

## EMENTAS - DISCIPLINAS ELETIVAS DO PPGCF

### ***DISCIPLINAS LINHA 1 – Prospecção de Substâncias e Organismos Bioativos com Aplicações Biotecnológicas e em Saúde***

#### **PCF 373 - BIOENGENHARIA FARMACÊUTICA (L1)**

Profª Drª Rita de Cássia Garcia Simão

04 créditos - 60h

**Ementa:** Análise comparativa de genomas. Uso de ferramentas de bioinformática para elaboração de estratégias de clonagem e construção de recombinantes. Clonagem de genes de interesse. Modificação de genes de interesse. Superexpressão de genes para superexpressão de proteínas e/ou enzimas de interesse. Purificação de proteínas alvos. Engenharia genética de micro-organismos de interesse farmacêutico e/ou biotecnológico para introduzir, melhorar ou modificar características pré-existentes. Conceitos de Farmacogenômica e Biotecnologia Farmacêutica. Propriedade intelectual.

#### **PCF 2212 - BIOLOGIA DA INTERAÇÃO FUNGO-HOSPEDEIRO NAS MICOSES HUMANAS (L1)**

Profª Drª Lilian Cristiane Baeza

02 créditos - 30h

**Ementa:** Estudo de técnicas de análises funcionais para determinação de fatores de virulência; técnicas de avaliação de adesão molecular no processo de interação patógeno-hospedeiro; análises de captação de micro e macronutrientes por patógenos; alterações metabólicas adaptativas de patógenos durante processo de infecção. Neste contexto, há necessidade de compreender os mecanismos envolvidos na patogênese das micoses causadas por fungos patogênicos, para que se estabeleça o controle destas infecções.

#### **PCF 372 - BIOLOGIA MOLECULAR: APLICAÇÕES EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS (L1)**

Prof. Dr. José Luis da Silva

04 créditos - 60h

**Ementa:** Estrutura e metabolismo de DNA e RNA. Tecnologia do DNA recombinante: enzimas de restrição, vetores de clonagem e expressão. Bancos de dados de DNA, RNA e proteínas. Reação em cadeia da polimerase (PCR) e PCR quantitativo (qPCR). Hibridização e sequenciamento de DNA. Ferramentas de bioinformática utilizadas na análise de genes e proteínas. Técnicas moleculares aplicadas ao diagnóstico.

#### **PCF 1651 - BIOQUÍMICA AVANÇADA DE BIOMOLÉCULAS (L1)**

Prof. Dr. Alexandre Maller

04 créditos - 60h

**Ementa:** Estudo avançado de biomoléculas com importância bioquímica, com ênfase nos constituintes celulares e suas principais funções. Serão explorados os tópicos relacionados ao oxigênio, água, aminoácidos, proteínas e enzimas.

#### **PCF 375 - CARACTERIZAÇÃO GENOTÍPICA E FENOTÍPICA DE FUNGOS PATOGÊNICOS (L1)**

Prof. Dr. Rinaldo Ferreira Gandra

04 créditos - 60h

**Ementa:** Taxonomia de fungos patogênicos. Epidemiologia molecular de leveduras. Técnicas clássicas e moleculares utilizadas na identificação de leveduras. Fatores de virulência em fungos patogênicos. Utilização de inibidores de fatores de virulência.

**PCF 1085 - ESPECTROSCOPIAS APLICADAS À CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DE BIOMOLÉCULAS (L1)**

Profª Drª Rosemeire de Lucca

04 créditos - 60h

**Ementa:** A relação estrutura e função das proteínas. A luz como fonte de informação. Técnicas espectroscópicas aplicadas à análise e caracterização de proteínas e peptídeos. Espectrofotometrias de absorção no UV-Vis, dicroísmo circular (CD – circular dichroism), fluorescência, infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR – Fourier Transform Infra Red). Fundamentos, aplicações e limitações de cada espectrofotometria.

**PCF 2211 - FARMACOLOGIA AVANÇADA (L1)**

Profª Drª Fernanda Giacomini Bueno

02 créditos - 30h

**Ementa:** Em se tratando de farmacologia avançada, o conteúdo temático estará continuamente sendo atualizado, baseados nos grandes temas da Farmacologia.

