

<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA</b> <b>CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</b> <b>DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA</b> <b>PLANO DE ENSINO</b> <b>SEMESTRE 2015/1</b>	
--	--

<b>I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>	<b>Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS</b>		<b>TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS</b>
		<b>TEÓRICAS</b>	<b>PRÁTICAS</b>	
BQA 5124	BIOQUÍMICA APLICADA À ENFERMAGEM	3 h/a	0	54 h

<b>I.1. HORÁRIO</b>	
<b>TURMAS TEÓRICAS</b>	<b>TURMAS PRÁTICAS</b>
1101A e 1101B	

<b>II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)</b>
Andreza Fabro de Bem
Nelson H. Gabilan

<b>III. PRÉ-REQUISITO (S)</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>

<b>IV OFERTA</b>
Semestral

<b>V. EMENTA</b>
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.

<b>VI. OBJETIVOS</b>
Ao fim do semestre o aluno deverá ser capaz de:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a estrutura e a função dos componentes moleculares das células e de compostos químicos biologicamente importantes;</li> <li>• Descrever as principais vias que a célula utiliza para o metabolismo das proteínas, carboidratos e lipídios;</li> <li>• Compreender as interações moleculares que ocorrem nos organismos vivos.</li> </ul>

<b>VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução à Bioquímica. Composição química da matéria viva. Biomoléculas e suas unidades fundamentais. As trocas de energia e matéria nos organismos vivos.</li> <li>2. Química de aminoácidos e peptídeos: conceito, estrutura, classificação, isomeria, ionização dos aminoácidos.</li> <li>3. Química de proteínas: conceito, classificação, função biológica, níveis estruturais.</li> <li>4. Enzimas: classificação, mecanismo básico de ação. Fatores que afetam a velocidade das reações enzimáticas. Inibição enzimática. Noções de enzimas alostéricas.</li> <li>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.</li> <li>6. Química de lipídeos: classificação e importância biológica. Estrutura química e propriedades dos lipídeos simples e complexos. Papel dos lipídeos nas membranas biológicas.</li> <li>7. Introdução ao metabolismo: visão geral do metabolismo. Catabolismo e anabolismo. Vias metabólicas. Ciclo do ATP.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>11. Metabolismo de proteínas e excreção de nitrogênio. Noções de digestão e absorção. Aminoácidos glicogênicos e cetogênicos. Ciclo da uréia.</li> <li>12. Inter-relação metabólica: interconversão entre aminoácidos, carboidratos e lipídeos.</li> </ol>

<b>VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA</b>
O conteúdo programático será desenvolvido através de:

### IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação na disciplina será constituída por três Provas escritas obrigatórias (Avaliação Parcial), com nota máxima de 8,0 (oito). Durante o semestre, os alunos serão avaliados em Pré-Testes (em sala de aula e/ou preparatório para as Provas), com nota máxima 2,0 (dois). Ao final do semestre, a Média das 3 Avaliações (máximo 8,0) + Média dos Pré-Testes (máximo 2,0) será a **Média Final**. O aluno que por motivo justificado, deixar de realizar uma das Avaliações Parciais previstas no Cronograma, deverá formalizar por escrito um pedido de Prova de Reposição. A ausência ou não entrega dos pré-testes resultará em nota zero (0,0). O aluno terá direito à vistas às Avaliações realizadas até uma semana após a publicação das notas diretamente com o Professor. Ao aluno que não alcançar a nota mínima de aprovação exigida (**Média Final**, nota igual a 6,0 - seis), e desde que a sua média não seja inferior a 3,0 (três), será ofertada uma Prova de Recuperação, que substituirá a Prova com a **menor nota**. A **Média Final** das Notas das provas + Prova de Recuperação será dividida por 2 para cálculo da **Média Final** do aluno.

