

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

ELEMENTOS DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA	
Curso	Ciências Biomédicas
Código e nome da disciplina	RCB0306 - Interferências na Biorregulação II
Período de oferecimento	Primeiro semestre (22.02.-25.06.21)
Coordenadores	Profa Dra Leticia Fröhlich Archangelo Prof. Dr. Eurico Arruda Neto
Docentes	Prof. Dr. Adriano Sebollela Profa. Dra. Aparecida M. Fontes Prof. Dr. David de Jong Prof. Dr. Eurico Arruda Neto Profa. Dra. Enilza M. Espreadico Prof. Dr. Fernando Chahud Profa Dra. Larissa Dias Cunha Profa Dra Leticia Fröhlich Archangelo Prof. Dr. Luis Lamberti P. Silva Profa. Dra. Nilce Maria Martinez Rossi Prof. Dr. Paulo Coelho Pra Dra Vanessa Carregaro Profa. Dra Vânia Luiza Deperon Bonatto Prof. Dr. Victor Ferraz

CARGA HORÁRIA	
Teórica (T)	74hs
Estudo dirigido (ED)	74hs
Hora Trabalho (Áreas de estudo)	30hs
Aula Prática (P)	10hs
Avaliação	14hs
Estudo Programado (EP)	8hs
Total	210 horas

CONTEXT

De acordo com seu Projeto Político Pedagógico, o Curso de Ciências Biomédicas é pautado na premissa da interdisciplinaridade e multidisciplinaridade na formação de profissional capaz de “Compreender o desenvolvimento, estrutura e função dos diferentes sistemas do organismo, de maneira integrada em diferentes condições fisiológicas e adaptativas” e de “Reconhecer fatores físicos, químicos e biológicos que interferem na biorregulação dos processos fisiológicos e fisiopatológicos “. “O ensino/aprendizado das Ciências Biomédicas é desenvolvido em complexidade crescente nos níveis molecular, celular, tecidual, de órgãos e sistemas, numa abordagem de análise conjunta de estrutura e função referenciadas no organismo como um todo.

Neste contexto, está inserida a disciplina de Interferências na Biorregulação II, oferecida no 5º e último semestre que compõe o núcleo geral do curso. Neste momento os alunos já tiveram contato com os aspectos básicos da biologia e são capazes de articular este conteúdo de forma integrativa entre os diversos fenômenos biológicos, na condição de saúde e de doença.

Especificamente, a RCB0306 tem como objetivo capacitar o estudante a i) reconhecer fatores físicos, químicos e biológicos que interferem na biorregulação, e os mecanismos pelos quais agem, bem como as reações do organismo a eles, ii) fornecer embasamento teórico sobre a patogênese e mecanismos de

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

ação de fármacos como paradigma para compreensão dos mecanismos de funcionamento e disfunções do organismo em níveis molecular, celular e sistêmico e iii) exercitar a análise e discussão de resultados experimentais, a formulação de perguntas, bem como desenvolver competências para a produção e transmissão do conhecimento.

MATRIZ DE COMPETÊNCIAS

A disciplina prioriza aprendizagem cognitiva de conceitos básicos relacionados mecanismos gerais pelos quais agentes físicos, biológicos e químicos modificam processos fisiológicos e/ou fisiopatológicos. As aulas são organizadas em blocos de 4 horas, e a aprendizagem se dá, em um primeiro momento, em forma de aulas teóricas expositivas dialogadas, com aproximadamente 1 hora de duração, seguidas de estudo dirigido e/ou metodologias ativas de aprendizagem, como execução de projetos, seminários, dinâmica de sala com jigsaw, aula prática, entre outros. Também é objetivo da disciplina exercitar os alunos no emprego do método científico na obtenção e crítica do conhecimento, bem como incentivar a análise crítica e busca de informações. Com este intuito os alunos desenvolvem um projeto de pesquisa ao longo da disciplina, o qual devem fazer uma pergunta científica, levantar uma hipótese sobre tema relacionado aos assuntos estudados e utilizar bancos de dados públicos com dados de larga escala (omics) para realização do projeto. Quatro avaliações individuais são feitas ao longo da disciplina, sendo uma prova teórica para cada módulo da disciplina (módulos com temas relacionados a i) genética, ii) vírus, iii) biologia do câncer e iv) fungos). Avaliação contínua também é empregada na rotina da disciplina, em forma de trabalhos realizados durante os estudos dirigidos, relatório e seminários, que compõe 40% da nota final. O material didático, em forma de slides das aulas teóricas, textos de apoio, estudos dirigidos e roteiros de atividades, são disponibilizados aos alunos na plataforma E-disciplinas (Moodle-Stoa USP).

