos intermetálicos, difusão atômica, solidificação, efeito da temperatura, restabelecimento, recristalização, transformação de fases, diagramas de fase binários de ligas metálicas e metalografia. Propriedades mecânicas dos materiais de engenharia. Corrosão e revestimentos protetores. Aulas práticas: Preparação metalográfica de amostras metálicas, visualização e análise ao microscópio; Preparação de revestimentos protetores, ensaios e análise da corrosão; Investigação de propriedades mecânicas tais como impacto, dureza, tração.

Professor(es)

Deyse Elisabeth Ortiz Suman Carpenter (Doutorado em Metalurgia e Materiais)

Dados Complementares do(a) Professor(a)

As anotações de aula da Professora encontram-se no ambiente de aprendizagem.

Professor(es) (...)

Deyse Elisabeth Ortiz Suman Carpenter (Doutorado em Metalurgia e Materiais)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1.1 Introdução a Ciência dos Materiais. 1.2 Ligações Químicas. 1.3 Materiais Cerâmicos. 1.4 Materiais Poliméricos. 1.5 Materiais Metálicos. 1.6 Estrutura Cristalina dos Materiais. 1.7 Ordenação dos átomos 1.8 Células unitárias 1.9 Direções e planos cristalinos 1.10 Materiais cristalinos e amorfos 1.11 Cristais iônicos.	-Definir Ciência dos Materiais. -Classificar os diferentes materiais através de suas características visuais e propriedades. -Distinguir o melhor material para uma determinada aplicação. -Identificar as diferentes ligações químicas através de suas propriedades. -Aplicar os conhecimentos das ligações químicas para resolução de problemas. -Conhecer como os átomos estão ordenados nos diferentes tipos de materiais. -Identificar as células unitárias. -Saber identificar as diversas direções e planos cristalinos. -Diferenciar materiais cristalinos de amorfos. -Conhecer e identificar as imperfeições dos arranjos cristalinos.	Aulas Expositivas Exercícios realizados em grupos em aula. Aula de Laboratório de Identificação de materiais poliméricos.	Instrumento - Prova I Critérios - Definir e aplicar os principais conceitos estudados; - Usar padrão linguístico científico para dissertar sobre um assunto. Instrumento: - Relatório de laboratório Critérios: - Capacidade de analisar seus resultados e concluir sobre eles - Usar padrão linguístico científico. - Mostrar comportamento condizente com o laboratório. - Utilizar os EPIs necessários. - Saber utilizar os equipamentos do laboratório.
2.1 Microestrutura dos materiais. 2.3 Propriedades aditivas e interativas. 2.4 Diagrama de fases. 2.5 Diagrama de Fase Ferro-Carbono. 2.6 Propriedades Mecânicas dos Materiais	-Conhecer os conceitos básicos em microestrutura. -Classificar e identificar diferentes microestruturas. -Diferenciar propriedades aditivas de interativas. -Saber interpretar e analisar os diversos diagramas de fase. -Distinguir diagramas isomorfos de diagramas, eutéticos, eutetóides, peritéticos, peritéticos, monotéticos. -Propriedades Mecânicas, dureza, tenacidade, resiliência, ductilidade, Resistência mecânica.	Aula expositiva. Exercícios realizados em aula em grupos. Aulas práticas de preparação de amostras e identificação de microestruturas com e sem tratamento térmico. Estudo das propriedades de dureza e impacto de aço carbon 1045.	Instrumentos: - Prova II Critérios: - Definir e aplicar os principais conceitos estudados; - Saber utilizar um diagrama de fases e retirar informações do mesmo. - Usar padrão linguístico científico quando dissertar sobre um assunto. Instrumento: - Relatório de laboratório Critérios: - Capacidade de analisar seus resultados e

Professor(es) (...)

