



DISCIPLINAS OFERTADAS PERIODICAMENTE PELO PPGBQ

DISCIPLINAS	RESPONSÁVEL	DADOS	SEMESTRE /ANO
FUNDAMENTOS EM BIOLOGIA QUÍMICA I	Docentes do Corpo Permanente do PPGBQ	Ementa: O objetivo principal dessa disciplina é fornecer aos estudantes das diferentes áreas de formação os principais conceitos químicos e biológicos trabalhando sempre com a interface entre as duas ciências, visando uma formação mais abrangente possível. Os aspectos chaves que serão explorados no módulo 1 compreendem os seguintes tópicos: 1. Caracterização estrutural de substâncias orgânicas, 2. Estrutura e função celular, 3. Bases do metabolismo celular, 4. Regulação Gênica, 5. Mecanismos básicos de controle de sistemas biológicos, 6. Substâncias Bioativas, 7. Retrossíntese e síntese de substâncias orgânicas. Carga horária: 75 h (05 créditos)	1º semestre/ Anualmente
FUNDAMENTOS EM BIOLOGIA QUÍMICA II	Docentes do Corpo Permanente do PPGBQ	Ementa: Fundamentos em Biologia Química 2 pretende fornecer ao aluno conceitos básicos sobre metodologia científica, seguido do aprofundamento dos conhecimentos explorados no módulo 1, enfatizando aspectos chaves da aplicação de metodologias e/ou tecnologias emergentes utilizadas em pesquisas no campo da Biologia Química, por meio de discussões e seminários de trabalhos científicos relacionados aos seguintes conteúdos temáticos: 1. Análises químicas instrumentais para sistemas biológicos. 2. Biologia celular e molecular: avanços e aplicações, 3. Biologia de microrganismos: avanços e aplicações, 4. Biologia de sistemas: avanços e aplicações. Carga horária: 75 h (05 créditos)	2º semestre/ Anualmente
ALVOS MACROMOLECULARES: ASPECTOS FARMACOLÓGICOS, TOXICOLÓGICOS E SUAS RELAÇÕES COM AS ESTRUTURAS QUÍMICAS DE FÁRMACOS	Profa Dra Daniela Gonçalves Galasse Rando	Ementa: Alvos macromoleculares e interações fármaco-alvo; Canais iônicos como alvos farmacológicos; Enzimas como alvos farmacodinâmicos e quimioterapêuticos; Alvos moleculares nos transportes transmembranares; Receptores: GPCRs e outros receptores de membrana. Docentes Colaboradores: Profs Drs João Paulo dos Santos Fernandes; Renato Farina Menegon. Carga Horária: 90 horas (06 créditos)	2º semestre / Anos Ímpares



AValiação DE IMPACTOS EM SAÚDE	Profa Dra Simone Georges El Khouri Miraglia	Ementa: Introduzir o conceito da metodologia de Avaliação de Impacto em Saúde (AIS) desenvolvida pela Organização Mundial de Saúde (OMS). A aplicação da AIS é bastante ampla, pois é uma ferramenta voltada para avaliar o impacto em saúde de diversos tipos de intervenções, tais como políticas públicas, vacinação, terapias medicamentosas, poluição ambiental causada por compostos químicos (metais pesados, hidrocarbonetos, agentes redutores, eutrofizantes e outros) em grupos populacionais negligenciados, expostos e/ou alvos dessas intervenções. Conceituar determinantes em saúde, conceito de epidemiologia, métricas de medicina preventiva, análise de guias de referência e diretrizes internacionais, exemplos de estudos utilizando a referida metodologia, utilização de software específico para a AIS e aplicação em estudos de caso. Carga horária: 90 horas (06 créditos)	2º semestre/ Anos Pares
BIOTECNOLOGIA DA REPRODUÇÃO (BIOTEC REPRO)	Profa Dra Fabíola Freitas de Paula Lopes	Ementa: Princípios da biologia da reprodução e morfofisiologia reprodutiva. Bases científicas e metodológicas da biotecnologia da reprodução. Biotécnicas aplicadas à reprodução em mamíferos. Carga horária: 30 horas (02 Créditos)	2º semestre/ Anos Ímpares
CÉLULAS, TECIDOS ENDÓCRINOS E METABOLISMO	Profa Dra Maria Isabel Cardoso Alonso Vale	Ementa: Células e tecidos endócrinos; Avanços em sinalização e metabolismo celular; Fenômenos regulatórios que ocorrem no controle do metabolismo; Regulação enzimática; Vias de integração metabólica e homeostasia; influência hormonal; regulação do metabolismo de aminoácidos, glicídios e lipídios no fígado e demais tecidos; Regulação a curto e a longo prazo das reservas energéticas; Transtorno metabólico: Diabetes Mellitus; e Desreguladores Endócrinos. Docentes Colaboradores: Profas Dras Caroline Serrano do Nascimento, Fabíola Freitas de Paula Lopes, Luciana Chagas Caperuto, Gisele Giannocco e Mônica Marques Telles Carga horária: 90 horas (06 créditos)	1º semestre/ Anos Pares
CITOMETRIA DE FLUXO – PRINCÍPIOS BÁSICOS E APLICAÇÕES	Profa Dra Patrícia Xander Batista	Ementa: O curso apresenta os fundamentos e aplicações da citometria de fluxo com ênfase na avaliação fenotípica e funcional de células que participam da resposta imune. Serão abordados conceitos sobre os princípios da citometria de fluxo; análise de dados por programas especializados e conceitos básicos de imunologia. Serão discutidas as aplicações potenciais desta técnica em diversos modelos experimentais com ênfase na identificação de populações celulares e do perfil funcional associado à ativação, proliferação e papel das células envolvidas na resposta imune.	1º semestre/ Anos Ímpares



