



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA
SEGUNDA FASE

PLANO DE ENSINO
MÓDULO III – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA MEDICINA II
2016/1

I. IDENTIFICAÇÃO DO MÓDULO:

Código da disciplina	Nome do módulo	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA	
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	SEMANAIS	SEMESTRAIS
MED 7002	Módulo III - Introdução ao Estudo da Medicina II				
Conteúdos do módulo III	Anatomia	2,10	0,83	2,93	52
	Bioética e Direitos Humanos	0,78	0,00	0,78	14
	Bioquímica	2,77	0,56	3,33	60
	Clínica Médica	1,22	0,00	1,22	22
	Embriologia	2,33	0,11	2,44	44
	Fisiologia	4,44	0,89	5,33	96
	Genética	3,11	0,00	3,11	56
	Histologia	1,28	1,28	2,56	46
	Imunologia	2,33	0,00	2,33	42
	Saúde & Sociedade	2,00	0,00	2,00	36
	Atividades de Integração	0,00	1,33	1,33	24
			22,36	5,00	27,36

HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS			TURMAS PRÁTICAS		
Dia	Horário	Local	Dia	Horário	Local
Segunda-feira	7h30min às 11h50min	Sala CCS 914	Segunda-feira	7h30min às 11h50min	Sala CCS 914
Segunda-feira			Segunda-feira	13h30min às 18:00h	Lab. 8B do BEG Sala CCS 914 Salas CFS1 e CFS3
Segunda-feira	13h30min às 17:10h	CCS 914 Salas CFS1	Segunda-feira	13h30min às 17:10h	Salas CFS1 e CFS3
Terça-feira	7h30min às 11h50min	Lab. Aulas práticas e Anfiteatro do MOR.	Terça-feira	7h30min às 11h50min	Lab. Aulas práticas e Anfiteatro do MOR.
Terça-feira	13h30min às 17:10h	CCS 914	Terça-feira	13h30min às 17:10h	Sala CCS 914
Quarta-feira	7h30min às 11h50min	Sala CCS 914 Salas CFS1 e CFS3	Quarta-feira	7h30min às 11h50min	Sala CCS 914 Salas CFS1 e CFS3

Quarta-feira	13h30min às 17:10h	Sala CCS 914 Lab. Histologia I do MOR Salas CFS 1 e CFS3	Quarta-feira	13h30min às 17:10h	Sala CCS 914 Lab. Histologia I do MOR Salas CFS 1 e CFS3
Quinta-feira	7h30min às 11h50min	Lab. Histologia I do MOR Sala CCS 914	Quinta-feira	7h30min às 11h50min	Lab. Histologia I do MOR Sala CCS 914
Quinta-feira	13h30min às 17:10h	Sala CCS 914	Quinta-feira	13h30min às 17:10h	Sala CCS 914
Sexta-feira	7h30min às 11h50min	Sala CCS 914	Sexta-feira	7h30min às 11h50min	Sala 914 – CCS
			Sexta-feira	13h30min às 18:00h	Lab. 8B do BEG, Lab. Da BQA Sala CCS 914 Salas CFS1 e CFS3

CCS = Centro de Ciências da Saúde; MOR = Departamento de Ciências Morfológicas; CFS=Departamento de Ciências Fisiológicas; BEG=Departamento de Biologia Celular, Embriologia e Genética.

II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)

Nome	Depto/Centro	Conteúdo	Teóricas semanais (ha)	Práticas semanais (ha)	Integrações semanais (ha)	Total semestral (ha)
Alex Rafacho	CFS/CCB	Fisiologia	1,89	0,22	1,33	3,44
Alexandra Susana Latini	BQA/CCB	Bioquímica	5,0	0,67	1,33	7,0
Ana Maria Nunes de Faria Stamm	CLM/CCS	Clínica Médica	0,22	0,0	1,33	0,22
Ana Paula Marzagão Casadei	MOR/CCB	Anatomia	0,00	1,94	1,33	3,27
Angélica Francesca Maris	BEG/CCB	Genética	4,67	0,0	1,33	6,0
Antonio Fernando Boing	SPB/CCS	Saúde & Sociedade	2,00	0,00	1,33	3,33
Carla Gabrielli	MOR/CCB	Anatomia	1,67	1,22	1,33	4,22
Carlos Rodrigo Zarate Blades	MIP/CCB	Imunologia	2,33	0,0	1,33	3,66
Domitila Augusta Huber	CFS/CCB	Fisiologia	2,33	0,22	1,33	3,88
Edelton Flávio Morato	MIP/CCB	Imunologia	0,00	0,0	1,33	1,33
Eliane Maria Goldfeder	MOR/CCB	Histologia	1,89	1,89	1,33	5,11
Elisa Winkelmann Duarte	MOR/CCB	Anatomia	0,72	0,83	1,33	2,88
Fabiana Aidar Fermino	CLM/CCS	Clínica Médica	0,11	0,0	-	0,11
Fabício de Souza Neves	CLM/CCS	Clínica Médica	0,11	0,0	-	0,11
Jorge Dias de Matos	CLM/CCS	Clínica Médica	0,22	0,0	1,33	1,55
Kieiv Resende Souza de Moura	MOR/CCB	Histologia	0,67	0,67	-	1,34
Lúcio José Botelho	SPB/CCS	Saúde & Sociedade	2,00	0,00	-	2,00
Mariangela Pimentel Pincelli	CLM/CCS	Clínica Médica	0,11	0,0	1,33	1,44
Mario Coutinho	CLM/CCS	Clínica Médica	0,22	0,0	1,33	0,22
Moacir Serralvo Faria	CFS/CCB	Fisiologia	2,33	0,22	1,33	3,88
Paulo Fernando Dias	BEG/CCB	Embriologia	3,22	0,44	1,33	4,99
Vander Baptista	CFS/CCB	Fisiologia	4,22	0,89	1,33	6,44
Vanir Cardoso	CLM/CCS	Clínica Médica	0,22	0,0	-	0,22
Yara Costa Netto Muniz	BEG/CCB	Genética	4,22	0,0	1,33	5,55
Ylmar Corrêa Neto	CLM/CCS	Bioética e Clínica Médica	0,78 + 0,22	0,0	-	1,0

CCS = Centro de Ciências da Saúde; CCB = Centro de Ciências Biológicas; BEG=Departamento de Biologia Celular, Embriologia e Genética; BQA = Departamento de Bioquímica; CFS=Departamento de Ciências Fisiológicas; DCM = Departamento de Clínica Médica; MIP = Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia; MOR = Departamento de Ciências Morfológicas; SPB = Departamento de Saúde Pública.

III. PRÉ-REQUISITO (S) PARA AS DISCIPLINAS DA SEGUNDA FASE		
Módulo	Código	Nome do Módulo
1	MED 7001	Introdução ao estudo da medicina 1

IV. CURSO (S) PARA O QUAL (IS) O MÓDULO OU DISCIPLINA OPTATIVA É OFERECIDO
Curso de Graduação em Medicina

V. EMENTA
<p>MÓDULO III – MED 7002 – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA MEDICINA II</p> <p>Conteúdos: Anatomia, Bioética, Bioquímica, Embriologia, Fisiologia, Genética, Histologia, Imunologia, Clínica Médica, Saúde e Sociedade. Ementa: Estudo integrado dos aspectos bio-psico-sociais, morfofuncionais, promoção da saúde e prevenção da doença. Correlação morfofuncional clínica do corpo humano. Fundamentação teórica e prática dos aspectos morfofuncionais do ser humano necessárias às ações básicas de saúde. Caracterização bio-psico-social do ser humano saudável. Epidemiologia descritiva. Indicadores sócio-econômicos e de saúde, Datasus, Epi data. Introdução Clínica à hemostasia, coagulação e trombos. Eletrocardiografia: noções clínicas e anatomia orientada à clínica. Estudo de casos clínicos. Bases fisiopatológicas dos sistemas circulatório, respiratório, urinário, digestório. Envelhecimento normal.</p> <p>EMENTA POR CONTEÚDO:</p> <p><u>Anatomia:</u> Anatomia humana dos Sistemas Circulatório (Cardiovascular e Linfático), Respiratório, Urinário, Digestório e Tegumentar.</p> <p><u>Bioética:</u> Ética na pesquisa em seres humanos e animais de laboratório. Aborto e reprodução assistida. Morte e direitos humanos.</p> <p><u>Bioquímica</u> Especificidade e regulação metabólica do eritrócito, do músculo cardíaco e do tecido hepático. Transdução de sinal. Bioquímica do sangue e equilíbrio ácido-base. Ação de enzimas na digestão. Vitaminas. Metabolismo do colesterol e lipoproteínas. Metabolismo Hepático. Funções gerais e especializadas do fígado. Metabolismo do ferro, heme e bilirrubina.</p> <p><u>Clínica Médica</u> Princípios do raciocínio clínico, anamnese, exame físico e exames complementares; princípios da documentação médica, prontuário médico; princípios éticos, comportamento e comunicação interpessoal; dispneia, dor torácica, exame do ápice cardíaco, ausculta cardíaca, medida da pressão arterial, edema, princípios de eletrocardiografia, hipertensão arterial sistêmica, insuficiência cardíaca; dor abdominal, palpação abdominal, insuficiência hepática; dor renoureteral, nefrolitíase, infecção urinária, exame de urina, creatinina; prevenção e tratamento do tabagismo, doença pulmonar obstrutiva crônica, influenza, infecções respiratórias comuns, raio-X de tórax; interpretação do hemograma, anemia por deficiência de ferro; envelhecimento saudável.</p> <p><u>Embriologia</u> Desenvolvimento normal dos sistemas cardiovascular, respiratório, digestório, urinário e tegumentar e os mecanismos celulares e moleculares dos erros no desenvolvimento.</p> <p><u>Fisiologia</u> Fisiologia Cardiovascular, Fisiologia Respiratória, Fisiologia Renal e Fisiologia do Sistema Digestório.</p> <p><u>Genética</u> Fundamentos da genética na medicina. Estrutura e função de cromossomos e genes. Regulação da expressão gênica. Introdução às bases moleculares do câncer. Padrões de herança monogênica. Fatores que alteram os padrões de herança. Causas genéticas dos erros inatos do metabolismo e suas consequências moleculares e clínicas. Citogenética clínica. Hemoglobinopatias. Herança complexa. Introdução à genética de populações. Genética das doenças comuns e Genética do comportamento.</p> <p><u>Histologia</u> Histofisiologia dos Sistemas: cardiovascular, linfático, sangue e hemocitopoese, respiratório, digestório, urinário e tegumentar.</p> <p><u>Imunologia</u> Bases da imunidade; Células órgãos e tecidos do sistema imunológico; Resposta imune inata e adaptativa; Sistema complemento; Complexo maior de histocompatibilidade; Imunidade Humoral e Celular; Citocinas; Integração das respostas humoral e celular; Controle da resposta imunológica.</p> <p><u>Saúde & Sociedade</u></p>

Conceitos e usos da epidemiologia; Sistemas de Informações em Saúde; Indicadores de Saúde; Medidas de frequência; Tipos de variáveis; Apresentação tabular e gráfica; Medidas de tendência central e de dispersão.

Atividades de Integração

Estudo integrado dos aspectos bio-psico-sociais, morfofuncionais, promoção de saúde e prevenção da doença a partir de temas sugeridos pelos professores da fase. Integração dos conteúdos ministrados na fase.

VI. OBJETIVOS

Objetivo geral:

O Módulo III – Introdução ao Estudo da Medicina II (MED 7002) engloba as seguintes áreas de conhecimento: Anatomia, Histologia, Embriologia, Bioquímica, Genética, Fisiologia, Imunologia, Bioética, Saúde e Sociedade e Clínica Médica. Tem como objetivo possibilitar ao aluno a aprendizagem dos fundamentos morfofuncionais dos sistemas cardiovascular, respiratório, renal e digestório, dando continuidade aos fundamentos biopsicosociais da primeira fase, e iniciando-se a aprendizagem integrada dos processos saúde-doença, com a introdução de conceitos básicos relacionados à prevenção das doenças e promoção da saúde.

Objetivos específicos

Ao término da fase o aluno deverá:

- 1) Ser capaz de conhecer os aspectos morfofuncionais do ser humano saudável.
- 2) Conhecer as inter-relações do ser humano saudável com a família, a comunidade e o ambiente de trabalho.
- 3) Estar inserido no ambiente universitário e nas comunidades que fazem parte do Programa Docente Assistencial da UFSC.
- 4) Conhecer, relacionar-se e interagir com as pessoas, com os aparelhos comunitários e com os diferentes cenários de práticas, que tem papel importante e ativo na construção do conhecimento.
- 5) Compreender os determinantes sociais do processo saúde-doença.
- 6) Estar consciente das demandas da população e do seu papel como cidadãos na construção e consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS).
- 7) Conhecer os sistemas de informação e sua operacionalização na atenção básica e relacioná-la com a realidade social local, bem como identificar os indicadores socioeconômicos e demográficos, hábitos alimentares e culturais da comunidade.

