

RESOLUÇÃO Nº 4-CEPE-CAD/UNICENTRO, DE 8 DE ABRIL DE 2019.

Aprova alterações na Matriz Curricular e ementas de disciplinas do Curso de Doutorado Acadêmico em Ciências Farmacêuticas, da UNICENTRO e dá outras providências.

O REITOR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE, UNICENTRO:

Faço saber que o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, CEPE, e o Conselho de Administração, CAD,

considerando a decisão do Conselho Universitário, COU, registrada na Ata nº 116-COU, de 12 de dezembro de 2013;

aprovou, pelo Parecer nº 103-CEPE, de 14 de dezembro de 2018, e pelo Parecer nº 1-CAD, de 15 de março de 2019, contidos no Protocolo nº 12.890, de 30 de novembro de 2018, e eu sanciono, nos termos do art. 9º, inciso X, do Regimento da UNICENTRO, a seguinte Resolução:

Art. 1º Ficam aprovadas as alterações na Matriz Curricular e ementas de disciplinas do Curso de Doutorado Acadêmico em **Ciências Farmacêuticas**, da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO.

§ 1º As alterações de que trata o *caput* deste artigo constam no anexo desta Resolução.

§ 2º A operacionalização dessas disciplinas é a partir do ano letivo de 2019.

Art. 2º O Projeto Pedagógico do Curso de Doutorado Acadêmico em Ciências Farmacêuticas está aprovado pela Resolução nº 94-COU/UNICENTRO, de 30 de julho de 2014.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Gabinete do Reitor da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO.

Prof. Dr. Osmar Ambrosio de Souza,
Reitor.



ANEXO I, DA RESOLUÇÃO Nº 4-CEPE-CAD/UNICENTRO, DE 8 DE ABRIL DE 2019.

CURSO DE DOUTORADO ACADÊMICO EM *CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS*

READEQUAÇÃO DA MATRIZ CURRICULAR

DISCIPLINAS EXCLUÍDAS DA MATRIZ CURRICULAR

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Prática em docência	15h
Terapias alvo em oncologia	30h

DISCIPLINAS MANTIDAS NA MATRIZ CURRICULAR

Disciplinas obrigatórias

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Bioestatística	60h
Metodologia da pesquisa	30h
Seminários gerais em Ciências Farmacêuticas	30h

Disciplinas eletivas

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Aspectos tecnológicos, físico-químicos e biológicos de sistemas nanoestruturados	60h
Avaliação química e biológica de produtos naturais	60h
Cultura de células animais	30h
Desenvolvimento e validação de métodos analíticos	30h
Desreguladores endócrinos químicos	45h
Diagnóstico e acompanhamento laboratorial de doenças virais	30h
Espécies reativas de oxigênio	30h
Estabilidade de fármacos e medicamentos	30h
Farmacocinética avançada	30h
Farmacodinâmica avançada	60h

Microbiologia farmacêutica	60h
Nanotecnologia farmacêutica	30h
Neuroquímica	60h
Pré-formulação farmacêutica	60h
Química de produtos naturais	60h
Técnicas em biologia celular e bioquímica de proteínas	45h
Tópicos Especiais em ciências farmacêuticas I	15h
Tópicos Especiais em ciências farmacêuticas II	30h
Tópicos Especiais em ciências farmacêuticas III	60h

NOVAS DISCIPLINAS INCLUÍDAS NA MATRIZ CURRICULAR

Disciplinas eletivas

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Prática em docência	45h
Estágio de docência II*	60h
Orientação de Tese I	-
Orientação de Tese II	-
Orientação de Tese III	-
Orientação de Tese IV	-

*Apostilado (não contabiliza para o número mínimo de créditos necessários)

Gabinete do Reitor da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO.

Prof. Dr. Osmar Ambrosio de Souza,
Reitor.



ANEXO II, DA RESOLUÇÃO Nº 4-CEPE-CAD/UNICENTRO, DE 8 DE ABRIL DE 2019.

CURSO DE DOUTORADO ACADÊMICO EM *CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS*

EMENTAS DAS DISCIPLINAS

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

Bioestatística

Conceitos de média, mediana, desvio padrão, amplitude semi-quartil e correlação. – Revisão rápida dos conceitos de probabilidade. – Distribuições de probabilidade: binomial, hipergeométrica, Poisson, normal, quiquadrado, Student e F. – Intervalo de confiança para uma proporção. – Intervalo de confiança para uma média. – Teste de uma média, duas médias independentes e duas médias não independentes. – Modelos simples de análise de variância: pressupostos e requisitos. Testes de mais de duas médias independentes e duas médias não independentes. Testes de mais de duas médias não independentes. Análise de variância a dois critérios de classificação. Interação e aditividade. Comparações múltiplas. Contrastes. Correlação e regressão. – Análise não paramétrica. Ideia geral e aplicabilidade. Testes de Wilcoxon. Teste de Mann Whitney. Teste de Kruskal Wallis. Teste de Friedman. Correlação não paramétrica: Spearman e Kendall. – Análise de classificações: Quiquadrado e Fisher. – Teste de uma e duas proporções. – Odds ratio e risco relativo.

