



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL					
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO					
PLANO DE DISCIPLINA					
1 DADOS DO IDENTIFICAÇÃO					
1.1 ESCOLA		CIÊNCIAS			
1.2 DEPARTAMENTO		BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR			
1.3 CURSO		FISIOTERAPIA			
1.4 DISCIPLINA		Bioquímica (CODICRED: 3121M-04)			
1.5 CRÉDITOS	04	1.6 CARGA HORÁRIA	60H	1.7 ANO /SEMESTRE	2018/1
1.8 PROFESSOR		WALTER FILGUEIRA DE AZEVEDO JUNIOR			

2 EMENTA					
Estudo da estrutura e função de carboidratos, lipídios e proteínas e dos seus metabolismos no contexto da área da saúde.					
3 OBJETIVOS					
Identificar e descrever características estruturais e funções de carboidratos, lipídeos e proteínas. Identificar e descrever as propriedades e funções das enzimas. Caracterizar as classes principais de lipoproteínas plasmáticas e explicar as suas funções. Conceituar anabolismo e catabolismo correlacionando com a organização celular. Descrever os processos de oxi-reduções biológicas, através do estudo do ciclo do ácido cítrico, cadeia de transferência de elétrons e fosforilação oxidativa. Descrever o mecanismo de captação celular da glicose. Descrever os efeitos da insulina e do glucagon na manutenção da glicemia. Descrever a formação do glicogênio pelas ações combinadas da UDPG fosforilase, glicogênio sintetase e da amilotransglicosilase. Descrever a degradação do glicogênio até glicose-1-P. Descrever a biossíntese de triacilgliceróis a partir do glicerol e de ácidos graxos. Identificar a estrutura do colesterol, reconhecendo-a como a estrutura fundamental dos esteróides. Reconhecer a existência de um conjunto metabólico (pool) dinâmico de aminoácidos. Descrever as reações de transaminação e desaminação dos aminoácidos. Identificar o Ciclo da Uréia e relacioná-lo com Ciclo de Krebs.					
4 CONTEÚDO					
Biomoléculas: Grupos funcionais de importância bioquímica. Glicídeos e Lipídeos: estrutura, classificação e funções nos organismos vivos. Água: propriedades e função nos organismos vivos. Proteínas: Aminoácidos, peptídeos e proteínas: conceito, estrutura, classificação e funções. Aminoacidopatias e peptídeos de importância biológica. Proteínas globulares e fibrosas. Enzimas: Conceito, classificação, nomenclatura, estrutura, cinética enzimática, KM. Inibição enzimática. Aplicação clínica das enzimas. Introdução ao Metabolismo: ATP como um carreador de energia. Modos do metabolismo: anabolismo e catabolismo. Ciclo de Krebs e Cadeia Respiratória: Reações do ciclo. Produção de energia pelo ciclo. Cadeia de transporte de elétrons. Fosforilação oxidativa. Correlações clínicas. Metabolismo dos glicídeos: Captação celular de glicose. Efeitos da insulina e do glucagon na manutenção da glicemia. Gliconeogênese. Glicogenólise. Correlações clínicas. Metabolismo dos lipídeos: Lipogênese. Colesterol e lipoproteínas. Lipólise. Corpos cetônicos. Correlações clínicas. Metabolismo de aminoácidos: Balanço nitrogenado. Transaminação e desaminação (ALT e AST). Ciclo da uréia e hiperamonemia. Correlações clínicas.					



5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada consistirá de aulas expositivas dialogadas com questionamento permanente, visando valorizar e analisar o conhecimento prévio dos alunos. Além disso, serão realizados trabalhos em grupo, exercícios e estudos de caso. Durante o desenvolvimento do conteúdo formal, estará sempre presente a relação existente entre a teoria e a aplicação prática destes conhecimentos no futuro exercício profissional.

6 RECURSOS

Quadro verde, giz, computador, projetor multimídia, livros.

7 AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem será realizada através de atividades individuais e atividades em grupo (trabalhos escritos com consulta).