OBJETIVOS POR CONTEÚDO:

Anatomia:

Reconhecer e identificar os órgãos que compõem os sistemas cardiovascular, linfático, respiratório, urinário, digestório e tegumentar, utilizando a terminologia anatômica oficial; Conhecer a morfologia e a estrutura dos diversos órgãos que compõem os sistemas supracitados; Fornecer as bases morfológicas para a compreensão dos principais processos funcionais que ocorrem nos sistemas supracitados.

Bioética:

Objetivo Geral: Dotar o aluno de habilidades para integrar conhecimentos advindos do estudo da bioética e da deontologia médica com a pesquisa em seres humanos e animais, com as particularidades das questões sobre o início e fim da vida e, sobre a importância do conhecimento e respeito aos direitos humanos. Objetivos específicos: Dotar o aluno de conhecimento sobre a ética do início e do fim da vida, a ética em pesquisa em animais e seres humanos, e sobre os princípios e aplicação na medicina dos direitos humanos.

Bioquímica:

Objetivo Geral: O aluno deverá compreender: a importância, a especificidade e regulação do metabolismo do eritrócito, do metabolismo hepático e do músculo cardíaco; os mecanismos moleculares do transporte de CO₂ e O₂ no sangue e o equilíbrio ácido-base; os aspectos bioquímicos da digestão; o metabolismo de lipoproteínas e do colesterol. Aspectos bioquímicos da transdução de sinal e as funções gerais e especializadas do fígado. Objetivos específicos: O aluno deverá ser capaz de: 1) Conhecer e compreender a bioquímica da oxidação de ácidos graxos: metabolismo do músculo cardíaco; 2) Conhecer e compreender a bioquímica do sangue: metabolismo do eritrócito e mecanismos moleculares da coagulação sanguínea; 3) Compreender as espécies reativas de oxigênio, suas ações bioquímicas e os mecanismos antioxidantes em eritrócito e células hepáticas; 4) Compreender os mecanismos bioquímicos que estão envolvidos no transporte de gases através do sangue; reconhecer o significado de acidose e alcalose; 5) Compreender os processos enzimáticos da digestão; 6) Compreender e descrever a síntese e degradação do heme (síntese de bilirrubina); 7) Compreender o metabolismo hepático e seu papel central no metabolismo humano, especialmente na manutenção da glicemia, na metabolização da amônia, na síntese de proteínas plasmáticas, no metabolismo de lipoproteínas, colesterol e bilirrubina, bem como reconhecer os principais mecanismos de desintoxicação. 8) Compreender os mecanismos moleculares gerais da sinalização intracelular nas células com ênfase para sinalização superfície celular ao núcleo. 9) Descrever e compreender o significado da variação da atividade de algumas enzimas no sangue; 10) Compreender e descrever o metabolismo das lipoproteínas e do colesterol reconhecendo seu papel na manutenção da homeostase no ser humano.

Clínica médica:

Objetivo Geral: Para o estudante de graduação em Medicina ainda no início do curso iniciar o processo cognitivo de **integração** dos conteúdos básicos de morfologia e fisiologia com princípios da propedêutica e terapêutica clínica através de exemplos de casos clínicos baseados em situações de doenças comuns, prevenção de doenças e manutenção da saúde. **Objetivos específicos:** 1) Reconhecer a origem dos dados necessários ao raciocínio clínico: anamnese (sintomas), exame físico (sinais) e exames complementares. 2) Compreender a natureza probabilística dos diagnósticos médicos: hipóteses diagnósticas, diagnóstico mais provável, diagnósticos a serem descartados e a relevância proporcional dos dados clínicos (anamnese e exame físico) e exames complementares. 3) Elaborar um registro médico estruturado simples, do tipo Subjetivo-Objetivo-Análise-Plano, baseado em um relato de caso resumido. 4) Reconhecer e relacionar de forma lógica sintomas, sinais e alterações eletrocardiográficas para o diagnóstico da insuficiência cardíaca devido a cardiomiopatia hipertensiva. 5) Conhecer medidas simples de prevenção e tratamento da hipertensão arterial sistêmica. 6) Reconhecer e relacionar de forma lógica sintomas e sinais para o diagnóstico de doença abdominal comum. 7) Reconhecer e relacionar de forma lógica sintomas, sinais e alterações no exame de urina para o diagnóstico da nefrolitíase e infecção urinária. 8) Reconhecer e relacionar de forma lógica sintomas, sinais e alterações ao raio-X de tórax para o diagnóstico das infecções respiratórias. 9) Conhecer medidas simples de prevenção e tratamento de infecções de vias aéreas superiores, influenza e tabagismo. 10) Reconhecer e relacionar de forma lógica sintomas, sinais e alterações no hemograma para o diagnóstico da anemia por deficiência de ferro. 11) Reconhecer as principais alterações físicas, psicológicas e sociais associadas ao processo de envelhecimento fisiológico.

Embriologia:

Objetivo Geral: Complementar, no âmbito da área de Embriologia, o estudo dos aspectos da fundamentação teórica no campo morfofuncional do ser humano saudável, capacitando o acadêmico de Medicina de modo que este venha a: (1) Compreender a morfo-organogênese dos sistemas cardiovascular, respiratório, urinário, digestório e tegumentar e, utilizando a nomenclatura apropriada, identificar morfológicamente os elementos macro e microscópicos que compõem esses sistemas; (2) Interpretar os mecanismos celulares e processos de desenvolvimento normal e anormal dos referidos sistemas, em indivíduos nos períodos de desenvolvimento embrionário, fetal e pós-natal; (3) Compreender as bases moleculares da organização e funcionamento do organismo do embrião e do feto.

Fisiologia:

Capacitar o acadêmico a compreender o funcionamento dos diferentes órgãos e sistemas do corpo humano bem como as inter-relações e interdependências dos sistemas fisiológicos no indivíduo saudável, correlacionando os aspectos morfofuncionais, permitindo o embasamento para áreas aplicadas da Medicina, necessárias à promoção da saúde e para a atividade prática do profissional.

Genética:

Esclarecer os conceitos fundamentais para que o aluno possa estabelecer relações entre os distúrbios genéticos, os mecanismos moleculares responsáveis pela sua ocorrência e as consequências clínicas para os afetados. Desta forma fornecer ao aluno conhecimentos básicos de Genética Humana que o tornem capaz de: Reconhecer diferentes mecanismos genéticos responsáveis pela variabilidade humana; Reconhecer diferentes mecanismos genéticos responsáveis por distúrbios genéticos; Construir o registro dos antecedentes familiares e interpretar os seus mecanismos de herança; Avaliar os riscos de ocorrência e recorrência de distúrbios monogênicos; Entender o quadro global de informações e ações necessárias para abordar casos clínicos devido a distúrbios genéticos.

Histologia:

Objetivos Gerais: Compreender e analisar as características histológicas dos sistemas cardiovascular, linfático, respiratório, digestório, urinário e tegumentar, bem como correlacionar os referidos sistemas aos aspectos morfofuncionais do corpo humano normal identificando suas principais funções dentro do mesmo. **Objetivos Específicos:** 1- Cognitivos: - Compreender a estrutura microscópica, organização e funcionamento dos tecidos que compõem os sistemas orgânicos humanos, atribuindo-lhes a importância na homeostase do organismo. - Desenvolver a habilidade de correlacionar o conhecimento teórico com as estruturas observadas ao microscópio. - Realizar o diagnóstico de células e tecidos em seções histológicas e microfotografias de amostras de tecidos saudáveis, relacionar estrutura e função de células e tecidos especializados. - Promover o raciocínio crítico e integrar o conhecimento básico dos elementos celulares e teciduais com suas possíveis correlações clínicas. - Desenvolver o hábito de estudo, trabalho em grupo, comunicação oral e escrita e leitura crítica da bibliografia didática e artigos técnico-científicos. 2- Psicomotor: Manipular corretamente e conservar o patrimônio da disciplina (microscópios, coleções de lâminas histológicas e de microfotografias). 3- Afetivo: - Apresentar relacionamento cordial com os colegas, docentes e funcionários. -Prezar pela pontualidade e frequência às aulas. -Apresentar bom comportamento durante as aulas teóricas e práticas, mantendo o silêncio e evitando o fluxo de entrada e saída desnecessário. -Respeitar as normas de uso e conduta do Laboratório.

Imunologia:

O programa da disciplina de Imunologia, ministrada aos alunos da 2ª Fase do curso de Medicina, tem por objetivo fornecer as bases fundamentais necessárias para a compreensão dos elementos do sistema imunológico, seu funcionamento e os mecanismos de natureza imunológica relacionados com a manutenção da homeostase no organismo humano.

Saúde e sociedade:

Objetivo Geral: Introduzir os conhecimentos relacionados às informações epidemiológicas existentes, iniciando e sistematizando conteúdos sobre estilo de vida saudável. **Objetivos específicos:** - aprofundar os conhecimentos sobre os indicadores epidemiológicos;

- identificar as fontes de informações existentes sobre dados de população; - discutir aspectos epidemiológicos; - conhecer os aspectos bio-ecológicos intervenientes no estado da saúde de indivíduos e comunidades.

Atividades de Integração

Permitir ao aluno integrar os aspectos morfofuncionais, incluindo os conteúdos de Anatomia, Bioquímica, Embriologia, Fisiologia, genética, Histologia e Imunologia, bem como os conteúdos de Bioética, Clínica Médica e Saúde & Sociedade, tendo como eixo central temas de interesse da saúde pública, sugeridos pelos professores da fase.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo: Anatomia

Unidade I – Aparelho cardiorrespiratório: Sistema Circulatório: introdução, Sistema cardiovascular, Sistema linfático. Circulação fetal e neonatal. Sistema Respiratório: vias aéreas, pulmões, pleuras, músculos respiratórios. Unidade II – Sistema Urinário: rins, ureteres, bexiga urinária e uretra. Unidade III – Sistemas Digestório e Tegumentar: Sistema Digestório: tubo digestório, glândulas e órgãos anexos, disposição geral do peritônio. Sistema Tegumentar: componentes do sistema (pele, tela subcutânea e anexos) e principais funções.

Conteúdo: Bioética

Princípios éticos da pesquisa em seres humanos. Resolução CNS 466/12. Princípios éticos da pesquisa em animais. Legislação nacional sobre pesquisa em animais. Abortamento. Reprodução assistida. Morte. Educação para a morte. Luto. Comunicação de más notícias. Evolução histórica do direitos humanos. Direitos humanos e a contemporaneidade.

Conteúdo: Bioquímica

CONTEÚDO TEÓRICO: AULA 1: Metabolismo do músculo cardíaco e do músculo esquelético: Sistema protéico contráctil, vias metabólicas e produção de ATP para a função muscular. Infarto agudo de miocárdio. Enzimas marcadoras de lesão muscular. **AULA 2:** Metabolismo do eritrócito: Estrutura do citoesqueleto eritrocitário. Funções das vias glicolítica e das pentoses-fosfato. Estresse oxidativo e mecanismos protetores. Grupo sanguíneos ABO e Rh. **AULA 3:** Coagulação Sanguínea: Papel das plaquetas na hemóstase e na coagulação sanguínea. Fatores de coagulação. Fatores dependentes da vitamina K e seu mecanismo de ação. Vias extrínseca e intrínseca da coagulação. Formação da rede de fibrina. Anticoagulantes e sistema fibrinolítico. Regulação da coagulação sanguínea. **AULA 4:** Transdução do sinal intracelular e modulação de fatores nucleares. Mecanismos de transdução de sinal dependentes de AMPc, GMPc, Ca²⁺, NO, DAG. Transdução de sinal por fatores de crescimento, citocinas e insulina na regulação da atividade de fatores de transcrição. **AULA 5:** Química da Respiração: Transporte do oxigênio e gás carbônico pelo sangue. Papel da hemoglobina. Curvas de dissociação da hemoglobina. **AULA 6:** Equilíbrio Ácido-Básico: Regulação do íon H⁺ nos tecidos e líquidos do organismo: pH dos fluidos biológicos. Sistemas tampões do organismo humano: identificação, propriedades e importância relativa. Equilíbrio Ácido-base definições, parâmetros da medição. Acidoses e Alcaloses (respiratórias e metabólicas). Mecanismos de compensação. **AULA 7:** Ação de enzimas na digestão. Processos enzimáticos envolvidos na digestão de glicídios, lipídios e proteínas. **AULA 8:** Catabolismo do Heme. Absorção, transporte e armazenamento do ferro. Síntese da bilirrubina e seu metabolismo hepático e intestinal. Defeitos bioquímicos hereditários na síntese de hemoglobina. **AULA 9:** Metabolismo hepático: papel do tecido na manutenção da glicemia, na metabolização da amônia, na síntese de proteínas plasmáticas; mecanismos gerais de biotransformação de xenobióticos (especialmente o dependente de Citocromo P450), estresse oxidativo e detoxificação. **AULA 10:** Lipoproteínas: Estrutura e metabolismo das lipoproteínas (quilomícrons, VLDL, LDL e HDL); transporte no sangue e inter-relações das lipoproteínas com o metabolismo dos tecidos (hepático, adiposo e muscular). **AULA 11:** Colesterol: Síntese e distribuição do colesterol e sua regulação. **CONTEÚDO TEÓRICO-PRÁTICO:** Em cada aula teórico-prática será apresentado o conteúdo bioquímico acompanhado de resolução de problemas. Para a resolução dos mesmos deverão ser determinadas medidas bioquímicas plasmáticas (será simulado o uso de plasma humano com o uso de solução apropriada). Para cada uma delas será apresentado o fundamento de cada metodologia e será revisada a sua aplicação no diagnóstico de patologias. **AULA 12 (AP-1):** Enzimologia clínica: Papel e importância da mensuração da atividade enzimáticas no sangue em clínica médica. Isoenzimas, enzimas marcadoras de patologias. Mensuração de enzimas e proteínas marcadoras de infarto agudo de miocárdio: troponina, creatina cinase total, creatina cinase isoforma MB, lactato desidrogenase, mioglobina. **AULA 13 (AP-2):** Medidas bioquímico-clínicas para a mensuração da função hepática. Papel e importância da mensuração da atividade enzimáticas no sangue em clínica médica. Serão quantificadas as transaminases hepáticas alanina transaminase (ALT e aspartato transaminase (AST). **AULA 14 (AP-3):** Mensurações bioquímico-clínicas relacionadas com a identificação do perfil lipídico plasmático. Mensuração das concentrações de HDL-colesterol, colesterol total, e triglicerídeos. Cálculo da concentração de LDL-colesterol. Cálculo do índice de Framingham.

