

**RESOLUÇÃO N° 303/2017-CEPE, DE 30 DE NOVEMBRO DE 2017**

**Aprova o projeto pedagógico do Programa de pós-graduação em Ciências Farmacêuticas - mestrado, do *campus* de Cascavel, para vigência a partir do ano letivo de 2018.**

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), em reunião ordinária realizada no dia 30 de novembro do ano de 2017,

Considerando o contido na CR n° 52881/2017, de 7 de novembro de 2017;

**RESOLVE:**

**Art. 1°** Aprovar, conforme o Anexo desta Resolução, o projeto pedagógico do Programa de pós-graduação em Ciências Farmacêuticas - mestrado, do Centro de Ciências Médicas e Farmacêuticas, do *campus* de Cascavel, para vigência a partir do ano letivo de 2018.

**Art. 2°** Os discentes ingressantes, anteriormente, ao ano letivo de 2018, continuarão regidos pelo projeto a eles aplicáveis até o término do curso.

**Art. 3°** Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Cascavel, 30 de novembro de 2017.

**Moacir Piffer,**  
Presidente do Conselho de Ensino,  
Pesquisa e Extensão (Cepe) em exercício.

ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 303/2017-CEPE, DE 30 DE NOVEMBRO DE 2017.

### PROJETO PEDAGÓGICO

#### IDENTIFICAÇÃO:

PROGRAMA:	<i>Stricto Sensu</i> em Ciências Farmacêuticas (PCF-UNIOESTE)
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO:	Ciências Farmacêuticas
LINHA(S) DE PESQUISA:	(1) Prospecção de Microrganismos e Substâncias Bioativas com Aplicações Biotecnológicas e em Saúde; e (2) Fármacos e Medicamentos.
NÍVEL:	Mestrado
NÚMERO DE VAGAS:	28
REGIME ACADÊMICO:	Semestral
PERIODICIDADE DE SELEÇÃO:	Anual
CAMPUS:	Cascavel
CENTRO:	CCMF
TURNO:	Integral
LOCAL DE OFERTA:	Cascavel
TOTAL DE CRÉDITOS:	100 (sendo 20 créditos em disciplinas e/ou atividades complementares + 80 créditos referentes ao desenvolvimento do projeto/dissertação)
TOTAL DE CARGA-HORÁRIA:	1.500 h
ANO DE IMPLANTAÇÃO:	2018
INTEGRALIZAÇÃO:	24 meses, prorrogável por mais seis meses.

#### LEGISLAÇÃO SUPORTE AO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO:

DE CRIAÇÃO DO CURSO (Lei, Resoluções Capes, Resoluções COU/CEPE )
Resoluções 110/2012-Cepe e 074/2012-COU
DE AUTORIZAÇÃO DO CURSO (Parecer/Recomendação da Capes, Res.COU/Cepe)
Capes: Ofício nº 46-16/2012/CTC/CAAI/CGAA/DAV/Capes

DE RECONHECIMENTO DO CURSO (Portaria MEC, Parecer CNE, Parecer Capes)

Portaria n. 601, de 09/07/2013 - Publicado no D.O.U. de 10/07/2013

**ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA:  
HISTÓRICO E JUSTIFICATIVA PARA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA**

**HISTÓRICO:**

Curso de Graduação em Farmácia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste)

Data de criação: 1999;

Implantado pelo Decreto Estadual 3749 de 2001;

Reconhecido pelo Decreto Estadual 1083 de 2002;

Vinculação: Centro de Ciência Médicas e Farmacêuticas da Unioeste (CCMF);

Criação das especializações lato sensu: 2006;

Criação das Residências em Ciências Farmacêuticas (Análises Clínicas e Farmácia Hospitalar): 2009.

Observação: também são vinculados ao CCMF os cursos de Medicina, suas respectivas residências e as especializações lato sensu da área de Ciências Farmacêuticas, assim como os cursos de Residência em Ciências Farmacêuticas.

Aulas teóricas: ministradas no bloco de salas de aula do *campus* de Cascavel, e em salas do curso de Farmácia no Hospital Universitário do Oeste do Paraná (HUOP).

Aulas práticas:

> Prédio de Ciências Biomédicas (7065 m<sup>2</sup>). Neste setor localiza-se a maior parte dos laboratórios de ensino e pesquisa; é utilizado principalmente pelos cursos de Ciências Biológicas, Farmácia, Medicina, Enfermagem, Odontologia e Fisioterapia;

- > Laboratório de Tecnologia Farmacêutica: localizado junto ao prédio de Clínicas do *campus* de Cascavel;
- > Laboratório de Tecnologia de Domissaneantes (disciplina eletiva do curso de Farmácia): localizado no Prédio Fecivel, no mesmo *campus*;
- > Laboratórios de informática: localizados no Prédio Fecivel, são ministradas as aulas de Modelagem Molecular e QSAR (disciplina eletiva do curso de Farmácia);
- > Farmácia Escola: localizado no prédio de Clínicas do *campus* de Cascavel, os acadêmicos participam de aulas e estágios voltados a dispensação e assistência farmacêutica;
- > Hospital Universitário do Oeste do Paraná (HUOP) e Laboratório de Referência em Análises Clínicas, Ensino e Pesquisa (Lacep): localizados no local do antigo Hospital Regional, os acadêmicos do curso de Farmácia possuem aulas da área de Análises Clínicas e de Farmácia Hospitalar.