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

CURSO: Ciências Biomédicas					COORDENADOR DA DISCIPLINA: Profa Dra Leticia Fröhlich Archangelo e Prof. Dr. Eurico Arruda Neto				
CÓDIGO: RCB0306			ANO: 2021		NOME DA DISCIPLINA: Interferências na Biorregulação II				
Data	Dia da Semana	Horário Início	Horário Fim	Local	Turma	Tema da atividade	Objetivos de Aprendizagem/ Resultados esperados	Estratégias de Ensino & Aprendizagem	Docente responsável
22.02	Seg	14:00	18:00			Apresentação da disciplina T/ED- Genética de Populações	Haplótipos, ligação gênica e recombinação germinativa	Aula expositiva dialogada com exercícios para verificação do aprendizado.	Leticia Fröhlich Archangelo David de Jong
24.02	Qua	8:00	12:00			T/ED- Genética e Genômica Médica I	Recombinação somática. Hemoglobinas	Aula expositiva dialogada e estudo dirigido seguido de estratégias de “team-based learning” para discussão dos principais conceitos	Aparecida M. Fontes
24.02	Qua	14:00	18:00			T/ED- Genética e Genômica Médica II	Investigação molecular de doenças genéticas humanas (FISH, ARRAY, MLPA e sequenciamento de nova geração)	Aula expositiva dialogada com exercícios para verificação do aprendizado.	Victor Ferraz
26.02	Sex	8:00	12:00			T/ED- Genética e Genômica Médica III	Patologia molecular e patogenicidade de variantes	Aula prática – sala pró-aluno. Serão apresentados exemplos de câncer hereditário de mama e como distinguir variantes patogênicas x não patogênicas	Victor Ferraz e Aparecida M. Fontes
26.02	Sex	14:00	18:00			T/ED- Genética e Genômica Médica IV	Farmacogenética. Conceitos básicos com exemplos sobre variabilidade genética e diferenças nos efeitos e respostas às drogas	Aula expositiva dialogada e estudo dirigido seguido de estratégias de “team-based learning” para discussão dos principais conceitos	Aparecida M. Fontes
27.02	Sáb	8:00	12:00			Área de estudo	Revisar e fixar os conteúdos dados nas aulas anteriores.	Estudo individual.	
01.03	Seg	14:00	18:00			T- Biologia Geral e Ecologia dos Vírus ED- Vírus e a árvore da vida	Conhecer os principais processos envolvidos na biologia dos vírus e sua relação com seus hospedeiros, sua filogenia, inserção nos	Aula expositiva dialogada e estudo dirigido com resolução de questões	Eurico Arruda Neto

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

							eossistemas, papel em transferência gênica e distribuição nos domínios da árvore filogenética da vida.	direcionadas ao assunto, discussão e elaboração das respostas em duplas.	
02.03	Ter	10:00	12:00			Avaliação I sobre o conteúdo de Genética			Aparecida M. Fontes
05.03	Sex	8:00	12:00			T/ED- Imunodeficiências	Ao final da aula, os alunos compreenderão a patogênese de imunodeficiências primárias associadas a moléculas da RI Inata, Adaptativa e de Regulação bem como as adquiridas	Aula expositiva e estudo dirigido	Vanessa Carregaro
05.03	Sex	14:00	18:00			T- Entrada e desnudamento de vírus ED- Entrada de vírus com e sem envelope	Estudar mecanismos de entrada e desnudamento de vírus em células eucarióticas, demarcando as diferenças entre vírus com e sem envoltório lipoproteico.	Aula expositiva dialogada e estudo dirigido com resolução de questões direcionadas ao assunto, discussão e elaboração das respostas em duplas.	Eurico Arruda Neto
08.03	Seg	14:00	18:00			T- Estratégias de replicação e latência de vírus de DNA ED- Replicação de parvovírus e herpesvirus	Estudar estratégias moleculares envolvidas na replicação produtiva de vírus humanos de DNA.	Aula expositiva dialogada e estudo dirigido com resolução de questões direcionadas ao assunto, discussão e elaboração das respostas em duplas.	Eurico Arruda Neto
12.03	Sex	8:00	12:00			T- Estratégias de replicação de vírus de RNA ED- Patogênese de picornavírus e paramyxovírus	Estudar estratégias moleculares envolvidas na replicação produtiva de vírus humanos de RNA.	Aula expositiva dialogada e estudo dirigido com resolução de questões direcionadas ao assunto, discussão e elaboração das respostas em duplas.	Eurico Arruda Neto
12.03	Sex	14:00	18:00			T/ED- HIV	Conhecer a origem, diversidade e formas de transmissão de HIV . Conhecer as etapas do ciclo replicativo e principais características estruturais de HIV. Conhecer os principais mecanismos moleculares envolvidos na entrada,	Aula teórica expositiva dialogada. Estudo dirigido: Resolução de questões direcionadoras, discussão e elaboração das resposta em pequenos grupos e posterior discussão	Luis Lamberti P. Silva

