



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
Tel: 48 3721- 9346
E-mail : nfr@contato.ufsc.br

PLANO DE ENSINO
SEMESTRE – 2020.2

Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Portaria MEC 544, de 16 de junho de 2020 e à Resolução 140/2020/CUn, de 24 de julho de 2020

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
BQA 5124	Bioquímica Aplicada a Enfermagem	1101A 1101B	03	00	54

DIA DA SEMANA	HORÁRIO	LOCAL	TURMA
Segunda-feira	13:30 - 16h	Plataforma virtual	A
Terça-feira	13:30 - 16h		B

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS NÃO PRESENCIAIS
A e B	Não se aplica

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S) E CARGA HORÁRIA

Rozangela C. Pedrosa (3,0 h/semanais) rozangela.pedrosa@ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO(S):

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
Não possui	Disciplina da primeira fase

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

Enfermagem

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. Propriedades dos ácidos nucleicos e síntese das proteínas. Aspectos bioquímicos da coagulação sanguínea, da composição do sangue e transporte de nutrientes.

VI. OBJETIVOS GERAL:

1. Reconhecer a importância e o destino das principais biomoléculas na saúde humana;
2. Compreender as interações moleculares que ocorrem nos organismos vivos.

ESPECÍFICOS:

1. Reconhecer a função dos componentes moleculares das células e de compostos químicos biologicamente importantes;
2. Descrever as principais vias que os tecidos humanos utilizam para o metabolismo das proteínas, carboidratos e lipídios.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

PROGRAMA TEÓRICO:

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: estrutura, classificação, aminoácidos essenciais, peptídeos biológicos (oxitocina e vasopressina).
3. Química de proteínas: classificação, função biológica, efeito do pH e Temperatura, Hemoglobina e transporte de oxigênio.
4. Enzimas: classificação, Fatores que afetam a velocidade das reações enzimáticas. Inibição enzimática, Enzimas alostéricas. Coenzimas (vitaminas hidrossolúveis).
5. Química de carboidratos: classificação e importância biológica. Monossacarídeos: importância biológica. Dissacarídeos: dissacaridases, Intolerância a lactose e galactosemia. Polissacarídeos: funções, amido e glicogênio; açúcares e tipos sanguíneos.
6. Química de lipídeos: classificação e importância biológica. Estrutura e propriedades dos lipídeos simples e complexos. Esteróides, colesterol e vitaminas lipossolúveis. Lipídeos nas membranas biológicas.
7. Introdução ao metabolismo: visão geral do metabolismo. Catabolismo e anabolismo. Ciclo do ATP.
8. Metabolismo de carboidratos: digestão e absorção. Glicólise e Hipóxia, gliconeogênese (efeito do álcool na glicemia), metabolismo do glicogênio. Papel da insulina e do glucagon
8. Respiração Celular: ciclo de Krebs, Cadeia Respiratória e Fosforilação Oxidativa: componentes da cadeia respiratória. Ação da ATPsintetase. Inibidores e desacopladores.
10. Metabolismo de lipídeos: digestão e absorção. Oxidação de ácidos graxos e Corpos cetônicos. Biossíntese de ácidos graxos. Ácidos graxos essenciais. Efeito da aspirina.
11. Metabolismo de proteínas e excreção de nitrogênio. Noções de digestão e absorção. Aminoácidos gliconeogênicos e cetogênicos. Ciclo da ureia.
12. Integração e Regulação metabólica: interconversão entre aminoácidos, carboidratos e lipídeos. Manutenção da glicemia no Jejum, desnutrição e tipos de Diabetes.