		Carga horária: 36 horas (02 créditos)	
CONSTRUINDO UMA CARREIRA CIENTÍFICA	Profa Dra Daniela G. Rando.	Ementa: apresentações sobre a carreira acadêmica; organizando uma pesquisa: o projeto; questões bases no desenvolvimento da pesquisa: características dos pesquisadores de sucesso; ponto de partida: qual sua pergunta?; planejamento dos experimentos; aquisição e organização dos dados; disseminação do conhecimento; gestão de dados: a busca bibliográfica e gerenciadores de bibliografia; cadernos de laboratório: registro de dados e autorias; critérios na obtenção e análise de dados a questão da reprodutibilidade; gestão de projetos: objetivos gerais e específicos; estabelecendo metas; gestão do tempo; evitando a ansiedade e a depressão; relações interpessoais: relação com o supervisor; o papel do tutor; expectativas, se preparando para a reunião com seu orientador; networking: a importância de estabelecer contatos; disseminação da pesquisa: o que é comunicar; formatos: resumos, comunicações orais, pôsteres e artigos; comunicar entre pares; o processo de revisão com arbitragem científica (<i>peer review</i>); comunicação com as agências de financiamento; estrutura de propostas: a questão do plágio; impacto social e econômico das pesquisas e transferência de tecnologia: o que é extensão na pós-graduação; o que é desenvolvimento e proteção de tecnologia; sua carreira como acadêmico: como o cérebro aprende?; a carreira acadêmica; o tripé ensino-pesquisa-extensão; seu currículo lattes e avaliação docente. outras carreiras de pesquisa.	2º semestre/ Anos Pares
		Carga horária: 60h (04 créditos)	
ELUCIDAÇÃO ESTRUTURAL DE PRODUTOS NATURAIS	Profa Dra Patricia Sartorelli	Ementa: Descrição e utilização de técnicas espectroscópicas e espectrométricas para elucidação estrutural das variadas classes de metabólitos especiais oriundos de plantas, fungos e organismos marinhos. No curso serão abordadas técnicas de ressonância magnética nuclear de hidrogênio-1 e de carbono-13, uni e bidimensionais; e de espectrometria de massas incluindo vários métodos de ionização e de análise de massas e técnicas hífenadas que associam métodos cromatográficos aos métodos espectroscópicos. Adicionalmente serão realizados estudos de caso com a determinação estrutural completa de várias classes de produtos naturais. Colaborador: Prof. Dr. Thiago André Moura Veiga	1º semestre / Anos Ímpares
		Carga horária: 90 horas (06 créditos)	



