

NOME DO COMPONENTE teórica obrigatória		COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
Fundamentos Teóricos de Bases Fisiológicas de Protostômios e Deuterostômios I		Ciências Biológicas	BIOL00XX	Suplementar 2020.3
CARGA HORÁRIA TOTAL	SÍNCRONA	ASSÍNCRONA	HORÁRIOS: Terças-feiras (13-15h) PERÍODO: 4º	
30h	3h	27h		
Pré-requisito:				
Equivalência: BIOL0084				
CURSOS ATENDIDOS			SUB-TURMAS	
Ciências Biológicas			B2 (Aula teórica) 40 alunos	
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)			TITULAÇÃO	
Eduardo Miranda Dantas			Doutor	
EMENTA				
Estudo da fisiologia humana. Volume e composição dos líquidos corporais e princípios da fisiologia celular. Neurofisiologia sensorial e motora; Fisiologia da contração muscular, cardiovascular, respiratória, renal, digestória, reprodutora e endócrina.				
OBJETIVOS				
a) Geral Compreender os princípios básicos da fisiologia humana. b) Específicos Os objetivos específicos são compreender: <ol style="list-style-type: none"> 1. A compartimentalização dos fluidos corporais, fisiologia celular; volume e composição dos fluidos corporais; características das membranas celulares; Transportes através das membranas celulares; potenciais de repouso da membrana; potenciais de ação; período refratários; 2. Aspectos morfofuncionais do sistema nervoso: sistema nervoso central e seus componentes; sistema nervoso periférico e seus componentes; neurofisiologia sensorial: vias sensoriais; mecanismos de transdução e codificação da informação sensorial; campos receptivos; sistemas sensoriais: coluna dorsal (tato, pressão e propriocepção); ântero-lateral (dor, tato, temperatura); fusos musculares e órgãos tendinosos de Golgi; princípios gerais da motricidade: movimentos voluntários e vias córticoespiniais e córticonucleares; movimentos reflexos: reflexo miotático, miotático inverso, flexor de retirada e extensão; 3. As bases moleculares da contração muscular; integração funcional; o ciclo das pontes cruzadas; acoplamento excitação-contração; fisiologia do músculo liso; 4. Estrutura e função do sistema cardiovascular. As divisões do sistema circulatório; O circuito do sangue; componentes gerais do sistema vascular: artérias, arteríolas, capilares, vênulas e veias; Eletrofisiologia cardíaca; 5. Ritmicidade do coração; potenciais de ação cardíacos; bases iônicas dos potenciais de ação cardíacos; marca-passo cardíaco; condução do impulso cardíaco; efeitos do sistema nervoso autônomo no coração; contratilidade cardíaca; função e estrutura do músculo cardíaco; acoplamento excitação-contração no músculo cardíaco; A bomba cardíaca: batimento cardíaco; o ciclo cardíaco; mecanismo de Frank-Starling; pressão arterial; regulação em curto e longo prazo da pressão arterial; 6. Os pulmões: organização morfofuncional da árvore respiratória; espaço morto anatômico e fisiológico; trocas gasosas nos pulmões; gases respiratórios: oxigênio e gás carbônico – pressões parciais; unidade respiratória e membrana respiratória; difusão dos gases através da membrana respiratória (Lei de Fick); papel do fluxo sanguíneo pulmonar as trocas gasosas; Transporte de O₂ e CO₂ no organismo; 7. Morfologia funcional do rim; hemodinâmica renal; filtração glomerular; mecanismos de transporte no epitélio renal; 8. Morfologia funcional do sistema digestório; hormônios gastrintestinais; secreções do sistema gastrintestinais; digestão e absorção de macronutrientes: carboidratos, proteínas, lipídeos. 9. Fisiologia reprodutora masculina: desenvolvimento do sistema reprodutor masculino; testículos; espermatogênese; hormônios e regulação da função reprodutora; 10. Fisiologia reprodutora feminina: desenvolvimento do sistema reprodutor feminino; ovários; oogênese; hormônios e regulação da função reprodutora; ciclo menstrual; 11. Fisiologia endócrina: hormônios e glândulas; conceito de hormônios; glândulas e células endócrinas; sistemas de retroalimentação; tipos de hormônios; mecanismos gerais da ação hormonal; hipotálamo e hipófise; fisiologia do eixo hipotalâmico-hipofisário; regulação neuroendócrina da secreção dos hormônios tireoidianos; regulação neuroendócrina da secreção do hormônio do crescimento; regulação neuroendócrina do eixo hipotalâmico-hipofisário-adrenal. 				
MÉTODOS (recursos, materiais e procedimentos)				
Aulas expositivas e contextualização do assunto com casos clínicos e temas atuais envolvendo a anatomia. Os conteúdos serão ministrados de forma assíncrona (27h). Se houver solicitação da turma, alguns encontros virtuais poderão ser realizados em plataforma digital (Google Meet ou RNP) de acordo com a disponibilidade da turma e do professor. As atividades síncronas, que incluem encontros virtuais e avaliações, serão realizadas com o restante da carga horária (3h).				

