

DISCIPLINA: Fisiologia Humana Comparada

CÓDIGO: NUP241

UNIDADE: NUPEM/CCS

Nº DE CRÉDITOS: 4.0

CARGA HORÁRIA: 60h (Teórica: 60h)

PRÉ-REQUISITOS: **NUP236 (P)**

**EMENTA:** Estudo teórico e prático da função dos sistemas nervoso, respiratório, cardiovascular, digestivo, renal, urinário, endócrino e reprodutor, destacando a fisiologia integrativa, o controle neural do comportamento, o controle cardiovascular, o controle das funções digestivas, respiratórias e hidrossalinas, o crescimento e a reprodução. Instrumentação didático-pedagógica referente ao conteúdo pertinente aos ensinamentos fundamental e médio.

**OBJETIVOS:** Capacitar o aluno a compreender os processos fisiológicos dos órgãos e sistemas nos humanos, seus mecanismos de regulação interna e adaptação ao meio ambiente. Desenvolver o pensamento científico através da observação e análise dos fenômenos fisiológicos.

### **PROGRAMA:**

- Sistema Nervoso: Membrana plasmática e excitabilidade celular. Estrutura e funções da membrana plasmática. Mecanismos de transporte através de membranas: Difusão, permeabilidade, canais iônicos, difusão facilitada, osmose, transporte ativo primário e secundário. Excitabilidade celular. Potenciais biológicos: Potencial de repouso e potencial de ação. Condução do potencial de ação. Células excitáveis, o neurônio. Sinapses: elétricas e químicas. Neurotransmissores, potenciais sinápticos, circuitos neurais. Estrutura geral do sistema nervoso. Conceito, Divisão e subdivisões. Construção integração e função do sistema nervoso - encéfalo, tronco encefálico, medula espinhal, núcleos, plexos, nervos e gânglios. Ventrículos encefálicos, meninges e liquor. Disposição da substância branca e cinzenta. Grandes vias aferentes e eferentes. Sistema

nervoso somático. Arco reflexo. Cerebelo – considerações sobre a estrutura, conexões e funções. Controle cortical do movimento. O tronco cerebral e o encéfalo: funções neurovegetativas. Mecanismos comportamentais e motivacionais do encéfalo. Hipotálamo e sistema límbico. Sistema nervoso autônomo: transmissão parassimpática e simpática. 6. Sistema sensorial. Conceito, descrição e anexos do órgão da visão. Anatomia funcional da orelha e do órgão vestibulo-coclear. Gustação, olfação, tato - localização e função das vias sensoriais, aferentes e eferentes no organismo. Sensibilidade: Receptores sensoriais. Vias sensitivas. Órgãos do sentido. Sensações somáticas: tato, vibração, posição, dor e sensação térmica. Sensações especiais: visão, audição, paladar e olfato.

- Sistema Circulatório. Conceito. Ciclo cardíaco. Débito cardíaco: conceitos e fatores que influenciam. Sistema de condução, potencial de ação das células cardíacas (automatismo cardíaco). As válvulas cardíacas morfologia e função. Eletrofisiologia cardíaca e eletrocardiograma. Tipos de vasos sanguíneos do sistema arterial e venoso. Pressão, fluxo e resistência. Microcirculação: Trocas entre capilares e tecidos. Controle cardíaco no sistema nervoso central e regulação da pressão arterial. Sistema linfático: capilares, vasos troncos e linfonodos linfáticos e funções gerais.

- Sistema Respiratório: Conceito e divisão fisiológica. Ventilação pulmonar e ventilação alveolar. Volumes e capacidades pulmonares. Mecânica respiratória e músculos esqueléticos da respiração. Difusão e transporte de gases no sangue. Controle químico e nervoso da respiração.

- Sistema Digestivo - Conceito e divisão da cavidade bucal e seus anexos. Princípios gerais da mobilidade digestiva: mastigação, deglutição e funções motoras do esôfago, estômago e intestino. Reflexos gastrointestinais. Secreção salivar, gástrica, intestinal, pancreática. Importância e mecanismos de regulação. Funções gerais do fígado. Absorção intestinal. Defecação e composição das fezes.

- Sistema Renal e Urinário – Conceito e fisiologia dos líquidos corporais. Vascularização e circulação renal. Fisiologia do néfron, Filtração

glomerular, mecanismos de reabsorção e secreção tubulares. Papel funcional do Hormônio antidiurético e da aldosterona. Manutenção do balanço hidroeletrólítico: controle do volume sanguíneo, tonicidade e composição iônica do volume extracelular. Rins e pressão arterial. Micção e composição da urina.

- Sistema Endócrino. Definição e conceito. Definição de hormônio e de mensageiros intracelulares. Receptores hormonais. Descrição funcional do eixo hipotálamo-hipófise, hormônios secretados e regulação funcional; glândulas tireoides e paratireoides, suprarrenal e gônadas. Funções dos hormônios secretados pela tireoide, adrenal e paratireoide. Pâncreas endócrino. Regulação da glicemia. Vitamina D e regulação do cálcio.

- Sistema Reprodutor - Definição e conceito. Função dos órgãos genitais masculino e feminino. Fisiologia sexual masculina e feminina: diferenças estruturais e funcionais. Puberdade e diferenciação sexual. Gametogênese. O ciclo hormonal feminino. Reprodução e gestação.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

AIRES, M.M. 2008. Fisiologia. 3ªed. Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro.

CURI, R. & PROCÓPIO, J. 2009. Fisiologia Básica. 1ª Ed. Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro.

GANONG, W.F. 2006. Fisiologia Médica. 22ª ed. Ed. McGraw Hill. São Paulo.

GUYTON, A.C. & HALL, J.E. 2002. Tratado de Fisiologia Médica. 11ª ed. Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro.

KOEPPEL, B. & STATON, B.A. 2008. Fisiologia: Berne e Levy. 6ªed. Ed Elsevier. Rio de Janeiro

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GANONG, W.F. 2006. Fisiologia Médica. 22ª ed. Ed. McGraw Hill. São Paulo.

JACOB, S.W.; FRANCONI, C.A. & LOSSON, W.J. 1990. Anatomia e Fisiologia Humana, 4ª ed. Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro.

TAVARES, P. 1981. Fisiologia Humana. Ed. Atheneu. São Paulo.

VANDER, A.J.; SHERMAN, J.H. & LUCIANO, D.S. 1996. Fisiologia Humana, Ed. McGraw-Hill. São Paulo.