#### Eventos técnico-científicos:

- > 2001: I Congresso de Ciências Farmacêuticas da Unioeste;
- > 2002: II Congresso de Ciências Farmacêuticas da Unioeste; primeira apresentação de trabalhos científicos na forma de pôster (68 trabalhos);
- > 2004 - atual: O nome do evento foi alterado para COSIMP - Congresso de Ciências Farmacêuticas do Mercosul e Simpósio em Ciência e Tecnologia de Alimentos do Mercosul. Passou a ter o status de evento internacional, sendo realizado com apoio de Universidades da Argentina, Paraguai e Espanha. Todos os eventos sempre contaram com o apoio do Conselho Federal de Farmácia e Conselho Regional de Farmácia do Paraná (CRF-PR), tendo também apoio financeiro da Fundação Araucária.
- > 2005 - atual: JOFARMA - Jornada Farmacêutica de Cascavel; evento local promovido pelo Centro Acadêmico (CA) de Farmácia e Conselho Regional de Farmácia Júnior.
- > 2009: I Simpósio de Farmacovigilância e II Oficina do Método de Rastreadores para Identificação de Eventos Adversos a Medicamentos, coordenado pela Profa. Dra. Fabíola Giordani Cano, em parceria com a Escola Nacional de Saúde Pública - Fiocruz, que contou com cerca de 200 inscitos de diversos estados do Brasil;

#### ENADE 2008-2017:

Os esforços realizados nos primeiros anos de funcionamento do curso de Farmácia culminaram, em 2008, 2010, 2012, 2014 com sua classificação dentre aqueles que obtiveram conceito máximo (5)

em todos os critérios avaliados pelo Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), ficando com a terceira colocação nacional entre os cursos de Farmácia das Instituições de Ensino Superior (IES) que realizaram a prova. Em 2016 o curso ficou com média igual a 4 na avaliação. O curso vem se esforçando para manter e melhorar sua qualidade, investindo na qualificação do corpo docente e na melhoria da infraestrutura de ensino e pesquisa, graças ao apoio institucional que buscou melhorar a qualidade de toda a Universidade e dos docentes, por meio da obtenção de financiamentos via órgãos de fomento (especialmente CNPq e Fundação Araucária), do oferecimento de cursos de especialização *lato sensu*, do curso *Stricto sensu* e constante discussão do Programa Político-Pedagógico (PPP) da graduação e pós-graduação, visando um constante aperfeiçoamento da grade curricular e, assim, a formação de profissionais cada vez mais capacitados para o mercado de trabalho.

#### INSERÇÃO SOCIAL:

Desde sua implantação, o curso de Farmácia da Unioeste procurou interagir com a sociedade da região Oeste do Paraná, contribuindo, no âmbito das Ciências Farmacêuticas, para a melhoria da mesma. O curso realiza vários projetos de pesquisa e extensão de Assistência Farmacêutica para a comunidade.

#### Merecem destaque:

- > Avaliação da adesão ao tratamento medicamentoso em pacientes portadores de diabetes mellitus tipo II;
- > Avaliação dos Serviços Farmacêuticos em farmácias de leigos e o perfil profissional de seus farmacêuticos no município de Cascavel-PR;
- > Avaliação dos Serviços Farmacêuticos em farmácias de farmacêuticos e o perfil profissional de seus farmacêuticos no município de Cascavel-PR;
- > Avaliação da adesão farmacoterapêutica em hipertensos da Unidade Básica de Saúde (UBS) do bairro Faculdade do município de Cascavel-PR;
- > Educação Sanitária e seguimento do uso de medicamentos em pacientes idosos no espaço comunitário: um estudo interdisciplinar;
- > Avaliação do padrão de prescrição de anti-hipertensivo em pacientes com elevação da pressão arterial atendidos no Pronto Atendimento Continuado (PAC) II do município de Cascavel.

Esta experiência em projetos de pesquisa e extensão voltados à Assistência Farmacêutica dão base para, futuramente, a criação

de uma linha de pesquisa com este enfoque, dependendo apenas do afastamento para doutorado dos docentes que atualmente coordenam esta área, que ainda são todos mestres ou mestrandos.

O curso de Farmácia também realiza, todos os anos, no dia cinco de maio, o evento local da Campanha Nacional pelo uso Correto de Medicamentos, na praça localizada em frente à Igreja Matriz de Cascavel, prestando orientações farmacêuticas para a população em geral e divulgando a importância do profissional farmacêutico nos serviços de saúde e da importância de sua presença nos estabelecimentos farmacêuticos.

O curso de Farmácia sempre esteve aliado ao Conselho Regional de Farmácia do Paraná (CRF-PR), que apoiou todos os eventos científicos e campanhas realizadas pelo curso. Atualmente, o Prof. Dr. Élcio José Bunhak, membro deste programa, é o Coordenador Estadual da Comissão de Indústria Farmacêutica do CRF-PR. A Profa. MSc. Sheila Karina Lurdes Meza e a Profa. MSc. Suzane Virtuoso são membros efetivos da Comissão de Farmácia de Dispensação, sendo que a primeira também é a Presidente da Comissão de Ética Profissional da Seccional de Cascavel.

No HUOP está instalado o Centro de Assistência Toxicológica (Ceatox) de Cascavel, sob coordenação da Profa. Dra. Ana Maria Itinose, prestando cerca de sessenta atendimentos/mês para esclarecer dúvidas da população em relação a intoxicações por medicamentos, domissaneantes e outros produtos.

Em parceria com a Farmácia Básica da Prefeitura Municipal de Cascavel, já foram realizados, sob coordenação dos Professores Dr. Eduardo Borges de Melo e Dr. Élcio José Bunhak, estudos de controle de qualidade dos medicamentos distribuídos à população, visando analisar a qualidade dos medicamentos que as indústrias vencedoras de licitações fornecem para distribuição a população, com o objetivo de ajudar a Prefeitura Municipal a selecionar as empresas que fornecem os melhores produtos farmacêuticos em futuros processos licitatórios. O curso participa do programa estadual VIGIÀGUA/SUS e do Programa Universidade Sem Fronteiras, por meio de projetos da área de análise de água e alimentos, coordenado pela Profa. Dra. Luciana Oliveira de Fariña, auxiliando especialmente pequenos produtores rurais da região na melhoria da qualidade dos produtos e dos procedimentos adotados na produção de alimentos por meio de agricultura familiar. A docente também possui outros projetos de inserção na sociedade, como o apoio ao Programa Estadual Leite das

Crianças, em parceria com a Fundetec, visando avaliar a qualidade do leite distribuído pelo governo para crianças carentes de até três anos de idade.