FORMAS DE AVALIAÇÃO

O curso será dividido em três unidades. Cada unidade consistirá em uma prova teórica, que será aplicada remotamente; Ao final do curso, será feita a média aritmética das notas das três unidades. As unidades serão as seguintes:

- I) Fisiologia celular, neurofisiologia e fisiologia da contração muscular;
- II) Fisiologia cardiovascular, respiratória e renal;
- III) Fisiologia digestória, reprodutora e endócrina

CONTEÚDOS DIDÁTICOS

Número	Cronograma de atividades
1	Fisiologia celular. Apresentação do curso de fisiologia; introdução à fisiologia; compartimentalização dos fluidos corporais; características das membranas celulares; tipos de transporte através da membrana; bioeletrogênese nas células excitáveis e propagação do potencial de ação
2	Neurofisiologia; características gerais dos sistemas sensoriais; receptores sensoriais; campos receptivos; codificação sensorial; adaptação dos receptores sensoriais; tipos de receptores somatossensoriais; Regiões do sistema nervoso central envolvidas com a motricidade; planejamento e execução de um plano motor; neurônios motores; unidades motoras; reflexos medulares
3	Neurofisiologia. Sistema nervoso autônomo. Organização do sistema nervoso autônomo; divisões simpática e parassimpática; neurotransmissores e receptores autônomos
4	Fisiologia muscular. Bases fisiológicas da contração muscular esquelética; fisiologia do músculo liso
5	Fisiologia celular, neurofisiologia e fisiologia muscular
6	Fisiologia cardiovascular: bioeletrogênese dos potenciais de ação no coração; marca-passos cardíacos; ECG; contratilidade miocárdica; relação de Frank-Starling; ciclo cardíaco
7	Fisiologia cardiovascular. Dinâmica do sangue e fluxo linfático; biofísica da circulação; pressão arterial; ajustes pressóricos de curto (barorreflexo) e longo (sistema renina-angiotensina) prazo
8	Fisiologia respiratória. Estrutura das vias respiratórias; zonas de condução e respiratória; volumes e capacidades respiratórias; espaço morto anatômico e fisiológico; mecânica respiratória; tensão superficial nos alvéolos
9	Fisiologia respiratória. Pressão parcial dos gases; shunt fisiológico; transporte de O ₂ e CO ₂ no organismo
10	Fisiologia renal. Morfologia macroscópica e microscópica funcional do rim; depuração renal; fluxo plasmático renal; fluxo sanguíneo renal; taxa de filtração glomerular
11	Fisiologia renal. Conceitos gerais da função tubular; filtração glomerular; reabsorção; e secreção tubular
12	Fisiologia cardiovascular, respiratória e renal
13	Fisiologia Gastrointestinal. Estrutura e organização do trato gastrointestinal; Inervação extrínseca e intrínseca; hormônios gastrointestinais; controle hormonal da função gastrointestinal
14	Fisiologia gastrointestinal. Motilidade; secreção; digestão; absorção no trato gastrointestinal; diarreia
15	Fisiologia reprodutora. Diferenciação e desenvolvimento das gônadas; secreção hormonal no eixo hipotalâmico-hipofisário-gonadal; gametogênese; síntese e ações dos esteroides sexuais; ciclo menstrual
16	Fisiologia endócrina. Conceitos de glândulas e hormônios; controle da atividade hormonal (retroalimentação); mecanismos gerais da ação hormonal; fisiologia do eixo hipotalâmico-hipofisário e glândulas
17	Fisiologia renal, digestória, reprodutora e endócrina
18	Avaliação Final

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Bibliografia básica:

1. BERNE RM, LEVY MN, KOEPPEN BM, STANTON BA. Fisiologia. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
2. GUYTON, A. C. Fisiologia Humana. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.
3. COSTANZO, Linda. S. Fisiologia. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014

Bibliografia complementar:

1. GANONG, William F. Fisiologia médica. 19.ed. Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill, 2000.

2. SILVERTHORN, D. U. Fisiologia humana: uma abordagem integrada. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010

3. WIDMAIER, E. P.; SHERMAN, J. H.; RAFF, H.; STRANG, K. T. Fisiologia humana: os mecanismos das funções corporais. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

4. GUYTON, A. C. & HALL. J. E. Tratado de fisiologia médica. 10ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

TORTORA G. J. & GRABOWSKI, S. R. Princípio de Anatomia e Fisiologia. 9ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2002.