



PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Neurofarmacologia	CÓDIGO:	ANO/SEMESTRE: 2006/2	CARÁTER: Obrigatória
CARGA HORÁRIA: 60h	TEÓRICA: 60h	PRÁTICA:	REQUISITO: não há
PROFESSOR: Emerson Z. Arruda		DEPARTAMENTO: Engenharia Biomédica	

EMENTA: Noções de farmacologia geral, Fundamentos de neurofarmacologia, substratos neuronais de ação das drogas e neurofarmacologia das funções neuronais específicas e desordens relacionadas

OBJETIVOS: Domínio de Conceitos básicos da Neurofarmacologia, permitindo a compreensão dos mecanismos celulares e moleculares pelos quais as drogas alteram a função cerebral e obtendo subsídio para atuação em diversas áreas de investigação de importância crítica para a ciência e a medicina.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 – Princípios básicos farmacologia
 - 1.1 – Farmacologia geral
 - 1.1.1 – Farmacodinâmica (Mecanismo de ação de drogas)
 - 1.1.2 – Farmacocinética (Distribuição, metabolismo e eliminação das drogas)
 - 1.2 – Neurofarmacologia básica
- 2 – Neurônios e glia
 - 2.1 – Neurônios
 - 2.2 – Glia
 - 2.3 – Fluxo sanguíneo cerebral
 - 2.4 – Barreira hemato-encefálica
- 3 – Excitabilidade elétrica dos neurônios
 - 3.1 – Potencial elétrico nas células
 - 3.2 – Propriedades moleculares dos canais iônicos
 - 3.3 – Tipos de canais iônicos
- 4 – Transmissão sináptica
 - 4.1 – Morfologia neuronal
 - 4.2 – Estocagem, recaptção e liberação dos neurotransmissores
 - 4.3 – Bioquímica da liberação dos neurotransmissores
- 5 – Vias cerebrais de transdução de sinais
 - 5.1 – Visão geral das vias de transdução de sinais
 - 5.2 – Proteínas G e segundos mensageiros
 - 5.3 – Fosforilação protéica
 - 5.4 – Neuromoduladores
 - 5.5 – Heterogenicidade nas vias cerebrais de transdução de sinais
- 6 – Enviando mensagens ao núcleo
 - 6.1 – Controle da expressão genética
 - 6.2 – Regulação da transcrição
 - 6.3 – Regulação da expressão genética por sinais extracelulares
- 7 – Aminoácidos excitatórios e inibitórios
 - 7.1 – Glutamato
 - 7.2 – GABA
 - 7.3 – Glicina
- 8 – Catecolaminas
 - 8.1 – Vias de síntese
 - 8.2 – Vias de degradação
 - 8.3 – Anatomia funcional
 - 8.4 – Estocagem, liberação e recaptção
 - 8.5 – Receptores
- 9 – Serotonina, acetilcolina e histamina
 - 9.1 – Serotonina
 - 9.2 – Acetilcolina
 - 9.3 – Histamina