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

						transcrição reversa, integração cromossômica, síntese de proteínas virais e montagem viral. Conhecer as principais funções de proteínas estruturais e acessórias do vírus. Conhecer os princípios que em se baseiam os atuais métodos de diagnóstico e tratamento da infecção.	com o grande grupo, sob a moderação do professor.		
15.03	Seg	14:00	18:00			T- Estratégias de <i>shut-off</i> e morte celular por vírus ED- Modelos: picornavírus e bunyavírus	Estudar estratégias de parada de síntese proteica e consequente morte celular causada por vírus humanos.	Aula expositiva dialogada e estudo dirigido com resolução de questões direcionadas ao assunto, discussão e elaboração das respostas em duplas.	Eurico Arruda Neto
16.03	Ter	10:00	12:00			T/ ED- Tráfego intracelular, montagem e maturação de vírus	Conhecer os principais mecanismos de interação de vírus com o sistema de endomembranas da células hospedeira. Aprender conceitos sobre as implicações de tais interações em processos de replicação e em patogênese viral.	Aula teórica expositiva dialogada. Estudo dirigido: Resolução de questões direcionadoras, discussão e elaboração das resposta em pequenos grupos e posterior discussão com o grande grupo, sob a moderação do professor.	Luis Lamberti P. Silva
19.03	Sex	8:00	12:00			T- Infecções líticas, persistentes, e latentes ED- Persistência viral	Estudar comparativamente as estratégias de infecções líticas, persistentes e latentes causadas por vírus humanos.	Aula expositiva dialogada e estudo dirigido com resolução de questões direcionadas ao assunto, discussão e elaboração das respostas em duplas.	Eurico Arruda Neto
19.03	Sex	14:00	18:00			T/ED- Prion	Entender o conceito de proteínas e doenças priônicas. Conhecer os mecanismos básicos da patogênese por príons.	aula invertida com discussão de artigo e resolução de problemas disponibilizados previamente	Adriano Sebollela
22.03	Seg	14:00	18:00			T- Evolução e emergência de vírus ED- HIV versus Coronavirus SARS	Conhecer os elementos que influenciam a evolução e emergência de vírus humanos.	Aula expositiva dialogada e estudo dirigido com resolução de questões direcionadas ao assunto,	Eurico Arruda Neto

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

								discussão e elaboração das respostas em duplas.	
26.03	Sex	8:00	12:00			T/ED- Resposta imune a vírus	Ao final da aula os alunos compreenderão os mecanismos efetores mediados por células do SI Inato e Adaptativo utilizados no controle das infecções virais e seus efeitos lesivos. Também compreenderão alguns dos mecanismos de escape desse microorganismo para subverter a resposta imune	Aula expositiva e estudo dirigido	Vânia Luiza Deperon Bonatto
26.03	Sex	14:00	18:00			Área de estudo	Revisar e fixar os conteúdos dados nas aulas anteriores.	Estudo individual.	
29.03	Seg	14:00	18:00			Avaliação II sobre o conteúdo de Vírus	Objetivos da avaliação: Avaliar o aprendizado dos conceitos fundamentais sobre biologia, ciclo replicativo e efeitos celulares dos vírus humanos.	Instrumentos: Prova escrita com questões abertas.	Eurico Arruda Neto
02.04	Sex	14:00	18:00			T/ED- Introdução a Biologia do Câncer	Conhecer a definição do câncer e a base da classificação histológica. Aprender conceitos fundamentais como: incidência, mortalidade, tumor benigno e maligno, progressão tumoral, fatores de risco (ambientais, de ocupação e fatores genéticos), agentes carcinogênicos, origem e evolução clonal. Ser introduzido ao conceito de habilidades do câncer (<i>Hallmarks of Cancer</i>).	Aula teórica expositiva dialogada. Estudo dirigido: Resolução de questões direcionadoras, discussão e elaboração das respostas em pequenos grupos e posterior discussão com o grande grupo, sob a moderação do professor.	Leticia Fröhlich Archangelo
05.04	Seg	14:00	18:00			T/ED- Oncogenes e genes supressores tumorais	Conhecer a importância da regulação genética para o estudo do câncer e a diferença entre proto-oncogenes e oncogenes. Ainda, compreender como a desregulação de proto-oncogenes e genes supressores de tumor estão relacionados com a iniciação e progressão tumoral. Finalmente, entender o processo de tumorigênese como heterogêneo e que, na maioria das vezes, requer múltiplos eventos para sua concretização.	Video-Aula. Estudo dirigido: Resolução de questões direcionadoras.	Leticia Fröhlich Archangelo