### VI. Cronograma das aulas teóricas

Mês	Semana	Dia	Conteúdo Programático
MARÇO	1	09 - 10	Biomoléculas - papel e importância biológica 1. Aminoácidos e peptídeos: conceito, estrutura, classificação. Peptídeos biológicos
	2	16 - 17	2. Proteínas: conceito, classificação, função biológica, níveis estruturais (conformação). Propriedades em solução
	3	24	3. Enzimas: conceito, classificação. Fatores que afetam as enzimas. Inibição enzimática. Enzimas alostéricas. Coenzimas: vitaminas hidrossolúveis e suas funções fisiológicas
	4	30	3. Enzimas: conceito, classificação. Fatores que afetam as enzimas. Inibição enzimática. Enzimas alostéricas. Coenzimas: vitaminas hidrossolúveis e suas funções fisiológicas
ABRIL	5	06 - 07	4. Química de lipídeos: conceito, classificação e importância biológica. Estrutura e propriedades. Lipídeos nas membranas biológicas. Vitaminas lipossolúveis.
	6	14	<b>Avaliação Parcial – 1 (assuntos 1-4)</b>
	7	27 - 28	5. Carboidratos: conceito, classificação e importância biológica. Monossacarídeos, Dissacarídeos e Polissacarídeos.
MAIO	8	04 - 05	6. Introdução ao metabolismo: Ciclo do ATP. Mecanismos de regulação. 7. Metabolismo de carboidratos: Glicólise
	9	11 - 12	8. Gliconeogênese: importância e regulação da glicemia
	10	18 - 19	9. Metabolismo do glicogênio: degradação e síntese, papel da insulina e glucagon
	11	25 - 26	10. Ciclo de Krebs e Cadeia respiratória: Componentes da cadeia respiratória e Fosforilação oxidativa. Inibidores e desacopladores
JUNHO	12	02	<b>Avaliação Parcial – 2 (assuntos 5-10)</b>
	13	08 - 09	11. Oxidação de ácidos graxos. Corpos cetônicos. 12. Biossíntese de ácidos graxos. Ácidos Graxos essenciais
	14	15 - 16	13. Catabolismo de proteínas e excreção de nitrogênio. Aminoácidos glicogênicos e cetogênicos. Ciclo da Uréia.
	15	22 - 23	14. Integração do metabolismo: interconversão entre aminoácidos, carboidratos e lipídeos Regulação do metabolismo (hormônios - glucagon e insulina). Diabetes e hipoglicemia.
	16	29 - 30	<b>Avaliação Parcial – 3 (assuntos 11-14)</b>
JULHO	17	07	<b>Provas de Reposição (*)</b>
		14	<b>PROVA DE RECUPERAÇÃO **</b> (aos alunos que não alcançarem média 6,0 – A Prova (conteúdo) será daquela que o aluno teve a <b>MENOR NOTA</b> )

\* Provas de Reposição: no caso de FALTA, mediante justificativa de acordo com as Normas da UFSC

\*\* Média Final = Média + Nota da Prova de Recuperação / 2

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. Bioquímica básica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1999. 360p.

CAMPBELL, Mary K. Bioquímica. 3. Reimpressão. Porto Alegre: Ed. ARTMED, 2005. 752p.
CHAMPE, P.C. & HARVEY, R.A. Bioquímica Ilustrada. Bioquímica Ilustrada – 3ª Edição, Artmed Editora. 2006.
BERG, J.M., TYMOCZKO, J.L., STRYER, L. Bioquímica, 6ª Edição, Editora Guanabara Koogan S.A. 2008.
LEHNINGER, A.L., NELSON, D.L., COX, M.M. Princípios de Bioquímica, 4ª Edição, Editora Sarvier (Almed). 2007.
MURRAY, R.K., GRANNER, D.K., MAYES, P.A., RODWELL, V.W. HARPER - Bioquímica Ilustrada – Editora Atheneu. 2006.

Profa. Andreza Fabro de Bem  
Ass. do Professor

Prof. Nelson H Gabilan.  
Ass. do Professor

Aprovado na Reunião do Colegiado do BQA em **09/ 03/ 2015**

Prof. Nelson H Gabilan  
Assinado pelo Chefe do Depto. de Bioquímica