- 10 – Neuropeptídeos e purinas
 - 10.1 – Características dos neuropeptídeos
 - 10.2 – Sistemas de neuropeptídeos
 - 10.3 – Purinas
- 11 – Fatores neurotróficos
 - 11.1 – Características funcionais
 - 11.2 – Neurotrofinas
 - 11.3 – Famílias GDNF e CNTF
 - 11.4 – Citocinas de resposta imune e SNC
 - 11.5 – Quimiocinas
 - 11.6 – Injúria e morte neuronal
- 12 – Sistema Nervoso Autônomo (SNA)
 - 12.1 – Anatomia
 - 12.2 – Neurotransmissores
 - 12.3 – Farmacologia
 - 12.4 – Controle central
 - 12.5 – Patologias
- 13 – Controle neuroendócrino do meio interno
 - 13.1 – Hipotálamo neuroendócrino
 - 13.2 – Sistema hipotalâmico-neurohipofisário
 - 13.3 – Eixo adrenal-hipofisário-hipotalâmico
 - 13.4 – Eixo tireóideo-hipofisário-hipotalâmico
 - 13.5 – Eixo gonadal-hipofisário-hipotalâmico
 - 13.6 – Prolactina
 - 13.7 – Hormônio do crescimento (GH)
 - 13.8 – Controle do balanço energético e do apetite
 - 13.9 – Resposta hipotalâmica à infecção e inflamação
- 14 – Controle do movimento
 - 14.1 – Controle normal do movimento
 - 14.2 – Desordens do movimento
- 15 – Humor e emoção
 - 15.1 – Representação da emoção do cérebro
 - 15.2 – Farmacologia e desordens da ansiedade
 - 15.3 – Farmacologia das alterações de humor
- 16 – Reforço e desordens aditivas
 - 16.1 – Vias de recompensa cerebral
 - 16.2 – Ações iniciais de drogas de abuso e reforços naturais
 - 16.3 – Mecanismos moleculares e celulares de adição
 - 16.4 – Terapia da adição
- 17 – Função cognitiva superior e psicoses
 - 17.1 – Neuroanatomia da cognição superior
 - 17.2 – Memória de trabalho e abstração cognitiva
 - 17.3 – Psicoses e esquizofrenia
 - 17.4 – Farmacologia da percepção e integração
- 18 – Sono, vigília e atenção
 - 18.1 – Visão geral
 - 18.2 – Sono humano normal
 - 18.3 – Ontogenicidade do sono
 - 18.4 – Funções do sono
 - 18.5 – Substratos neuronais do sono
 - 18.6 – Controle homeostático e circadiano do ciclo sono-vigília
 - 18.7 – Neurobiologia da vigília
 - 18.8 – Desordens do sono
 - 18.9 – Farmacologia das desordens do sono-vigília
 - 18.10 – Atenção
 - 18.11 – Responsividade cortical ao estímulo
 - 18.12 – Interação orquestrada dos processos de atenção
 - 18.13 – Déficit de atenção e desordens de hiperatividade (DADH)
 - 18.14 – Mecanismos neurobiológicos e tratamento dos DADH

19 – Dor

- 19.1 – Processamento da informação relacionada à dor pelo SNP
- 19.2 - Processamento da informação relacionada à dor pelo SNC
- 19.3 – Mecanismos endógenos da analgesia
- 19.4 – Medicamentos analgésicos
- 19.5 – Síndromes clínicas de dor

20 – Memória e demências

- 20.1 – Memória
- 20.2 – Plasticidade sináptica
- 20.3 – Perturbações da memória
- 20.4 – Doença de Alzheimer e demências relacionadas

21 – AVC e epilepsias

- 21.1 – AVC
 - 21.1.1- Mecanismos básicos de excitotoxicidade
 - 21.1.2- Tratamento
- 21.2 – Convulsões e epilepsias
 - 21.2.1 – Mecanismos básicos
 - 21.2.2 - Tratamento

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:

- O programa será abordado através de aulas expositivas e práticas demonstrativas, estudos e discussões dirigidas.
- Os recursos utilizados nas aulas expositivas serão quadro, giz, retroprojektor e multimídia.

AVALIAÇÕES: Cem pontos serão distribuídos da seguinte maneira:

- 4 avaliações escritas de 25 pontos cada, totalizando 100 pontos.

BIBLIOGRAFIA

Nestler, J.E. Molecular Neuropharmacology: A Foundation for Clinical Neuroscience
Booth, N.H. Farmacologia e terapêutica em Veterinária
Rang, H.P.; Dale, M.M.; Ritter, J.M. Farmacologia 3ª ed. Guanabara Koogan

Prof. Emerson Z. Arruda
Responsável pela disciplina

Prof. Wellington Garcia Campos
Coordenador do Curso de Ciências Biológicas