VIII. CRONOGRAMA

DATA	MÓDULO E CONTEÚDO	PROFESSOR	ATIVIDADE SÍNCRONA/ ASSÍNCRONA	PLATAFORMA INDICADA
01/02/2021	0. Introdução a Bioquímica	Rozangela C. Pedrosa	Síncrona	Conferenciaweb
02/02/2021	1. Biomoléculas - papel e importância biológica	Rozangela C. Pedrosa	Assíncrona	Moodle
08/02/2021	2. Aminoácidos e peptídeos: estrutura e propriedades. Peptídeos biológicos	Rozangela C. Pedrosa	Síncrona	Conferenciaweb
09/02/2021			Assíncrona	Moodle
22/02/2021	3. Proteínas: conformação, mutação e propriedades em solução (efeito do pH e da Temperatura)	Rozangela C. Pedrosa	Síncrona	Conferenciaweb
23/02/2021			Assíncrona	Moodle
01/03/2021	4. Enzimas: classificação, Fatores que afetam as enzimas. Inibição enzimática. Enzimas alostéricas. Vitaminas hidrossolúveis e Coenzimas - suas funções	Rozangela C. Pedrosa	Síncrona	Conferenciaweb
02/03/2021			Assíncrona	Moodle
08/03/2021	5. Química de lipídeos: classificação e importância biológica. Estrutura dos AG, TAG e Esteróides. Lipídeos nas membranas biológicas. Vitaminas lipossolúveis.	Rozangela C. Pedrosa	Síncrona	Conferenciaweb
09/03/2021			Assíncrona	Moodle

15/03/2021 16/03/2021	6. Carboidratos: Monossacarídeos e importância biológica. Dissacarídeos (Intolerância a lactose e Galactosemia). Polissacarídeos (amido e glicogênio).	Rozangela C. Pedrosa	Síncrona Assíncrona	Conferenciaweb Moodle
22/03/2021 23/03/2021	Avaliação Parcial – 1 (assuntos 1-5)	Rozangela C. Pedrosa	Assíncrona	Moodle
29/03/2021 30/03/2021	7. Introdução ao metabolismo: Ciclo do ATP. 8. Metabolismo de carboidratos: Glicólise e ácido láctico. Hipóxia no recém-nascido	Rozangela C. Pedrosa	Síncrona Assíncrona	Conferenciaweb Moodle
05/04/2021 06/04/2021	9. Gliconeogênese: importância e regulação da glicemia. Efeito do Etanol 10. Metabolismo do glicogênio: degradação e síntese, papel da insulina e glucagon	Rozangela C. Pedrosa	Síncrona Assíncrona	Conferenciaweb Moodle
12/04/2021 13/04/2021	11. Ciclo de Krebs e Cadeia respiratória: importância do CK para a Respiração. Transporte de elétrons e Fosforilação oxidativa.	Rozangela C. Pedrosa	Síncrona Assíncrona	Conferenciaweb Moodle
19/04/2021 20/04/2021	Avaliação Parcial – 2 (assuntos 6-10)	Rozangela C. Pedrosa	Assíncrona	Moodle
26/04/2021 27/04/2021	12. Oxidação de ácidos graxos. Corpos cetônicos – importância no Jejum. 13. Biossíntese de ácidos graxos. AG essenciais.	Rozangela C. Pedrosa	Síncrona Assíncrona	Conferenciaweb Moodle
03/05/2021 04/05/2021	14. Catabolismo de proteínas. Reações nos aminoácidos. Aminoácidos gliconeogênicos e cetogênicos. Ciclo da Ureia 15. Integração do metabolismo. Regulação do metabolismo (hormônios - glucagon e insulina) no Alimentado, Jejum (hipoglicemia) e Diabetes	Rozangela C. Pedrosa	Síncrona Assíncrona	Conferenciaweb Moodle
10/05/2021 11/05/2021	Avaliação Parcial – 3 (assuntos 11-15)	Rozangela C. Pedrosa	Assíncrona	Moodle
17/05/2021	Provas de Reposição e Prova de RECUPERAÇÃO	Rozangela C. Pedrosa	Assíncrona	Moodle
19/05/2021	Divulgação de Notas Finais	Rozangela C. Pedrosa	Assíncrona	Moodle

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O conteúdo programático será desenvolvido de forma remota, em caráter excepcional e transitório, devido a pandemia do novo Coronavírus – COVID-19:

- Aulas síncronas e assíncronas utilizando o ambiente virtual de ensino e aprendizagem (AVEA)- Moodle e web conferências. (25% de síncronas e 75% assíncronas);
- Web conferências serão destinadas a apresentação da disciplina e discussão de conteúdo, apresentação de tópicos especiais, apresentação de seminários avaliativos, esclarecimentos de dúvidas, interação com os acadêmicos e detalhamento das atividades de aprendizagem;
- O Moodle será utilizado para disponibilizar todo o material didático da disciplina, acompanhamento e mediação do processo pedagógico, bem como aprofundamento e fixação dos conteúdos;
- As aulas assíncronas serão compostas de recursos de mídia, tais como vídeos e animações e compartilhamento de apresentações em programa Power point, textos e hipermídias;
- Atividades complementares de pesquisa, enquetes e fórum colaborativo que farão parte do processo avaliativo serão realizadas no Moodle.