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

09.04	Sex	14:00	18:00			T/ED- Imortalização e transformação celular	Compreender o caminho de transformação que uma célula normal percorre para se tornar uma célula cancerígena . Aprender os princípios e características da senescência celular. Entender os conceitos de imortalização (inativação de supressores tumorais e regeneração dos telômeros) e transformação celular (acúmulo progressivo de alterações genéticas e epigenéticas). Conhecer as características básicas de uma célula transformada.	Aula teórica expositiva dialogada. Estudo dirigido: Resolução de questões direcionadoras, discussão e elaboração das resposta em pequenos grupos e posterior discussão com o grande grupo, sob a moderação do professor.	Leticia Fröhlich Archangelo
10.04	Sáb	8:00	10:00			Área de estudo	Revisar e fixar os conteúdos dados nas aulas anteriores.	Estudo individual.	
14.04	Qua	14:00	18:00			T/ED- Regulação de expressão gênica-Epigenética do Câncer	Conhecer como a disfunção fatores reguladores de transcrição levam ao bloqueio de diferenciação celular e contribuem para carcinogênese. Conhecer exemplos de mutações e translocações cromossômicas associadas a câncer, envolvendo fatores de transcrição linhagem específicos . Relembrar conceitos de como se dá regulação epigenética a nível de DNA e cromatina. Conhecer como a disfunção de moléculas envolvidas neste processo contribui para carcinogênese. Conhecer o princípio da utilização de modeladores epigenéticos como forma de terapia anti-câncer	Aula teórica expositiva dialogada. Estudo dirigido: Resolução de questões direcionadoras, discussão e elaboração das resposta em pequenos grupos e posterior discussão com o grande grupo, sob a moderação do professor.	Leticia Fröhlich Archangelo
16.04	Sex	14:00	18:00			T/ED- Controle do Ciclo celular no Câncer	Relembrar conceitos básicos e as principais moléculas envolvidas no controle do ciclo celular e seus pontos de verificação. Conhecer como a disfunção de moléculas envolvidas no	Aula teórica expositiva dialogada. Estudo dirigido: Texto de apoio: <i>"Emerging Cell Cycle</i>	Leticia Fröhlich Archangelo

