

## 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 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 2591 - ENZIMAS MICROBIANAS PARA APLICAÇÕES BIOTECNOLÓGICAS (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.

**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 sítio alvo- específica de fármacos.

**PCF 2593 - ANÁLISE CRÍTICA DE EVIDÊNCIAS COMO FERRAMENTA PARA AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE SAÚDE (L2)**

Profª Drª 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 2595 - FARMACOEPIDEMIOLOGIA (L2)**

Profª Drª Poliana Vieira da Silva Menolli

02 créditos - 30h

**Ementa:** Determinantes do uso de medicamentos nas coletividades. Fundamentos da epidemiologia e Método epidemiológico. Tipos de estudos Epidemiológicos. Análise dos dados epidemiológicos e Medidas de Associação. Farmacoepidemiologia conceito. Farmacovigilância. Estudos de utilização de medicamentos. Análise de tecnologia em saúde no SUS.

**PCF 1653 - MÉTODOS DE ANÁLISE E VALIDAÇÃO DE PROCESSOS APLICADOS À PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE FÁRMACOS E MEDICAMENTOS (L2)**

Prof. Dr. Helder Lopes Vasconcelos

04 créditos - 60h

**Ementa:**

Espectroscopia aplicada a fármacos e medicamentos: ultravioleta, infravermelho e massas. Cromatografia aplicada a fármacos e medicamentos: CG e CLAE. Parâmetros para desenvolvimento de métodos. Validação de metodologia analítica. Discussão sobre protocolos de validação de métodos destinados ao controle e qualidade de fármacos e medicamentos segundo a ANVISA.

**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 2594 - SAÚDE, NUTRIÇÃO E ALIMENTOS COM PROPRIEDADES FUNCIONAIS-FISIOLÓGICAS (L2)**

Profª Drª Daniela Miotto Bernardi

04 créditos - 60h

**Ementa:** Conceitos em Saúde e Nutrição. Doenças crônicas não transmissíveis e a relação com nutrição. Legislação e atributos dos alimentos com alegação de propriedades funcionais-fisiológicas. Propriedades funcionais-fisiológicas dos alimentos e compostos bioativos nas doenças crônicas não transmissíveis. Efeitos fisiológicos dos alimentos fortificados e de suplementos alimentares.

**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 2590 - COMPOSTOS BIOATIVOS E SAÚDE (L1 E L2)**

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 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 2592 - TÓPICOS ESPECIAIS IV: BIOACTIVE COMPOUNDS AND HEALTH (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.