ETNOFARMACOLOGIA	Profa Dra Eliana Rodrigues	Ementa: Conceitos, abordagens e aplicações da etnofarmacologia; a medicina primitiva e o pensamento selvagem; métodos em etnofarmacologia (etnografia; coleta animal e vegetal); a medicina praticada pelas diversas culturas brasileiras e o papel das religiões na cura; as contribuições da etnofarmacologia para a farmacovigilância; aspectos éticos da etnofarmacologia; a etnofarmacologia direcionando a pesquisa fitoquímica e a farmacológica; farmacologia pré-clínica no estudo de plantas com atividade sobre a memória, obesidade, diabetes e doenças negligenciadas; e farmacologia clínica. Observações: eventualmente poderemos ter saídas de campo para que os alunos possam ter contato com outras culturas e suas medicinais tradicionais. Carga horária: 75 horas (05 créditos)	1º semestre/ Anos Pares
EXTENSÃO EM MICROBIOLOGIA	Profa Dra Cristina Viana Niero	Ementa: O projeto permitirá aos alunos obter conceitos sobre os microrganismos, e de forma lúdica, observar a existência de seres invisíveis e seu papel em nossa vida (prejuízos e benefícios). Docentes Colaboradores: Profa Dras Juliana Terzi Maricato e Carla Braconi Carga Horária: 45 horas (03 créditos)	2º semestre/ Anos Ímpares.
FOTOQUÍMICA E QUÍMICA (BIO) LUMINESCÊNCIA: FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES	Prof Dr. Anderson Garbuglio	Ementa: Fotoquímica e Quimi(Bio)luminescência: fundamentos e aplicações Reação que produzem emissão de luz, sobretudo aquelas envolvidas em sistemas bioluminescentes, constituem modelos elegantes para os estudos multidisciplinares de: (1) conversão de energia química em sistemas biológicos; (2) estrutura e função de proteínas; (3) evolução enzimática e de sistemas biológicos e (4) biologia celular e molecular. Ainda, essas substâncias quimiluminescentes e proteínas fluorescentes são utilizadas amplamente para finalidades bioanalíticas nas áreas médica (diagnósticos e estudos pré-clínicos de patologias como infecções bacterianas, virais e câncer), biotecnológica (biossensores luminescentes) e ambiental (bioensaios). Esta disciplina tem como objetivo fornecer para alunos com diferentes formações acadêmicas os conceitos básicos envolvidos em processos fotoquímicos e de quimi(bio)luminescência, bem como suas aplicações como ferramentas biotecnológicas. Carga horária: 30 horas (02 créditos)	2º semestre / Anos Pares
QUÍMICA BIOORGÂNICA	Profa Dra Patricia Sartoreli Prof Dr João Henrique Ghilardi Lago	Ementa: Introdução ao metabolismo – metabolismo primário e especial, blocos construtores. Biossíntese de carboidratos e derivados glicosilados. Biossíntese e metabolismo de lipídeos, policetídeos e derivados – via do acetato. Biossíntese de terpenóides: via MEV e MEP. Biossíntese de derivados de	2º semestre / Anos Ímpares



		fenilpropanóides e derivados – via do chiquimato. Biossíntese de aminoácidos, peptídeos e derivados. Biossíntese de alcaloides. Carga horária: 90 horas (06 créditos)	
INTERAÇÕES ENTRE A RESPOSTA IMUNE E O SISTEMA NERVOSO	Prof Dr Renato Barboza	Ementa: A resposta imune no sistema nervoso central e periférico. Imunidade inata e adaptativa na resposta neuroinflamatória. Células do sistema nervoso e sua relação com os processos inflamatórios. Controle da resposta imune pelo sistema nervoso central. Carga horária: 60 h (04 créditos)	2º semestre / Anos Ímpares
MICROBIOTA E SUA INTERAÇÃO COM O CORPO HUMANO	Profa Dra Caroline Marcantonio Ferreira	Ementa: Entender a formação do microbioma humano; estudar doenças relacionadas a disbiose (obesidade, alergia, doenças da cavidade oral e doenças inflamatórias intestinais; entender as estratégias de modulação do microbiota (probióticos, prebiótico, simbiótico, transplante fetal); Conhecer os métodos de análise do microbioma Carga horária: 36 horas (02 créditos)	1º semestre / Anos Ímpares
NEUROBIOLOGIA DO COMPORTAMENTO	Profa Dra Suzete M. Cerutti	Ementa: Métodos de estudo do comportamento. Descrição, classificação e medida do comportamento. Ética na pesquisa animal. Bases anatômicas e biológicas dos comportamentos defensivos. Bases anatômicas e biológicas dos Transtornos de humor. Bases anatômicas e biológicas dos Comportamentos motivados. Carga horária: 45 horas (03 Créditos)	1º semestre/ Anos Pares
NEUROCIÊNCIA BÁSICA	Profa Dra Suzete M. Cerutti	Ementa: Anatomia macroscópica do sistema nervoso central. Morfofisiologia neuronal e glial e metabolismo celular. Origem e manutenção do potencial de repouso das células. Natureza do potencial de ação das células nervosas. Transmissão sináptica e mecanismos de sinalização celular. Depressão e potenciação de longa duração. Neuromediadores do sistema nervoso central. Receptores de membrana: classificação e distribuição. Organização morfofuncional e Sistema Límbico. Atenção e memória. As bases neurais da Cognição. Envelhecimento do sistema nervoso e doenças associadas. Carga horária: 60 horas (04 Créditos)	1º semestre/ Anos Pares
REGULAÇÃO DA EXPRESSÃO GÊNICA E EPIGENÉTICA	Profa Dra Lucia Armelin Correa	Ementa: Níveis de controle da regulação da expressão gênica. Fábricas de transcrição e hubs de enhancers. Fundamentos de epigenética: modificações de histona e modeladores de cromatina, metilação de DNA e RNAs não codificadores. Carga horária: 60 horas (04 créditos)	2º semestre/ Anos Pares



