



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ-ARA
CURSO DE ENGENHARIA DE ENERGIA
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2012/1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7334	Laboratório de Química	-	4	72

HORÁRIO

MÓDULO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
-	Turma: 04653 – 318304	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Maria Ángeles Lobo Recio
e-mail: maria.lobo@ararangua.ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
ARA7330	Fundamentos de Biotecnologia
ARA7331	Fundamentos de Materiais

IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Graduação em Engenharia de Energia

V. JUSTIFICATIVA

A disciplina é ministrada após as disciplinas Química Geral, Fundamentos de Materiais e Fundamentos de Biotecnologia, tendo como objetivo aprofundar os conceitos aprendidos nestas disciplinas e iniciar os alunos na prática laboratorial.

A disciplina pretende familiarizar o aluno com os materiais e equipamentos básicos de um laboratório, aprendizado de métodos de purificação, caracterização e análise quantitativa de compostos, síntese de compostos e estudo das velocidades e trocas de calor das reações químicas e biológicas.

VI. EMENTA

Normas de segurança, reconhecimento e uso de material de laboratório, purificação de substâncias, preparação de compostos, equilíbrio químico, análises química qualitativa e quantitativa, termoquímica.

VII. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

Iniciar os alunos na prática laboratorial, relacionando sempre o trabalho prático com os conceitos aprendidos em sala de aula nas disciplinas de Química Geral, Fundamentos de Materiais e Fundamentos de Biotecnologia.

Objetivos Específicos:

- Familiarizar o aluno com o ambiente e os materiais de laboratório, enfatizando na necessidade de trabalhar com segurança.
- Conhecer métodos de separação e purificação de substâncias
- Efetuar análises qualitativas e quantitativas de compostos
- Sintetizar compostos
- Medir velocidades e calor de reação

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Modelos moleculares, estruturas cristalinas
- Síntese de compostos
- Métodos de purificação e separação
- Equilíbrio químico
- Análise quantitativa
- Cinética química e enzimática
- Termoquímica
- Microbiologia
- Fermentação

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Disciplina obrigatória e prática com aulas de quatro horas. Antes da realização da prática será explicado o fundamento da mesma, utilizando os recursos necessários (quadro negro e giz, slides, vídeos, etc.). Antes de começar a prática, os alunos deverão responder um pequeno questionário para demonstrar que os conceitos foram entendidos. Durante a realização da prática será relacionado continuamente o procedimento experimental com o fundamento da mesma, e serão observadas normas estritas de segurança. Após a prática o aluno deverá entregar uma folha com os resultados obtidos e elaborar o relatório correspondente.

X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- A verificação do rendimento escolar compreenderá frequência e aproveitamento nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo a 75% das mesmas.
- A nota mínima para aprovação na disciplina será 6,0 (seis). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70,§ 2º. A nota será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

$$NF = \frac{MF \times REC}{2}$$

- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)
- Avaliação:
 - Primeira avaliação teórica-prática: peso 2,5
 - Segunda avaliação teórica-prática: peso 2,5
 - Relatórios: peso 2,5
 - Desempenho no laboratório: peso 2,5

Observações:

Avaliação de recuperação

- Não há avaliação de recuperação nas disciplinas de caráter prático que envolve atividades de laboratório (Res.17/CUn/97).

Nova avaliação

- Para pedido de segunda avaliação somente em casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Direção do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação. (Ver formulário).

XI. CRONOGRAMA		
AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1 ^a	05/03 a 10/03 2012	Apresentação da professora, da disciplina, do plano de ensino, dos critérios de avaliação.
2 ^a	12/03 a 17/03 2012	Modelos Moleculares
3 ^a	19/03 a 23/03 2012	Medidas e tratamento de dados
4 ^a	26/03 a 31/03 2012	Solubilidade
5 ^a	02/04 a 07/04 2012	Sem aula
6 ^a	09/04 a 14/04 2012	Cromatografia em papel
7 ^a	16/04 a 21/04 2012	pH, soluções tampão
8 ^a	23/04 a 28/04 2012	Titulação ácido-base
9 ^a	30/04 a 05/05 2012	Sem aula
10 ^a	07/05 a 12/05 2012	Oxidação-redução
11 ^a	14/05 a 19/05 2012	PROVA 1
12 ^a	21/05 a 26/05 2012	Cinética química
13 ^a	28/05 a 02/06 2012	Equilíbrio químico
14 ^a	04/06 a 06/06 2012	Calorimetria
15 ^a	11/06 a 16/06 2012	Preparação de alumínio; Estruturas cristalinas
16 ^a	18/06 a 23/06 2012	Cinética enzimática
17 ^a	25/06 a 30/06 2012	Microbiologia; Fermentação
18 ^a	02/07 a 07/07 2012	PROVA 2, AVALIAÇÃO DE REPOSIÇÃO E NOVA AVALIAÇÃO
19 ^a	09/07 a 11/07 2012	Divulgação do resultado final

Obs: O cronograma está sujeito a ajustes em função das necessidades das atividades.

Ferriados previstos para o semestre 2012-1:

DATA	
02/04/2012	Dia não letivo
03/04/2012	Aniversário da Cidade
06/04/2012	Sexta Feira Santa
21/04/2012	Tiradentes
30/04/2012	Dia não letivo
01/05/2012	Dia do Trabalho
07/06/2012	Corpus Christi
08/06/2012	Dia não letivo
09/06/2012	Dia não letivo

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SZPOGANICZ, B; DEBACHER, N. A; STADLER, E. **Experiências de Química Geral**, Imprensa Universitária, UFSC, 2010.
2. POSTMA, J.M., ROBERTS Jr. J.L., HOLLENBERG, J.L. **Química no Laboratório**. Editora Manole, 5^a ed., 2009.
3. LIMA, Urgel de Almeida; BORZANI, Walter,; SCHMIDELL, Willibaldo; AQUARONE, Eugênio. **Biociologia industrial**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 4 v. ISBN 8521202792 (broch.)
4. CALLISTER, JR., WILLIAM D. **Ciência e Engenharia dos Materiais: Uma Introdução**, 7^o Ed., LTC Editora, 2008.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. JORGE, Antonio Olavo Cardoso. **Microbiologia: atividades práticas**. 2. ed. São Paulo (SP): Santos, 2008.
2. OLIVEIRA, E. A. **Aulas Práticas de Química**; 3^a ed; Editora Moderna; São Paulo;1993.
3. JEFFERY, G. H. et al. **Análise Química Quantitativa**. 5a. Ed. Editora Guanabara, Koogan S/A. Rio de Janeiro, 1992.
4. BUENO, W.; **Manual de laboratório de físico-química**; McGraw-Hill; /São Paulo;1980.

5. BRITO, M. A. de e PIRES, A. T. N., Química Básica, Teoria e Experimentos, Série Didática, Ed. UFSC, 1997.

Os livros acima citados constam na Biblioteca setorial de Araranguá. Algumas bibliografias também podem ser encontradas no acervo da disciplina, impressos ou em CD, disponíveis para consultas em sala.

.....
Profª Maria Ángeles Lobo Recio

Aprovado na Reunião do Colegiado do Campus ___/___/___

.....

Direção acadêmica

Profª Patricia Haus, Dr
Diretora Acadêmica
UFSC/Campus Araranguá
SIAPE: 2160686