Conteúdo: Clínica Médica

1) Raciocínio diagnóstico: anamnese, exame físico, exames complementares e hipóteses diagnósticas. Terapêutica clínica e acompanhamento. Documentação e prontuário médico. Ética e comunicação médica. 2) Bases morfológicas da função circulatória. 3) Propedêutica cardiovascular. 4) Princípios de eletrocardiografia. 5) Bases anatômicas e fisiológicas da semiologia abdominal e propedêutica de doença abdominal comum. 6) Bases anatômicas e fisiológicas da semiologia renal e interpretação do exame de urina para o diagnóstico de nefrolitíase e infecção do trato urinário. 7) Bases anatômicas e fisiológicas da semiologia respiratória e

interpretação simples do raio-X de tórax para o diagnóstico das infecções do trato respiratório. Medidas de prevenção das infecções respiratórias e do tabagismo. 8) Bases anatômicas e fisiológicas da semiologia hematológica e interpretação simples do hemograma para o diagnóstico da anemia por deficiência de ferro. 9) Alterações anatômicas e fisiológicas associadas ao envelhecimento saudável. Prevenção às morbidades nesta faixa etária

Conteúdo: Embriologia

AULAS TEÓRICAS – Aula 1 - Desenvolvimento do Sistema Cardiovascular - I - Vasos sanguíneos e linfáticos (4h/a): Introdução à disciplina; Importância e órgãos constituintes do sistema cardiovascular; Origem embrionária (Revisão de conteúdos – períodos do desenvolvimento e camadas germinativas); Principais processos de formação dos vasos sanguíneos e linfáticos (vasculogênese, angiogênese, intussuscepção, arteriogênese); Fatores angiogênicos e movimentos morfogenéticos de tubulogênese e remodelagem vascular; Constituintes do sistema vascular primitivo (principais artérias e veias iniciais do embrião e de anexos embrionários, tipos de capilares sanguíneos). **Aula 2 - Desenvolvimento do Sistema Cardiovascular - II – Coração (4 h/a):** Movimentos de dobramento do embrião; Tecidos e movimentos morfogenéticos cardíacos (cordões angioblásticos, tubos endocárdicos, tubo cardíaco único e outras estruturas iniciais relevantes na cardiogênese); Desenvolvimento do septo transversal; Septação das câmaras cardíacas e do tronco arterial (coxins, septos, válvulas cardíacas); Orientação espacial de átrios e ventrículos; Importância da migração das células da crista neural para o desenvolvimento do coração; Circulação através do coração primitivo. Atividades complementares (exercícios) para discussão e consolidação dos conteúdos. **Aula 3 - Desenvolvimento do Sistema Cardiovascular - III - Circulação Fetal e Neonatal (2 h/a):** Aspectos da sinalização celular envolvida na vasoconstrição e na vasodilatação pulmonar fetal; Sistemas que viabilizam e protegem a circulação fetal (ductos, esfíncter, e forames interatriais); Padrão da circulação fetal e teor relativo de oxigênio nos principais vasos sanguíneos; Mudanças na circulação e nos vasos pulmonares, no nascimento; Padrão da circulação neonatal; Formação de ligamentos e fusão dos septos interatriais; Atividades complementares (exercícios) para discussão e consolidação do conteúdo. **Aula 4 – Introdução ao desenvolvimento do sistema respiratório (2 h/a):** Relação do tubo do intestino primitivo na organogênese do sistema respiratório e de outros sistemas (órgãos derivados do intestino primitivo na região anterior do tubo endodérmico primitivo); Organização morfo-estrutural e importância dos processos morfogenéticos de oclusão e recanalização; Aspectos moleculares da organogênese do sistema respiratório (assimetria bilateral e o modelo do fluxo nodal). **Aula 5: Desenvolvimento do Sistema Respiratório (4 h/a):** Origem embrionária (período do desenvolvimento e camadas germinativas) dos órgãos respiratórios superiores e inferiores; Desenvolvimento das cavidades nasais, da orofaringe e laringe, e formação do brotamento laringotraqueal; Desenvolvimento do tubo laringotraqueal e organização da traquéia e da árvore brônquica; Histogênese da traquéia e glândulas traqueobrônquicas; Importância do fluido pulmonar; Septação traqueoesofágica; Formação do diafragma; Embriogênese da cavidade pleural; Desenvolvimento dos brônquios principais e lobos pulmonares, bronquíolos terminais e respiratórios; Moléculas indutoras e histogênese dos ductos e sacos alveolares, e dos alvéolos pulmonares; Estágios do desenvolvimento pulmonar e critérios de viabilidade fetal; Fatores responsáveis pelo desenvolvimento adequado dos pulmões (volume de líquido amniótico, surfactante e fluido pulmonar, movimentos respiratórios fetais); Contribuição do surfactante para a inicialização do trabalho de parto; Fatores responsáveis pela remoção do fluido pulmonar dos pulmões; Atividades complementares (exercícios) para discussão e consolidação do conteúdo. **Aula 6 – Primeira Avaliação pontual (2 h/a):** (Desenvolvimento dos sistemas cardiovascular (I-III) e respiratório). **Aula 7 – Desenvolvimento do Sistema Urinário (4 h/a):** Sistema urogenital (órgãos embriológica e anatomicamente associados); Organização dos rins proneférico, mesoneférico e metaneférico; Estruturas derivadas do ducto mesoneférico; Modelos de morfogênese no mesoderma intermediário (diferenças entre mesênquima e epitélio); Interações indutivas recíprocas (sinalização celular/matriz extracelular) entre os derivados do broto uretérico (ureteres, pelve e cálices renais, túbulos coletores, pirâmides e papilas renais) e do blastema metanefrogênico (vesículas e túbulos néfricos); Corpúsculos uriníferos; Córtex renal; Lóbulos renais; Nefrogênese; Ascensão, rotação e crescimento dos rins e ureteres; Septação uroretal e diferenciação das regiões vesical, pélvica e fálica do seio urogenital; Excreção no período antenatal e importância da urina fetal para o volume de líquido amniótico. Atividades complementares (exercícios) para discussão e consolidação do conteúdo. **Aula 8– Aula Prática e Relatório (Avaliação) - Estudo do Desenvolvimento Fetal (2 h/a):** Manipulação de material de coleção da Área de Embriologia Humana com base em análises da morfologia externa e de biometria, objetivando a estimativa da idade do desenvolvimento fetal e levantamento de eventuais anomalias congênitas. Essa aula, na forma de estudo prático em equipe, constitui-se em uma nova oportunidade de integração dos conteúdos de Embriologia da fase atual com os da primeira fase, e com aspectos do conteúdo de embriologia relacionados à Área de Pediatria (disciplina da terceira fase) do Curso. **Aula 9 – Introdução ao desenvolvimento do sistema digestório (2 h/a):** Período do desenvolvimento e participação de folhetos embrionários na organogênese do sistema digestório; Diferenciação dos órgãos do sistema digestório derivados do intestino primitivo nas regiões anterior, médio e posterior; Limites entre os epitélios de revestimento ecto e endodérmico na cavidade oral primitiva; Modelos representativos da morfogênese glandular; Origem embrionária e desenvolvimento das glândulas salivares;. **Aula 10: Desenvolvimento do Sistema Digestório - I (2 h/a):** Organização do esôfago; Movimentos morfogenéticos do estômago, e dos mesentérios e ligamentos; Formação da Bolsa omental; Cavidade peritoneal (peritônio parietal e visceral); Morfogênese do fígado, da vesícula biliar e do pâncreas; Aspectos moleculares da organogênese do sistema digestório (indução embrionária dos brotamentos hepático e pancreáticos). **Aula 11 – Desenvolvimento do Sistema Digestório – II (4 h/a):** Rotação e crescimento dos intestinos delgado e grosso; ênfase na importância da recanalização no sistema digestório (especializações de epitélios do tubo gastrointestinal); Hérnia do intestino médio e importância da otimização de espaço na cavidade abdominal para a organogênese do sistema digestório; Septação da cloaca; Origem e limites dos epitélios de revestimento e da vasculatura nas regiões anal e proctodeal (aspectos da Embriologia Clínica nos limites entre endoderma e ectoderma no intestino posterior). Atividades complementares (exercícios) para discussão e consolidação do conteúdo. **Aula 12 - Mecanismos Celulares da Morfogênese Normal e Anormal (4 h/a):** a Célula como uma unidade básica da morfogênese; diferenças entre mecanismos celulares (proliferação (divisão), crescimento, migração, adesão, metabolismo, diferenciação celular e apoptose) e os

movimentos morfogênicos (modelos); Especificação e determinação celular; Competência (propriedade da indução embrionária); Diferenças entre processos de morte celular programada e necrose; Microambiente celular (matriz extracelular e lâmina/camada basal); Modalidades de erros no desenvolvimento – enfoque voltado à futura interpretação de sinais de alarme cirúrgicos (defeitos nos processos morfogênicos, tais como: agenesia, atresia, ausência ou distúrbio de fusão, erros na migração, fístula, cisto, seio e ectopia, ausência ou excesso de apoptose e/ou distúrbio na reabsorção de tecidos, disrupção, duplicação, estenose, hiperplasia, hipoplasia, displasia/dismorfogênese e inversão/situs inversus). **Aula 13 – Desenvolvimento do Sistema Tegumentar (integração das áreas de Embriologia e Histologia; 2 h/a):** A embriogênese da pele (períodos do desenvolvimento e participação de folhetos embrionários); Diferenciação dos estratos da pele; Interações indutivas entre as camadas constituintes da pele; Tipos celulares que migram na derme e epiderme (células de Langerhans/células dendríticas; melanoblastos e melanócitos; células de Merkel; fibras nervosas aferentes); Cristas epidérmicas e papilas dérmicas; Organização dos primórdios dos sulcos digitais (coxins volares e cristas epidérmicas); Aspectos da pigmentação da pele; Caracterização do desenvolvimento dos anexos da pele. **Aula 14 – Segunda Avaliação pontual (2 h/a):** (Desenvolvimento dos sistemas urinário, digestório e tegumentar; mecanismos celulares e moleculares da morfogênese normal e anormal)

