



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
ESCOLA DE MEDICINA E CIRURGIA

PLANO DE ENSINO

Curso: Medicina

Departamento: Genética

Eixo: Biológico

Módulo: FUNDAMENTOS BIOLÓGICOS E BASES MORFOLÓGICAS DA MEDICINA

Disciplinas: Anatomia, Bioquímica, Biofísica, Embriologia, Fisiologia, Genética e Histologia

Carga Horária 120h

Créditos: 6 (4T/ 2P)

Código: SBG0051

Professor(a) Responsável: Professor Responsável: Carmen Lucia Antão Paiva

EMENTA

Integração entre conhecimentos básicos de bioquímica, biofísica, biologia celular, genética, fisiologia e histologia na compreensão da célula como unidade funcional dos diversos sistemas. Morfologia geral do ser humano: aspectos anatômicos, histológicos e do desenvolvimento (embriologia geral).

OBJETIVO GERAL

O aluno deve ter uma visão integrada dos conhecimentos básicos de bioquímica, biofísica, biologia celular, genética, fisiologia e histologia, que vai desde o nível de organização molecular até o entendimento das relações morfológicas, funcionais, genéticas e bioquímicas que constituem as bases da formação e funcionamento do corpo humano.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Ao final do módulo, pretende-se que o aluno esteja apto às seguintes competências e habilidades:

- Reconhecer as estruturas celulares em seus diferentes aspectos;
- Conhecer a organização estrutural geral do corpo humano em seus diferentes níveis de organização;
- Identificar as etapas do desenvolvimento embrionário;
- Conhecer os componentes moleculares das células e suas funções
- Reconhecer os processos bioquímicos básicos do metabolismo celular
- Identificar distúrbios metabólicos e entender como pode ocorrer o ajuste destes distúrbios;
- Identificar os epitélios, sua localização nos órgãos e sistemas e suas características;
- Identificar o tecido conjuntivo, sua organização, funções e suas características;
- Identificar os processos genéticos envolvidos no controle da vida da célula e como são controlados
- Reconhecer as bases moleculares do câncer
- Reconhecer os fundamentos para diagnósticos moleculares
- Desenvolver raciocínio crítico;

- Compreender a importância da investigação científica;
- Aplicar os conhecimentos na prática;
- Atuar em equipe multiprofissional;
- Valorizar o comportamento ético e humanístico da prática profissional.
- Saber mobilizar seus conhecimentos, habilidades e atitudes para solucionar determinadas situações que serão colocadas pelos docentes no decorrer do módulo, processo que avaliará a competência do discente durante o módulo;
- Identificar a importância da interdisciplinaridade.

METODOLOGIA

Aulas teóricas, aulas práticas, discussões orientadas, seminários e estudos dirigidos.

AVALIAÇÃO

Avaliação modular integrada, discussão de textos, seminários e provas práticas.

INTERDISCIPLINARIDADE

Interface entre as ciências básicas, diagnóstico por imagem e práticas integradoras.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Aspectos Morfológicos
 - a. Morfologia da membrana celular, suas especializações e aplicabilidades clínicas
 - b. Mitocôndrias e sistemas de endomembranas
 - c. Citoesqueleto
 - d. Núcleo celular
 - e. Gametogênese, fecundação e implantação
 - f. Embrião didérmico
 - g. Embrião tridérmico
 - h. Fechamento do embrião
 - i. Histologia dos tecidos epitelial de revestimento e glandular
 - j. Histologia do tecido conjuntivo
- Aspectos Genéticos e Moleculares
 - a. Controle do ciclo celular
 - b. Mitose
 - c. Organização do material genético
 - d. Reparo do DNA
 - e. Replicação do DNA em procariotos e eucariotos
 - f. Transcrição do RNA em procariotos e eucariotos
 - g. Processamento de RNAs
 - h. Biossíntese proteica
 - i. Controle da expressão gênica em procariotos e eucariotos
 - j. Diagnósticos moleculares –PCR, rt-PCR, RFLP
 - k. Diagnósticos moleculares – Sequenciamento de DNA e clonagem
 - l. Proteômica
 - k. Bases moleculares do câncer
- Aspectos Bioquímicos
 - a. Aminoácidos
 - b. Proteínas
 - c. Glicídios
 - d. Lipídeos
 - e. Enzimas
 - f. Introdução ao metabolismo
 - g. Glicólise