Metodologia da pesquisa

A abordagem científica e o método científico. Importância e formulação do problema de pesquisa. Pesquisa bibliográfica: ferramentas de busca e bases de dados de literatura científica. Processo de publicação de artigos científicos: revistas científicas e fator de impacto. Elaboração de projetos de pesquisa: problematização, hipóteses, métodos e planejamento experimental. Normatização de trabalhos técnico-científicos. Análise e apresentação de dados. Aspectos éticos da pesquisa científica.

Seminários gerais em Ciências Farmacêuticas

Atualização e complementação do conhecimento na área de Ciência Farmacêuticas englobando as subáreas de Análises Clínicas e Fármacos e Medicamentos. Palestras e seminários proferidos por docentes da área. Apresentação de projetos e resultados parciais dos trabalhos de dissertação.

DISCIPLINAS ELETIVAS

Aspectos tecnológicos, físico-químicos e biológicos de sistemas nanoestruturados

Nanotecnologia; Apresentação dos diferentes nanodispositivos e suas potenciais aplicações terapêuticas; Métodos de obtenção; Instrumentação e principais técnicas de caracterização físico-química de sistemas nanoestruturados; Principais técnicas de avaliação biológica de sistemas nanoestruturados; Aspectos do setor econômico de medicamentos, inserção da nanotecnologia na cadeia produtiva; Transferência de tecnologia e propriedade intelectual; Aulas experimentais.

Home Page: <http://www.unicentro.br>

Campus Santa Cruz: Rua Salvatore Renna – Padre Salvador, 875 – Cx. Postal 3010 – Fone: (42) 3621-1000 – FAX: (42) 3621-1090 – CEP 85.015-430 – GUARAPUAVA – PR

Campus CEDETEG: Alameda Élio Antonio Dalla Vecchia, 838 – Fone/FAX: (42) 3629-8100 – CEP 85.040-167 – GUARAPUAVA – PR

Campus de Irati: PR 153 – Km 07 – Riozinho – Cx. Postal, 21 – Fone: (42) 3421-3000 – FAX: (42) 3421-3067 – CEP 84.500-000 – IRATI – PR

Avaliação química e biológica de produtos naturais

Investigação e pesquisa de compostos clássicos e novos compostos biologicamente ativos. Introdução, ensaios químicos de atividade antioxidante, avaliação das atividades citotóxicas sobre células normais e de linhagem tumoral, atividade antifúngica, atividade antibacteriana. Aspectos básicos de cultura celular e de avaliação *in vivo* de produtos naturais.

Cultura de células animais

Técnicas de cultura de células animais. Obtenção e manutenção de cultura primária de células. Manuseio de linhagens celulares. Utilização de culturas celulares em ensaios biológicos e suas aplicações em saúde e biotecnologia.

Desenvolvimento e validação de métodos analíticos

Validação analítica. Tópicos sobre Legislação. Estatística Básica aplicada à validação. Características de desempenho de um método analítico: especificidade, precisão, exatidão, linearidade, limite de detecção, limite de quantificação e robustez. Protocolo de validação. Validação Bioanalítica: seletividade, efeito residual, efeito matriz, curva de calibração e precisão, exatidão.

Desreguladores endócrinos químicos

Fundamentos de endocrinologia, fundamentos de toxicologia, eixo hipotálamo hipófise glândulas, mecanismos de interferência na ação dos hormônios, fisiologia endócrina, mecanismos de desregulação endócrina, técnicas de análises toxicológicas para avaliação do efeito sobre o sistema endócrino, experimentação animal em toxicologia.

Diagnóstico e acompanhamento laboratorial de doenças virais

Características das infecções causadas por vírus. Diagnóstico laboratorial das principais doenças virais. Aplicação de métodos imunológicos, de cultura de células e de biologia molecular na detecção das principais doenças virais de importância médica.

Espécies reativas de oxigênio

Conceitos básicos de espécies reativas de oxigênio. Propriedades químicas e reativas. Produção no organismo através do surto oxidativo de neutrófilos e outros sistemas. Interação com biomoléculas. Correlação estresse oxidativo e doenças. Métodos para sua determinação e medidas de sua toxicidade.

Estabilidade de fármacos e medicamentos

Introdução ao estudo de estabilidade de fármacos e medicamentos. Elementos de cinética química. Degradação de fármacos. Planejamento de estudos de estabilidade. Métodos de avaliação da estabilidade. Legislação vigente. Prazo de validade.

Estágio de docência II

Participação dos doutorandos em disciplinas dos cursos de graduação da UNICENTRO e/ou UEPG, ministrando aulas sob a supervisão de um professor doutor e desenvolvendo diferentes atividades didáticas.

Farmacocinética avançada

Estudo da disposição cinética de fármacos e medicamentos, enfocando os aspectos de absorção,

Home Page: <http://www.unicentro.br>

5

distribuição, biotransformação e excreção; estudo de modelos cinéticos e sua aplicação a produtos farmacêuticos. Situações especiais em farmacocinética (idade, doenças, gênero, interações medicamentosas).