Conteúdo: Fisiologia

Fisiologia do Sistema Cardiovascular: AULA 1. Débito cardíaco: O ciclo cardíaco e suas diferentes fases. Conceitos de débito cardíaco, débito sistólico, retorno venoso, pré-carga e pós-carga. Fatores cardiocêntricos (frequência cardíaca e débito sistólico) e de acoplamento (pré- e pós-carga) que influenciam o débito cardíaco. Lei de Frank-Starling. Influência do sistema nervoso autônomo sobre o débito cardíaco. Implicações da pré- e pós-carga sobre o consumo de oxigênio do miocárdio e sobre o débito cardíaco. **AULA 2. Propriedades elétricas do coração:** Excitabilidade e contratilidade do músculo cardíaco. Potencial de ação no músculo cardíaco: principais correntes iônicas despolarizantes (Na^+ e Ca^{+2}) e repolarizantes (I_{to} , I_{K} , I_{K1}). Trocador $\text{Na}^+/\text{Ca}^{+2}$. Refratariedade e duração do potencial de ação no músculo cardíaco. Automatismo cardíaco: Os marcapassos cardíacos (dominante e subsidiários), As correntes marca-passo no nodo sinusal, nodo átrio-ventricular e fibras de Purkinje (I_{f} , $\text{I}_{\text{Ca}^{+2}\text{-T}}$, I_{K} e I_{K1}). Condução anisotrópica do potencial de ação no músculo cardíaco. Inervação autonômica do coração e sua influência sobre a contratilidade e automatismo cardíaco. Influência do nível sérico de potássio sobre o automatismo e contratilidade cardíaco. **AULA 3. Hemodinâmica:** Conceito de pressão sanguínea. Pressões aórticas geradas durante o ciclo cardíaco. Pulso arterial. Conceito de complacência vascular (comparação entre artérias e veias). Conceito de resistência vascular. Principais fatores que alteram a resistência vascular (Disposição em paralelo ou em série e calibre vascular). Receptores adrenérgicos vasculares que afetam o calibre vascular (comparação entre adrenalina e noradrenalina). A influência da resistência vascular sobre o débito cardíaco e o retorno venoso. Conceito de fluxo sanguíneo (laminar e turbilhonar). Controle local (mecanismo miogênico e metabólico) e nervoso do fluxo sanguíneo (exercício físico). **AULA 4. Acoplamento coração/circulação:** Curva de função cardíaca (coração hiper e hipofuncional) e implicações sobre a pressão venosa central (pressão no átrio direito). Curva de função vascular e conceito de pressão de enchimento sistêmico (p.e.s.). Resistência ao retorno venoso; influência da pressão atrial direita, p.e.s. e resistência vascular entre os vasos periféricos e o átrio direito sobre o retorno venoso. Papel da gravidade sobre o retorno venoso. Efeito da estimulação simpática sobre o débito cardíaco e retorno venoso. **AULA 5. Regulação da Pressão Arterial:** Determinantes a curto prazo da pressão arterial (débito cardíaco e resistência vascular). Regulação rápida (curto prazo) da pressão arterial. Circuito neural para controle rápido da pressão arterial (Barorreceptores aórticos e carotídeos, aferências sensoriais, núcleo do trato solitário, centro vasomotor, núcleo dorsal motor do vago, eferências motoras ao coração e sistema circulatório). Quimiorreceptores aórticos e carotídeos e resposta isquêmica do sistema nervoso central. Determinantes a longo prazo da pressão arterial (sistema rins-líquidos corporais). Sistema renina-angiotensina-aldosterona e a natriurese de pressão. Fatores que estimulam e inibem a liberação de renina.

Fisiologia do Sistema Respiratório: AULA 1. Introdução à fisiologia respiratória: Funções condicionadoras da árvore respiratória, conceitos de vias de condução e espaço morto anatômico/fisiológico, epitélio ciliado de revestimento das vias respiratórias e produção de muco, inervação autonômica dos pulmões, receptores e aferências sensoriais do mesmo bem como os centros de integração no tronco cerebral. Resistência ao fluxo de ar ao longo das vias respiratórias. **AULA 2. Mecânica ventilatória:** Sistema pulmão-parede torácica. Forças elásticas dos pulmões e a tensão superficial, surfactante e instabilidade alveolar, pleuras, pressão intrapleural/pressão alveolar durante a inspiração e expiração, além dos músculos respiratórios. Fundamentos básicos da espirometria, tais como os volumes e capacidades pulmonares. **AULA 3. Troca gasosa e transporte de gases:** Composição do ar alveolar em relação à atmosfera, fatores que afetam a difusão dos gases pela membrana respiratória, conceito de ventilação alveolar, relação entre a ventilação alveolar e as pressões parciais de O_2 e CO_2 no ar alveolar e no sangue dos capilares pulmonares, acidose e alcalose respiratória, gradiente alveolar-arterial, transporte de O_2 e CO_2 no sangue. Curva de saturação da hemoglobina, e alterações na afinidade da hemoglobina para com o oxigênio. Transporte de O_2 e de CO_2 no sangue. Efeito Bohr e efeito Haldane. **AULA 4. Circulação pulmonar e relação VA/Q.** Diferenças entre a circulação pulmonar e a circulação sistêmica. Circulação brônquica e conceito de derivação (shunt) fisiológico. Dinâmica capilar pulmonar e a influência da pressão arterial pulmonar e da presença de surfactante sobre a mesma. Relação ventilação/perfusão (VA/Q), diferenças regionais da VA/Q nos pulmões, conceitos de “shunt” e espaço morto fisiológico. Efeito do exercício físico sobre a relação VA/Q regional nos pulmões. **AULA 5 Regulação da Respiração:** O centro respiratório (grupo respiratório dorsal, grupo respiratório ventral, centro pneumotáxico). Sistema acessório (sensorial) para a regulação da respiração: quimiorreceptores (centrais e periféricos) e mecanorreceptores (pulmões e articulares). Reflexo de Hering-Breuer. Relação entre a pressão parcial de O_2 (sangue) e CO_2 (sangue e líquido) sobre a ventilação alveolar. Relação entre acidose e alcalose sobre a ventilação alveolar. Respiração durante atividade física e à altitude (aclimação à altitude)

Fisiologia do Sistema Renal: AULA 1. Filtração glomerular: Processos básicos de manipulação renal plasmática (Filtração

glomerular, reabsorção e secreção tubular). Determinantes fisiológicos da filtração glomerular. Conceitos de carga filtrada, carga excretada e fração de filtração. Efeitos da angiotensina II sobre a carga filtrada e fração de filtração. Conceito de depuração ou "clearance" renal e a importância da depuração de inulina, creatinina e ácido para-aminohipurato (PAH) para a fisiologia renal. Fatores intrínsecos (mecanismos miogênico e túbuloglomerular) e extrínsecos (sistema renina-angiotensina-aldosterona e sistema nervoso simpático) para a auto-regulação da taxa de filtração glomerular. **AULA 2. Mecanismos tubulares renais de manipulação do filtrado: Túbulo Contorcido Proximal (TCP):** Fatores determinantes da reabsorção tubular nos capilares peritubulares. Relação entre a fração de filtração e a reabsorção tubular. Balanço glomérulo-tubular. Principais mecanismos celulares da membrana apical e basolateral para a reabsorção e secreção dos principais solutos iônicos (Na⁺, H⁺, Cl⁻, K⁺) e orgânicos (glicose e aminoácidos) do filtrado. Mecanismo de reabsorção de água pelo TCP (reabsorção por arraste de solvente). Efeito da angiotensina II sobre a reabsorção de Na⁺ e água pelo TCP. Concentração de Depuração de drogas e xenobióticos pelos rins. Concentração de PAH, inulina, uréia, creatinina, Cl⁻, Na⁺, K⁺, HCO₃⁻, aminoácidos e glicose ao longo do TCP. **AULA 3. Mecanismos tubulares renais de manipulação do filtrado: Alça de Henle e Túbulo Contorcido Distal (inicial, TCDi e final, TCDf) e ductos coletores:** Diferença de osmolaridade entre o córtex e a medula (externa e interna) renal. Mecanismos celulares da membrana apical e basolateral responsáveis pelo gradiente osmótico intersticial medular. Mecanismo de contra-corrente. Principais mecanismos celulares da membrana apical e basolateral para a reabsorção e secreção de solutos na Alça de Henle, TCDi (Efeito de diuréticos tiazídicos e furosemida) e nas células principais e intercaladas do TCDf e Ductos Coletores. Efeito da aldosterona, ADH, amiloride (diurético) e espironolactona (diurético poupador de potássio) sobre a manipulação do filtrado nas células principais do TCDf e ductos coletores. Osmolaridade do filtrado ao longo do néfron distal. Mecanismos de concentração e diluição da urina (papel do ADH e da uréia). Manipulação renal da uréia. **AULA 4. Regulação renal da osmolaridade, pressão arterial e equilíbrio ácido-básico:** Efeito da desidratação e sobrecarga hídrica sobre a manipulação do filtrado pelo néfron. Relação entre a osmolaridade interna e a secreção de ADH (papel dos osmorreceptores hipotalâmicos). Papel dos barorreceptores aórticos e carotídeos e dos receptores cardiopulmonares na secreção de ADH. Papel do peptídeo natriurético atrial (PNA) e da ativação simpática sobre a taxa de filtração glomerular, liberação de renina, reabsorção tubular de sódio e liberação de aldosterona. Curva de função renal e o mecanismo de natriurese de pressão. Efeito da ativação e inibição da liberação de renina sobre a curva de função renal e sua relação com o equilíbrio ingestão/excreção de sódio. Mecanismos renais de manutenção do equilíbrio ácido-básico. Sistema tampão bicarbonato, sistema tampão fosfato e sistema tampão amônia/amônio. Mecanismos renais de regulação da concentração hidrogeniônica do líquido extracelular (secreção de H⁺, Reabsorção de HCO₃⁻ e produção de "novo" HCO₃⁻. Correção renal da acidose e da alcalose

Fisiologia do Sistema Digestório: AULA 1. Introdução ao sistema digestório e regulação das funções do trato gastro-intestinal (TGI): Estrutura e principais funções dos órgãos do sistema digestório. Organização estrutural e funcional da parede do TGI. Regulação das funções do TGI (regulação intrínseca e extrínseca). Hormônios gastrointestinais. Distribuição dos hormônios gastrointestinais. Mediadores parácrinos do TGI. Inervação do TGI (extrínseca e intrínseca). Tipos de conexões entre neurônios entéricos. Reflexos do TGI. Fluxo sanguíneo do TGI. **AULA 2. Motilidade do TGI e secreções (salivares, gástrica, intestino delgado e pancreática):** Características eletrofisiológicas do músculo liso do TGI. Estrutura e função da cavidade oral. Fisiologia da mastigação. Fisiologia da secreção salivar (secreção salivar primária e secundária). Fisiologia da deglutição. Estrutura e função do estômago. Motilidade gástrica e seus moduladores neuroendócrinos. Secreções gástricas (endócrina e exócrina) e seus moduladores neuroendócrinos. Estrutura e função do intestino delgado. Motilidade do intestino delgado. Estrutura e função do intestino grosso. Motilidade do intestino grosso. Defecação. Secreções pancreáticas (componente aquoso e enzimático) e seus moduladores neuroendócrinos. **AULA 3. Secreção hepática e fisiologia da digestão e absorção dos principais nutrientes:** Estrutura hepática anatomo-funcional. Composição e processo de concentração da bile. Circulação entero-hepática dos sais biliares. Regulação neuroendócrina da secreção biliar. Secreções do intestino delgado e/ou grosso (endócrina e exócrina). Adaptações estruturais da mucosa intestinal. Digestão e absorção dos carboidratos – CHO (reações de hidrólise das moléculas, classes de CHO, enzimas digestivas na cavidade oral, e no intestino delgado – amilase pancreática e hidrolases da borda em escova, mecanismos de absorção na membrana basolateral). Digestão e absorção das proteínas ('turnover' diário de proteínas, enzimas digestivas gástricas e no intestino delgado – proteases pancreáticas e hidrolases da borda em escova intestinal, peptídeos intracelulares e mecanismos de absorção na membrana basolateral). Digestão e absorção dos lipídeos (principais tipos de lipídeos, lipase lingual e gástrica, emulsificação dos lipídeos pelos sais biliares, lípases pancreáticas e mecanismos de absorção dos lipídeos através dos enterócitos). Distribuição dos nutrientes através dos vasos capilares e quilíferos. **AULA 4. Regulação da ingestão de alimento:** Fases anabólica e catabólica do metabolismo, sinais neurais, endócrinos e humorais que iniciam a fase alimentar, sinais de curto, médio e longo prazo de término de uma refeição, circuitos neurais que controlam a fome e a saciedade (hipotálamo e tronco encefálico). Distúrbios alimentares (anorexia, obesidade).

