

# Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

Já usa Moodle e-disciplinas?

Sim

Não

Precisa de apoio elaborar o ambiente nos e-disciplinas?

Sim

Não

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

CARGA HORÁRIA	
Teórica	44h
Estudo dirigido/seminários	36h
Hora Trabalho	16h
...	
Total	110h

## CONTEXTO:

Habilidades no contexto da neurociências.

## MATRIZ DE COMPETÊNCIAS

Esta matriz pode ser pensada para a disciplina como um todo ou pode ser utilizada no preenchimento do *template* que se destina a cada aula.

O que será aprendido?	Como será aprendido?	Como será avaliado?
-----------------------	----------------------	---------------------

## Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

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)

			Atividades - Template para elaborar roteiro do Plano E&A				
CÓDIGO		ANO	NOME DA DISCIPLINA				
RCG0305		2020	Biorregulação II				
Data	Local	Horário	Tema da atividade	Objetivos de Aprendizagem/ Resultados esperados	Estratégias de Ensino & Aprendizagem	EAD	Docente responsável
22/02		8h-9h	Introdução à RB0305	Explicação sobre os objetivos da disciplinas, estratégias de avaliação	Diálogo direcionado por perguntas	sim	ACC/LLKE
22/02		10h-12h	Preparação de Seminários			sim	
23/02		8h-10h	Preparação de Seminários			sim	
25/02		14h-18h	Introdução à Biologia de Estresse (T)	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	Discussão de tópicos de roteiro previamente distribuído associados a referencial bibliográfico.	sim	ACC
01/03		8h-12h	Estresse e Funções hipofisárias (Seminário I)	Objetivo: Discutir e explicar os fatores envolvidos nos processos de crescimento e desenvolvimento durante as diferentes fases do ciclo de vida e a transição biológica da infância para fase adulta (puberdade/ adolescência).	Aula expositiva dialogada. Leitura de artigos científicos. Discussão de questões orientadoras.	sim	ACC
02/03		8h-10h	Fertilidade, Gestação, Parto e Lactação- (Seminário II)	Objetivo: caracterizar o Sistema de Estresse integrando componentes estudados em disciplinas anteriores (Sistema Nervoso Autonomo, Sistema Hipotálamo Hipofisário, Sistema Imune) com componentes a serem abordados em atividades subsequentes da disciplina (Memória/aprendizado, Emoções, Dor, Comportamentos, Ritmos Biológicos, etc...). Resultado esperado: compreensão da resposta integrada do organismo frente a desafios do seu próprio funcionamento ou desafios externos (ambientais).	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.	sim	ACC/LLKE- docente Ginecologia
04/03		14h-16h	Crescimento e desenvolvimento/Puberdade (Seminário III)	Discutir a influência do estresse em outros eixos endócrinos: reprodutivo, tireoidiano e GH/IGF-1. Discutir possíveis mecanismos envolvidos.	Apresentar e aprofundar conceitos sobre o tema em discussão gerada através da apresentação de artigos científicos. Discussão de questões orientadoras.	sim	LLKE
04/03		16h-18h	Preparação de Seminários			sim	

## Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

08/03		8h-12h	Resposta imune no Neonato (T)			sim	
09/03		08 h 10 h	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.	sim	LLKE
11/03		14h-16h	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	sim	DC
11/03		16h-18h	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.	sim	ACC/ LLKE
15/03		8h-10h	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.	sim	ACC/ LLKE
15/03		10h-12h	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.	sim	EC
16/03		08h-10h	Estudo Programado				
18/03		14h-18h	<b>Avaliação I sobre o conteúdo referente as aulas 22/02 a 15/03</b>	<b>Objetivos da Avaliação</b>  <b>Cognitivos: respostas a questões elaboradas sobre os conteúdos apresentados.</b>	Questões dissertativas via Moodle		CRF, VLB e LLKE
18/03			<b>Devolutiva Avaliação I sobre o conteúdo referente as aulas 18/02 a 03/03</b>	<b>Objetivos da Avaliação</b>	Questões dissertativas via Moodle.		CRF, VLB e LLKE

## Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

				Cognitivos: respostas a questões elaboradas sobre os conteúdos apresentados.			
22/03		8h-10h	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.	sim	EC
22/03		10h-12h	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.	sim	EC
23/03		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.	sim	GAL
25/03		14h-16h	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	sim	EC
25/03		16-18h	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.	sim	EC
30/03		8h-10h	Analgésicos (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 experimentais que propuseram seus mecanismos de ação e sítios de ação bem como mecanismos moleculares , c) por fim apresentar os mais	Aula teórica expositiva com discussão com os alunos	sim	TMC

## Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

				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			
01/04		14h-16h	Analgésicos (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 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	Seminário com discussão com os alunos	sim	TMC
01/04		16h-18h	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.	sim	EC
02/04		8h-10h	Neurobiologia do medo e agressão (Seminário VII)	- 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.	sim	EC
02/04		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 sináptica e as consequências comportamentais desses eventos.	Aula expositiva dialogada, discussões em grupos, dramatização, estudo dirigido e resolução de problemas.	sim	GAL
06/04		08h-10h	Preparação de Seminários			sim	
08/04		14h-18h	Neurobiologia de dor (Seminário VIII)	(2) 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.	sim	GAL
09/04		8h-10h	<b>Avaliação II sobre o conteúdo referente as aulas 04/02 a 13/03</b>	<b>Objetivos da Avaliação</b>	Questões dissertativas via Moodle	sim	EC, GAL TMC

## Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

				<b>Cognitivos: respostas a questões elaboradas sobre os conteúdos apresentados.</b>			
09/04		10h-12h	<b>Avaliação II e devolutiva sobre o conteúdo referente as aulas 22/03 a 08/04</b>	<b>Objetivos da Avaliação</b> <b>Cognitivos: respostas a questões elaboradas sobre os conteúdos apresentados.</b>	Questões dissertativa via Moodle.	sim	EC, GAL TMC e NCC
15/04		14h-16h	Comportamentos Motivados (T)	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.	sim	NCC
15/04		16h-18h	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.	sim	GAL
04/05		08h-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.	sim	NCC
06/05		14h-16h	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.	sim	ACC
06/05		16h-18h	Neurobiologia/psicofarmacologia da dependência química (T)	Espera se que os alunos sem capazes de entender e discutir aspectos gerais sobre as bases psicológicas e neurobiológicas da dependência a drogas.	Aula expositiva	sim	HZJ
08/05		08h-12h	Preparação de seminários			sim	
11/05		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.	sim	ACC

## Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

13/05		14h-16h	Neurobiologia/psicofarmacologia da dependência química (Seminário IX)	Espera-se que os alunos sejam capazes de entender e discutir aspectos gerais sobre as bases psicológicas e neurobiológicas da dependência a drogas.	Grupo de discussão (GD)	sim	HZJ
13/05		16h-18h	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.	sim	ACC
18/05		08h-10h	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.	sim	ACC
20/05		14h-16h	Preparo seminários			sim	ACC/HZJ/GAL/NCC
20/05		16h-18h	Antidepressivos e ansiolíticos (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.	sim	ACC/HZJ/GAL/NCC
22/5		8-10h	<b>Avaliação III sobre o conteúdo referente as aulas 02/04 a 14/04</b>	<b>Objetivos da Avaliação</b> <b>Cognitivos: respostas a questões elaboradas sobre os conteúdos apresentados.</b>	<b>Questões dissertativas via Moodle</b>	sim	ACC/HZJ/GAL/DC/NCC/LLKE/VB
22/05		10h-12h	<b>Avaliação III e devolutiva sobre o conteúdo referente as aulas 02/04 a 14/04</b>	<b>Objetivos da Avaliação</b> <b>Cognitivos: respostas a questões elaboradas sobre os conteúdos apresentados.</b>	<b>Questões dissertativas via Moodle</b>	sim	ACC/HZJ/GAL/DC/NCC/LLKE/VB
24/05		8h-12h	Preparo do Módulo de Integração	Espaço reservado a interação dos alunos e professores	Interação alunos e professores	sim	ACC/HZJ/GAL/DC/NCC/LLKE/VB
25/05		08h-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	sim	ACC/HZJ/GAL/DC/NCC/LLKE/VB
27/05		14h-18h	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	sim	ACC/HZJ/GAL/DC/NCC/LLKE/VB
28/05		08h-12h	<b>Módulo de Integração I - Neuroplasticidade</b>	Espaço reservado a discussão de diferentes temas dentro do tema Neuroplasticidade. Fomentar o aprendizado não direcionado por	Discussão, apresentação expositiva com participação de banca debatedora formada pelos alunos.	sim	ACC/HZJ/GAL/DC/NCC/LLKE/VB



## Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

				aulas teóricas, participativo e ativo não baseadas apenas em livros textos.			
31/05		8h-12h	<b>Módulo de Integração II - Envelhecimento</b>	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.	sim	ACC/HZJ/GAL/DC/NCC/LLKE/VB
01/06		08h-10h	<i>Devolutivas/espaco para a avaliação da disciplina</i>	Espaço reservado a interação dos alunos e professores para a construção do texto apresentação dos temas dos seminários integrados	Interação alunos e professores	sim	ACC/LLKE
05/08		8h-10h	<b>RECUPERAÇÃO</b>	<b>Objetivos da Avaliação</b>	<b>Instrumentos</b>		

# 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.