Farmacodinâmica avançada

Comunicação celular. Princípios gerais sobre a interação entre fármacos e células com análise detalhada da interação fármaco-receptor. Destaque às proteínas alvo para atuação de substâncias, como receptores, canais iônicos e enzimas. Famílias de receptores (tipo canal iônico, acoplados a proteína G, ligados a quinase e nucleares) com ênfase para moléculas envolvidas na sinalização celular. Segundos mensageiros, quinases e fosforilação de proteínas. Fatores de transcrição e transcrição gênica. Tipos de canais iônicos ativados por neurotransmissores ou ativados por voltagem. Atualização constante com inclusão de novos conceitos e demais assuntos referentes ao objetivo do curso proposto.

Microbiologia farmacêutica

Delineamento e discussão de métodos microbiológicos para a avaliação de fármacos quimioterápicos. Pesquisa da atividade antimicrobiana em produtos naturais. Avaliação da qualidade microbiológica de medicamentos e cosméticos. Pesquisa e discussão de artigos científicos. Atualização constante, com a inclusão de novos conceitos e demais assuntos referentes ao objetivo da disciplina.

Nanotecnologia farmacêutica

Aspectos físico-químicos, tecnológicos e biofarmacêuticos que envolvem os principais nanossistemas farmacêuticos, em especial nanopartículas e lipossomas, utilizados para vetorização e liberação controlada de fármacos.

Neuroquímica

Estudo dos conceitos e elementos envolvidos na estrutura e funcionamento bioquímico do sistema nervoso. Metabolismo neuronal e glial, incluindo síntese e reciclagem de neurotransmissores. Transmissão sináptica. Vesículas sinápticas. Exocitose. Receptores cerebrais: classificação, distribuição e respostas intracelulares, com ênfase aos glutamatérgicos. Proteínas G e sistemas enzimáticos efetores. Mensageiros intracelulares (AMPc, IP3 e Ca²⁺). Fatores de crescimento e citocinas. Receptores associados a tirosinaquinases. Sistemas fosforilantes: proteínas quinases, fosfatases e substratos.

Orientação de Tese I

Atividades relativas à orientação do projeto de tese e apresentação do relatório de atividades desenvolvidas durante o primeiro semestre do terceiro ano do curso.

Orientação de Tese II

Atividades relativas à orientação do projeto de tese e apresentação do relatório de atividades desenvolvidas durante o segundo semestre do terceiro ano do curso.

Orientação de Tese III

Atividades relativas à orientação do projeto de tese e apresentação do relatório de atividades desenvolvidas durante o primeiro semestre do quarto ano do curso.

Orientação de Tese IV

Atividades relativas à orientação do projeto de tese e apresentação do relatório de atividades desenvolvidas durante o segundo semestre do quarto ano do curso.

Prática em docência

Determinação dos objetivos de uma aula/seminário. Elaboração de um plano de aula. Seleção de conteúdos. Elementos de comunicação verbal e não-verbal. Escolha e utilização de recursos audiovisuais. Técnicas de ensino-aprendizagem no ensino superior. Instrumentos de avaliação na prática pedagógica universitária. Auto-avaliação.

Pré-formulação farmacêutica

Aspectos relativos à pré-formulação de formas farmacêuticas sólidas (propriedades do estado sólido, redução e análise do tamanho de partícula sólidas, mistura e características de fluxo para partículas sólidas, secagem de pós, estudos de dissolução). Aspectos inerentes à pré-formulação de formas farmacêuticas semi-sólidas e líquidas (propriedades das soluções, filtração, esterilização, fenômenos de superfície e interface, reologia e viscosidade, suspensão de partículas sólidas, agentes emulsionantes, sistemas coloidais).

Química de produtos naturais

Metabolismo primário e secundário de plantas. Classes de metabólitos: carboidratos. Ácido chiquímico e fenilpropanoides. flavonoides e oxi-heterociclos. Ácidos graxos, poliácetilenos, acetoginas e prostanoides. Terpenos e esteroides. Alcaloides. Espectroscopia de Produtos Naturais.

Técnicas em biologia celular e bioquímica de proteínas

Técnicas úteis em biologia celular e bioquímica de proteínas. Citotoxicidade, proliferação, viabilidade celular, imunofluorescência, citometria de fluxo, eletroforese de proteínas, western blotting e ELISA.

Tópicos especiais em ciências farmacêuticas I

Conferências, palestras ou disciplina regular, relacionadas a tópicos na área de Ciências Farmacêuticas, proferidas por docentes da UNICENTRO/UEPG e/ou convidados nacionais ou internacionais.

Tópicos especiais em ciências farmacêuticas II

Disciplina regular relacionada a tópicos na área de Ciências Farmacêuticas, proferidas por docentes da UNICENTRO/UEPG e/ou convidados nacionais ou internacionais.

Tópicos especiais em ciências farmacêuticas III

Disciplina regular relacionada a tópicos na área de Ciências Farmacêuticas, proferidas por docentes da UNICENTRO/UEPG e/ou convidados nacionais ou internacionais.

Gabinete do Reitor da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO.

Prof. Dr. Osmar Ambrosio de Souza,
Reitor.