Conteúdo: Genética

Aula 1: Apresentação. Introdução à genética humana. Relevância das doenças genéticas para medicina. Estrutura e função de genes e cromossomos. Organização do Genoma Humano. (Angelica e Yara). **Aula 2:** Regulação expressão gênica em eucariotos. Mecanismos Epigenéticos. O efeito do meio ambiente na expressão dos genes. Condições genéticas por regulação de expressão gênica alterada. Discussão de artigo científico. Tarefa: heredograma familiar. (Angelica). **Aula 3:** Padrões de herança monogênica. Distúrbios monogênicos autossômicos e ligados ao X. Fatores que afetam os padrões de herança. Análise de Heredogramas. (Yara). **Aula 4:** Hemoglobinopatias. Genética de populações (Genética epidemiológica). Exercícios e discussão de casos. (Yara). **Aula 5:** Introdução a citogenética. Efeitos do genitor de origem. Análise citogenética. Alterações cromossômicas numéricas. Rearranjos estruturais. Nomenclatura cromossômica. Distúrbios nos autossomos e cromossomos sexuais. (Angelica). **Aula 6:** Manutenção da integridade

genética. Mecanismos moleculares do câncer. Síndromes de cânceres hereditários. (Yara). **Aula 7:** Herança complexa. Estudo de gêmeos, de adoção, agregação em famílias. Susceptibilidade genética à doenças comuns. (Angelica). **Aula 8:** Aconselhamento genético. Diagnóstico pré-natal. Triagem neonatal e tratamento de doenças genéticas no SUS. Questões éticas na Genética Médica. Entrega dos heredogramas familiares. (Yara).

Aula 9: Discussão de doenças genéticas – Seminários I (Yara e Angelica). **Aula 10:** Discussão de doenças genéticas – Seminários II (Yara e Angelica). **Aula 11:** Discussão de doenças Genéticas: Seminários III (Yara e Angelica). **Aula 12:** Genética do comportamento I: TDA(H), Depressão, Transtornos afetivos, TOC, Fobias, Esquizofrenia, Autismo. Angelica e Yara. **Aula 13:** Genética do comportamento II: Adições (alcoolismo, Tabagismo, dependências químicas), transtornos alimentares, identidade de gênero. Apresentação de histórias pessoais: Convivendo com uma condição genética. (Angelica e Yara).

Conteúdo: Histologia

SISTEMA CARDIOVASCULAR- Estrutura histológica dos capilares sanguíneos e linfáticos. - Tipos de capilares e sua localização corporal. Correlação morfofuncional entre capilares e manutenção da homeostase corporal (edema, nutrição tecidual).- Estrutura geral dos vasos sanguíneos , camadas= íntima , média e adventícia e suas principais células. - Artérias – Tipos, constituição histológica e localização corporal. - Histofisiologia das artérias e sua correlação com a manutenção da saúde.-Veias – Tipos, constituição histológica e localização corporal.- Histofisiologia dos vasos venosos e sua correlação com manutenção da saúde.- Diferenças histológicas e morfofuncionais entre artérias e veias.- Coração – Histologia do miocárdio, epicárdio e endocárdio.- Sistema de condução do estímulo cardíaco e sua correlação morfofuncional com a saúde. SANGUE E HEMOCITOPOESE- Panorama geral do sangue: plasma/soro e elementos figurados. Métodos de estudo para a análise morfológica das células sanguíneas. Plasma e soro: obtenção e diferenças, composição e funções das principais proteínas. Histofisiologia dos eritrócitos- forma e manutenção da forma da célula, hemoglobina. Histofisiologia dos leucócitos granulócitos- neutrófilos, eosinófilos e basófilos. Diapedese . Histofisiologia dos leucócitos agranulócitos- leucócitos e monócitos. Histofisiologia das plaquetas. Formação das células do sangue- etapas da hematopoese embrionária, fetal e pós-natal. Medula óssea hematogênica: organização, componentes celulares e vasculares, modificações decorrentes da sua inativação fisiológica. Características gerais da eritropoese, granulopoese, monocitopoese, linfopoese e plaquetopoese. SISTEMA LINFÁTICO I- Estrutura geral do sistema linfático e sistema imune do corpo humano.- Introdução aos conceitos básicos de resposta imune adaptativa e sua relação com as células imunitárias da defesa corporal específica.- Estrutura histológica do Sistema Linfático difuso no corpo humano. Nódulos linfáticos isolados e sua localização em diversos sistemas corporais. SISTEMA LINFÁTICO II- Estrutura histológica dos órgãos linfáticos = a) Linfonodo - Histologia e componentes principais e sua correlação funcional nos mecanismos de defesa corporal.b) Timo- Estrutura Histológica e sua relação com as respostas imunes corporais.c) Baço – Estrutura Histológica e sua relação com respostas imunes corporais. - Áreas T-dependentes em órgãos linfáticos encapsulados. SISTEMA RESPIRATÓRIO- Estrutura histológica da cavidade nasal. Tipos de epitélios= respiratório e olfatório.- Estrutura histológica da laringe e traquéia. Principais tipos celulares e morfologia microscópica.- Pulmão – Histologia dos brônquios, bronquíolos e ductos alveolares, tipos de bronquíolos, alvéolos pulmonares e sua estruturação histológica, tipos celulares presentes no trato respiratório e sua correlação morfofuncional. SISTEMA URINÁRIO- Estrutura histológica dos Rins. Região cortical e medular do Rim e seus principais componentes. Raios medulares, colunas renais, cápsula renal. Estrutura histológica do néfron e seus principais componentes. Glomérulo Renal e suas principais células, Aparelho Justaglomerular e suas correlações funcionais. Tub. Contorcido proximal e distal, Alça de Henle e suas células. Túbulo coletor. Estrutura da Pelve Renal e suas principais células. Ureter e Bexiga, componente histológicos. Uretra, células e componentes histológicos. SISTEMA DIGESTÓRIO I- 1-Estrutura histológica da cavidade oral e seus principais componentes, língua, dentes e mucosa oral. Estrutura geral do tudo digestório e suas 4 túnicas = Mucosa , submucosa, Muscular e serosa./adventícia. Estrutura histológica do Esôfago e suas principais características histológicas. Estômago – Regiões histológicas distintas da mucosa gástrica e suas principais células. Camadas da parede estomacal. Duodeno e Intestino Delgado – Estrutura histológica da mucosa, submucosa , muscular e serosas das diversas regiões anatômicas. Intestino Grosso = Estrutura histológica das 4 túnicas. SISTEMA DIGESTÓRIO II- Glândulas anexas ao tudo digestório – Estrutura das glândulas salivares, principais células e sua correlação com a digestão. Fígado, estrutura do órgão, lóbulo hepático e seus principais componentes. Pâncreas exócrino e suas principais células. SISTEMA TEGUMENTAR- panorama geral da pele. Epiderme: características morfofuncional do epitélio e seus estratos basal, espinhoso, granuloso, lúcido e córneo. Morfofisiologia dos queratinócitos- *turnover* e diferenciação celular, processo de queratinização e apoptose. Impermeabilização da pele. Morfofisiologia dos melanócitos- formação da melanina e secreção dos melanossomos. Morfofisiologia das células de Langerhans e das células de Merkel. Derme- características morfofuncionais das camadas papilar e reticular. Terminações nervosas (receptores sensoriais): terminações nervosas livres e encapsuladas (Corpúsculos de Pacini, Meissner e Ruffini). Características gerais dos folículos pilosos e glândulas sebáceas, glândulas sudoríparas écrinas e apócrinas.

Conteúdo: Imunologia

(1) Introdução ao funcionamento do sistema imunológico: Aspectos históricos; propriedades gerais das respostas imunes; tipos de resposta imune: inata e adaptativa; fases das respostas inata e adaptativa; células e tecidos do sistema imune; origem das células do sistema imune; hematopoiese. **(2) Imunidade Inata:** Aspectos históricos; características da resposta natural; componentes do sistema imune inato: microbiota comensal; barreiras, componentes solúveis, células e receptores de reconhecimento de padrões moleculares associados a patógenos (PRRs – PAMPs); fagocitose; resposta antiviral; resposta inflamatória; mecanismos de regulação da resposta inata; principais imunodeficiências de componentes inatos. **(3) Sistema Complemento:** Aspectos históricos; componentes; vias de ativação: clássica, alternativa e das lectinas; funções da ativação do complemento; regulação do sistema complemento; evasão do sistema complemento pelos microrganismos; patologias relacionadas à disfunção do sistema complemento. **(4) Resposta Imune**

Humoral, Aspectos históricos; anticorpos e antígenos: estrutura e bases de reconhecimento molecular dos antígenos; tipos e subtipos de anticorpos e suas funções principais; anticorpos naturais; ativação dos linfócitos B induzida pelo antígeno; fases e cinética da resposta humoral; teoria da seleção clonal; mudança de classe de anticorpos, maturação de afinidade e geração de diversidade; subtipos de linfócitos B; respostas timo-dependentes e respostas timo-independentes; patologias relacionadas à disfunção da resposta humoral. **(5) Captura, processamento e apresentação de antígenos aos linfócitos T:** Aspectos históricos; propriedades dos antígenos reconhecidos pelos linfócitos T; captura de antígeno e funções das células apresentadoras de antígenos; diferenças entre células somáticas e células profissionais para a apresentação de antígenos; captura e transporte dos antígenos aos órgãos linfáticos secundários; vias de processamento antigênico I, II e apresentação cruzada de antígenos; contextualização prática da apresentação de antígenos no combate a microrganismos, tumores e patologias autoimunes. **(6) Papel do Complexo maior de histocompatibilidade na resposta imunológica:** Aspectos históricos; propriedades gerais das moléculas do MHC; tipos de MHC I, II e III; estrutura do locus gênico do MHC; ligação dos peptídeos as moléculas do MHC; imunodominância de peptídeos; importância prática do MHC nos transplantes. **(7) Resposta Imune Celular:** Aspectos históricos; desenvolvimento dos linfócitos T e rearranjo dos genes dos seus receptores; sinais de ativação dos linfócitos T; moléculas co-estimuladoras; fases da resposta de células T; subtipos e propriedades das células T: distinção entre linfócitos auxiliares e citotóxicos, virgens, efetores e de memória; desenvolvimento dos linfócitos Th1, Th2, Th17, T foliculares e T reguladores; linfócitos T não convencionais: gamma-delta e NKT. **(8) Integração das respostas humoral e celular:** Aspectos históricos; migração dos linfócitos ativados para o sítio de infecção; funções efetoras dos linfócitos T auxiliares e citotóxicos; auxílio dos linfócitos T na ativação e função dos linfócitos B e de células inatas; papel das citocinas na função dos linfócitos T; contextualização da integração das respostas humoral e celular no combate a patógenos. **(9) Mecanismos de controle da resposta imunológica:** Aspectos históricos; regulação da resposta humoral; regulação da resposta celular; células T reguladoras e mecanismos efetores; contração da resposta imunológica; contextualização da desregulação da resposta imunológica na geração de doenças de hipersensibilidade e autoimunes.

Conteúdo: Saúde e Sociedade

Conceitos e usos da Epidemiologia. Medidas de Frequência de Doenças - Incidência e prevalência. Indicadores de Saúde – Mortalidade e Morbidade. Distribuição das doenças no espaço e no tempo. Análise exploratória de dados – Medidas de tendência e dispersão. Apresentação tabular e gráfica. Transição Demográfica e Epidemiológica. Sistemas de Informação em Saúde – SIM, SINASC e SINAN

Atividades de Integração

O conteúdo programático das atividades de integração congregará o maior número possível de conteúdos desenvolvidos nas diferentes áreas de conhecimento das disciplinas da fase, de acordo a sua pertinência ao tema escolhido para os alunos.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Anatomia:

Aulas teóricas expositivas dialogadas com recursos audiovisuais diversos; aulas práticas demonstrativas com peças, cadáveres e modelos anatômicos; exercícios de fixação em sala de aula.

Bioética: Aulas expositivas, discussão em grupos de casos clínicos.

Bioquímica:

O conteúdo programático será desenvolvido através de: Aulas expositivas dialogadas com utilização de quadro, aparelhos multimídia (retroprojeto e data show), material de apoio (livros, artigos científicos, sites da internet e CD-ROM). Exercícios escritos baseados em publicações científicas. Discussão de casos clínicos em todas as aulas teóricas. Aulas práticas.

Clínica médica:

O programa inicia com a apresentação dos preceitos teóricos que norteiam o modo de raciocinar do clínico geral (coleta de informações, organização em hipóteses diagnósticas e acompanhamento da evolução terapêutica), e apresenta como estes dados e informações devem ser registrados para fins de documentação. Em seguida, o programa passa por uma sequência de aulas que pretendem demonstrar a aplicação do método clínico em diferentes situações corriqueiras na prática médica, integrando ao conhecimento adquirido pelos alunos nos conteúdos básicos de Anatomia e Fisiologia desta mesma fase (segunda) e da fase anterior (primeira) do curso de graduação em Medicina.

As aulas serão expositivas dialogadas, com o uso de recursos audiovisuais. A participação dos alunos será estimulada no que se refere a trazer à discussão os temas de Anatomia e Fisiologia relacionados às situações clínicas apresentadas.