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

						<p>controle do ciclo celular contribui para carcinogênese. Conhecer alterações freqüentes no câncer, como inativação de supressores tumorais, alteração no eixo RB/E2F, amplificação de genes ciclina D, alterações no ponto de verificação e conseqüente aneuploidias e instabilidade genômica.</p> <p>Conhecer estratégias terapêuticas que visam as moléculas reguladoras do ciclo ou fusos mitóticos.</p> <p>Através de texto de apoio, ampliar , e relacionar conteúdos da aula teórica em contextos mais abrangentes e, relacionados ao tema abordado.</p>	<p><i>Inhibitors for Acute Myeloid Leukemia “</i> . Dinâmica de sala , jigsaw.</p>	
19.04	Seg	14:00	18:00		EP- Projeto TCGA	<p>Conhecer os principais sites e banco de dados públicos que apresentam conjunto de dados genômicos de larga escala, dados clínicos, estatísticos e epidemiológicos para estudo do câncer.</p> <p>Orientar os alunos para que se tornem capazes de explorar tais plataformas para gerar conhecimento.</p>	<p>Ao acessar, pelo computador as plataformas indicadas no roteiro da atividade.</p>	<p>Leticia Fröhlich Archangelo</p>
20.04	Ter	8:00	12:00		T/ED- RNAs não codificantes oncogênicos e supressores tumorais	<p>Revisar o conceito e classificação global dos RNAs não codificantes e compreender os princípios que regem a classificação funcional dos microRNAs e dos lncRNAs como supressores de tumor ou como oncogenes. Descrever os mecanismos moleculares funcionais que determinam as ações supressoras de tumor ou oncogênicas para alguns dos microRNAs e lncRNAs mais bem caracterizados.</p>	<p>Aula teórica expositiva dialogada.</p> <p>Estudo dirigido: Resolução de questões direcionadoras, discussão e elaboração das resposta em pequenos grupos e posterior discussão com o grande grupo, sob a moderação do professor.</p>	<p>Enilza M. Espreafico</p>
22.04	Qui	8:00	12:00		T/ED- Oncogênese viral (vírus de DNA e retrovírus)	<p>Compreender, de forma geral, o processo de transformação maligna da célula (in vitro) e o processo de tumorigênese (in vivo). Ainda,</p>	<p>Video-Aula. Estudo dirigido: Resolução de questões direcionadoras.</p>	<p>Leticia Fröhlich Archangelo</p>

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

						compreender os mecanismos moleculares gerais envolvidos na transformação maligna mediada por vírus de DNA e de RNA. Conhecer os mecanismos celulares e moleculares específicos para os seguintes vírus com potencial oncogênico: SV40, HPV, Hepatite B, EBV, HHV-8, HTLV-1 e -2; e Hepatite C.			
22.04	Qui	14:00	18:00			EP- Projeto TCGA	Escolher um objeto de estudo, levantar uma hipótese e propor uma pesquisa científica utilizando os dados disponíveis nos bancos dados públicos.	Explorar as plataformas indicadas no roteiro de aula para extrair os dados da pesquisa proposta.	Leticia Fröhlich Archangelo
23.04	Sex	14:00	18:00			T/ED- Célula Tronco e Câncer	<p>Aprender as características das células tronco. Compreender a importância do equilíbrio entre manutenção do estado de pluripotência e diferenciação celular para homeostase do tecido.</p> <p>Conhecer o conceito de células tronco tumorais e sua importância no crescimento, manutenção e resistência do tumor à quimioterápicos.</p> <p>Compreender as hipóteses de origem da célula tumoral: i) célula tronco como célula de origem do câncer, ii) reativação de vias de auto-renovação e pluripotência.</p> <p>Conhecer as vias de manutenção de auto-renovação e pluripotência mais afetadas em câncer. Conhecer estratégias terapêuticas que visam as vias de auto-renovação e pluripotência e células tronco tumorais.</p>	<p>Aula teórica expositiva dialogada.</p> <p>Estudo dirigido : Resolução de questões direcionadoras, discussão e elaboração das resposta em pequenos grupos e posterior discussão com o grande grupo, sob a moderação do professor.</p>	Leticia Fröhlich Archangelo
26.04	Seg	14:00	18:00			Área de estudo	Revisar e fixar os conteúdos dados nas aulas anteriores.	Estudo individual.	
27.04	Ter	8:00	12:00			T- Diferenciação e Anaplasia	Aprender os conceitos de diferenciação e anaplasia e correlacionar estes conceitos com	Aula teórica expositiva dialogada.	Fernando Chahud