h. Oxidações Biológicas I – ciclo de Krebs I. Oxidações Biológicas II – cadeia respiratória • Aspectos Biofísico-Fisiológicos a. Homeostasia e mecanismos de controle b. Membranas biológicas – estrutura e transporte c. Bioeletrogênese d. Sistema nervoso autônomo
BIBLIOGRAFIA I. BÁSICA ALBERTS, B. BRAY, D. LEWIS, J. RAFF, M.; ROBERTS, K. & WATSON, J.D. Molecular Biology of the cell. 3rd ed., New York: Garland Publ. Inc. 1994. BERG, J. M.; STRYER, L. ; TYMOCZKO, J. L. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. CARLSON, B.M. Embriologia Humana e Biologia do Desenvolvimento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1996. CARVALHO, Antônio P. & COSTA, Ayres F. Circulação e Respiração: Fundamentos de Biofísica e Fisiologia. 9^a ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1997. COOPER, G.M. The cell. A Molecular Approach. 1st ed., Washington: ASM Press. 1997. DANGELO, J.G. e FATTINI, C.A. Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar. 3^a ed. Ed. Atheneu, RJ. 2007. DE ROBERTS & DE ROBERTS J.R. Bases da Biologia Celular e Molecular. 28^a edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1989. ERHART, E. A, Elementos de Anatomia Humana. 10^a ed. Atheneu, São Paulo, 2013. GARCIA, S.M.L. & FERNANDEZ, C.G. Embriologia. 2^a edição, Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul. 2001. GARDNER, E.; GRAY, D.J. O'RAHILLY, R. Anatomia Estudo Regional do Corpo Humano. Editora Guanabara Koogan, 1987. GRAY, F.R.S. & GOSS, A.B.C.M. Anatomia. 29^a ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1997. GRIFFITHS, AJF; MILLER, JH; SUZUKI, DT; LEWONTIN, RC; GELBART, WM. Introdução à Genética. Guanabara Koogan. 2002. GUYTON, A. C. & HALL, J.E. Tratado de Fisiologia Médica, 12^a Edição. Editora Elsevier, 2011. JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 5^a edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1991. JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. Histologia Básica. 9^a edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. MELLO, R.A. Embriologia Comparada e Humana. São Paulo: Livraria Atheneu. 1990. MOORE, K. & OERSAUD, T. Embriologia Clínica. 5^a edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1993. NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 5^a ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

SNUSTAD, DP e SIMMONS MJ. **Fundamentos de Genética**. Guanabara Koogan. 2002.

STANDRING, S. **Gray's Anatomy**. Elsevier, 40th ed. 2009.

VOET, D.; VOET, J.G. Bioquímica. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006

II. COMPLEMENTAR

AIRES, Margarida M. Fisiologia. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

BERNE, Robert M. & LEVY, Matthew N. Fisiologia. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

CAMPBELL, M.K. Bioquímica Básica. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

GARCIA, Eduardo A. C. Biofísica. 1ª ed. São Paulo: Sarvier Ltda, 1998.

HENEINE, Ibrahim F. Biofísica Básica. 2ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1995.

MARZOCCO, A.; TORRES, B.B. Bioquímica Básica. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007.

MURRAY, RK. Harper: bioquímica ilustrada. 26. ed São Paulo: Atheneu, c2006.

SOBOTTA, J. ; BECHER, H. **Atlas de Anatomia Humana**, 23ª ed, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2013.

SPALTEHOLZ, W. e SPANNER, R. **Atlas de Anatomia Humana**, Roca Liv. Ltda, SP. v.1 e v.2, 1988.

SPENCER, A, P. **Anatomia Humana**. Editora Manole, São Paulo. 1991.

WOLF-HEIDEGGER, G. **Atlas de Anatomia Humana**, 4ª ed. R.J. Guanabara Koogan, 1996.