



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



RESOLUÇÃO Nº 1.136-COPP/UFMS, DE 12 DE FEVEREIRO DE 2026.

O PRESIDENTE DO CONSELHO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, no uso de suas atribuições legais, e tendo em vista o disposto no art. 57 do Regulamento dos Cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, aprovado pela Resolução nº 1.035, Copp, de 23 de junho de 2025, e considerando o contido no Processo nº 23104.029297/2025-99, resolve, *ad referendum*:

Aprovar a alteração da Estrutura Curricular dos Cursos de Mestrado e Doutorado em Ciências Farmacêuticas, da Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição, na forma dos Anexos I e II a esta Resolução.

FABRÍCIO DE OLIVEIRA FRAZÍLIO

ANEXO I - ESTRUTURA CURRICULAR DOS CURSOS DE MESTRADO E DOUTORADO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS - FACFAN

(Resolução nº 1.136, Copp, de 12 de fevereiro de 2026)

COMPONENTES CURRICULARES DISCIPLINARES - CCDs			
DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	NÍVEL	CH	CRÉDITOS
Metodologia da Pesquisa Científica	M/D	30h	2
Seminários de Qualificação de Pesquisa	M	30h	2
Seminários em Ciências Farmacêuticas I	M	30h	2
Seminários em Ciências Farmacêuticas II	D	30h	2
DISCIPLINAS OPTATIVAS	NÍVEL	CH	CRÉDITOS
Análises Espectroscópicas de Compostos Orgânicos	M/D	60h	4
Aplicação da Cultura de Células no Desenvolvimento de Produtos	M/D	30h	2
Aspectos Neurobiológicos e Farmacológicos da Doença de Alzheimer	M/D	45h	3
Biologia Funcional e Molecular em Sistemas Normais e no Câncer	M/D	45h	3
Biossinalização	M/D	45h	3
Biotecnologia	M/D	60h	4
Cultura de Células Animais	M/D	30h	2
Desenvolvimento e Validação de Métodos Analíticos por CLAE para Fármacos e Biomoléculas	M/D	45h	3
Ensino Superior: Concurso Docente	M/D	60h	4
Envolvimento do Estresse Oxidativo em Processos Patológicos	M/D	30h	2
Ética e Animais de Experimentação	M/D	30h	2
Fármacos Utilizados no Tratamento de Doenças Parasitárias	M/D	30h	2
Fisiopatologia do Processo Inflamatório	M/D	30h	2

Fundamentos de Biologia Molecular e Aplicação em Terapias Celulares	M/D	45h	3
Inglês Instrumental	M/D	45h	3
Introdução à Bioestatística	M/D	30h	2
Journal Club: Leitura Crítica e Avaliação de Trabalhos Científicos	M/D	30h	2
<i>Journal of Biochemistry</i>	M/D	30h	2
Mecanismos de Reações Orgânicas	M/D	45h	3
Metabolômica de Plantas	M/D	60h	4
Modelos Experimentais para o Estudo de Doenças Inflamatórias	M/D	45h	3
Nutrição e Estresse Oxidativo	M/D	30h	2
Planejamento de Novos Candidatos a Fármacos	M/D	60h	4
Química Orgânica Avançada I	M/D	45h	3
Química Orgânica Avançada II	M/D	30h	2
Redação Científica	M/D	30h	2
Seminários Temáticos em Virologia: Leitura Crítica e Discussão de Artigos	M/D	30h	2
Tópicos Avançados em Farmacologia	M/D	45h	3
Tópicos Avançados em Nanotecnologia	M/D	45h	3
Tópicos Especiais I	M/D	15h	1
Tópicos Especiais II	M/D	30h	2
Tópicos Especiais III	M/D	45h	3
Tópicos Especiais IV	M/D	60h	4
Tópicos Especiais V	M/D	75h	5
COMPONENTES CURRICULARES NÃO DISCIPLINARES - CCNDs	NÍVEL	CH	CRÉDITOS
Atividades Especiais	M/D	-	-
Elaboração e Defesa de Dissertação	M	-	-
Elaboração e Defesa de Tese	D	-	-
Exame de Qualificação	M/D	-	-
Estágio em Docência I	M/D	-	-
Estágio em Docência II	D	-	-

ANEXO II – EMENTA DAS DISCIPLINAS DOS CURSOS DE MESTRADO E DOUTORADO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS - FACFAN

(Resolução nº 1.136, Copp, de 12 de fevereiro de 2026)

Componentes Curriculares Disciplinares – CCDs

. **Análises Espectroscópicas de Compostos Orgânicos:** Fundamentos básicos para a identificação de compostos orgânicos, Espectroscopia na região do Ultra-Violeta e Visível, Espectroscopia na região do Infravermelho, Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear de ¹H. Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear de ¹³C.