Deyse Elisabeth Ortiz Suman Carpenter (Doutorado em Metalurgia e Materiais)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
			concluir sobre eles. - Usar padrão linguístico científico. - Mostrar comportamento condizente com o laboratório. - Utilizar os EPIs necessários. - Saber utilizar os equipamentos do laboratório.
3.1 Difusão. 3.2 Mecanismo de transformação das fases. 3.3 Ligas Metálicas 3.4 Eletroquímica aplicada à Corrosão. 3.5 Tipos de Corrosão. 3.6 Proteção contra corrosão.	-Citar e descrever os dois mecanismos da difusão atômica. -Compreender o mecanismo da transformação de fases. -Diferenciar ligas ferrosas de não ferrosas. -Citar os diferentes tipos de ferros fundidos. -Diferenciar em termos de propriedades e aplicações ligas não ferrosas. Identificar os diferentes recursos e reservas minerais. -Compreender os processos de extração, beneficiamento e produção de metais; -Empregar os fundamentos da eletroquímica ao fenômeno da corrosão. -Definir corrosão. -Classificar e distinguir os diferentes tipos de corrosão. -Avaliar um caso prático de corrosão e inferir motivos para o ocorrido e propor solução. -conhecer os diversos tipos de processos para proteger materiais metálicos contra corrosão. -Calcular potenciais, correntes e taxas de corrosão	- Aulas expositivas. - Realização de exercícios em sala de aula. -Realização de um estudo de caso. -Aulas de laboratório de revestimentos protetores e corrosão	Instrumentos - Prova III Critérios - Definir e aplicar os principais conceitos estudados no assunto de difusão atômica; - Compreender como ocorre as transformações de fase e quais as consequências em termos de propriedades do material; - Saber distinguir entre um material ferroso e um não ferroso através de composição química e propriedades mecânicas; - Identificar os principais métodos de obtenção de metais; - Distinguir minério de mineral; - Definir corrosão; - Distinguir os diferentes tipos de corrosão e suas causas; - Calcular taxa de corrosão; - Usar padrão linguístico científico quando dissertar sobre um assunto. Instrumento: Relatório das aulas de laboratório. Critérios: Relatório de laboratório - Capacidade de analisar seus resultados e

Núcleo de Informática

Pag.: 91 de 210

Professor(es) (...)

Deyse Elisabeth Ortiz Suman Carpenter (Doutorado em Metalurgia e Materiais)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
			concluir sobre eles. - Usar padrão linguístico científico. - Mostrar comportamento condizente com o laboratório. - Utilizar os EPIs necessários. - Saber utilizar os equipamentos do laboratório.

Procedimentos de Avaliação

Avaliação será realizada através de três provas teóricas, trabalhos e relatórios de laboratório.

$$MP = (P1 + P2 + P3) / 3 \times 0.5$$

$$MT = (T1 + T2 + \dots + Tn) \times 0.1$$

$$MRL = (RL1 + RL2 + \dots + RLn) \times 0.4$$

$$MF = MP + MT + MRL. \text{ Aprovação MF mínima} = 6,0 \text{ com frequência } 75\%RL \times 0.4$$

Observação

1. O aluno que não estiver presente em aula que seja desenvolvido trabalho avaliativo não poderá realizá-lo posteriormente, porém aquela nota não será contada para o cálculo da média final (com exceção de provas e trabalhos agendados com antecedência).
2. Quando o aluno faltar uma aula de laboratório é de sua responsabilidade procurar o monitor para marcar uma data que possa realizar a aula perdida dentro do intervalo de no máximo duas semanas. Caso a aula não seja recuperada e o relatório entregue o aluno ficará com nota zero.
3. Caso o aluno falte em uma prova, terá 5 dias para solicitar ao professor, através de documento por escrito, impresso com justificativa, uma segunda oportunidade para reposição desta nota;
4. Compete ao aluno que faltar informar-se sobre atividades desenvolvidas ou então marcadas no referido dia (período);
5. Ressalta-se que o processo de avaliação bem como os procedimentos metodológicos, estão diretamente ligados ao dia a dia de trabalho com o grupo, classe em questão, podendo desta forma sofrer alterações;
- 5- Nesta disciplina estaremos disponibilizando material através do AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem);
6. O AVA é a ferramenta oficial de comunicação entre o professor e os alunos, assim é de responsabilidade do aluno acessar a disciplina para estar atualizado em relação a disciplina;
7. Esta disciplina possui monitoria para que os alunos que necessitarem de ajuda ou reforço possam receber através da monitoria que estará a disposição nos horários pré estabelecidos. Os horários de atendimento da professora aos alunos e da monitora estão afixados na porta das salas A001 e A005 respectivamente.
8. Nas aulas de laboratório o jaleco é obrigatório, portanto o aluno que não o trouxer não poderá realizar a aula ficando com falta naquele dia.