- A estrutura mínima da disciplina no Moodle abará um tópico com informações gerais como plano de ensino e agenda, além de um fórum de dúvidas e de notícias. Os demais tópicos serão destinados aos conteúdos programáticos e incluirão orientações de estudos, materiais didáticos e atividades de aprendizagem (questionários e glossário).

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina será verificada a partir da média de notas obtidas em:

- Avaliações 1 (conteúdos 1 a 5), 2 (conteúdos 6 a 10) e 3 (conteúdos 11 a 15)
- Entrega e apresentação de pesquisa
- Questionários avaliativos
- Participação em fórum

A frequência na disciplina será determinada pelo acompanhamento sistemático da participação dos acadêmicos nas atividades propostas.

*Frequência obrigatória na UFSC - 75% da carga horária; número máximo de faltas para aprovação: 05 faltas

Será utilizado a plataforma Moodle as entregas das atividades avaliativas.

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 **Avaliação de Recuperação**. O conteúdo da Avaliação de Recuperação será definido no final do semestre. A **MÉDIA FINAL** será calculada com a Média Parcial (antes da Recuperação) + Nota da Recuperação dividida por dois.

Será utilizado a plataforma Moodle para avaliação de recuperação

XI. BIBLIOGRAFIA BÁSICA (deve conter no mínimo 3 títulos, sendo 1 exemplar de cada título para cada 5 alunos disponível no sistema de Bibliotecas da UFSC). Indicar o nº de exemplares na BU.

MARZZOCO A; TORRES Bayardo B. Bioquímica Básica. 4a. Ed. Ed. Guanabara Koogan, 2015.

CAMPBELL MK; FARREL SO. Bioquímica Básica 5ª. Ed. S.Paulo: Thomson 2006. 263p. vol. 1

CAMPBELL MK; FARREL SO. Bioquímica Metabólica 5ª. Ed. S.Paulo: Thomson 2007. vol. 2

CHAMPE PC; HARVEY RA. Bioquímica Ilustrada. Bioquímica Ilustrada – 3a. Ed., Artmed Editora. 2006.

NELSON DL; COX MM. LEHNINGER, AL - Princípios de Bioquímica, 5ª Ed. ArtMed. 2011

BERG JM; TYMOCZKO JL; STRYER L. Bioquímica, 6ª. Ed. Ed. Guanabara Koogan S.A. 2008.

MURRAY RK; GRANNER DK; MAYES PA; RODWELL VW. HARPER - Bioquímica Ilustrada – Ed. Atheneu. 2006.

XII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (deve conter no mínimo 5 títulos, com pelo menos 2 exemplares de cada título disponíveis no sistema de Bibliotecas da UFSC ou com acesso virtual). Indicar o nº de exemplares na BU.

NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica - Lehninger, 6a. Ed., Ed. Artmed. 2014.

MARZZOCO, A. & TORRES, B. B. Bioquímica Básica. Ed. Guanabara-Koogan, 3ª. ed., Rio de Janeiro, 2007. 400p.

VIEIRA, E.; GAZZINELLI, G.; MARES-GUIA, M. Bioquímica Celular e Biologia Molecular. Editora Atheneu, 1991. 359p.

VOET, D. & VOET, J.G. Bioquímica. 3ª ed. New York: John Wiley & Sons, 1995. 506p.

COMINETTI, C. Bases bioquímicas e Fisiológicas da Nutrição - Nas Diferentes Fases da Vida, na Saúde

e na Doença. Ed. Manole, 2013.

Biblioteca Virtual Universitária: <http://ufsc.bvirtual.com.br/>

Login: matrícula da UFSC

Senha: é aquela usada na biblioteca

Busca: Bioquímica

Escolher o/os livro/s abaixo:

