

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

ELEMENTOS DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA	
Curso	Ciências Biomédicas
Código e nome da disciplina	RCB0305 Biorregulação II
Período de oferecimento	5o semestre
Coordenadores	Profa. Alline C Campos e Profa Lucila K L Elias
Docentes	Alline Cristina de Campos (ACC). Daniela Carlos (DC). Eliane Comoli (EC), Francisco Silveira Guimarães (FSG), Guilherme Araújo Lucas (GAL), Hélio Zangrossi Júnior (HZJ), Lucila L.K. Elias (LLKE). Norberto Cysne Coimbra (NCC). Thiago Mattar Cunha (TMC), Vania L Bonato (VLB).

CARGA HORÁRIA	
Teórica	44h
Estudo dirigido/seminários	36h
Hora Trabalho	16h
...	
Total	105h

CONTEXTO:

Habilidades e integração do conhecimento no contexto do conhecimento na área de Neurociência e suas aplicações no contexto das Ciências Biomédicas.

MATRIZ DE COMPETÊNCIAS

O que será aprendido?	Como será aprendido?	Como será avaliado?
Tópicos relacionados aos diversos temas do campo das neurociências.	Aulas expositivas Estudos dirigidos Módulos integrativos dos conteúdos Seminários.	Avaliações dissertativas sobre os conteúdos apresentados durante os módulos. Seminários apresentados pelos alunos Relatório científico sobre conteúdos apresentados.

*Matriz de Competências

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

Data	Local	Horário	Tema da atividade	Objetivos de Aprendizagem/ Resultados esperados	Estratégias de Ensino & Aprendizagem	Docente responsável
04/03 2a feira	Salão Nobre	8h-10	Introdução à RB0305	Explicação sobre os objetivos da disciplina, estratégias de avaliação e seminários integrativos.	Diálogo direcionado por perguntas	ACC/LLKE
		10-12	Introdução à Biologia de Estresse (T)	Objetivo: Introdução a conceitos básicos sobre a neurobiologia do estresse.	Aula expositiva dialogada. Leitura de artigos científicos. Discussão de questões orientadoras.	ACC
05/03 3a feira	1D	8h-10h	Preparação de Seminários/Período de estudos			
11/03 2a feira	Salão Nobre	8-12h	Estresse e Sistema Imune (Seminário V)	Compreender e discutir os fatores e mecanismos envolvidos nos efeitos do estresse no sistema imune.	Apresentação e discussão de conceitos sobre o tema baseadas em artigos científicos.	ACC
12/03 3a feira	1B	8h-12h	Estresse e Funções hipofisárias (Seminário I)	Objetivo: Discutir e explicar os fatores envolvidos nos processos que envolvem a participação da hipófise na neurobiologia do estresse e sua consequências comportamentais	Aula expositiva dialogada. Leitura de artigos científicos. Discussão de questões orientadoras.	ACC
18/03 2a feira	E. Eventos	8h-12h	Fertilidade, Gestação, Parto e Lactação- (Seminário II)	Objetivo: aprofundar o conhecimento das primeiras fases do ciclo de vida e suas transições. Resultado esperado: conhecimento das principais alterações estruturais e funcionais destas fases do ciclo de vida e respectivas transições	Exposição teórica e bibliografia referente ao assunto como substrato inicial para abordagens subsequentes, em que haverá aprofundamento por meio de seminários específicos para cada tópico com bibliografia complementar.	LLKE
19/03 3a feira	1B	8h-10h	Preparação de Seminários/Período de estudos			
01/04	2A	08-10h	Crescimento e desenvolvimento/ Puberdade (Seminário III)	Objetivo: aprofundar o conhecimento das primeiras fases do ciclo de vida e suas transições. Resultado esperado: conhecimento	Apresentar e aprofundar conceitos sobre o tema em discussão gerada através da apresentação de artigos	LLKE

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

2a feira				das principais alterações estruturais e funcionais destas fases do ciclo de vida e respectivas transições.	científicos. Discussão de questões orientadoras.	
	2A	10h-12h	Resposta imune no Neonato (T)	Objetivo: compreender aspectos sobre o desenvolvimento e particularidades da resposta imune nas primeiras fases da vida.		VLB
02/04 3a feira	1D	8h-12h	Programação pré-natal e neonatal (Seminário IV)	Objetivo: Compreender e discutir modelos de programação pré-natal e neonatal e seu impacto na vida juvenil e adulta. Compreender mecanismos envolvidos na programação pré-natal e neonatal.	Aula expositiva dialogada. Leitura de artigos científicos. Discussão de questões orientadoras.	LLKE
08/04 2a feira	E. Eventos	8h-10h	Autoimunidade (T)	- Objetivo: Explicar os mecanismos de tolerância central (timo e medula óssea) e periférica em linfócitos T e B; Discutir como fatores genéticos e ambientais podem predispor às doenças autoimunes, assim como os mecanismos imunológicos envolvidos; - Resultado esperado: Entender os mecanismos de autotolerância aos autoantígenos e como sua falha pode desencadear as doenças autoimunes.	Aula expositiva e interativa	DC
	E. Eventos	10h-12h	Disruptores endócrinos (Seminário VI)	Compreender e discutir conceitos de disruptores endócrinos, possíveis agentes e seus efeitos em diferentes sistemas.	Apresentação e discussão de conceitos sobre o tema baseadas em artigos científicos.	LLKE
09/04 3a feira	1B	08h-10h	Neurobiologia da Dor (T)	(1) Compreender os mecanismos neurais (nociceptivo, emocional e cognitivo) de transmissão da informação dolorosa fisiológica. (2) Compreender os mecanismos neurais de analgesia endógena. (3) Compreender os mecanismos neurais e gliais responsáveis de origem e manutenção da dor crônica de diferentes origens.	Aula expositiva dialogada, discussões em grupos, dramatização, estudo dirigido e resolução de problemas.	GAL
30/04 3a feira	1D	8h-10h	Analgesicos (S)	Apresentar aos alunos a) conceitos básicos relacionados a fisiologia do sistema nociceptivo como vias ascendentes e descendentes da dor; b) apresentar um histórico da descoberta dos opióides e do sistema opioidérgico, dos estudos	Aula teórica expositiva com discussão com os alunos	TMC

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

				experimentais que propuseram seus mecanismos de ação e sítios de ação bem como mecanismos moleculares, c) por fim apresentar os mais importantes efeitos colaterais e seus mecanismos. Os alunos deverão ser capazes ao final da aula de entender como agem os fármacos opióides bem como identificar clinicamente os efeitos colaterais associados		
06/05 2a feira	1A	8h-11h	Avaliação I	Avaliação do conteúdo apresentado entre os dias 04/03 e 09/04	Avaliação cognitiva estruturada em questões objetivas/dissertativas	ACC/DC/LLKE/VLB/
	1A	11h-12h		Devolutiva da avaliação		ACC/DC/LLKE/VLB/
07/05 3a feira	1D	8h-10H	Ritmos biológicos: mecanismos Moleculares e celulares geradores e sincronizadores de ritmos; controle neural e hormonal (T)	- Compreender os componentes do sistema organizador circadiano (moléculas, genes, RNAs, etc) e os mecanismos de regulação para entender os mecanismos que mantem oscilações celulares que dão origem ao ritmo circadiano nos seres vivos. -Compreender como esse sistema sincroniza com o ciclo dia-noite e sua importância na adaptação do organismo ao ambiente onde vive.	Aulas expositivas com slides, vídeos e clips; discussão de questões sobre o assunto ministrado, no final da aula Resolução de exercícios via Moodle.	EC
		10-12H	Glândula Pineal: efeito sobre a reprodução e obesidade em mamíferos; e transtorno do humor. (T)	- Compreender o funcionamento da Glândula Pineal, a síntese do hormônio Melatonina, funções, mecanismos de ação e algumas de suas funções.	Aulas expositivas com slides, vídeos e clips; discussão de questões sobre o assunto ministrado, no final da aula Resolução de exercícios via Moodle. Discussão de artigo.	EC
13/05 2a feira	Salão Nobre	8h-10h	Ciclo sono-vigília; Mecanismos de alerta e atenção. (T)	- Compreender as diferenças entre os estados de sono e vigília e os mecanismos que regulam as mudanças entre esses estados. Entender os processos homeostáticos e circadianos que induzem o sono.	Aulas expositivas com slides, vídeos e clips; discussão de questões sobre o assunto ministrado, no final da aula. Resolução de exercícios via Moodle.	EC
	Salão Nobre	10h-12h	Bases Neurais dos Processos de Cognição, Memória e Aprendizado (T)	Compreender os mecanismos neurais relacionados ao aprendizado e a formação dos diferentes tipos de memória. Serão abordados aspectos moleculares, a plasticidade neural e	Aula expositiva dialogada, discussões em grupos, dramatização, estudo dirigido e resolução de problemas.	GAL

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

				sináptica e as consequências comportamentais desses eventos.		
14/05 3a feira	Salão Nobre	8h-10h	Sistema Límbico: sensações e emoções (T)	- Compreender o papel funcional das principais áreas límbicas (hipotálamo, amígdala e hipocampo) e como estão envolvidas nos processamentos das sensações e emoções.	Aulas expositivas com slides, vídeos e clips; discussão de questões sobre o assunto ministrado, no final da aula Resolução de exercícios via Moodle	EC
27/05 2a feira	Salão Nobre	08-10h	Cheiro, emoções e memórias emocionais (T)	-Compreender o processamento sensorial gustativo e olfativo; e como tais informações qualificam emoções, memórias discriminativas e emocionais/associativas. Entender as relações entre sistemas sensoriais e límbico.	Aulas expositivas com slides, vídeos e clips; discussão de questões sobre o assunto ministrado, no final da aula Resolução de exercícios via Moodle.	EC
	Salão Nobre	10-12h	Preparo de seminários			
28/05 3a feira	1D	8h-10h	Neurobiologia do medo e agressão (T)	Discutir e entender as bases neurofuncionais da resposta de medo inato, contextualizando os papéis do hipotálamo, amígdala e hipocampo. - Discutir e entender a importância funcional da amígdala na fobia e medo condicionado	Aulas expositivas com slides, vídeos e clips; discussão de questões sobre o assunto ministrado, no final da aula Resolução de exercícios via Moodle.	EC
	1D	10h-12h	Neurobiologia de dor (Seminário VIII)	Compreender os mecanismos neurais (nociceptivo, emocional e cognitivo) de transmissão da informação dolorosa fisiológica. (2) Compreender os mecanismos neurais de analgesia endógena. (3) Compreender os mecanismos neurais e gliais responsáveis de origem e manutenção da dor crônica de diferentes origens.	Discussões em grupos, dramatização, estudo dirigido e resolução de problemas.	GAL
29/05	Salão Nobre	8h-10h	Neurobiologia do medo e agressão (Seminário VIII)	- Discutir e entender os aspectos neurais do comportamento agressivo, em especial o papel cortical como controlador de aspectos diversos na regulação das emoções.	Discussão sobre o assunto ministrado, Resolução de exercícios via Moodle.	EC
	Salão Nobre	10h-12h	Comportamentos Motivados (T)	Espera-se que os alunos sejam capazes de apontar quando solicitado e nomear quando apontado as estruturas que integram a via	Aulas teórico-práticas, utilizando peças anatômicas previamente dissecadas e modernos programas computacionais de	NCC

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

29/05				meso-córtico-límbica, e entender seu papel na elaboração dos diferentes comportamentos motivados, assim como nomear os principais neurotransmissores e neuromoduladores envolvidos nesse fenômeno.	neuroanatomia humana, em terceira dimensão, além de lâminas histológicas de cortes do sistema nervoso central, e imagens de imunistoquímica de vias dopaminérgicas envolvidas com o comportamento motivado e emocional.	
03/06 2a feira	1A	8h-11h	Avaliação II	Avaliação c do conteúdo apresentado entre os dias 30/04 e 29/05	Avaliação cognitiva estruturada em questões objetivas/dissertativas	EC/GAL/TMC/
	1A	11h-12h		Devolutiva da avaliação		EC/GAL/TMC/
4/06 3a feira	2A	8-10h	Comportamentos Motivados (T/P)	Espera-se que os alunos sejam capazes de apontar quando solicitado e nomear quando apontado as estruturas que integram a via meso-córtico-límbica, e entender seu papel na elaboração dos diferentes comportamentos motivados, assim como nomear os principais neurotransmissores e neuromoduladores envolvidos nesse fenômeno.	Aulas teórico-práticas, utilizando peças anatômicas previamente dissecadas e modernos programas computacionais de neuroanatomia humana, em terceira dimensão, além de lâminas histológicas de cortes do sistema nervoso central, e imagens de imunistoquímica de vias dopaminérgicas envolvidas com o comportamento motivado e emocional.	NCC
05-06 4a feira	Salão Nobre	8h-10h	Antidepressivos (T)	Espera-se que os alunos sejam capazes de entender e discutir os aspectos gerais sobre as ações e mecanismos farmacológicos dos benzodiazepínicos e sucedâneos.	Aulas expositivas desenvolvida a partir de uma situação problema e discussão com os alunos.	ACC
	Salão Nobre	10h-12h	Sistema de recompensa cerebral (T)	Compreender os mecanismos neurais relacionados aos sistemas de reforço e recompensa. Caracterização fenotípica dos sistemas mesolímbico e mesocortical. Compreender os mecanismos de prazer como um elemento essencial para a cognição, produtividade e saúde, mas que pode resultar em dependência e toxicidade emocional.	Aula expositiva dialogada, discussões em grupos, estudo dirigido e resolução de problemas.	GAL
07/06 6a feira	1C	8h-10h	Neurobiologia/Psicofarmacologia da dependência química (T)	Espera se que os alunos sem capazes de entender e discutir aspectos gerais sobre as bases psicológicas e neurobiologicas da dependência a drogas.	Aula expositiva	FSG
	1C	10-12H	Preparo de seminários /Módulo de Integração			

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

10/06 2a feira	1D	8h-10h	Anestésicos gerais (T)	Espera-se que os alunos sejam capazes de entender e discutir os aspectos gerais sobre as ações e mecanismos farmacológicos dos anestésicos gerais utilizados em procedimentos cirúrgicos na experimentação animal e humana.	Aula expositiva desenvolvida a partir de uma situação problema e discussão com os alunos. Sobre os procedimentos de anestesia utilizada em animais de laboratório de acordo com orientações do CONCEA.	ACC
	1D	10h-12h	Antipsicóticos (T)	Espera-se que os alunos sejam capazes de entender e discutir os aspectos gerais sobre as ações e mecanismos farmacológicos do haloperidol e sucedâneos	Aulas expositivas desenvolvida a partir de uma situação problema e discussão com os alunos.	ACC
11/06 3a feira	1C	8h-10h	Preparo de seminário/Módulo de Integração			
	1C	10h-12h	Psicofarmacologia (Seminário X)	Seminários de discussão de artigos científicos que discutem novas possibilidades sobre os mecanismos de ação dos antidepressivos e possíveis novas abordagens terapêuticas	Apresentação de artigos científicos e discussão em forma de mesa redonda.	ACC
12/06 4a feira	Salão Nobre	8h-10h	Ansiolíticos e hipnóticos (T)	Espera-se que os alunos sejam capazes de entender e discutir os aspectos gerais sobre as ações e mecanismos farmacológicos dos benzodiazepínicos e sucedâneos.	Aulas expositivas desenvolvida a partir de uma situação problema e discussão com os alunos.	HZJ
	Salão Nobre	10h-12h	Estudo Programado			
14/06 6a feira	1B	8h-11h	Avaliação III	Avaliação do conteúdo apresentado do conteúdo apresentado entre os dias 29/05 e 11/06	Avaliação cognitiva estruturada em questões objetivas/dissertativas	ACC/GAL/HZJ/NCC
	1B	11h-12h		Devolutiva da avaliação		ACC/GAL/HZJ/NCC
17/06 2a feira	1C	8h-10h	Preparo do Módulo de Integração	Espaço reservado a interação dos alunos e professores para a construção do texto apresentação dos temas dos seminários integrados	Interação alunos e professores	ACC/HZJ/GAL/DC/NCC/LLKE
	1C	10h-12h	Preparo do Módulo de Integração	Espaço reservado a interação dos alunos e professores para a construção do texto	Interação alunos e professores	ACC/HZJ/GAL/DC/NCC/LLKE

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

				apresentação dos temas dos seminários integrados		
18/06 3a feira	1C	8h-10h	Preparo do Módulo de Integração	Espaço reservado a interação dos alunos e professores para a construção do texto apresentação dos temas dos seminários integrados	Interação alunos e professores	ACC/HZJ/GAL/DC/NCC/LLKE
21/06 6a feira	1C	8h-12h	Módulo de Integração I - Neuroplasticidade	Espaço reservado a discussão de diferentes temas dentro do tema Neuroplasticidade. Fomentar o aprendizado não direcionado por aulas teóricas, participativo e ativo não baseadas apenas em livros textos.		ACC/HZJ/GAL/DC/NCC/LLKE/VB
24/06 2a feira	1A	8h-12h	Módulo de Integração II - Envelhecimento	Espaço reservado a discussão de diferentes temas dentro do tema Envelhecimento. Fomentar o aprendizado não direcionado por aulas teóricas, participativo e ativo não baseadas apenas em livros textos.	Discussão, apresentação expositiva com participação de banca debatedora formada pelos alunos.	ACC/HZJ/GAL/DC/NCC/LLKE
01/08 3a feira		8-12h	RECUPERAÇÃO			

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

REFERÊNCIAS para leitura: Disponíveis no moodle

IMPORTANTE:

- Divulgar PEA no Moodle;
- Mudanças no PEA deverão ser imediatamente informadas pela coordenação da disciplina através do Moodle;
- Coordenador deve sempre apresentar aos estudantes no início da disciplina, orientando sua utilização;
- Planejar uma avaliação do novo roteiro.