Núcleo de Informática

Pag.: 92 de 210

Professor(es) (...)

Deyse Elisabeth Ortiz Suman Carpenter (Doutorado em Metalurgia e Materiais)

Documentos Recomendados

Básico

- et al. **Princípios de ciência e engenharia dos materiais**. 3.ed. Lisboa : McGraw-Hill, c1998. 892p.
- CALLISTER, William D. **Clência e engenharia de materiais** : uma introdução. 5.ed. Rio de Janeiro : LTC, c2002. xvii, 589p.
- CALLISTER, William D. **Materials science and engineering** : an introduction. 3.ed. New York : John Wiley E Sons, c1994. xx, 811p.
- CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica**. 2.ed. São Paulo : McGraw-Hill, 1986. 3v.
- VAN VLACK, Lawrence Hall. **Princípios de ciencia dos materiais**. Sao Paulo : Edgard Blucher, 1970. 427p.

Complementar

- ASHBY, M. F; JONES, David R. H. **Engineering materials I** : an introduction to their properties and applications. 2.ed. Oxford : Butterworth Heinemann, 1996. 306p.
- **CIENCIAS dos materiais**. Rio de Janeiro : Livros Tecnicos e Científicos, 1972. 4v, il.
- GUY, Albert G. **Clência dos materiais**. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 1980. 435p.
- Welber Barral. **Metodologia da Pesquisa Jurídica**. 2. Fundação Boiteux

Identificação

Ano/semestre : 2015/1 Turma : EQU.0073.00.001-2
Nome da Disciplina : Introdução aos Cálculos na Engenharia Química
Centro : Centro de Ciências Tecnológicas
Departamento : Departamento de Engenharia Química

Carga Horária

Créditos

Teóricos : 04 Práticos : 00 Total : 04

Carga Horária Semestral

Teórica : 72,0 Prática : 0,0 Total : 72,0

Cursos

106 - Engenharia Química (Noturno)

Currículo: 2009/1 Fase(s): 4/A 4/B

Objetivo do Curso

O profissional de engenharia química que se pretende formar terá um caráter generalista, com ênfase nos fundamentos das ciências de engenharia química, não havendo, portanto, ênfase em alguma área específica (têxtil, alimentos, petroquímica, cerâmica ou outros).

Objetivo Geral da Disciplina

Fornecer ao aluno conhecimento básico e conceituação dos processos químicos. Reconhecer os termos técnicos relativos ao assunto. Representa esquematicamente um problema. Resolver balanços materiais e energéticos.

Pré-requisitos

MAT. 0106.00-3 Álgebra Linear

Forte

Ementa

Balanços de massa e de energia envolvidos nos processos industriais.

Professor(es)

Vinicyus Rodolfo Wiggers (Doutorado em Engenharia Química)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1 Conceituação das Operações e Processos Químicos 1.1 Revisão de unidades e dimensões 1.2 Conceitos e Leis 1.4 Operações básicas	1) Revisão de conceitos básicos já vistos em cursos anteriores com o objetivo de torná-los mais familiares e claros e também no sentido de desenvolver prática na habilidade de analisar e trabalhar problemas de engenharia. Alguns conceitos novos são introduzidos de forma a melhor entender operações posteriores	Aulas expositivas e resolução de problemas.	3 provas escritas assim divididas: 1) Capítulo 1 e Capítulo 2 até seção 2.3 2) Capítulo 2 a partir de seção 2.3 3) Capítulo 3 Livro: HIMMELBLAU, David Mautner; RIGGS, James B. Engenharia química: princípios e cálculos.

Critério de Avaliação: Capacidade do Aluno

Professor(es) (...)