Embriologia:

O conteúdo será ministrado em aulas teóricas e práticas. As aulas teóricas serão ministradas através de exposições dialogadas e com

auxílio de projetor multimídia, além de roteiros de estudo-complementar do conteúdo ministrado em cada aula, contendo procedimentos e questões acompanhados de pranchas de esquemas didáticos e/ou fotografias de diferentes eventos da organogênese nos períodos embrionário e fetal e questões abordando casuística clínica sobre cada tema estudado. Serão também utilizados arquivos em multimídia (tutoriais, simulações e filmes) a partir de páginas eletrônicas na Internet. Nas aulas práticas será manuseado material conservado da coleção didática de Embriologia visando à determinação de características morfológicas e biométricas no período de desenvolvimento fetal, bem como o reconhecimento de eventuais modalidades de anomalias congênitas).

Fisiologia:

Os alunos serão distribuídos em 4 turmas (A₁, A₂, B₁ e B₂) definidas previamente e por sorteio, pelos professores do CFS. Serão realizados Estudos Dirigidos (EDs) e atividades práticas na forma de aulas práticas demonstrativas (APD) ou exercícios de fixação (EF), sobre os assuntos descritos no cronograma de aulas entregue aos alunos no início do semestre. Cada professor definirá qual atividade prática será realizada, se APE, APD ou EF.

SOBRE A DINÂMICA DOS ESTUDOS DIRIGIDOS (ED): Para melhor dinâmica dos EDs, os alunos deverão estudar com antecedência o(s) capítulo(s) de livro(s) referente aos assuntos que constam no cronograma da fase. A critério do(a) Professor(a), as atividades serão iniciadas com uma exposição teórica da visão geral e dos pontos mais relevantes do tema proposto naquele seminário. Em seguida, os alunos formarão pequenos grupos para discussão que poderá ser baseada em questionário ou roteiro de estudo entregue previamente aos alunos e nos livros-textos recomendados. Durante a discussão, o(a) professor(a) fará intervenções quando os alunos solicitarem ou quando julgar necessário, guiando-os na procura das respostas. Outra possibilidade é o professor participar ativamente da discussão, juntamente com os alunos, direcionando a mesma e orientando os alunos para um melhor aprendizado. Ao final da discussão, será feita uma avaliação pontual (individual, escrita ou teste de múltipla escolha) sobre o assunto abordado no respectivo seminário, sem consulta à bibliografia.

SOBRE AS ATIVIDADES PRÁTICAS DEMONSTRATIVAS (APD): As aulas práticas demonstrativas poderão ser efetuadas através de vídeos ou programas computacionais. A avaliação do conhecimento sobre o assunto abordado na APD será feita: a) ao final da aula prática, através de uma prova (escrita ou teste de múltipla escolha) ou b) pela entrega de um relatório individual impresso (manual ou por impressora), com a apresentação e discussão dos resultados obtidos, no prazo de 7 dias.

SOBRE AS ATIVIDADES PRÁTICAS EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO (EF): Os exercícios de fixação deverão ser realizados sempre ao final de cada grande tópico (cardio, respiratório, renal e digestório). No dia da aula cada aluno receberá uma situação clínica, definida pelo professor, sobre o tópico em questão, contendo cerca de 10 questões guiando-os a uma discussão sobre como determinadas variáveis fisiológicas estudadas ao longo do tópico estariam alteradas naquela situação clínica. Os alunos discutirão o caso clínico em grupos de 4-5, com direito a consulta à bibliografia e/ou caderno de anotações. Ao final da discussão pelos grupos de alunos, o professor poderá efetuar uma grande discussão, agora envolvendo toda a classe ao mesmo tempo. Outra alternativa para os EFs é a entrega aos alunos de um questionário englobando todo o assunto ministrado em cada grande tópico (cardio, respiratório, renal e digestório), de forma a orientá-los durante o estudo em sala de aula. Ao longo das discussões, o professor poderá interferir ou direcionar a discussão ou se for solicitado pelos alunos. Ao final da aula (últimos 15/20 minutos), será feita uma avaliação pontual (individual, escrita ou teste de múltipla escolha), sobre o assunto abordado no respectivo EF, sem consulta à bibliografia. Os EFs não têm como objetivo discutir a fisiopatologia da doença em si, mas sim utilizar a patologia como ferramenta para que os alunos possam visualizar a transposição das variáveis fisiológicas de um estado de saúde para um estado patológico. Os EFs têm como objetivo principal motivar o estudante de medicina aos estudos, através de uma visão integrada dos conceitos e raciocínios desenvolvidos ao longo dos EDs em um contexto prático.

Genética:

O conteúdo será ministrado em aulas teóricas que serão ministradas através de exposições dialogadas e com auxílio de projetor multimídia sendo desenvolvidas de forma participativa, com seminários, discussões e debates, a partir de temas selecionados, com o apoio de recursos audiovisuais e leituras de textos. Os textos e atividades serão disponibilizados no ambiente virtual do moodle presencial da UFSC e páginas eletrônicas na Internet.

Histologia:

Dependendo do conteúdo a ser ministrado, ficará a critério do professor definir entre três tipos de metodologia: 1- Aulas teóricas expositivas dialogadas, com recursos audiovisuais e aulas práticas de análise de tecidos ao microscópio de luz. 2- Estudos Dirigidos: consistem em questionários sobre o conteúdo da aula enviados previamente pelo professor. Conforme consta no objetivo deste plano, este tipo de atividade visa nortear e desenvolver o hábito do estudo e estimular a leitura crítica da bibliografia. Após uma breve explanação sobre o tema pelo professor, os alunos serão agrupados para discutirem suas respostas. A conclusão desta atividade será realizada com a discussão de cada uma das questões com o professor. 3- Utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem – MOODLE. Quando pertinente, o professor poderá solicitar a elaboração de relatórios ou realizar pequenas avaliações sobre o conteúdo da aula, visando desenvolver a capacidade de concentração e a fixação do conteúdo.

Imunologia:

Aulas expositivas com recursos audiovisuais sempre que necessário. Distribuição prévia do plano de aula, com os tópicos mais importantes destacados, para facilitação do estudo pelos alunos. Aula participativa: incentivo a leitura prévia pelos alunos dos assuntos,

assim como do incentivo a discussão dos mesmos, apoiados com exemplos práticos de patologias e/ou casos clínicos.

Saúde e sociedade:

Aula expositiva dialogada; coleta, organização e análise de dados e exercícios.

Atividades de Integração:

As atividades de integração serão iniciadas por volta da 9ª/10ª semana de aula através de uma reunião entre a coordenação da fase e a classe. Nessa reunião os alunos serão orientados a se dividir em 8 grupos de 6/7 alunos, sendo que cada grupo receberá da coordenação da fase um tema para desenvolvimento das atividades de integração do semestre. Os alunos também receberão da coordenação da fase orientações do que são, e como serão desenvolvidas as atividades de integração. Os alunos deverão ser orientados pela coordenação da fase a buscar o máximo de integração possível entre os diferentes conteúdos da fase dentro do tema proposto para cada equipe. Ao longo do semestre os alunos poderão procurar e se reunir com os professores dos diferentes conteúdos da fase visando a maior integração possível. Cada equipe deverá elaborar um resumo escrito, na forma de texto corrido, sobre o trabalho desenvolvido, contendo uma introdução acerca do tema, uma abordagem dos principais tópicos do trabalho e uma conclusão final. O resumo deverá ter no máximo 4000 caracteres (incluindo os espaços), fonte Arial 12, espaçamento 1,0. As referências bibliográficas não deverão ser inseridas no texto do resumo, mas na forma de lista, não sendo consideradas para o cálculo do número de caracteres do resumo. A equipe de professores que participará das atividades de integração será definida previamente pela coordenação da fase. Os professores que participarem das atividades de integração deverão avaliar os resumos a serem confeccionados pelos alunos, participar das bancas examinadoras no dia da apresentação da AVG no final do semestre, ajudar os alunos no processo de integração, quando solicitados pelos mesmos, além de participar do seminário de integração dos professores do curso de Medicina. Será atribuída uma carga horária de 1,33ha ao professor que participar das atividades de integração, horas essas que entrarão como conteúdo de "atividades de integração" e se somarão àquelas já alocadas no PAAD do professor decorrentes de sua carga horária habitual no seu conteúdo.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Cada aluno terá uma média final no semestre em cada conteúdo (**MFC**), de acordo com os critérios estabelecidos pelos professores responsáveis por cada conteúdo (ver adiante). Sete conteúdos (Anatomia, Bioquímica, Fisiologia, Embriologia, Genética médica, Imunologia e histologia) comporão, no conjunto, a área Morfofuncional. A média final da área Morfofuncional, denominada **Média Morfofuncional (MMF)**, será a média aritmética das médias finais de cada conteúdo e corresponderá a 80% da **Média Pontual (MPO)** do aluno. Os outros 20% da média pontual será preenchido pela denominada **Média Clínica (MCL)**, ou seja, a média aritmética das médias finais dos conteúdos da área clínica (Clínica Médica, Saúde & Sociedade e Bioética). A **Média Final Global (MFG)**, aquela a ser enviada pela secretaria do curso no final do semestre para o controle acadêmico da graduação, será composta 90% pela MPO e 10% pela Atividade de Integração (**Avaliação Global; AVG**), conforme fórmula abaixo.

$$MFG = [((MMF \times 80\%) + (MCL \times 20\%)) \times 90\%] + (AVG \times 10\%)$$

Todas as avaliações serão expressas através de notas graduadas de 0 (zero) a 10 (dez), não podendo ser fracionadas aquém ou além de 0,5 (zero vírgula cinco; artigo 71 da resolução 17/CUn/97). As frações intermediárias, decorrentes de nota, média final ou validação de disciplinas, serão arredondadas para a graduação mais próxima, sendo as frações de 0,25 e 0,75 arredondadas para a graduação imediatamente superior (Artigo 71, § 1º - Resolução 17/CUn/97).

O aluno com frequência suficiente (FS) e MFC entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (artigo 70, § 2º, resolução 17/CUn/97) naquele conteúdo, aqui denominada de Avaliação de Recuperação. O aluno enquadrado no caso previsto pelo artigo 70, § 2º, resolução 17/CUn/97 terá sua nota final calculada através da MFC obtida no final do semestre naquele conteúdo e a nota obtida na avaliação de recuperação do referido conteúdo no final do semestre (artigo 71, § 3º - Resolução 17/CUn/97)

Será considerado aprovado no Módulo III– Introdução ao estudo da medicina II o aluno que obtiver frequência presencial superior a 75% (artigo 69, § 2º, Res. 17/CUn/97) e nota mínima de aprovação (6,0 - seis vírgula zero) em todas as áreas de conhecimento do módulo. O aluno reprovado em até duas áreas de conhecimento do Módulo III– Introdução ao estudo da medicina II ficará em dependência (menção "I"), sendo-lhe permitido cursar essas áreas de conhecimento simultaneamente com todas as que integram o módulo subsequente, desde que não haja choque de horários, sendo exigido no mínimo 75% de frequência presencial. O aluno não será matriculado no módulo subsequente quando: 1) não alcançar aprovação em três ou mais áreas de conhecimento do módulo, 2) quando houver choque de horário do módulo subsequente com a recuperação de atividade do módulo III ou, 3) quando não alcançar aprovação na(s) área(s) de conhecimento com dependência.

CRITÉRIOS PARA A OBTENÇÃO DA MÉDIA FINAL EM CADA CONTEÚDO (MFC):

Anatomia:

1ª Prova teórico-prática: Unidade I. 2ª Prova teórico-prática: Unidades II e III. - Prova de Recuperação: Unidades I, II e III. As provas teóricas serão feitas por meio de prova escrita, sem consulta, com questões de diversos tipos, tais como múltipla escolha, respostas diretas, Verdadeiro ou Falso, relacionar colunas, preencher lacunas, etc. As provas práticas serão feitas nos laboratórios de Anatomia, em que cada aluno terá que identificar e nominar, utilizando a nomenclatura anatômica oficial, as estruturas que compõem os sistemas anatômicos do conteúdo em questão, em peças e cadáveres previamente preparados, com o tempo de 1 minuto para identificação de cada estrutura. CÁLCULO DA NOTA FINAL: Serão realizadas 2 (duas) avaliações pontuais de Anatomia, de caráter teórico e prático, valendo cada uma, de zero a dez pontos. A 1ª prova envolverá os conteúdos dos Sistemas Circulatório e Respiratório e a 2ª, os conteúdos dos Sistemas Urinário, Digestório e Tegumentar. A Média Final Pontual de Anatomia será calculada pela média aritmética entre as notas obtidas nas duas avaliações pontuais de anatomia. Recuperação: O conteúdo desta Avaliação compreenderá todo o conteúdo do semestre.

Bioética: Assiduidade, participação e conduta em aulas, participação na discussão em grupos de casos clínicos.