#### Orientações:

Todos os docentes permanentes e colaboradores que fazem parte do Programa orientam projetos de Iniciação Científica. Atualmente, considerando apenas os docentes permanentes e colaboradores do programa. A maioria dos docentes do curso de Farmácia orienta regularmente nos programa de IC, seja com bolsa (PIBIC Unioeste, CNPq ou Fundação Araucária), seja pelo Programa de Iniciação Científica Voluntária (ICV). Muitos docentes orientam monografias de especialização *lato sensu*, e dissertações de Mestrado e doutorado em outros Programas. Os trabalhos *stricto sensu* são oriundos de colaborações de parte dos docentes em outros programas da própria Unioeste e de outras instituições.

#### QUALIFICAÇÃO DOCENTE:

O índice de qualificação do quadro docente do curso de Farmácia aumentou consideravelmente. Praticamente todos os docentes vinculados ao Colegiado de Farmácia participam ativamente das atividades de pesquisa e extensão da Unioeste, em parceria com os docentes incluídos neste projeto e com outros.

Os docentes do curso de Farmácia dão apoio entre si para o aumento da qualificação de seus colegas, assumindo especialmente atividades didáticas de seus colegas (quando da mesma área), permitindo assim que o corpo docente se qualifique sem que ocorra prejuízo para o ensino dos alunos de graduação. Estas atividades fazem parte do programa de Qualificação Docente da Unioeste, que apoia os professores da Universidade a realizarem cursos de Mestrado e Doutorado, o que levou, na última década, a um aumento extremamente expressivo no número de doutores.

#### JUSTIFICATIVA:

A criação do PCF-Unioeste auxiliou no atendimento da demanda da região em cursos de pós-graduação *stricto sensu* da área de Saúde. O programa é favorecido pela localização regional da Unioeste (proximidade a importantes reservas ambientais ricas em biodiversidade, localização em uma das mais importantes áreas agrícolas do país, importante polo regional e estadual em saúde). Além disso, espera-se que se torne um gatilho para o desenvolvimento do mercado farmacêutico - comércio e, principalmente, industrial - da região. O programa conta com quatro disciplinas gerais obrigatórias: Metodologia de Pesquisa,

Estágio Docência e Seminários em Ciências Farmacêuticas I e II. As demais serão eletivas, as quais ficam à escolha do aluno e do orientador em função da linha de pesquisa e necessidades para o projeto que será desenvolvido. Além disso, disciplinas eletivas podem ser ministradas por docentes convidados e/ou do próprio programa conforme a necessidade e interesse para o curso, através da disciplina Tópicos Especiais em Ciências Farmacêuticas. Para obtenção do título de Mestre em Ciências Farmacêuticas o mestrando deverá cumprir um total de vinte créditos (oito obrigatórios, mínimo de oito eletivos, e quatro eletivos ou em atividades complementares), além de cumprir outros requisitos relacionados a defesa da dissertação, submissão de artigo e proficiência em língua estrangeira.

Abaixo são apresentadas informações gerais sobre a profissão farmacêutica e sobre o Ensino Superior na região oeste do Paraná.

Número de estabelecimentos farmacêuticos:

- > 618 farmácias de dispensação;
- > 97 farmácias hospitalares;
- > 58 farmácias de manipulação;
- > 126 laboratórios de análises clínicas;

Número de profissionais farmacêuticos empregados: 1.363.

Curso de Graduação em Farmácia: 10 (1 público e 9 particulares; 30% do total do estado).

Outras Universidades públicas (sem curso de graduação em Farmácia, mas com cursos afins as linhas de pesquisa):

- > UTFPR (Toledo e Medianeira);
- > UFPR (extensão Palotina);
- > Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS (em implantação em Laranjeiras do Sul e Realeza);
- > IFPR (em implantação em Cascavel e outras cidades);
- > UNILA (Foz do Iguaçu).

Apesar da posição estratégica da Unioeste e de sua situação como maior IES da região, esta se encontra, geograficamente, distante dos demais cursos de Farmácia públicos. Desta forma, a maior parte dos discentes reside na região, e assim a Unioeste é de grande importância para o desenvolvimento econômico e social da região da tríplice fronteira. Seguem abaixo as distâncias:



- > Cascavel-Maringá (UEM): 268 Km;
- > Cascavel-Guarapuava (Unicentro): 246 Km;
- > Cascavel-Curitiba (UFPR): 495 Km;
- > Cascavel-Londrina (UEL): 386 Km;
- > Cascavel-Ponta Grossa (UEPG): 402 Km.

A Uniãoeste situa-se próxima a vários parques de preservação importantes (raio de 200 km) e que abrigam grande diversidade de fauna e flora:

- > Parque Nacional do Iguaçu;
- > Parque Nacional da Ilha Grande;
- > Reservatório da Usina Hidrelétrica de Itaipu;
- > Reservatório da Usina de Salto Osório;
- > Reservatório da Usina de Salto Santiago;
- > Reservatório da Usina de Salto Caxias.

A agricultura regional moderna, que ocupa vasta área de plantio. As políticas agrícolas e agropecuárias, junto com o desenvolvimento industrial da região, exercem uma pressão contrária sobre as questões ambientais de preservação e exploração. Esta característica aumenta a importância do estudo da biodiversidade da região, levantando informações sobre os recursos genéticos e bioquímicos da fauna e flora destas áreas, uma potencial fonte para a bioprospecção de novos produtos terapêuticos, biotecnológicos, cosméticos e agroquímicos.

Indústrias farmacêuticas:

Programa de Plantas Medicinais da Itaipu Binacional (Projeto Cultivando Água Boa): projeto organizado pela Itaipu Binacional. Recentemente, começou a funcionar na cidade de Pato Bragado uma unidade de produção de extratos fitoterápicos, com capacidade para processar até 96 toneladas/mês. A estrutura faz parte de uma iniciativa voltada ao incentivo à cadeia produtiva de plantas medicinais e medicamentos naturais.

Destaque: pólo farmacêutico da empresa Prati, Donaduzzi (Toledo):

- > Indústria de Medicamentos Prati, Donaduzzi e Cia;
- > Biocinese Centro de Estudos Biofarmacêuticos.