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

						o comportamento biológico das neoplasias. Aprender as características morfológicas que fazem parte da anaplasia. Reconhecer os aspectos macroscópicos das neoplasias benignas e malignas.	Aula prática com observação de peças de neoplasias diversas.		
27.04	Ter	14:00	18:00			Área de estudo	Revisar e fixar os conteúdos dados nas aulas anteriores.	Estudo individual.	
29.04	Qui	8:00	12:00			T/ED- Controle da Apoptose no Câncer	Revisar as vias moleculares centrais de controle e disparo da apoptose e demonstrar por meio de exemplos de câncer humano ou experimental, como a aquisição de resistência à morte celular coopera com oncogenes para transformação oncogênica, progressão tumoral, agressividade do câncer e resistência terapêutica.	Aula teórica expositiva dialogada. Estudo dirigido: Resolução de questões direcionadoras, discussão e elaboração das resposta em pequenos grupos e posterior discussão com o grande grupo, sob a moderação do professor.	Enilza M. Espreadico
29.04	Qui	14:00	18:00			T/ED- Invasão e Metástase	Entender a importância da metástase no processo carcinogênico e as consequências de sua ocorrência. Compreender a importância da comunicação entre as células tumorais e do microambiente tumoral na promoção da metástase. Aprender as características de cada estágio da cascata metastática (invasão, intravasão, transporte, extravasão, colonização). Explorar o conceito de Transição Epitélio Mesênquima no contexto da metástase. Conhecer os conceitos de micrometástase e nicho pré-metastático.	Aula teórica expositiva dialogada. Apresentação de vídeo que ilustra o processo estudado.	Leticia Fröhlich Archangelo
30.04	Sex	14:00	18:00			P-Invasão, metastases e estadiamento histológico	Reconhecer os sinais macroscópicos de malignidade, infiltração neoplásica e lesões metastáticas em peças de macroscopia	Aula prática de macroscopia	Fernando Chahud
03.05	Seg	14:00	18:00			Área de estudo	Revisar e fixar os conteúdos dados nas aulas anteriores.	Estudo individual.	

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

07.05	Sex	14:00	18:00			T/ED- Angiogênese	Compreender a importância da angiogênese para o crescimento tumoral e viabilização de metástase. Aprender o conceito de Angiogenic Switch, e como ocorre. Conhecer os principais indutores e inibidores de angiogênese. Conhecer outros mecanismos de neovascularização tumoral (vasculogenic mimicry e vasculogenesis) Conhecer estratégias terapêuticas anti-angiogênicas.	Aula teórica expositiva dialogada. Estudo dirigido: Pesquisa na literatura sobre as terapias anti-angiogênicas disponíveis para o tratamento de câncer. Dinâmica em grupo.	Leticia Fröhlich Archangelo
10.05	Seg	14:00	18:00			Área de estudo	Revisar e fixar os conteúdos dados nas aulas anteriores.	Estudo individual.	
17.05	Seg	14:00	18:00			T/ED- Resposta Imune a tumor	Entender os componentes da resposta imune no microambiente tumoral e a sua relação com a tumorigênese e o crescimento tumoral Compreender os aspectos gerais da imunoterapia e como ela funciona Conhecer as estratégias imunoterapêuticas contra tumores Aprender sobre os desafios atuais para a imunoterapia contra tumores: resistência e mecanismos de evasão tumorais	Aula teórica expositiva dialogada. Estudo dirigido: Pesquisa na literatura sobre as imunoterapias tumorais por bloqueio dos pontos de checagem da resposta imune Dinâmica em grupo.	Larissa Dias Cunha
18.05	Ter	10:00	12:00			T/ED- Modelos transgênicos em câncer	Entender o que é o camundongo geneticamente modificado. Ainda, compreender a ética na pesquisa com manipulação animal. Conhecer as técnicas para a geração dos camundongos geneticamente modificados (targeted, random e HDR/NHEJ): vantagens, desvantagens e limitações. Finalmente, entender a aplicabilidade (aplicação prática) e relevância dos animais transgênicos para o estudo do câncer.	Video-Aula. Estudo dirigido: Resolução de questões direcionadoras.	Leticia Fröhlich Archangelo