Vinicyus Rodolfo Wiggers (Doutorado em Engenharia Química)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
2. Balanço Material em Regime Permanente 2.1 Escolha da base de cálculo. 2.2 A equação do balanço material 2.3 Balanço Material sem reações químicas 2.5 Processos compostos de vários elementos. 2.6 Processos com reciclo, bypass e purga	2) Apresentar e sedimentar o princípio ou lei de conservação da massa. Definir o sistema com todas suas configurações e aplicar o balanço material para problemas simples de conservação em regime permanente. Este enfoque é importante para adquirir habilidade em analisar balanços não somente materiais que será de vital importância para o bom andamento do aluno pelo curso.	Aulas expositivas e resolução de problemas.	de analisar e resolver problemas. 3 provas escritas assim divididas: 1) Capítulo 1 e Capítulo 2 até seção 2.3 2) Capítulo 2 a partir de seção 2.3 3) Capítulo 3 Livro: HIMMELBLAU, David Mautner; RIGGS, James B. Engenharia química: princípios e cálculos. Critério de Avaliação: Capacidade do Aluno de analisar e resolver problemas.
3. Balanço energético 3.1 Definições e conceitos. Formas de energia envolvidas 3.2 Balanço macroscópico de energia. 3.3 Processos reversíveis e o balanço de energia mecânica.	3) Apresentar e consolidar no aluno o princípio de conservação da energia bem como aplicar balanços.	Aulas expositivas e resolução de problemas.	3 provas escritas assim divididas: 1) Capítulo 1 e Capítulo 2 até seção 2.3 2) Capítulo 2 a partir de seção 2.3 3) Capítulo 3 Livro: HIMMELBLAU, David Mautner; RIGGS, James B. Engenharia química: princípios e cálculos. Critério de Avaliação: Capacidade do Aluno de analisar e resolver problemas.

Procedimentos de Avaliação

3 provas escritas com média aritmética para conceito final.

Documentos Recomendados

Básico

- FELDER, Richard M; ROUSSEAU, Ronald W. **Princípios elementares dos processos químicos**. 3. ed. Rio de Janeiro : LTC, c2005. xxiv, 579 p, il.
- GOMIDE, Reynaldo. **Estequiometria industrial**. Sao Paulo : CENPRO : EDUSP, 1968. 423p, il.
- HIMMELBLAU, David Mautner; RIGGS, James B. **Engenharia química: princípios e cálculos**. 7. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2006. xx, 846 p, il. , 1 Tabela.

Complementar

- Welber Barral. **Metodologia da Pesquisa Jurídica**. 2. Fundação Boiteux

Núcleo de Informática

Pag.: 95 de 210

Professor(es) (...)

Vinicyus Rodolfo Wiggers (Doutorado em Engenharia Química)

Documentos Recomendados (...)

Complementar (...)

- Welber Barral. **Metodologia da Pesquisa Jurídica**. 2. Fundação Boiteux
- Welber Barral. **Metodologia da Pesquisa Jurídica**. 2. Fundação Boiteux
- Welber Barral. **Metodologia da Pesquisa Jurídica**. 2. Fundação Boiteux

Núcleo de Informática

Pag.: 96 de 210

Identificação

Ano/semestre : 2015/1 Turma : FIS.0044.00.001-0
Nome da Disciplina : Mecânica Geral
Centro : Centro de Ciências Exatas e Naturais
Departamento : Departamento de Física

Carga Horária

Créditos			Carga Horária Semestral		
Teóricos : 03	Práticos : 00	Total : 03	Teórica : 54,0	Prática : 0,0	Total : 54,0

Cursos

106 - Engenharia Química (Noturno)

Currículo: 2009/1 Fase(s): 4/A 4/B

Objetivo do Curso

O profissional de engenharia química que se pretende formar terá um caráter generalista, com ênfase nos fundamentos das ciências de engenharia química, não havendo, portanto, ênfase em alguma área específica (têxtil, alimentos, petroquímica, cerâmica ou outros).

Objetivo Geral da Disciplina

Proporcionar ao aluno condições de aplicar as leis e fenômenos associados com a mecânica em diferentes aplicações.

Pré-requisitos

FIS. 0041. 01-5 Física Geral I

Forte

Ementa

Estática do ponto material. Equilíbrio dos corpos rígidos. Centróides. Momento de inércia e noções de dinâmica.