Informações gerais: a empresa foi instalada em 1993 e, a partir da lei de liberação para a fabricação de medicamentos genéricos (9.787/1999), a empresa expandiu-se, e hoje produz uma série de

medicamentos similares e genéricos comercializados em todo o país. Devido ao crescimento, foi necessária a criação de uma empresa especializada em estudos de Equivalência Farmacêutica e estudos de Biodisponibilidade Relativa que atendesse à demanda da própria empresa. A Biocinese iniciou suas atividades em 2005, estabelecendo parceria com dois hospitais de Toledo, sendo assim capaz de realizar todas as etapas de um estudo de bioequivalência. A presença dos alunos de graduação do curso de Farmácia da Unioeste na Indústria Prati, Donaduzzi e na Biocinese é constante. Desde o início dos estágios curriculares obrigatórios para a obtenção do diploma em Farmácia, cerca de vinte alunos já passaram pela empresa desde que os estágios curriculares do curso de Farmácia começaram (2004), sendo que dez destes alunos tornaram-se empregados da empresa, com cinco deles ainda exercendo atividades profissionais na mesma. Discentes de outros cursos de graduação da Unioeste (Administração, Química, Engenharia Química e outros) também realizam estágios obrigatórios e não obrigatórios naquela empresa, que também firmou parcerias para diversos projetos com estes outros cursos. Por outro lado, funcionários destas empresas já passaram pela Unioeste como alunos de pós-graduação *lato sensu*, especialmente, nos de Farmacologia Aplicada e de Controle de Qualidade, e algumas das monografias de conclusão de curso chegaram a dar origem a artigos publicados em periódicos científicos nacionais e internacionais.

Apesar da presença destas empresas voltadas para a produção de insumos para medicamentos e medicamentos acabados, este tipo de indústria ainda é pouco desenvolvida e, assim, pode ser considerado um potencial pouco explorado na região. Se implantado, o curso de Mestrado em Ciências Farmacêuticas da Unioeste poderá colaborar efetivamente para o fortalecimento da Indústria Farmacêutica no Oeste do Paraná e no estado como um todo, auxiliando na formação de profissionais habilitados no desenvolvimento e produção de novos produtos farmacêuticos, especialmente pelos projetos que serão desenvolvidos pela linha "Fármacos e Medicamentos".

Número de hospitais da região oeste: 61 (dez hospitais públicos e 51 particulares). A maioria dos particulares, assim como o maior hospital público da região (HUOP) está localizada em Cascavel.

Área Clínica: a importância desta área de estudo na região também pode ser refletida pelo número de empresas de análises clínicas

(126). Um dos destaques é a presença do Laboratório Álvaro de Análises Clínicas, um dos maiores laboratórios deste tipo no Brasil localizado fora do eixo Rio-São Paulo. Esta empresa surgiu em 1968. Atualmente, apesar dos serviços serem concentrados em Cascavel e em Foz do Iguaçu, conta com representantes e células de apoio em 25 estados brasileiros e países do Mercosul, realizando mais de 1.800 tipos de exames e 450 mil exames/mês. Sua unidade técnica possui 3.500 m<sup>2</sup> de área construída para atender as unidades de Biologia Molecular, Histocompatibilidade, Imunologia, Genética, Endocrinologia, Anatomia Patológica, Marcadores Tumorais, Medicina Ocupacional, Microbiologia, Hematologia, Bioquímica, Parasitologia e Urinálise. O grande diferencial desta empresa entre outros grandes laboratórios bioquímicos, inclusive localizados na região, é o investimento em pesquisa e desenvolvimento. O laboratório possui uma estrutura física preparada para o apoio de dissertações de mestrado e teses de doutorado de médicos e farmacêuticos bioquímicos em convênios com várias instituições de ensino do país (como USP, UFPR, UFSC e Universidade Federal do Mato Grosso - UFMT), além da própria Unioeste. Todos os resultados de exames clínicos são interpretados e liberados por farmacêuticos-bioquímicos treinados em unidades técnicas específicas. Em 2003, a Almicro, uma divisão dos Laboratórios Álvaro, foi fundada com o objetivo de prestar serviços em análises ambientais, de águas e de alimentos para as cooperativas agrícolas do Oeste do Paraná. Atualmente o laboratório é conhecido como A3Q, possui matriz em Cascavel e filial no Rio de Janeiro (capital) e atende clientes de todo o território brasileiro.

Desde o início do curso de Farmácia da Unioeste, uma estreita relação foi mantida com os Laboratórios Álvaro, sendo esta empresa um campo de estágio com constante presença dos alunos de graduação em Farmácia. Diversos trabalhos de conclusão de curso já foram realizados em parceria com cursos de pós-graduação *lato sensu* vinculados ao Programa. O fato da cidade de Cascavel ser um pólo regional em serviços de saúde é um ponto positivo a ser explorado pelo programa. Se implantado, o programa de pós-graduação *stricto sensu* em Ciências Farmacêuticas poderá colaborar um crescimento ainda maior deste setor na região, auxiliando na formação de profissionais habilitados na área. Temas relacionados a Análises Clínicas estão sendo desenvolvidos dentro da linha "Prospecção de microrganismos e substâncias bioativas com aplicação em saúde".

A maioria dos docentes desta linha trabalha em conjunto há alguns anos.