TÉCNICAS DE INVESTIGAÇÃO FARMACOLÓGICA EM DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS E METABÓLICAS	Prof Dr Rodrigo Portes Ureshino	Ementa: Introduzir aspectos básicos de cultivo celular, técnicas de Biologia Molecular e ensaios de sinalização celular aplicados à Farmacologia. Serão abordados temas específicos sobre doenças neurodegenerativas e metabólicas, tanto no contexto fisiopatológico (morte celular) como na abordagem de estratégias experimentais visando a proteção celular, como a indução da autofagia. Carga horária: 60 horas (04 créditos)	2º semestre/ Anos Pares
TÓPICOS BIOCATALÍSE	Profa Dra Suzan Pantaroto Vasconcelos	Ementa: Fisiologia e metabolismo microbiano (Aspectos Gerais); Biocatálise - Introdução e aspectos gerais da biocatálise - Considerações gerais sobre enzimas - Cinética enzimática - Magnitude de constantes cinéticas - Biocatalisadores em meio aquoso e em sistemas de solventes orgânicos; Expressão Enzimática em Sistemas Heterólogos; - Reações: Mecanismos de reações catalisadas. Produção de enzimas e sua recuperação (downstream processing). Docente Colaborador: Prof. Dr. Luiz S. Longo Junior. Carga horária: 60 horas (04 créditos)	1º semestre/ Anualmente
TÓPICOS AVANÇADOS EM MICROBIOLOGIA	Prof Dr Marcelo Vallim, Profa Dra Renata Pascon,	Ementa: Estudar os aspectos básicos da adaptação microbiana aos diversos ambientes, bem como os mecanismos básicos da interação patógeno-hospedeiro, tanto em animais quanto em plantas. Faz parte da ementa desta disciplina estudar as mais recentes ferramentas de biologia molecular desenvolvidas e empregadas para de análise de microrganismos, tanto em plantas, ambiente, quanto em animais. Bem como os possíveis princípios ativos para controle da proliferação e identificação de alvos moleculares para o desenvolvimento de novas formas de controle, aplicações na agricultura, indústria e no meio ambiente. Docentes Colaboradores: Prof. Dr. Julio Cezar Franco de Oliveira e Prof. Dr. Rodrigo Cayô da Silva Carga horária: 30 horas (02 créditos)	2º semestre/ Anualmente.
TÓPICOS AVANÇADOS EM MICOLOGIA MÉDICA	Prof Dr Marcelo Vallim, Profa Dra Renata Pascon	Ementa: Estudar os aspectos básicos da adaptação microbiana aos diversos ambientes, bem como os mecanismos básicos da interação patógeno-hospedeiro, tanto em animais quanto em plantas. Faz parte da ementa desta disciplina estudar as mais recentes ferramentas de biologia molecular desenvolvidas e empregadas para de análise de microrganismos, tanto em plantas, ambiente, quanto em animais. Bem como os possíveis princípios ativos para controle da proliferação e identificação de alvos moleculares para o desenvolvimento de novas formas de controle, aplicações na agricultura, indústria e no meio ambiente.	1º semestre/ Anos ímpares



		Docentes Colaboradores: Prof. Dr. Julio Cezar Franco de Oliveira e Prof. Dr. Rodrigo Cayô da Silva	
		Carga horária: 30 horas (02 créditos)	
TÓPICOS AVANÇADOS EM NEUROCIÊNCIAS I	Profa Dra Suzete M. Cerutti.	Ementa: Tem como objetivo aprofundar e atualizar o conhecimento do aluno sobre os conceitos fundamentais e as bases celulares da formação da memória e das emoções e temas correlatos. Discutir sobre métodos e técnicas utilizados para a compreensão desses fenômenos e processos. As discussões são realizadas a partir de seminários sobre os projetos de pesquisa em andamento e/ou concluídos. Carga horária: 45 horas (03 Créditos)	1º semestre/ Anos Ímpares
TÓPICOS AVANÇADOS EM NEUROCIÊNCIAS II	Profa Dra Suzete M. Cerutti.	Ementa: Tem como objetivo aprofundar e atualizar o conhecimento do aluno sobre os substratos sistêmicos da formação da memória e das emoções e temas correlatos. Discutir sobre métodos e técnicas utilizados para a compreensão dos fenômenos e processos relacionados ao tema em estudo. As discussões são realizadas a partir de seminários sobre os projetos de pesquisa em andamento e/ou concluídos. Carga horária: 45 horas (03 Créditos)	2º semestre/ Anos Ímpares