. **Aplicação da Cultura de Células no Desenvolvimento de Produtos:** Epidemiologia do câncer; Carcinogênese, Quimioterápicos e Sinergismo medicamentoso; modelos experimentais para desenvolvimento de produtos.

. **Aspectos Neurobiológicos e Farmacológicos da Doença de Alzheimer:** Introdução à Doença de Alzheimer. Neurobiologia e Tratamento Farmacológico da Doença de Alzheimer. Tendências atuais na busca por novas drogas para doenças neurodegenerativas: papel das moléculas multialvo.

. **Biologia Funcional e Molecular em Sistemas Normais e no Câncer:** Biologia celular. Organização 3D celular. Membrana, Citoesqueleto e matriz extracelular. Vias de sinalização. Proliferação e morte celular. Relação de eventos mutagênicos com o Câncer. Desenvolvimento do câncer a partir de deficiências em proteínas de reparo. Metodologias em Biologia Celular e terapias celulares (citometria de fluxo, microscopia de fluorescência, microscopia confocal, análise de imagens, preparação de imagens para publicação).

. **Biossinalização:** Características dos processos de biossinalização: especificidade, amplificação de sinal, modularidade, dessensibilização/adaptação, integração, segundos mensageiros, proteínas cinases. Receptores associados a proteínas G (GPCRs): tipos de proteínas G; enzimas efetoras; exemplos fisiológicos de sinalização mediada por receptores associados a proteínas G (receptores β -adrenérgicos; receptores α 1-adrenérgicos; receptores purinérgicos); dessensibilização pela fosforilação e pela associação com arrestina. Receptores tirosina-cinases: exemplos fisiológicos de sinalização mediada por receptores do tipo tirosina-cinases (receptor de insulina) e suas respectivas cascatas de transdução de sinal; interconexão entre o receptor de insulina e GPCR. Receptores guanilil-ciclases: dois tipos de guanilil-ciclases que participam da transdução de sinal; exemplos fisiológicos de agonistas destes receptores enzimáticos (fator natriurético atrial, guanilina e óxido nítrico). Receptores ionotrópicos: canais iônicos controlados por voltagem; canais iônicos ativados por ligantes; importância dos canais iônicos para a sinalização elétrica de células excitáveis; exemplos fisiológicos: receptores nicotínicos de acetilcolina (nAChR) e canais de sódio/potássio controlados por voltagem. Receptores de adesão: receptores da membrana que interagem com macromoléculas extracelulares transmitindo sinais dentro e fora da célula; exemplos fisiológicos: integrinas. Receptores nucleares: mecanismo geral por meio do qual os hormônios esteroides e da tireoide, retinoides e vitamina D regulam a expressão gênica.

. **Biotecnologia:** Definição de divisão da Biotecnologia. Histórico. Técnicas moleculares utilizadas em Biotecnologia moderna. Biotecnologia Industrial: oportunidades na indústria brasileira. Química verde e Biocombustíveis. Biotecnologia Genômica. Biotecnologias ambiental. Situação da biotecnologia no Brasil. Marcos regulatórios brasileiros.

. **Cultura de Células Animais:** Metodologia para aquisição e manutenção de culturas de células animais. Características das células de diferentes linhagens; Manuseio de linhagens celulares. Utilização de culturas celulares em ensaios biológicos.

. **Desenvolvimento e Validação de Métodos Analíticos por CLAE para Fármacos e Biomoléculas:** Estudo teórico e prático dos princípios, fundamentos e aplicações da Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE) e da Cromatografia em Camada Delgada (CCD) aplicadas à análise de fármacos e biomoléculas. Desenvolvimento, otimização e validação de métodos analíticos conforme diretrizes internacionais (ICH, USP). Discussão de resultados, tratamento de dados e aplicação em projetos de pesquisa e desenvolvimento farmacêutico.

. **Ensino Superior: Concurso Docente:** Estratégias didáticas no Ensino Superior. Estruturação do concurso docente. Normas e regulamentos. Seleção de temas didáticos. Critérios de avaliação para prova Escrita e Didática. Elaboração do *Curriculum Vitae*. Postura e exposição oral. Suporte a arguição. Uso de tecnologia e recursos didáticos. Pontuação curricular.

. **Envolvimento do Estresse Oxidativo em Processos Patológicos:** Conceitos básicos sobre espécies reativas de oxigênio, defesas antioxidantes e dano oxidativo. Envolvimento do estresse oxidativo no câncer, inflamação, doenças cardiovasculares; doenças neurodegenerativas e envelhecimento. Aplicações em modelos experimentais.