Ciência e Tecnologia de Alimentos: a região Oeste do Paraná se caracteriza por ser um pólo nacional de agricultura e agroindústria. Grandes empresas da área possuem unidades instaladas nesta região ou proximidades (Sadia, Nutrimental, Frimesa, Coopavel, Lar, Coamo, dentre outras), além de uma grande quantidade de pequenas indústrias, especialmente as de caráter familiar. O curso de Farmácia possui uma boa infraestrutura para a realização de estudos em Ciência e Tecnologia de Alimentos. No momento, esta linha será representada pelos projetos da Profa. Dra. Luciana Oliveira de Fariña, incluída na linha "Prospecção de microrganismos e substâncias bioativas com aplicação em saúde", já que a mesma pesquisa o uso de Produtos Naturais (como fibras) e microrganismos probióticos na preparação de alimentos. Em uma etapa futura poderá ser instalada uma linha de pesquisa específica, que explorará o potencial da região, colaborando com a formação de recursos humanos e desenvolvimento de pesquisas e produtos, isoladamente e em parceria com outras instituições de ensino e de pesquisa (UFPR, Universidade Estadual de Londrina - UEL, UEM, Unicamp, Universidade Técnica Federal do Paraná - UTFPR, Instituto de Tecnologia de Alimentos de Campinas - ITAL, UNICENTRO e outros). Cascavel também conta com a Fundetec (Fundação para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico de Cascavel), órgão mantido pela Prefeitura Municipal de Cascavel, com o qual a Unioeste mantém parcerias, especialmente para estudos voltados para a área de alimentos e ambientais.

No Estado do Paraná existem apenas quatro programas *stricto sensu* em Ciências Farmacêuticas implantados, sendo que nenhum deles encontra-se na região oeste: Unicentro/UEPG (Ciências Farmacêuticas, programa em associação), UFPR (Ciências Farmacêuticas) e UEM (dois programas, Ciências Farmacêuticas, e Biociências Aplicadas à Saúde). Apesar da grande possibilidade de integração entre a sociedade e empresas e um curso de pós-graduação *stricto sensu* na área de saúde, a região oeste do Paraná não conta até o momento com nenhum curso em funcionamento desta grande área, assim como da área específica de Farmácia.

Considerando a demanda devido à grande quantidade de cursos de graduação em Farmácia instalados no Paraná (33) e na região oeste (dez) e, novamente, sem considerar as áreas afins, o Programa vem ajudando a suprir a demanda formativa na área

acadêmica de Ciências Farmacêuticas do Estado do Paraná e, especialmente, de sua região oeste.

#### INFORMAÇÕES SOBRE O CURSO

O quadro docente é composto por onze docentes permanentes, sendo oito lotados no curso de Farmácia da Unioeste, um lotado no Colegiado de Química (*campus* Toledo) e um colaborador externo (UEM). Nove docentes cumprem o requisito mínimo exigido pela área de Farmácia (três produtos que somam sessenta pontos), o que corresponde a 81,82% do quadro permanente (exigido: 80%). Nove possuem ao menos um artigo com ao menos cinquenta pontos, o que corresponde a 81,82% do quadro permanente (exigido: 60%). Dois dos docentes permanentes (18,18%) não possuem artigos B2, porém possuem três publicações no triênio que somam mais que sessenta pontos. Um docente (9,09%) possui duas publicações, sendo uma A1 e outra B3, somando 130 pontos, e outro (9,09%) possui duas publicações, sendo uma A2 e outra B5, somando noventa pontos. Mesmo os três docentes colaboradores atendem ao critério de pontuação: seus artigos somam 155 (1 A2 e 1 B1), oitenta (1 B2 e 1 B3) e 75 pontos (2 B3, 3 B5 e 1 C).

Todos os artigos considerados nesta contagem são classificados entre A1 e B5. Considerando que, na época da elaboração do APCN, o último Qualis de Farmácia para esta contagem foi considerada a Tabela 1 do documento da área de Farmácia (quadriênio 2013-2016) disponível no site da Capes, a partir da qual cada revista teve sua estratificação definida individualmente, em consulta no site do JCR (<http://science.thomsonreuters.com/pt/produtos/jcrport/>), Scimago (<http://www.scimagojr.com/>), Scielo ([www.scielo.org](http://www.scielo.org)), Lilacs (via BVS, <http://portal.revistas.bvs.br/index.php?lang=pt&search>), Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog?term>), e International Pharmaceutical Abstracts (<http://www.csa.com/factsheets/supplements/ipa.php>). Na contagem, foram considerados os artigos ainda não publicados, porém que já se encontram aceitos para publicação, e possuem DOI (Digital Object Identifier) ou carta de aceite final. Os artigos não classificados (ou seja, C) publicados no último triênio foram adicionados na listagem do item "Produção Docente" apenas como item informativo, mas não foram considerados na contagem.

Com a criação do PCFunioeste, foi iniciado um círculo virtuoso que apliou a produção científica dos docentes permanentes e

colaboradores participantes no programa e, conseqüentemente, favoreça a captação de recursos através dos órgãos de fomento. Assim, vemos que o programa possui o potencial para, ao menos, se manter com o conceito três nas futuras avaliações trienais ao qual ele será submetido.

Outro ponto relevante que também foi levantado na Ficha de Recomendação da proposta 6717/2010 foi a falta de foco da proposta, com "linhas de pesquisa incoerentes com o corpo docente no que diz respeito ao seu tamanho e formação", e disciplinas que "procuram contemplar as duas linhas de pesquisa", mas, no entanto, "a diversidade de conhecimento e a ausência de um foco bem definido podem comprometer a formação desejada ao não proporcionar uma sólida formação em pesquisa". Assim, as duas linhas foram refeitas considerando os comentários e a característica multidisciplinar das Ciências Farmacêuticas, a formação dos docentes que fazem parte desta nova proposta, suas áreas de atuação e os temas de suas publicações neste último triênio. O mesmo procedimento foi utilizado para a proposta das disciplinas. Com isto, procurou-se dar mais clareza à descrição da área de concentração, das linhas de pesquisa e, especialmente, do perfil do profissional que, espera-se, seja formado com a conclusão do curso. Para garantir que esta meta na readequação do projeto tenha sido alcançada, uma primeira versão do projeto foi submetida para avaliação voluntária de pareceristas internos da Unioeste, e também por um parecerista voluntário externo e com grande experiência em cursos *stricto sensu* em Ciências Farmacêuticas. As recomendações dos mesmos foram seguidas da melhor forma possível para adequar o projeto antes da apresentação na APCN 2011.