Professor(es)

Ivone Gohr Pinheiro (Doutorado em Physique Et Chimie de L'Environnement)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
1. ESTATICA DOS PONTOS MATERIAIS 1.1. Grandezas físicas 1.2. Conceitos de base 1.3. Revisão de Vetores 1.4. Cálculo da resultante de dois vetores-força 1.5. Cálculo da resultante de mais de duas forças 1.6. Equilíbrio do ponto material	1) - Compreender o que seja a Mecânica e qual seu papel - Aprender os conceitos de base - Aprender vetores, utilizando o vetor-força - Ser capaz de calcular a resultante através dos métodos trigonométrico e analítico. - Compreender o equilíbrio de um ponto material	1) - Aula expositiva com fundamentação teórica utilizando projetor multi-mídia e/ou quadro negro. - Aula expositiva de resolução de exercícios no quadro	Primeira NOTA - prova 1 - escrita, individual e sem consulta, sobre o capítulo 1 e 2 até cálculo do momento de uma força. Critérios de avaliação: - Os critérios de avaliação serão baseados na clareza de conceitos, no raciocínio lógico e na estruturação adequada da linguagem matemática.

Núcleo de Informática

Pag.: 97 de 210

Professor(es) (...)

Ivone Gohr Pinheiro (Doutorado em Physique Et Chimie de L'Environnement)

Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
2. EQUILÍBRIO DOS CORPOS RÍGIDOS 2.1. Momento de uma força 2.2. Caso de duas forças paralelas no plano 2.3. Momento de um binário 2.4. Decomposição de uma força dada em uma força aplicada em O e um binário 2.5. Caso geral de forças no plano 2.6. Equilíbrio de corpos rígidos 2.7. Vínculos e cálculo das reações	2) - Aprender a grandeza física momento de uma força - Assimilar a diferença entre o movimento de rotação e o movimento de translação - Entender que para se estabelecer o equilíbrio de um corpo rígido é necessário, além da análise da translação, também a da rotação - Aprender a escolher os tipos de vínculos ou conexões afim de estabelecer o equilíbrio estático de uma estrutura e, aprender a calcular os esforços de reação que estes originam sobre a estrutura.	2) - Aula expositiva com fundamentação teórica utilizando projetor multi-mídia e/ou quadro negro. - Aula expositiva de resolução de exercícios no quadro	Segunda NOTA - prova 2 - escrita, individual e sem consulta, sobre cálculo das reações dos vínculos, capítulo 2, e capítulo 3. Critérios de avaliação: - Os critérios de avaliação serão baseados na clareza de conceitos, no raciocínio lógico e na estruturação adequada da linguagem matemática.
3. FORÇAS DISTRIBUÍDAS 3.1. BARICENTRO E CENTROIDE 3.2. Centroide de áreas e linhas 3.3. Centroide de áreas e linhas compostas 3.4. Cargas distribuídas	3) - Compreender a grandeza física Baricentro e centroide - Aprender a localizar o centroide de áreas e linhas simples ou compostas - Entender e aplicar como este conceito é utilizado para substituir uma carga distribuída por uma concentrada equivalente a título de cálculo de reação dos vínculos.	3) - Aula expositiva com fundamentação teórica utilizando projetor multi-mídia e/ou quadro negro. - Aula expositiva de resolução de exercícios no quadro	Segunda NOTA - prova 2, escrita, individual e sem consulta, sobre cálculo das reações dos vínculos, capítulo 2, e capítulo 3. Critérios de avaliação: - Os critérios de avaliação serão baseados na clareza de conceitos, no raciocínio lógico e na estruturação adequada da linguagem matemática.
4. MOMENTO DE INÉRCIA DAS SUPERFÍCIES PLANAS 4.1. Momento de inércia de uma figura plana em relação a um eixo de seu plano 4.2. Momento polar de inércia 4.3. Produto de inércia 4.4. Teorema dos eixos paralelos 4.5. Momento de inércia de áreas compostas	4) - Compreender o momento de inércia de uma superfície plana - Aprender os diferentes tipos de momentos de inércia - Aprender a calcular o momento de inércia de superfícies planas compostas - Aprender a utilizar a tabela de momento de inércia - Saber como ajustar os dados da tabela para a situação proposta, através do teorema dos	4) - Aula expositiva com fundamentação teórica utilizando projetor multi-mídia e/ou quadro negro. - Aula expositiva de resolução de exercícios no quadro	Terceira NOTA - prova 3 - prova escrita, individual e sem consulta, sobre os capítulos 4 e 5. Critérios de avaliação: - Os critérios de avaliação serão baseados na clareza de conceitos, no raciocínio lógico e na estruturação adequada da linguagem matemática.