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

21.05	Sex	8:00	12:00			Área de estudo	Revisar e fixar os conteúdos dados nas aulas anteriores.	Estudo individual.	
21.05	Sex	14:00	18:00			Avaliação III	Objetivos da avaliação: Avaliar os conceitos fundamentais relacionados a biologia do câncer	Prova escrita com questões abertas.	Leticia Fröhlich Archangelo
24.05	Seg	14:00	18:00			T/ED- Biologia Geral dos Fungos	Entender a biologia geral dos fungos, sua ecologia, a patogênese de infecções fúngicas e as micotoxinas.	Aula teórica e discussão de texto.	Paulo Coelho
28.05	Sex	14:00	18:00			T/ED- Micoses Sistêmicas	Entender a patogênese de micoses sistêmicas causadas por fungos dimórficos endêmicos (<i>Paracoccidioides spp</i> e <i>Histoplasma spp</i>)	Aula teórica e discussão de texto.	Paulo Coelho
31.05	Seg	14:00	18:00			Apresentação Projeto TCGA	Perceber importância da utilização de dados genômicos de larga escala gerados e depositados em bancos de dados públicos para desenvolver pesquisa e gerar conhecimento.	Apresentação de seminário.	Leticia Fröhlich Archangelo
01.06	Ter	10:00	12:00			P- Aula Prática de micologia	Aprender técnicas para identificação de fungos pela observação de sua morfologia ao microscópio.	Aula prática.	Paulo Coelho
21.06	Seg	14:00	18:00			T/ED- Micoses Oportunistas	Entender a patogênese de infecções fúngicas causadas por fungos oportunistas (<i>e. g. Candida spp, Aspergillus spp</i>)	Aula teórica e discussão de texto.	Paulo Coelho
22.06	Ter	8:00	12:00			T/ED- Dermatofitoses	A aula tem por objetivo apresentar os principais dermatófitos, sua classificação, aspectos epidemiológicos e fatores de virulência. O estudante deve entender como estes dermatófitos se instalam no hospedeiro e quais as características moleculares envolvidas nas dermatofitoses.	Aula teórica expositiva dialogada. Estudo dirigido: Resolução de questões direcionadoras, discussão e elaboração das respostas em pequenos grupos e posterior discussão com o grande grupo, sob a moderação do professor.	Nilce Maria Martinez Rossi

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

22.06	Ter	14:00	18:00			T/ED- <i>Saccharomyces</i> como organismo modelo	Aprender os fundamentos de <i>S. cerevisiae</i> como organismo modelo para o estudo de aspectos fundamentais da biologia celular de eucariotos. Entendimento das principais ferramentas experimentais e recursos desse sistema.	Aula teórica e discussão de texto de literatura. Como exemplo, discussão do potencial uso de <i>S. cerevisiae</i> como ferramenta para entendimento de mecanismo de ação de novas drogas antifúngicas.	Paulo Coelho
24.06	Qui	14:00	18:00			T/ED- Mecanismos de resistência a antimicóticos	A aula tem por objetivo familiarizar os estudantes com os diferentes tipos de resistência a antifúngicos, bem como com os mecanismos moleculares e estruturais envolvidos na resistência.	Aula teórica expositiva dialogada. Estudo dirigido: Resolução de questões direcionadoras, discussão e elaboração das respostas em pequenos grupos e posterior discussão com o grande grupo, sob a moderação do professor.	Nilce Maria Martinez Rossi
25.06	Sex	8:00	12:00			T/ED- Resposta imune a fungos	Ao final da aula os alunos compreenderão os tipos de resposta imune e os mecanismos efetores mediados por células do SI (inato e adaptativo) utilizados no controle de fungos . Também associarão os tipos de R.I. (exacerbadas ou não) com manifestações clínicas de algumas infecções fúngicas.	Aula expositiva e estudo dirigido sobre tipos de resposta imune e manifestações clínicas em alguns fungos (candidíase, Paracoccidioidomicose,)	Vanessa Carregaro
25.06	Sex	14:00	18:00			Avaliação IV sobre o conteúdo de Fungos	Objetivos da avaliação: Avaliar os conceitos fundamentais relacionados a biologia geral dos fungos e sua patogênese e ao uso de <i>S. cerevisiae</i> como organismo modelo	Instrumentos: Prova escrita com questões abertas e de múltipla escolha.	Paulo Coelho

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

REFERÊNCIAS para leitura:

- MURRAY, ROSENTHAL E PFALLER. Microbiologia Médica, 6a. Edição, Mosby-Elsevier - Capítulos 68 a 77.
- FLINT SJ et al. Principles of Virology, 4th edition, ASM Press, Washington, DC, 2015.
- DIMMOCK NJ, EASTON AJ, LEPPARD KN. Introduction to Modern Virology, 7th edition, Wiley Blackwell, 2016.
- ROBBINS & COTRAN. Patologia - Bases Patológicas das doenças. Elsevier. 9ª edição.
- ROBERT A. WEINBERG. The Biology of Cancer, second edition. Ed Garland Science Taylor & Francis Group, 2014.
- LAUREN PECORINO. Molecular Biology of Cancer, Mechanisms. Targets, and Therapeutics. 4th edition, Oxford University Press, 2016.
- ABUL ABBAS, ANDREW H. LICHTMAN, SHIV PILLAI. Imunologia Celular e Molecular, 8ª Edição. Ed. Elsevier.
- MURPHY KENNETH. Imunobiologia de Janeway, 8ª Edição. Ed. Artmed.

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.