Foi mantida no PPP a distribuição de projetos entre os docentes do programa. Visando criar um curso com proposta bem definida, que cumpra os objetivos propostos, e que permita que os docentes mais graduados do curso de Farmácia possam colaborar com o programa de Mestrado, determinamos neste primeiro momento que cada docente permanente vinculasse UM ÚNICO PROJETO ao programa de Mestrado em Ciências Farmacêuticas, e que cada docente permanente e colaborador ministrasse até quatro créditos em disciplinas no programa, o que para a maioria corresponderá a UMA DISCIPLINA. Apenas uma professora, a Dra. Luciana Oliveira de Fariña, ficou responsável por duas disciplinas, pois a mesma tem grande experiência em ministrar a disciplina Metodologia do Trabalho Científico. As disciplinas foram propostas de modo a darem suporte para as linhas de pesquisa e para os projetos

propostos por cada orientador e, por consequência, com os projetos dos futuros mestrandos.

O número de orientandos por docentes foi limitado a um por docente no primeiro e no segundo processo seletivo para o programa. Esta limitação visa, em um primeiro momento, a implantação de um curso mais "enxuto", em que a quantidade não será o diferencial, mas sim sua qualidade. Este número foi ser ampliado em até dois orientados por docente/seleção. O quadro docente, entre colaboradores e permanentes, é formado na maioria por farmacêuticos, porém, nunca deixando de lado a característica multidisciplinar da proposta, três docentes (27,27%) são graduados em Ciências Biológicas, e um (9,09%) em Química. Dentre os colaboradores, há um Farmacêutico, um Químico, e um Engenheiro Químico.

Desde a primeira tentativa de abertura deste curso, com o projeto de 2006, a Unioeste expandiu em muito sua infraestrutura de ensino, pesquisa e extensão, e hoje possui vários laboratórios novos decorrentes de projetos financiados por órgãos de fomento. Vários dos laboratórios que existiam apenas como projetos quando da primeira avaliação in loco (2006) agora se encontram completos, e os equipamentos previstos inicialmente foram todos adquiridos. Além disso, outros laboratórios que não existiam mesmo como projetos em 2006 foram implantados. Além disso, há laboratórios não contemplados nesta proposta que, por serem estruturas de ensino e pesquisa primordialmente da instituição, podem, em determinadas situações, virem a ser utilizados em projetos dos docentes. Um bom exemplo é o Laboratório de Zoologia de Invertebrados, vinculado ao Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), mas que poderá ser utilizado em projetos em parceria, pois apresenta estrutura adequada para o estudo de vetores de doenças negligenciadas, como a Dengue ou a Doença de Chagas. Além disto, as parcerias existentes, graças à iniciativa e também à qualificação dos docentes, favorecerão o trabalho em rede do curso com outras instituições de ensino, institutos de pesquisa e empresas. Respondendo a uma dúvida levantada na Ficha de Recomendação da proposta 6717/2010, foram indicados na frente do nome de cada laboratório se o mesmo é voltado apenas para ensino ou para pesquisa, ou ambos. Com a criação do programa, será possível a participação em editais de infraestrutura voltados para programas de pós-graduação, o que auxiliará sanar assim as deficiências que ainda existirem.

Todos os docentes permanentes e colaboradores da casa apresentam grande potencial para expansão de sua produtividade científica. A proposta já apresenta produtividade já um pouco acima do mínimo exigido: a média atual de publicações classificadas na área de Farmácia da Capes entre os docentes permanentes é de 5.1 artigos e 235 pontos (não foram considerados os artigos C), mesmo sem a existência de um curso de pós-graduação *stricto sensu* na área. Nos últimos anos, os docentes vêm se esforçando para realizar projetos que levem a resultados com, ao menos, a qualidade mínima necessária para publicações em revistas indexadas pela Qualis. Praticamente todos os docentes permanentes publicaram regularmente após a conclusão de seus respectivos doutoramentos.

Assim, considerando o exposto nos diversos tópicos do projeto aqui apresentado, espera-se que a criação do PCF-UNIOESTE trouxe aos seguintes resultados:

- 1) Ampliação e contribuição na qualificação dos profissionais pós-graduados, na modalidade de Mestrado em Ciências Farmacêuticas, visando o desenvolvimento local, regional e nacional;
- 2) Aumento das publicações de trabalhos científicos dos pesquisadores envolvidos na área proposta, envolvendo os pós-graduandos em projetos de pesquisa individuais dos docentes orientadores do programa, ou em pareceria com IES nacionais e estrangeiras;
- 3) Promoção do aumento de participação dos discentes de graduação de Farmácia e área afim no Programa de Iniciação Científica através dos projetos de pesquisa vinculados no âmbito do PCF-Unioeste;
- 4) Contribuição com a verticalização do Ensino e Pesquisa da Unioeste, graças a melhoria da infraestrutura dos laboratórios dos docentes orientadores do Programa, em virtude da captação futura de recursos proporcionado pela criação do PCF- Unioeste;
- 5) Contribuição com a formação e atualização de novos docentes do ensino superior na área de Ciências Farmacêuticas, capacitando-os para desempenho qualificado do ensino de graduação e pós-graduação.

---

**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO E LINHA DE PESQUISA**

---



**Área de concentração: Ciências Farmacêuticas**

O programa é voltado à formação de recursos humanos qualificados para o exercício da docência e da pesquisa dentro do contexto multidisciplinar em Ciências Farmacêuticas. Assim, o mesmo dispõe de duas linhas de pesquisa, uma englobando estudos relacionados a prospecção de microrganismos e substâncias bioativas de interesse biotecnológico e em saúde, e outra relacionada ao ciclo completo do medicamento desenvolvimento, produção e utilização).

**Linhas de pesquisa:**

**1. Prospecção de Microrganismos e Substâncias Bioativas com Aplicações Biotecnológicas e em Saúde**

Esta linha de pesquisa busca desenvolver estudos voltados para o isolamento e caracterização bioquímica de microrganismos; o isolamento, caracterização, produção e/ou análise de substâncias bioativas; e suas aplicações em processos biotecnológicos e fisiopatológicos.