**PCF 376 - PRODUÇÃO E PURIFICAÇÃO DE ENZIMAS MICROBIANAS (L1)**

Profª Drª Marina Kimiko Kadowaki

04 créditos - 60h

**Ementa:** Microrganismos produtores de enzimas com potencial industrial; Fatores físico- -químicos que influenciam no crescimento dos microrganismos; Processos fermentativos e otimização para produção enzimática. Diversidade de enzimas microbianas; Cinética enzimática; Métodos empregados para purificação e caracterização enzimática.

**PCF 374 - SUBSTÂNCIAS E ORGANISMOS BIOATIVOS COM POTENCIAL APLICAÇÃO EM SAÚDE (L1)**

Profª Drª Luciana Oliveira de Fariña

04 créditos - 60h

**Ementa:** Estudo de substâncias vegetais bioativas. Estudo de substâncias animais bioativas. Organismos probióticos. Efeitos das substâncias bioativas e organismos probióticos na promoção da saúde. Efeitos adversos da utilização de substâncias bioativas. Utilização de substâncias bioativas e estudo dos aspectos químicos, bioquímicos e tecnológicos dessa utilização.

**PCF 1706 - TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS I - MICRORGANISMOS PROBIÓTICOS EM ALIMENTOS E SUPLEMENTOS FARMACÊUTICOS (L1)**

Prof. Dr. Gabriel Vinderola – Professor Visitante Estrangeiro

Universidade Nacional del Litoral, Santa fé - Argentina

01 Crédito – 15 horas

**Ementa:** Aspectos microbiológicos, tecnológicos e funcionais de microrganismos probióticos para aplicação em produtos alimentícios e suplementos farmacêuticos. Estudos in vitro e in vivo em animais e humanos. Do isolamento à aplicação.

## **DISCIPLINAS LINHA 2 – Fármacos e Medicamentos**

### **PCF 1652 - ABORDAGEM DE SISTEMAS DE LIBERAÇÃO CONVENCIONAL E MODIFICADA DE FÁRMACOS (L2)**

Prof. Dr. Élcio José Bunhak

04 créditos - 60h

**Ementa:** A disciplina tem por finalidade transmitir ao discente os conhecimentos relativos às formas farmacêuticas convencionais e à tecnologia dos sistemas de liberação modificada de fármacos: sistemas matriciais monolíticos hidrofílicos, lipídicos, poliméricos inertes; sistemas reservatórios. Desenvolvimento de sistemas micro e nano-particulados. O conhecimento mais aprofundado destas técnicas permitirá o aprimoramento do estudo da vetorização sitio alvo- específica de fármacos.

### **PCF 1227 - FARMÁCIA BASEADA EM EVIDÊNCIAS: REVISÃO SISTEMÁTICA E META-ANÁLISE (L2)**

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andreia Cristina Conegero Sanches

04 créditos - 60h

**Ementa:** Proporcionar as bases teóricas e críticas sobre Revisões Sistemáticas e Meta-análise a fim de tornar possível a leitura, a interpretação e o desenvolvimento de Revisões Sistemáticas e Meta-análises. A disciplina discutirá a lógica das Revisões Sistemáticas e Meta-análises e a maneira como elas podem ser usadas.

### **PCF 379 - MODELAGEM MOLECULAR E PLANEJAMENTO RACIONAL DE FÁRMACOS (L2)**

Prof. Dr. Eduardo Borges de Melo

04 créditos - 60h

**Ementa:** Origem dos fármacos e compostos protótipos. Mecanismo de ação dos fármacos. Métodos de modificação molecular. Visualização e criação de estruturas tridimensionais de fármacos e proteínas utilizando modelagem molecular. Utilização de bancos de dados de estruturas tridimensionais (Protein Data Bank, ZINC, e outros). Cálculos de geometrias: mecânica molecular, métodos semiempíricos, ab initio e DFT. Planejamento de fármacos auxiliado por computador. QSAR nD (n=2 a 6). Estudos de ancoragem (docking). Outros métodos. Estudos de casos de sucesso de planejamento racional de fármacos. Aspectos mercadológicos do desenvolvimento de novos fármacos.