. **Ética e Animais de Experimentação:** Legislação e refinamento na experimentação (3Rs); biossegurança; biologia dos animais de laboratório; procedimentos experimentais e delineamento experimental; normativas de infraestrutura para padronização das características ambientais e níveis de biossegurança; classificação sanitária do biotério e dos animais; efeitos das interferências ambientais; descrição e manejo do modelo animal; manuseio, contenção e sexagem; vias de administração e coleta de materiais; técnicas de analgesia e anestesia; reconhecimento do comportamento de desconforto e dor; critérios



para finalização humanitária; eutanásia e descarte de material biológico; relação: pesquisador, CEUA e biotério.

. **Fármacos Utilizados no Tratamento de Doenças Parasitárias:** Principais classes de fármacos utilizados no tratamento de doenças parasitárias. Fármacos com atividade antiprotozoária. Fármacos com atividade anti-helmíntica. Fármacos com atividade inseticida e sobre ectoparasitos. Mecanismos de ação dos fármacos sobre os parasitos.

. **Fisiopatologia do Processo Inflamatório:** Histórico e conhecimento atual da resposta inflamatória. Mecanismos vasculares da resposta inflamatória. Mecanismos celulares: recrutamento e ativação celular. Células envolvidas no processo inflamatório. Produção de mediadores (citocinas, quimiocinas, mediadores lipídicos, aminas vasoativas, bradicinina e neuropeptídeos). Alterações metabólicas na inflamação. Doenças inflamatórias. Alvos para a ação de moléculas com atividade anti-inflamatória.

. **Fundamentos de Biologia Molecular e Aplicação em Terapias Celulares:** A química das células: composição molecular das células. A organização e as sequências de Genomas celulares. Replicação e Reparo do DNA. Transcrição e Regulação da transcrição. Epigenética. Metodologias utilizadas em Biologia Celular e Molecular. Fluorescência, fluorimetria aplicados na biologia (microscopia, citometria, microscopia confocal). Terapias celulares, células-tronco na terapia celular. Edição genética e Terapia gênica.

. **Inglês Instrumental:** *Plain English*. Recursos didáticos para escrita em inglês. Técnicas e Fundamentos para apresentação oral científica em inglês.

. **Introdução à Bioestatística:** Conceitos fundamentais da Bioestatística. Medidas de tendência central e de dispersão. Distribuições de frequência. Distribuição normal. Testes de hipóteses, análise de variância e de dados de frequência.

Journal Club: Leitura Crítica e Avaliação de Trabalhos Científicos: Análise teórica e prática da linguagem e do conhecimento tecnológico e científico, através da reflexão de temas a serem escolhidos. Sistematização, ordenação e interpretação dos dados das pesquisas. Natureza da escrita em linguagem acadêmica, tipos de documentos científicos; Elementos principais de um projeto; Estratégias para redação de trabalhos científicos. Pesquisa bibliográfica em comunicações técnicas e científicas; Regras da ABNT; Elaboração de textos de caráter tecnológico e científico.

. **Journal of Biochemistry:** O conteúdo da disciplina *Journal of Biochemistry* abrangerá temas relevantes da pesquisa bioquímica. As aulas serão ministradas por pesquisadores da UFMS ou de outras instituições, que apresentarão e discutirão suas linhas de pesquisa, possibilitando ao aluno o aprimoramento de suas habilidades científicas por meio do contato com diferentes abordagens teóricas e novas metodologias. A discussão dos temas abordados nas palestras visa estimular a participação crítica dos estudantes. Os alunos deverão estudar previamente os temas das palestras, que serão anunciados com antecedência. Os alunos de doutorado deverão apresentar sua linha de pesquisa em inglês, em formato de pôster, com duração de 5 a 10 minutos.

. **Mecanismos de Reações Orgânicas:** Aplicação, na química orgânica, dos fundamentos teóricos aos aspectos estruturais e conclusão sobre propriedades e reatividade dos compostos, reações e mecanismos por meio de representações pictóricas.

. **Metabolômica de Plantas:** Identificação de produtos naturais utilizando técnicas cromatográficas acopladas a métodos espectrométricos (CG-EM, CLAE-DAD, CLAE-EM); Desreplicação de matrizes biológicas através de técnicas hífenadas como CG-EM e CLAE-EM; Tratamentos de dados para avaliações não direcionadas em larga escala; Programas e plataformas disponíveis para análises metabolômicas; Metabolômica de plantas como uma ferramenta para o desenvolvimento biotecnológico.

. **Metodologia da Pesquisa Científica:** Fundamentos metodológicos para o desenvolvimento de trabalhos científicos. Orientação para a elaboração de projetos de pesquisa, artigos e

resumos científicos. Desenvolvimento da leitura crítica, análise e interpretação de artigos científicos, com ênfase no rigor metodológico e na produção acadêmica.

