

UFSJ

DIVISÃO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Ementa

NEUROQUÍMICA

CARGA HORÁRIA

T: 60 ha

P:

PRÉ-REQUISITOS

**Neurobiologia
Celular**

PROFESSOR: Emerson Zumpichiatti Arruda

1. Organização do SNC - Anatomia neurocelular

Neurônio

Neuroglia

2. Membrana celular

A bicamada lipídica

Proteínas de membrana

Dinâmica da membrana

4. Bainha de mielina

Composição

Funções da mielina

Síntese e metabolismo da mielina

Arquitetura molecular da mielina

5. Transporte na membrana

Processos de transporte

Bomba Na^+, K^+ ATP-dependente

Bombas de Ca^{2+} ATP-dependentes

Transportadores cationicos P-Type

ATPases mitocondrial e vacuolar

Proteínas ATP-ligantes

Sistemas Secundários de transporte

Transportadores não acopladores

CARGA HORÁRIA

T | P

6. Excitabilidade elétrica e canais iônicos

Fenômeno elétrico nas células excitáveis

Hipótese iônica e leis da eletricidade iônica

Células eletricamente excitáveis

Propriedades dos canais ligante-dependentes

Propriedades dos canais voltagem-dependentes

Componentes Moleculares dos canais voltagem-dependentes

8. Citoesqueleto

Componentes do citoesqueleto neuronal

Funções do citoesqueleto neuronal

Transporte intracelular

9. Visão geral

Trafego intracelular de componentes da membrana

Movimentação e reciclagem vesicular sináptica

Exocitose

Implicações do tráfego intracelular de vesículas

10. Transporte Axonal

Transporte axonal rápido

Transporte axonal lento

Motores Moleculares: Cinesina, Dineína and Miosina

Transporte axonal e neuropatologia

Sinalização intercelular

11. Transmissão sináptica e sinalização celular

Transmissão sináptica

Mecanismos de sinalização celular

12. Neurotransmissores

13. Transdução de sinal - Sinalização intracelular

Receptores associados a enzimas; Proteínas-G; Fosfoinosídeos; Diacilglicerol;

Nucleotídeos Cíclicos; Cálcio; Papel das quinases

14. Crescimento, desenvolvimento e diferenciação

Brotamento axonal e sinaptogênese

Regeneração

Desenvolvimento do SN

Ambiente influenciando no desenvolvimento

Mecanismos moleculares do desenvolvimento

Diferenciação

16. Barreiras biológicas do SN

Constância do meio interno cerebral

Processos de transporte de membrana

Barreira hemato encefálica

Barreira fluido cérebro espinhal

Doenças neurodegenerativas

17. Neurotransmissores e desordens dos gânglios da base

Bioquímica dos GB

Doença Parkinson

Degeneração Hepatolenticular: Doença Wilson

Parkinsonismo

Doença de Huntington

18. Bioquímica da Doença de Alzheimer

19. Biologia molecular da visão

Fisiologia

Fotorreceptores e pigmentos visuais

Foto transdução

Discromopsias

Retinite pigmentosa

20. Biologia molecular da olfação e paladar

21. Aprendizagem e Memória

Plasticidade neuronal

22. Hipótese Bioquímica do Humor e Ansiedade

Depressão e mania

Hipótese monoaminérgica das desordens do humor

Hipótese colinérgica das desordens do humor

Receptores e desordens do humor

Li⁺ e Anticonvulsivantes no tratamento das desordens do humor

Influência endócrina e ciclo circadiano nas desordens do humor

Ansiedade

Bioquímica da ansiedade

21. Efeitos endócrinos no cérebro e comportamento

Controle comportamental da secreção hormonal

Classificação e ação dos principais hormônios sobre o comportamento

23. Neuroquímica da esquizofrenia.

Aspectos clínicos

Etiologia

Bioquímica da esquizofrenia

BIBLIOGRAFIA

Basic Neurochemistry; editores: Siegel; Agranoff; Albers; Fisher e Uhler; Publicado por Lippincott Williams and Wilkins; 1999.

Princípios da neurociência; Eric Kandel, Mc Graw Hill, 2002.

Duane A. Haines; Neurociência fundamental Elsevier, 3a edição, 2005