Núcleo de Informática

Pag.: 98 de 210

Professor(es) (...)

Ivone Gohr Pinheiro (Doutorado em Physique Et Chimie de L'Environnement)			
Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
	eixos paralelos - Aprender a localizar a posição dos eixos coordenados afim de obter o máximo e mínimo momento de inércia		
5. NOÇÕES DE DINAMICA 5.1. Translação 5.2. Rotação em torno de um eixo fixo 5.3. Momento de inércia	5) - Analisar o movimento de translação retilínea e curvilínea - Analisar o movimento de rotação em torno de um eixo fixo. - Compreender o momento de inércia de massa	5) - Aula expositiva com fundamentação teórica utilizando projetor multi-mídia e/ou quadro negro. - Aula expositiva de resolução de exercícios no quadro	Terceira NOTA - prova 3 -prova escrita, individual e sem consulta, sobre os capítulos 4 e 5. Critérios de avaliação: - Os critérios de avaliação serão baseados na clareza de conceitos, no raciocínio lógico e na estruturação adequada da linguagem matemática. PROVA DE RECUPERAÇÃO: Haverá uma prova de recuperação do assunto da primeira prova que será englobado na segunda prova. Haverá uma prova de recuperação do assunto da segunda prova que será englobado na terceira prova. Estas recuperações serão FACULTATIVAS. Os alunos que optarem por fazer a prova de recuperação terão a nota precedente substituída por esta da recuperação independente de esta ser maior ou menor que aquela. Os alunos que optarem por não realizarem a recuperação terão a segunda e a terceira prova com os assuntos parciais conforme descrito acima. Desta terceira prova não haverá recuperação.

Núcleo de Informática

Pag.: 99 de 210

Professor(es) (...)

Ivone Gohr Pinheiro (Doutorado em Physique Et Chimie de L'Environnement)			
Unidades e Subunidades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Instrumentos e Critérios de Avaliação
			FREQÜÊNCIA MÍNIMA: 75% NOTA MÍNIMA PARA APROVAÇÃO: 6,0.
Procedimentos de Avaliação A média final será obtida a partir da média aritmética das três notas do semestre. Observando-se que a prova 1 e a prova 2 são passíveis de recuperação na prova posterior conforme decisão do aluno e descrição no sistema de avaliação acima.			
Documentos Recomendados Básico - BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russell (Elwood Russell). Mecânica vetorial para engenheiros . 5. ed. rev. São Paulo : Pearson Makron Books, 2009. 2v, il. - HIBBELER, R. C. Estática: mecânica para engenharia . 10. ed. São Paulo : Pearson, 2005. 540 p, il. - MERIAM, James L. Dinâmica . 2.ed. Rio de Janeiro : LTC, c1994. xix, 602p. - MERIAM, James L; KRAIGE, L. Glenn. Mecânica estática . 5. ed. Rio de Janeiro : LTC, c2004. xv, 349 p, il. (Mecânica, v.1). - SHAMES, Irving Herman. Dinâmica . 4. ed. São Paulo : Prentice Hall, 2003. xiv, 632p, il. (Mecânica para engenharia, v.2). Tradução de: Engineering mechanics: dynamics. Complementar - BRANSON, Jane K. Mecânica . Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 1974. 427p. - MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais . 7.ed. São Paulo : Erica, 1996. 341p. - SHAMES, Irving Herman. Estática . 4. ed. São Paulo : Prentice Hall, 2002. 468p, il. (Mecânica para engenharia, v.1). Tradução de: Engineering mechanics : statics.			



Núcleo de Informática

Pag.: 100 de 210