. **Modelos Experimentais para o Estudo de Doenças Inflamatórias:** Aplicações de modelos experimentais para o estudo dos mecanismos fisiopatológicos de doenças inflamatórias. Aspectos éticos do uso de modelos animais de experimentação. Modelos experimentais de inflamação: peritonite, edema de pata, hiperalgesia, permeabilidade vascular. Determinação do extravasamento de albumina plasmática. Contagem e caracterização de células inflamatórias. Análise estatística aplicada aos modelos propostos. Quantificação da produção de espécies reativas de nitrogênio: óxido nítrico.

. **Nutrição e Estresse Oxidativo:** Definições e conceitos básicos sobre radicais livres (RL) e antioxidantes. Papel do estresse oxidativo nas doenças crônicas. Métodos de avaliação do estresse oxidativo. Vitaminas e compostos bioativos antioxidantes. Seminários: aplicação do potencial antioxidante dos alimentos e seus constituintes.

. **Planejamento de Novos Candidatos a Fármacos:** Introdução, aspectos históricos, cronologia de descoberta de fármacos relevantes, planejamento de fármacos baseado na otimização das interações no sítio alvo: Identificação do farmacóforo, modificação de grupos funcionais, relação estrutura-atividade, bioisosterismo, simplificação molecular, homologação, anelacção, hibridação molecular. Otimização do acesso ao alvo (aspectos farmacocinéticos): otimização das propriedades hidrofóbicas e hidrofílicas, preparação de candidatos a fármacos com aumento ou diminuição da resistência a degradação química e enzimática, redução da toxicidade, pró-drogas, peptidomiméticos, Regras de *Lipinsky*, SOSA. Estudos de casos, estudos de planejamento associados a processos de síntese.

. **Química Orgânica Avançada I:** Estrutura e propriedades de substâncias orgânicas. Classes e mecanismos das principais reações entre moléculas orgânicas.

. **Química Orgânica Avançada II:** Aprofundamento no estudo das reações envolvendo teorias modernas. Mecanismos de reações selecionados serão discutidos detalhadamente, principalmente no que diz respeito às teorias que suportam propostas mecanísticas.

. **Redação Científica:** Produção de conhecimento científico; tipos de artigo; passos para publicação; lógica do texto científico; causas de negação de artigos; estratégias de redação científica; Carta ao Editor.

. **Seminários de Qualificação de Pesquisa:** Apresentação da disciplina e definição dos temas dos seminários. Elaboração de resumos e realização de apresentações orais do projeto de pesquisa e de seminários, com ênfase na organização, comunicação científica e discussão crítica dos temas abordados.

. **Seminários em Ciências Farmacêuticas I e II:** Espaços de atualização de conhecimentos na área de concentração, versando sobre objetos de interesse de pesquisa e outros aspectos complementares à formação farmacêutico-científica.

. **Seminários Temáticos em Virologia: Leitura crítica e discussão de artigos:** Vírus emergentes e reemergentes. Viroses de interesse em saúde pública (HIV, HTLV, arboviroses, hepatites virais, influenza, entre outras). Diagnóstico molecular e sorológico de infecções virais. Desenvolvimento e avaliação de vacinas. Resistência antiviral, terapias inovadoras. Virologia ambiental e zoonoses virais.

. **Tópicos Avançados em Farmacologia:** Histórico e conhecimento atual da Farmacologia. Novos alvos para ação de fármacos em diferentes sistemas biológicos. Farmacogenética e farmacogenômica. Cronofarmacologia. Aplicação da Farmacologia na terapêutica racional. Desenho e análise experimental aplicados à Farmacologia.

. **Tópicos Avançados em Nanotecnologia:** Introdução à nanotecnologia, sua conceituação e breve histórico da nanotecnologia em produtos farmacêuticos; nanossistemas poliméricos e lipídicos; outros nanossistemas; principais técnicas de caracterização de sistemas nanoparticulados.

. **Tópicos Especiais I, II, III, IV e V:** Ementa variável que aborda temáticas relacionadas às Ciências Farmacêuticas.

NOTA
MÁXIMA
NO MEC

UFMS
É 10!!!



Documento assinado eletronicamente por **Fabricio de Oliveira Frazilio, Presidente de Conselho**, em 13/02/2026, às 10:40, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufms.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6221616** e o código CRC **89941D32**.

CONSELHO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Av Costa e Silva, s/nº - Cidade Universitária

Fone: (67) 3345-7041

CEP 79070-900 - Campo Grande - MS

Referência: Processo nº 23104.000009/2026-03

SEI nº 6221616