Bioquímica:

A avaliação será constituída por: a) Três provas pontuais referentes à área de bioquímica, com questões de múltipla escolha e/ou discursivas. b) Participação em aula prática. c) Aula prática. CONTEÚDO DE CADA UMA DAS AVALIAÇÕES PONTUAIS: Avaliação I: Aulas teóricas 1 a 4 e aula teórico-prática 1. Avaliação II: Aulas teóricas 5 a 8 e aula teórico-prática 2. Avaliação III: Aulas teóricas 9 a 12 e aula teórico-prática 3. NOTA FINAL: Corresponderá à média das três avaliações pontuais, com peso 9 nas avaliações pontuais e 1 na aula teórico-prática. Segunda chamada: serão realizadas através de avaliação oral em horário e data combinados entre aluno e professor.

Clínica Médica:

Será realizada uma avaliação escrita, ao final do programa, com questões objetivas e discursivas. Será considerado aprovado no conteúdo o aluno que obtiver nota maior ou igual a 6,0 (seis vírgula zero) e frequência suficiente às aulas do conteúdo.

Embriologia:

Serão realizadas duas Avaliações Teóricas (Pontuais), cuja média aritmética corresponderá a 80 % da média final em Embriologia. A média final será complementada (20 %) com base na avaliação de um Relatório de Atividade Prática, sendo que essa nota refletirá também os aspectos: assiduidade e participação nas aulas. Portanto, no cálculo da média, será utilizada a seguinte equação: $\{[(1^{\text{a}} \text{ Avaliação Pontual} + 2^{\text{a}} \text{ Avaliação Pontual}) \div 2] \times 0,8\} + (\text{Relatório de aula prática e perfil de participação nas aulas} \times 0,2)$.

Fisiologia:

Ao longo do semestre haverá 18 avaliações pontuais de EDs e 4 avaliações de atividades práticas, perfazendo um total de 22 avaliações individuais de Fisiologia Humana. O objetivo da avaliação pontual será estimar a extensão do conhecimento do aluno, especificamente, e de forma independente, do tema proposto em cada aula, após um período de estudo sem a interferência do (a) professor (a). Adicionalmente às avaliações pontuais dos ED, ao final de cada um dos 4 tópicos da Fisiologia (Cardiovascular, Respiratório, Renal e Digestório), será realizada uma avaliação final, totalizando 4 avaliações finais ao longo do semestre. O objetivo dessas avaliações finais será avaliar de forma longitudinal e integrada os conceitos abordados no conjunto de estudos dirigidos e atividades práticas em cada um dos 4 tópicos. As avaliações finais serão escritas ou testes de múltipla escolha, sem consulta à bibliografia.

Para a composição da média cognitiva em Fisiologia (a ser considerada como média final), serão considerados os seguintes critérios: 50% da média final serão compostos da média aritmética de todas as 22 avaliações pontuais (18 EDs + 4 APs) e 50% da média final será derivada da média aritmética das 4 avaliações finais. No caso de ausência em qualquer uma das avaliações, seja pontual ou final, o aluno deverá agendar dentro de 48h, e juntamente com o professor responsável, a melhor data para realizar a segunda chamada da avaliação perdida. A realização da segunda chamada (seja de avaliação pontual ou final) não abonará a falta do aluno (exceto em casos de doença comprovada por atestado médico). Caso a segunda chamada não for realizada, será atribuída nota zero ao aluno. A frequência em Fisiologia Humana será registrada com base na entrega das avaliações individuais (EDs e APs).

Genética:

A avaliação final será feita com base na média proporcional das atividades e avaliações desenvolvidas durante os encontros.

As avaliações pontuais ocorrerão em dois momentos e serão feitas por meio escrito, com questões de diversos tipos, tais como dissertativa, múltipla escolha, Verdadeiro ou Falso, entre outras, 50% da nota. Haverá ainda a nota de seminário apresentado, nota do heredograma familiar entregue, sendo cada um correspondente a 20% da nota. E nota de participação das atividades (entrega de relatórios, exercícios, textos), correspondente a 10% da nota.

CÁLCULO DA NOTA FINAL:

Composição da nota da disciplina: Média de duas avaliações Escritas (peso 5) + média de dois Seminários (peso 2) + nota referentes a Participação e Atividades realizadas no decorrer do semestre (peso 1,0) + Nota do Heredograma (peso 2).

Histologia:

Avaliação Cognitiva (AC): Durante o semestre, serão realizadas duas avaliações práticas (AP1 e AP2) e duas avaliações teóricas (AT1 e AT2). A média obtida da AC corresponderá a 80% da Média Final. As provas poderão ser realizadas em dupla, a critério dos professores.

Avaliação Psicomotora e Afetiva (APA): Esta modalidade de avaliação constará da entrega das atividades complementares (relatórios, questionários, etc.) e da observação do aluno durante as aulas teóricas, práticas, atividades em grupo e avaliações. Será levada em consideração a conduta, assiduidade, pontualidade e cumprimento das normas do laboratório*. A média obtida da APA corresponderá a 20% da Média Final. *As Normas do Laboratório de Histologia serão divulgadas para os alunos por mensagem eletrônica. Não será permitido o uso de qualquer tipo de equipamento eletrônico durante as aulas. O descumprimento desta norma acarretará na apreensão do material e sua devolução será feita apenas ao término da aula. Cálculo da Média da Avaliação Cognitiva (MAC): $MAC = (AP1 + AP2 + AT1 + AT2) / 4$. Cálculo da Média Final (MF): $MF = MAC \times 0,8 + APA \times 0,2$

Imunologia:

Duas (mínimo) avaliações parciais de 1/3 da matéria, com peso 3 cada. A finalidade de estas provas parciais é conhecer o grau de aproveitamento da matéria por parte dos alunos, pelo que se necessário poderão ser empregadas algumas atividades nas aulas para acrescentar o entendimento da matéria por parte dos alunos e avaliar a sua participação. Uma prova final, do total da matéria com peso 4.

Saúde & Sociedade:

Haverá avaliação dos exercícios propostos em sala com notas variando de 0 a 10 e uma Avaliação final com todo o conteúdo abordado na disciplina, A média final da disciplina será composta pelas notas das avaliações/exercícios (média simples de todas as avaliações/exercícios - peso 4) e da avaliação final (peso 6).

Atividades de Integração:

No final do semestre, ao término do período de provas, haverá a finalização das atividades de integração através da Avaliação Global (AVG), a qual compreende a elaboração de um resumo e uma apresentação, sobre um tema relevante no contexto da fase. Os temas serão previamente definidos pelos professores e distribuídos entre as equipes. As apresentações ocorrerão em local a ser definido a cada semestre, envolvendo obrigatoriamente todos os alunos, e professores inscritos pela coordenação da fase. Cada equipe será avaliada por uma banca de professores constituída de comum acordo entre os professores e coordenador da fase. As apresentações não devem ser simultâneas, de forma que os alunos possam assistir, obrigatoriamente, todas as apresentações dos colegas. A apresentação deverá ser feita na forma de apresentação de um pôster, medindo 0,80m de largura e 1,20m de altura, contendo em seu cabeçalho o emblema da UFSC, Curso de Medicina, título do pôster (sem modificações do título original do tema) e o nome de todos os alunos. Será permitida a utilização de datashow como ferramenta acessória ao pôster, bem como representação teatral, filmagens, esquemas didáticos, animações, entrevistas etc., ou seja, qualquer modalidade de apresentação que a equipe de alunos julgar pertinente e apropriada ao espaço físico definido pela coordenação. Durante a apresentação cada aluno deverá portar um crachá identificando o seu nome completo. O tempo total de apresentação será de 30 minutos e todos os alunos deverão expor uma parte do trabalho. A equipe será arguida pela banca avaliadora por até 15 minutos. Os critérios de avaliação da AVG serão: 1) Conteúdo, abrangência da pesquisa e capacidade de síntese, 2) Domínio do conteúdo pelos alunos que apresentam, 3) Organização, sequência e clareza da apresentação, 4) Criatividade e originalidade e 5) tempo (individual e em grupo) e postura durante a apresentação. A cada critério será atribuída uma nota de zero a dez para posterior cálculo da média aritmética entre eles. O resumo também será avaliado pelos professores, sendo levados em conta os seguintes critérios: 1) Introdução acerca do tema, 2) Abordagem dos principais tópicos do trabalho e 3) Uma conclusão final. A média final das atividades de integração será obtida através da média aritmética entre a nota final do AVG (70%) e a nota do resumo entregue pela equipe (30%), como segue: Nota final das atividades de integração = (Nota da apresentação do AVG x 0,7) + (Nota do resumo x 0,3). A média final do conteúdo de "atividades de integração" corresponderá a 10% da média final do aluno na segunda fase.

X. CRONOGRAMA

semana e data	Assunto ou título da aula	Professor responsável
---------------	---------------------------	-----------------------

Disponível em <http://www.medicina.ufsc.br/cronograma-das-fases/>

XI. BIBLIOGRAFIA

Anatomia:

- Básica:

DANGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 3.ed. rev. São Paulo: Atheneu, 2011. 757 p. ISBN 8573798483.

GABRIELLI, Carla; VARGAS, Juliano Córdova. Anatomia sistêmica: uma abordagem direta para o estudante. 4. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, c2012, 2013. 185p. ISBN 9788532806567.

SOBOTTA, Johannes; PUTZ, Reinhard; PABST, Reinhard. Atlas de anatomia humana [de] Sobotta. 22. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2006. 2v. ISBN 8527711788(v.1): 852771194X(v.2).

- Complementar:

TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. Princípios de anatomia e fisiologia. 12. ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan, c2010. xxviii,1228p. ISBN 8788527716536.

MOORE, Keith L.; AGUR, A. M. R.; DALLEY, Arthur F. Anatomia orientada para a clínica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2014. xviii, 1114 p. ISBN 9788527725170.

NETTER, Frank Henry. Atlas de anatomia humana. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 532, 43 p. ISBN 9788535237481.

ROHEN, Johannes Wilhelm; YOKOCHI, Chihiro. Anatomia humana: atlas fotográfico de anatomia sistêmica e regional. 3. ed. São Paulo: Manole, 1993. 484 p. ISBN 8520401384 (enc.).

WOLF-HEIDEGGER, Gerhard; KOPF-MAIER, P. Atlas de anatomia humana. 6.ed. ver. e ampl. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 2 v. ISBN 8527711397.

Roteiros de aula prática e Exercícios de Fixação disponibilizados pelos Professores.

Bioética:

Básica:

FRANÇA, Genival Veloso de. Comentarios ao codigo de etica medica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2000. xviii,269p. ISBN 85-277-0577-X.

LONGO, Dan L et al (Org.). Medicina Interna de Harrison. 18. ed. Porto Alegre: Amgh, 2013. ISBN 9788580551228..

REGO, Sergio; PALÁCIOS, Marisa; SIQUEIRA-BATISTA, Rodrigo. Bioética para profissionais da saúde. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, 2009. 159p. ISBN 9788575411827.

BERNARD, Jean. A Bioetica. São Paulo: Atica, 1998. 110p. (Dominio) ISBN 8508068190 : (broch.).

Complementar:

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Bioética clínica: reflexões e discussão sobre casos selecionados. São Paulo: CREMESP, 2008. 266 p.

ENGELHARDT, H. Tristam. Fundamentos da bioética. 2. ed. São Paulo: Loyola, 1998. 516p. ISBN 0195057368.

Bioquímica:

Básica

BAYNES, J., DOMINICZAK, M.H. BIOQUÍMICA MÉDICA. Ed. Manole, São Paulo. 2007.

DEVLIN, T.M. MANUAL DE BIOQUÍMICA COM CORRELAÇÕES CLÍNICAS. Edgard Blücher, 7º edição, 2011.

CHAMPE, P.C. & HARVEY, R.A. BIOQUÍMICA ILUSTRADA. Porto Alegre, Artes Médicas, 2000.

SMITH, C.; MARKS, A.; LIEBERMAN, M. MARKS' BASIC MEDICAL BIOCHEMISTRY – A Clinical Approach. 2nd. Ed. Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore, USA, 2005.

Complementar

NELSON,D.L. & COX, M.M. LEHNINGER – PRINCIPIOS DE BIOQUÍMICA. 4ª. Edição, Sarvier, 20013.

VOET, D., VOET, J.G., PRATT, C.W. FUNDAMENTOS DE BIOQUÍMICA. 3ª. Edição, Ed. Artes Médicas, 2006.

ARTIGOS CIENTÍFICOS DE REVISÃO OBTIDOS DE REVISTAS CIENTÍFICAS (ex.: J. Clin. Invest.; Biochem. J.; Lancet; Am.J.Med.; JAMA-J. Am. Med. Assoc.; J. Mol. Med.; New Engl J Med.; Mol. Med.; Nat. Med.)