**2. Fármacos e Medicamentos.**

Os tópicos abordados pelos estudos relacionados a esta linha de pesquisa são voltados para o estudo de metanálise em saúde, estudos toxicológicos desenvolvimento de novos fármacos e medicamentos baseados em produtos naturais ou sintéticos; desenvolvimento de produtos nanotecnológicos, o controle de qualidade de fármacos, medicamentos e correlatos; estudos e aplicações de fármacos usando a nanotecnologia como ferramenta

**OBJETIVOS DO CURSO/PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO**

Ao concluir o programa, o profissional terá habilidade para exercer atividades de ensino e pesquisa em Ciências Farmacêuticas, dentro do contexto multidisciplinar das linhas de pesquisa propostas no programa, podendo atuar na promoção da saúde por meio do estudo de substâncias bioativas, de microrganismos, processos biotecnológicos, fármacos e medicamentos, ou ainda na interface entre essas vertentes.

**CONJUNTO DE DISCIPLINAS:**

ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 303/2017-CEPE, DE 30 DE NOVEMBRO DE 2017.

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS			
Cód.	Disciplinas	Créditos	Carga-horária
	Seminários em Ciências Farmacêuticas I	1	15 h
	Seminários em Ciências Farmacêuticas II	1	15 h
	Metodologia do trabalho científico	4	60 h
	Fundamentos de Estágio docência	1	15 h
	Estágio docência	1	15 h

DISCIPLINAS ELETIVAS			
<b>Linha de Pesquisa: Prospecção de Microrganismos e Substâncias Bioativas com Aplicações Biotecnológicas e em Saúde.</b>			
Cód.	Disciplinas	Créditos	Carga-horária
	Biologia molecular: aplicações em Ciências Farmacêuticas	4	60 h
	Bioengenharia farmacêutica	4	60 h
	Substâncias e organismos bioativos com potencial aplicação em saúde	4	60 h
	Caracterização genotípica e fenotípica de fungos patogênicos	4	60 h
	Produção e purificação de enzimas microbianas	4	60 h
	Bioquímica avançada de biomoléculas	4	60 h
	Espectroscopias aplicadas à caracterização estrutural de biomoléculas	4	60 h
<b>Linha de Pesquisa: Fármacos e Medicamentos.</b>			
Cód.	Disciplinas	Créditos	Carga-horária
	Modelagem molecular e planejamento racional de fármacos	4	60 h
	Toxicidade de medicamentos	4	60 h
	Farmácia Baseada em Evidência: revisão sistemática e meta-análise	4	60 h
	Modelos Experimentais para estudo de toxicidade	4	60 h
	Abordagem de Sistemas de Liberação Convencional e Modificada de Fármacos	4	60 h
	Métodos de Análise e Validação de Processos Aplicados à Pesquisa e Desenvolvimento de Fármacos e Medicamentos	4	60h
<b>Disciplinas de Domínio Conexa</b>			
Cód.	Disciplinas	Créditos	Carga-horária
	Bases das doenças tropicais negligenciadas	4	60 h
	Bioestatística	4	60 h
	Técnicas para Estudo de Substâncias Biologicamente Ativas	4	60 h
	Tópicos Especiais em Ciências Farmacêuticas I	1	15 h
	Tópicos Especiais em Ciências Farmacêuticas II	2	30 h
	Tópicos Especiais em Ciências Farmacêuticas III	3	45 h

Tópicos Especiais em Ciências Farmacêuticas IV	4	60 h
DO CONJUNTO DE DISCIPLINAS E ATIVIDADES CURRICULARES: descrever como será aplicado o conjunto de disciplinas, a distribuição dos créditos e critérios para integralização do curso.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número total de créditos: 100 (1.500 horas).</li> <li>- Créditos referentes a dissertação: 80 (1.200 horas), atribuídos na defesa e aprovação da dissertação.</li> <li>- Número mínimo de créditos em disciplinas: 20 (300 horas).</li> <li>- Créditos em disciplinas são distribuídos da seguinte forma: <ul style="list-style-type: none"> <li>- oito créditos em disciplinas obrigatórias;</li> <li>- Mínimo de oito créditos em disciplinas eletivas ou domínio conexo de livre escolha;</li> <li>- Opcionalmente, quatro créditos em disciplinas podem ser obtidos através da realização de atividades complementares, dentro daquelas especificadas no regulamento do programa;</li> <li>- Caso o discente não utilize os créditos em atividades complementares no todo ou parcialmente, o número de créditos restantes devem ser cumprido em disciplinas eletivas ou de domínio conexo de livre escolha.</li> </ul> </li> <li>- As normas para a proficiência em língua estrangeira e o estágio de docência, estão especificadas no regulamento do Programa.</li> </ul>		

#### EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA DAS DISCIPLINAS

<b>Disciplina:</b>	<b>Seminários em Ciências Farmacêuticas I</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Sim
<b>Carga-horária:</b> 15 h	<b>Nº de Créditos:</b> 1
<b>Ementa:</b> Exposição e discussão de temas relacionados às Ciências Farmacêuticas, via sorteio, de um tema não necessariamente relacionado ao tema do projeto do mestrando, sob a supervisão do coordenador do seminário. O docente responsável será definido a posteriori.	
<b>Bibliografia:</b> Não há bibliografia específica para a disciplina.	

<b>Disciplina:</b>	<b>Seminários em Ciências Farmacêuticas II</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Sim
<b>Carga-horária:</b> 15 h	<b>Nº de Créditos:</b> 1

<b>Ementa:</b> Exposição e discussão de um tema diretamente relacionado ao projeto do mestrando, mas enfocando também os conhecimentos multidisciplinares básicos e aplicados necessários para o adequado desenvolvimento do projeto. O tema será decidido pelo pós-graduando e seu orientador, e os trabalhos serão supervisionados pelo coordenador do seminário. O docente responsável será definido a posteriori.
<b>Bibliografia:</b> Não há bibliografia específica para a disciplina.

