

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2010\02

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANALIS TEÓRICAS	Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS PRÁTICAS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
BQA 5124	BIOQUÍMICA APLICADA À ENFERMAGEM	3 h/a	0	54 h

I.1. HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS
152 e 152 B	

II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)

Nelson H. Gabilan

III. PRÉ-REQUISITO (S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA

IV OFERTA

Semestral

V. EMENTA

Importância química e biológica dos carboidratos, lipídeos, proteínas, enzimas, vitaminas e coenzimas. Metabolismo dos carboidratos, lipídeos e proteínas. Inter-relações e regulação metabólica do organismo. Energética Bioquímica do metabolismo.

VI. OBJETIVOS

Ao fim do semestre o aluno deverá ser capaz de:

- Reconhecer a estrutura e a função dos componentes moleculares das células e de compostos químicos biologicamente importantes;
- Descrever as principais vias que a célula utiliza para o metabolismo das proteínas, carboidratos e lipídios;
- Compreender as interações moleculares que ocorrem nos organismos vivos.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à Bioquímica. Composição química da matéria viva. Biomoléculas e suas unidades fundamentais. As trocas de energia e matéria nos organismos vivos.
2. Química de aminoácidos e peptídeos: conceito, estrutura, classificação, isomeria, ionização dos aminoácidos.
3. Química de proteínas: conceito, classificação, função biológica, níveis estruturais.
4. Enzimas: classificação, mecanismo básico de ação. Fatores que afetam a velocidade das reações enzimáticas. Inibição enzimática. Noções de enzimas alostéricas.
5. Química de carboidratos: conceito, classificação e importância biológica. Monossacarídeos: classificação, nomenclatura, estrutura, isomeria. Dissacarídeos: estrutura, ligação glicosídica. Açúcares redutores. Polissacarídeos: função e estrutura da parede bacteriana.
6. Química de lipídeos: classificação e importância biológica. Estrutura química e propriedades dos lipídeos simples e complexos. Papel dos lipídeos nas membranas biológicas.
7. Introdução ao metabolismo: visão geral do metabolismo. Catabolismo e anabolismo. Vias metabólicas. Ciclo do ATP.
8. Cadeia respiratória e fosforilação oxidativa. Noções de oxi-redução. Utilização da energia resultante das reações de oxidação nas células. Componentes da cadeia respiratória. Energética do transporte de elétrons. Inibidores e desacopladores.
9. Metabolismo de carboidratos: noções de digestão e absorção. Glicólise, gliconeogênese, ciclo de Krebs, glicogenólise e glicogênese, via dos pentoses-fosfato. Balanço energético da oxidação completa da glicose. Regulação das vias metabólicas.
10. Metabolismo de lipídeos: noções de digestão e absorção. Oxidação de ácidos graxos. Balanço energético. Biossíntese de ácidos graxos. Ácidos graxos essenciais. Regulação das vias.
11. Metabolismo de proteínas e excreção de nitrogênio. Noções de digestão e absorção. Aminoácidos glicogênicos e cetogênicos. Ciclo da uréia.
12. Inter-relação metabólica: interconversão entre aminoácidos, carboidratos e lipídeos.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O conteúdo programático será desenvolvido através de:

- | |
|---|
| • Aulas expositivas dialogadas com utilização de quadro, giz, retroprojetor e material de apoio impresso. |
|---|

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será constituída por três provas escritas obrigatórias. A média das 3 notas será a média final. O aluno que por motivo justificado, deixar de realizar as avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar, dentro do prazo de três dias úteis, junto à Secretaria do Departamento de Bioquímica, o pedido de avaliação por escrito e com justificativa. O aluno terá direito à vistas às avaliações realizadas até uma semana após a publicação das notas diretamente com o professor responsável pela avaliação. Ao aluno que após a realização das avaliações não conseguir o rendimento mínimo da aprovação exigido (nota seis), e desde que a sua média não seja inferior a três, será oferecida uma recuperação.

VI. Cronograma das aulas teóricas

Mês	Semana	Dia	Conteúdo Programático
AGOSTO		09	Introdução à Bioquímica
		16	Biomoléculas - papel e importância biológica e Papel daa 1. Aminoácidos e peptídeos: conceito, estrutura, classificação. Peptídeos biológicos.
		23	2. Proteínas: conceito, classificação, função biológica, níveis estruturais (conformação). Propriedades em solução
		30	3. Enzimas: conceito, classificação. Fatores que afetam as enzimas. Inibição enzimática. Enzimas alostéricas. Coenzimas: vitaminas hidrossolúveis e suas funções fisiológicas
SETEMBRO		13	4. Química de lipídeos: conceito, classificação e importância biológica. Estrutura e propriedades. Papel dos lipídeos nas membranas biológicas. Vitaminas lipossolúveis.
		20	Primeira Avaliação Parcial (assuntos 1-4)
		27	5. Carboidratos: conceito, classificação e importância biológica. Monossacarídeos, Dissacarídeos e Polissacarídeos.
OUTUBRO		04	6. Introdução ao metabolismo: Ciclo do ATP. Mecanismos de regulação. 7. Metabolismo de carboidratos: Glicólise
		11	8. Metabolismo do glicogênio: importância, degradação e síntese. Gliconeogênese: importância e regulação.
		18	9. Ciclo de Krebs e Cadeia respiratória: Componentes da cadeia respiratória e Fosforilação oxidativa. Inibidores e desacopladores
		25	Segunda Avaliação Parcial (assuntos 5-9)
NOVEMBRO		08	10. Metabolismo de lipídeos: Oxidação de ácidos graxos. Corpos cetônicos. Biossíntese de ácidos graxos. Ácidos graxos essenciais.
		22	11. Metabolismo de proteínas e excreção de nitrogênio. Aminoácidos glicogênicos e cetogênicos. Ciclo da Ureia.
		29	12. Integração do metabolismo: interconversão entre aminoácidos, carboidratos e lipídeos. Regulação geral. Ação dos principais hormônios (glucagon e insulina).
DEZEMBRO		06	Terceira Avaliação Parcial (assuntos 10-12)
		13	PROVAS DE REPOSIÇÃO , mediante justificativa e a legislação vigente na UFSC Divulgação das Notas

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- | |
|--|
| 1. MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. Bioquímica básica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1999. 360p. Número de Chamada na BU Central: 577.1 M393b. |
| 2. CAMPBELL, Mary K. Bioquímica. 3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2000. 752p. Número de Chamada na BU central: 577.1 C189b. |
| 3. CHAMPE, P.C. & HARVEY, R.A. Bioquímica Ilustrada. Bioquímica Ilustrada – 3 ^a Edição, Artmed Editora. 2006. |
| 4. BERG, J.M., TYMOCZKO, J.L., STRYER, L. Bioquímica, 6a Edição, Editora Guanabara Koogan S.A. 2008. |
| 5. LEHNINGER, A.L., NELSON, D.L., COX, M.M. Princípios de Bioquímica, 4 ^a Edição, Editora Sarvier (Almed). 2007. |

6. MURRAY, R.K., GRANNER, D.K., MAYES, P.A., RODWELL, V.W. HARPER - Bioquímica Ilustrada – 26^a. Edição, Editora Atheneu. 2006.

.....
Ass. do Professor

.....
Ass. do Professor

Aprovado na Reunião do Colegiado da BQA em 09 / 08 /2010

.....
Ass. Chefe do Depto.