Sites para consulta e acesso a textos e coleta de artigos científicos

Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular (SBBq): Material multimídia e Revista Brasileira de Educação em Bioquímica, textos em Português – www.sbbq.org.br

PubMed para coleta de artigos - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>. Periódicos CAPES (Revistas Científicas Nacionais e Internacionais): <http://www.periodicos.capes.gov.br/> Site com Revistas Internacionais na área de Medicina (enfoque Molecular): <http://www.bentham.org/> ; <http://www.freemedicaljournals.com>

Clínica Médica:

BÁSICA

Braunwald E, Longo D, Dan L et al. Harrison – Medicina Interna. 17ª Ed. Lange/McGraw-Hill, 2009.

Ausiello D, Goldman L, et al. CECIL – Tratado de Medicina Interna, 23a ed. São Paulo: Elsevier, 2010.

Porto CC. Exame Clínico – Bases para a prática médica. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-koogan, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Dubin D. Interpretação rápida do eletrocardiograma. Rio de Janeiro: Editora de publicações científicas, 2005.

Embriologia:

Básica:

CARLSON, Bruce M. Embriologia humana e biologia do desenvolvimento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. xv, 408p. ISBN 8527703629 : (Broch.).

MOORE, Keith L; PERSAUD, T. V. N. Embriologia Básica. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. x,365p. ISBN 9788535226614..

MOORE, Keith L; PERSAUD, T. V. N. Embriologia Clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. xiv,536p. ISBN 9788535226621.

LANGMAN, Jan; SADLER, T. W. (Thomas W.). Embriologia Médica [de] Langman. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

xvi,324p. ISBN 9788527716475.

SCHOENWOLF, Gary C.; LARSEN, William J. *Larsen Embriologia Humana*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN 9788535231366.

Complementar:

COCHARD, Larry R.; NETTER, Frank Henry. *Atlas de Embriologia Humana de Netter*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003. 288 p. ISBN 8536301546 (broch.).

PEREIRA, Luis A.V. (Editor). *Embryology - Updates and Highlights on Classic Topics*. InTech, 2012. 222p. ISBN 9789535104650 (Published under CC BY 3.0 license - DOI: 10.5772/2142 - Medicine » Stem Cell Research) Disponível on line (03/06/2015 na página: <http://www.intechopen.com/search?q=embryology+and+development>)

YAMADA, Shigehito; TETSUYA T. (Editores). *The Human Embryo*. InTech, 2012. 192p. , ISBN 9789535101246 (Published under CC BY 3.0 license - DOI: 10.5772/1209 - Medicine » Obstetrics and Gynecology) Disponível on line (03/06/2015 na página:

<http://www.intechopen.com/books/the-human-embryo>

*Outras fontes: No decorrer do semestre, em todas as aulas, serão disponibilizados endereços de páginas eletrônicas referentes a tutoriais sobre cada um dos conteúdos abordados (PubMed – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi> Periódicos CAPES – <http://www.periodicos.capes.gov.br> - Sites com revistas na Área da Saúde / voltada à Medicina, com enfoque Molecular – <http://www.bentham.org> e <http://www.fremedicaljournals.com>)

Fisiologia:

Básica:

KOEPPEL, B. M. & STANTON, B. A. (2009). *Berne & Levy: Fisiologia*, 6ª ed., Ed. Elsevier, Rio de Janeiro, RJ. ISBN-10: 8535230572

HALL, J. E. (2011) *Guyton & Hall: Tratado de Fisiologia Médica*, 12ª ed., Ed. Elsevier, Rio de Janeiro, RJ. ISBN: 978-85-352-3735-1

AIRES, M. M. (2012) *Fisiologia*, 4ª ed., Ed. Guanabara Koogan/GEN, Rio de Janeiro, RJ. ISBN: 9788527721004

Complementar:

GANONG, W. F. (2006) *Fisiologia Médica*, 22ª ed., Artmed Editora/Grupo A, Porto Alegre, RS. ISBN: 857307387x

SILVERTHORN, D. U. (2010) *Fisiologia Humana - uma abordagem integrada*, 5ª ed., Ed. Artmed, RS. ISBN 9788536322841

HOUSSAY, Bernardo A. (Bernardo Alberto); CINGOLANI, Horácio E.; HOUSSAY, Alberto B. *Fisiologia humana de Houssay*. 7. ed. atual. e ampl. Porto Alegre: Artmed, 2004. xv, 1124 p. ISBN 8536300760.

COSTANZO, Linda S.,. *Fisiologia*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2012. xv [1], 496 p. ISBN 9788527718943.

SHERWOOD, Lauralee. *Fisiologia humana: das células aos sistemas*. São Paulo: Cengage Learning, 2011. xvii,847p. ISBN 9788522108053.

Recursos de multimídia disponíveis online (assinatura CFS-BU/UFSC):

"InterActive Physiology 10-System Suite – Institucional – <http://www.ip10web.com> ", A.D.A.M. Pearson Higher Education, 2011 Atividades em hipermídia com animações, simulações e exercícios que poderão ilustrar e complementar seus estudos sobre a Fisiologia Humana de maneira dinâmica e criativa. Assuntos: Fluidos e Eletrólitos, Fisiologia dos Sistemas Nervoso, Muscular, Endócrino, Cardiovascular, Respiratório, Digestório, Urinário e Imune. A assinatura, adquirida pela Biblioteca Universitária da UFSC, a pedido da Fisiologia, será válida durante o ano de 2012. Instruções de acesso (restrito aos nossos acadêmicos e professores): solicite ao seu Professor ou encontre na página dedicada à sua Disciplina no Moodle Presencial da UFSC.

Genética:

Básicas (Incluem-se as demais edições)

ALBERTS, B; BRAY, D; LEWIS, J; RAFF, M; ROBERTS, K; WATSON, J.D. : *Biologia Molecular da Célula*. 5ª ed. Artmed. 2010

NUSSBAUM, R.L., McINNIS, R.R. & WILLARD, H.F., 2008. **Thompson & Thompson - Genética Médica**. Elsevier Editora Ltda. - Tradução da 7ª edição. Rio de Janeiro

TURNPENNY, E.; ELLARD, S. **Emergy Genética Médica**. 13ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 426p.

- Complementar:

READ, A & DONNAI, D. 2008. **Genética Clínica. Uma nova abordagem**. Tradução: Maria Borges-Osório. Editora Artmed Porto Alegre.

LEWIN, B. **Genes IX**. Porto Alegre: Artmed. 2009. 912p.

WATSON, J.D; Myers, R.M.; Caudy, A.A. Witkowski, J.A. **DNA Recombinante. Genes e Genomas**. Porto Alegre: Artmed, 2009. 426p.

GRIFFITHS, A.J.; Wessler, S.R.; Lewontin, R.C.; Carrol, S.B. **Introdução à Genética**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2009. 712p.

*Outros: No decorrer do semestre, em todas as aulas, serão disponibilizados endereços de páginas eletrônicas referentes a tutoriais sobre cada um dos conteúdos abordados como PubMed – U.S. National Library of Medicine (www.nlm.nih.gov) que inclui o OMIN (Online Mendelian Inheritance in Man); GeneBank (depósito de sequências de DNA e RNA) e PubMed (banco de dados de publicações). Periódicos CAPES – <http://www.periodicos.capes.gov.br>. Páginas com recursos educacionais na área de genética. Biblioteca Regional de Medicina (www.bireme.br) para consulta de termos médicos e periódicos da base de dados LILACS. Inclui também a BBO (Biblioteca Brasileira de Odontologia). Biblioteca eletrônica de periódicos científicos brasileiros (Scientific Electronic Library Online - www.scielo.br). Sociedade Brasileira de Genética (www.sbg.org.br). Sociedade Brasileira de Genética Médica (<http://www.sbgm.org.br>). U.S. National Library of Medicine (www.nlm.nih.gov) que inclui o OMIN (Online Mendelian Inheritance in Man); GeneBank (depósito de sequências de DNA e RNA) e PubMed (banco de dados de publicações).

Histologia:

Básica:

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, Jose. Histologia básica: [texto, atlas]. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. xv, 524p. ISBN 9788527714020. *Número de chamada: 611-018 J95h 11.ed.*

KIERSZENBAUM, Abraham L.; TRES, Laura L. Histologia e biologia celular: uma introdução à patologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. xvi, 699 p. ISBN 9788535247374. *Número de Chamada: 611-018 K47h 3.ed.*

WOEHL, Viviane Mara; WOEHL, Oraide Maria. Histologia. 2. ed. Florianópolis: CED/LANTEC, 2010. 226 p. ISBN 9788561485320. *Número de chamada: 611-018 W841h 2.ed.*

Complementar:

GARTNER, Leslie P.; HIATT, James L. Tratado de histologia em cores. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. xiii,576p. ISBN 9788535223477. *Número de chamada: 611-018 G244t 3ed.*

WHEATER, Paul R.; YOUNG, Barbara. Wheater, histologia funcional: texto e atlas em cores. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. x,436p. ISBN 8527702916. *Número de chamada: 611-018 W556 5ed.*

KIERSZENBAUM, Abraham L.; TRES, Laura L. Histologia e biologia celular: uma introdução à patologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. xvi, 699 p. ISBN 9788535247374. *Número de chamada: 611-018 K47h 3.ed.*

ROSS, Michael H.; REITH, Edward J.; ROMRELL, Lynn J. Histologia: texto e atlas. 2. ed. São Paulo: Panamericana, 1993. xix,779p. ISBN 85-303-0024-6. *Número de chamada: 611-018 R825h.*

KERR, Jeffrey B. Atlas de histologia funcional. 1. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2000. 402 p. ISBN 8574040320. *Número de chamada: 084.4:616-018 K41a 1ed.*

Imunologia:**Básica:**

COICO, R & SUNSHINE, G. Immunology: A short Course. 6th ed. Wiley-Blackwell, 2009.

Versão em Português – 10 exemplares na BU . Em Inglês: 09 exemplares na BU.

ABBAS, AK & LICHTMAN, AH. Basic Immunology – Functions and Disorders of the Immune System. 3rd ed. Saunders –Elsevier, 2009.

Versão em Português – 08 exemplares na BU e 02 no CCA . Em Inglês: 09 exemplares na BU.

ABBAS, AK ; LICHTMAN, AH; PILLAI, S. Cellular and Molecular Immunology. 7th ed. Saunders –Elsevier, 2012.

Somente em Inglês: 10 exemplares na BU.

ABBAS, AK ; LICHTMAN, AH; PILLAI, S. Cellular and Molecular Immunology. 6 th ed. Saunders –Elsevier, 2007.

Versão em Português – 22 exemplares na BU e 08 no HU .

MURPHY, K ; TRAVERS, P; WALPORT, M. Janeway's Immunobiology. 7 th ed. Saunders –Garland Science, 2008.

Versão em Português, Artes Médicas (2010) – 59 exemplares na BU .

DELVES,PJ; MARTIN,SJ; BURTON, DR; ROITT, IM. Roitt's Essential Immunology. 12 th ed. Wiley-Blackwell, 2011.

Versão em Português, Guanabara Koogan (2013) – 10 exemplares na BU.

Saúde & Sociedade:**Básica:**

MEDRONHO, Roberto A. Epidemiologia. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. xxiii,685p. ISBN 9788573799996. *Número de chamada: 616-036.22 E64 2. ed.*

MEDRONHO, Roberto A. Epidemiologia: caderno de exercícios. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. vii,125p. ISBN 9788573799996. *Número de chamada: 616-036.22 E64 2. ed.*

LAURENTI, Ruy. Estatísticas de saúde. 2.ed. rev. e atual. São Paulo: E.P.U., 2005. 214p. ISBN 8512408308. *Número de chamada: 57.087.1 E79*

Complementar:

REDE Interagencial de Informação para a Saúde - Ripsa. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. 2. ed. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>

VIEIRA, Sonia. Bioestatística: tópicos avançados. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2010. x, 278 p. ISBN 9788535234602. *Número de chamada: 57.087.1 V658b 3.ed.*

VICTORA, Cesar G. (Cesar Gomes); BARROS, Fernando C. (Fernando Celso); VAUGHAN, J. Patrick. Epidemiologia da desigualdade: um estudo longitudinal de 6.000 crianças brasileiras. 2a ed. São Paulo: Hucitec, 1989. 187p. (Saude em debate) ISBN 8527100606 (broch.) *Número de chamada: 612.65 053.2 V645e*

ALMEIDA FILHO, Naomar de; ROUQUAYROL, Maria Zelia. Introdução à epidemiologia. 4. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2006 ix, [3] 282 p. ISBN 9788527711876 (broch.).

Número de chamada: 616-036.22 A447i 4.ed.rev.a

BERQUO, Elza Salvatori; SOUZA, Jose Maria Pacheco de; GOTLIEB, Sabina Lea Davidson. Bioestatística. São Paulo: EPU, 1980 325p. *Número de chamada: 57.087.1 B532b*

Atividades de Integração:

As bibliografias das atividades de integração serão as mesmas apresentadas por cara conteúdo.