Cálculo do G1: $(6.P+4.T) / 10$

Cálculo do G2: $(G1 + G2) / 2$

Onde:

P = Nota do projeto

T = Trabalhos escritos em grupo com consulta

Observações:

- Alunos com média G1 igual ou superior a 7,0 estão dispensados de realizar a prova de G2.
- Alunos com média G1 inferior a 4,0 não poderão realizar a prova de G2.
- Alunos com presença inferior a 75% não poderão realizar a prova de G2, estando **automaticamente reprovados**.
- Serão considerados aprovados na disciplina os alunos que obtiverem média G2 igual ou superior a 5,0.
- Os pedidos de ausência autorizada (AA) deverão ser encaminhados à Secretaria da Escola de Ciências (prédio 12, segundo andar). Conforme o Guia Acadêmico, é possível solicitar AA nos seguintes casos: *“O aluno pode afastar-se temporariamente da frequência às aulas e avaliações com base no Decreto-Lei nº 1044/69, que se refere a doenças infectocontagiosas; na Lei nº 6.202/75, que estende a realização de exercícios domiciliares às gestantes, a partir do oitavo mês de gravidez; e no Decreto-Lei nº 57.654/66, que regulamenta a Lei do Serviço Militar. A Ausência Autorizada, uma vez concedida, aplica-se a todas as disciplinas às quais o aluno estiver vinculado. Nesses casos, a instituição deverá “atribuir a esses estudantes, como compensação da ausência às aulas, exercícios domiciliares com acompanhamento da escola, sempre que compatíveis com o seu estado de saúde e com as possibilidades do estabelecimento”. Durante o período de AA, não serão computadas faltas. No entanto, ao final do semestre, se, descontando o período de AA, o aluno que não foi frequente, será reprovado.”*



8 CRONOGRAMA	
MARÇO/2018	
Apresentação da Disciplina (5/3)	Biomoléculas (7/3) (Sala 602-P12-A)
Biomoléculas (12/3) (Lab. 202-P12-C)	Cristalografia (14/3) (Sala 602-P12-A)
Trabalhos em Grupo (19/3) (Lab. 202-P12-C)	Lipídeos (21/3) (Sala 602-P12-A)
Trabalhos em Grupo (26/3) (Lab. 202-P12-C)	Aminoácidos (28/3) (Sala 602-P12-A)
ABRIL/2018	
Peptídeos (2/4) (Lab. 202-P12-C)	Proteínas (4/4) (Sala 602-P12-A)
Trabalhos em Grupo (9/4) (Lab. 202-P12-C)	Enzimas (11/4) (Sala 602-P12-A)
Trabalhos em Grupo (16/4) (Lab. 202-P12-C)	Enzimas (18/4) (Sala 602-P12-A)
Trabalhos em Grupo (23/4) (Lab. 202-P12-C)	Enzimas (25/4) (Sala 602-P12-A)
MAIO/2018	
	Introdução ao Metabolismo (2/5) (Sala 602-P12-A)
Ciclo de Krebs (7/5) (Lab. 202-P12-C)	Cadeia Respiratória e Fosforilação Oxidativa (9/5) (Sala 602-P12-A)
Trabalhos em Grupo (14/5) (Lab. 202-P12-C)	Glicólise / Gliconeogênese (16/5) (Sala 602-P12-A)
Trabalhos em Grupo (21/5) (Lab. 202-P12-C)	Glicólise / Gliconeogênese (23/5) (Sala 602-P12-A)
Trabalhos em Grupo (28/5) (Lab. 202-P12-C)	Lipogênese / Lipólise / Corpos Cetônicos (30/5) (Sala 602-P12-A)
JUNHO/2018	
Apresentação de Seminários/Trabalhos em Grupo (4/6)	Colesterol / Lipoproteínas Plasmáticas (6/6) (Sala 602-P12-A)
Apresentação de Seminário /Trabalhos em Grupo (11/6)	Ciclo da Ureia (13/6) (Sala 602-P12-A)
Apresentação de Seminários/Trabalhos em Grupo (18/6)	Transaminação e Desaminação (20/6) (Sala 602-P12-A)
Apresentação de Seminários/Trabalhos em Grupo (25/6)	Apresentação de Seminários (27/6) (Sala 602-P12-A)
JULHO/2018	
Período de Realização do G2 (7-13/7)	PROVA G2 (9/7)

9 BIBLIOGRAFIA
9.1 BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ul style="list-style-type: none">CAMPBELL, M. K. Bioquímica. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. Bioquímica ilustrada. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.MARZZOCO, A. Bioquímica Básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
9.2 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ul style="list-style-type: none">CAMPBELL, M.K.; FARRELL, S.O. Bioquímica. 5 ed. São Paulo: Editora Thomson, 2007. 752 p.DEVLIN, T.M. Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas. 6 ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2007.NELSON D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.RIEGEL, R. E. Bioquímica. 3. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2001.SMITH, C.; MARKS, A. D.; LIEBERMAN, M. Bioquímica médica básica de Marks: uma abordagem clínica. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.UCKO, D. A. Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2. ed. São Paulo: Manole, 1992.