### **PCF 1707 - TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS I - BIONANOTECNOLOGIA, FORMULAÇÃO E DIRECIONAMENTO DE FÁRMACOS EM BIOINTERFACES (L2)**

Prof. Dr. Bruno Filipe Camelino Cardoso Sarmiento – Professor Visitante Estrangeiro

i3S – Instituto de Investigação em Inovação e Saúde - Universidade do Porto - Portugal

01 Crédito – 15 horas

**Ementa:** Nanopartículas em formulação e administração de fármacos. Formas farmacêuticas coloidais tradicionais e nanossistemas baseados em biomateriais. Metodologias in vitro/in vivo para caracterizar nanopartículas contendo fármacos e aplicações no desenvolvimento de produtos. Potencial de novas entidades químicas de origem biotecnológica no desenvolvimento e comercialização de novos medicamentos. Vantagens inerentes à nanoencapsulação de moléculas bioativas de origem natural. Estratégias terapêuticas de base nanotecnológica mais recentes aplicadas a patologias de maior relevância. Potenciais benefícios da formulação de nanopartículas.

## **DISCIPLINAS DE DOMÍNIO CONEXO – Ambas as linhas**

### **PCF 384 - BIOESTATÍSTICA (L1 e L2)**

Profª Drª Márcia Regina Simões Autieri

04 créditos - 60h

**Ementa:** Estatística descritiva, noções de probabilidade. Principais modelos discretos e contínuos. Noções de probabilidade. Principais modelos discretos e contínuos. Noções de amostragem e estimação de parâmetros. Teste de hipóteses. Análise de variância: Classificação, correlação e regressão.

### **PCF 2213 - INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS (L1 E L2)**

Profª Drª Luciana Bill M. Kottwitz

02 créditos - 30h

**Ementa:** Importância, definição e caracterização de novos produtos. Ferramentas auxiliares do processo de desenvolvimento. Novas tecnologias e tendências. Conceito de inovação. Tipos de inovação. Estratégias de Inovação. Indicadores de inovação. Registro de Patentes e Produtos.

### **PCF 2214 – MECANISMOS NEUROENDÓCRINOS DE REGULAÇÃO DOS SISTEMAS BIOLÓGICOS (L1 E L2 )**

Profª Drª Sara Cristina Sagae Schneider

02 créditos - 30h

**Ementa:** Esta disciplina abordará o controle cerebral da secreção de hormônios adeno- e neuro-hipofisários, e as repercussões destes nos mais diversos órgãos alvo. Serão enfatizados aspectos fisiológicos e fisiopatológicos do controle do crescimento e desenvolvimento, reprodução, estresse, equilíbrio hidroeletrolítico e hemodinâmico.

### **PCF 1654 - TÉCNICAS PARA ESTUDO DE SUBSTÂNCIAS BIOLÓGICAMENTE ATIVAS (L1 e L2)**

Prof. Dr. Rafael Andrade Menolli

04 créditos - 60h

**Ementa:**

Preparo de Material para de Cultura de Células. Noções de biossegurança. Conceitos básicos da manipulação de cultivo celulares. Culturas Primárias e linhagens celulares. Dosagem de produtos liberados in vitro. Estudo dos métodos de cultura de protozoários. Aplicação de produtos de origem vegetal e de microrganismos sobre células animais e protozoários. Criopreservação de células animais e protozoários.

### **PCF 1881 - TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS II: DESENVOLVENDO A COMUNICAÇÃO E A ESCRITA CIENTÍFICA NO MUNDO ACADÊMICO E GERENCIAMENTO DE ARTIGOS NA PLATAFORMA MENDELEY® (L1 E L2)**

Profª. Drª. Thaís Soprani Ayala – Professora PNP

Prof. Dr. Rafael Andrade Menolli

02 Créditos – 30 horas

**Ementa:** Aspectos teóricos, práticos e éticos da carreira de um cientista; Conceitos e bases para apresentação em público e comunicação interpessoal; Bases e roteiro para a escrita de artigos

científicos e projetos; Bases e atualizações para a elaboração de figuras; Bases e atualizações sobre divulgação científica.

**PCF 2197 - TÓPICOS ESPECIAIS IV: BIOACTIVE SUBSTANCES AND PROBIOTICS WITH POTENTIAL HEALTH APPLICATIONS (L1 E L2)**

Profª Drª Luciana Oliveira de Fariña

04 créditos - 60h

**Ementa:** Bioactive substances. Probiotic Organisms. Effect of bioactive substances and probiotics for health promotion. Adverse effects of bioactive substances. Use of bioactive substances and chemical, biochemical and technological aspects related.