<b>Disciplina:</b>	<b>Metodologia do Trabalho Científico</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Sim
<b>Carga-horária:</b> 60 h	<b>Nº de Créditos:</b> 4
<b>Ementa:</b> Características do conhecimento científico. Estrutura e conteúdo do trabalho científico. Formas de disseminação do conhecimento científico.	
<b>Bibliografia:</b> Castro, C.M. A prática da pesquisa. McGraw-Hill, 1978, 156 p.; Freire-Maia, N. A ciência por dentro. Ed. Vozes, 1990, 262 p.; Hempel, C.G. Filosofia da ciência natural. Zahar Editore, 1974, 128 p.; Price, D. A ciência desde a Babilônia. Ed. USP. 1976, 189 p.; Rey, L. Como redigir trabalhos científicos. Edit. Edgard Bluchel, 1976, 128 p.; Ziman, J. Conhecimento público. Editora USP, 1979, 164 p.	

<b>Disciplina:</b>	<b>Fundamentos de Estágio Docência</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Sim
<b>Carga-horária:</b> 15 h	<b>Nº de Créditos:</b> 1
<b>Ementa:</b> Define-se como estágio docência I a formação pedagógica por meio de aulas ministradas aos estudantes que permita a formação do aluno de pós-graduação para o desempenho de atividades de ensino, constituindo uma complementação da formação do estudante. O docente responsável por coordenar esta disciplina será definido a posteriori.	
<b>Bibliografia:</b> Não há bibliografia específica para a disciplina.	

<b>Disciplina:</b>	<b>Estágio Docência</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Sim

<b>Carga-horária:</b> 15 h	<b>N° de Créditos:</b> 1
<p><b>Ementa:</b> Define-se como estágio docência II a ministração de aulas teóricas e práticas sob supervisão, participação em avaliação parcial de conteúdos programáticos, aplicação de métodos ou técnicas pedagógicas, como estudos dirigidos e seminários, e elaboração de materiais didáticos, co-orientação de trabalhos de TCC ou IC etc. Implica a participação de um docente supervisor, responsável por acompanhar o aluno e por um docente coordenador da disciplina.</p>	
<p><b>Bibliografia:</b> Não há bibliografia específica para a disciplina.</p>	

<b>Disciplina:</b>	<b>Biologia Molecular: Aplicações em Ciências Farmacêuticas</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Não
<b>Carga-horária:</b> 60 h	<b>N° de Créditos:</b> 4
<p><b>Ementa:</b> 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.</p>	
<p><b>Bibliografia:</b>  ALBERTS, B. et al. Molecular biology of the cell . 4.ed. New York : Garland Science, 2002; BROWN, T.A. Clonagem gênica e análise de DNA . 4.ed. São Paulo: ArtMed, 2003. 376p; SAMBROOK and RUSSEL. Molecular cloning: A laboratory manual. Cold Spring Harbor (USA): Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2001; LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica. 5.ed. Editora Artmed, 2011; LEWIN, B. Genes IX . Oxford : Jones and Bartlett Publishers, 2008; LODISH, H. et al. Molecular cell biology . 4.ed. New York : W.H. Freeman, 2000; ZAHA, A. (Coord.) Biologia molecular básica . 3.ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2001; WATSON, J.D. et al. Recombinant DNA . 2.ed. New York : Scientific American Books, 1992; Artigos científicos relacionados de periódicos especializados na área de biologia molecular.</p>	

<b>Disciplina:</b>	<b>Substâncias e Organismos Bioativos com Potencial Aplicação em Saúde</b>
--------------------	--

<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Não
<b>Carga-horária:</b> 60 h	<b>Nº de Créditos:</b> 4
<b>Ementa:</b> 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.	
<b>Bibliografia:</b> BAMFORTH, CH. W. Alimentos, fermentación y microorganismos. Acribia. 1ed. 2007; BRUNORO, N. M. Alimentos funcionais. Componentes bioativos e efeitos fisiológicos. Editora Rubio, 2016; CREDIDIO, E. Prebióticos e probióticos na prevenção de doenças. Editora Ottoni, 2008; CREDIDIO, E. Alimentos funcionais na nutrologia médica. Editora Ottoni, 2009; DOLINSKY, M.. Nutrição Funcional. 1ed. Editora Roca, 2009; FENNEMA, O. Food Chemistry. 4th ed. Boca Ranton: CRC Press, 2008; KARKOW, F. J. Tratado de Metabolismo Humano. Ed. Rubio, 2008; MORAES, C. S.; PASTORE, G. M.; SATO, L. H., PARK, Y. K. Isoflavonas de soja e suas atividades biológicas. 1ed., Editora Varela, 2009; OLIVEIRA, M. N. Ed Atheneu, Tecnologia de Produtos Lácteos Funcionais, 2009; PALERMO, J. R. Bioquímica da nutrição, Editora Atheneu, 1ed. 2008; PASCHOAL, V.; MARQUES, N.; BRIMBERG, P.; DINIZ, S. Suplementação funcional magistral dos nutrientes aos compostos bioativos, Editora VP. , 2009; PIMENTEL, C. V. M. B.; FRANCKI, V. M. e GOLLÜCKE, A. P. B. Alimentos funcionais - Introdução às principais substâncias bioativas em alimentos. ED. METHA, 1ªed., 2005; PINTO, J. F. Nutraceuticos e Alimentos Funcionais. Editora LIDEL, 2008; REBECA C. DE ANGELIS, R. C.; TIRAPAGUI, J. Fisiologia da Nutrição Humana - Aspectos Básicos Aplicados e Funcionais . Editora Atheneu, 2007; SAAD, S. M. I.; CRUZ, A, G.; FARIA, J. A F. Probióticos e prebióticos em alimentos fundamentos e aplicações tecnológicas. Editora Varela. 1Ed, 2011; STRINGHETA, P. C.; VILELA, M. A. P.; OLIVEIRA, T. T.; NAGEM, T. J. Alimentos "funcionais": conceitos, contextualização e regulamentação. Juiz de Fora: Templo, 2007.	

<b>Disciplina:</b>	<b>Caracterização genotípica e fenotípica de fungos patogênicos</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Não
<b>Carga-horária:</b> 60 h	<b>Nº de Créditos:</b> 4

<p><b>Ementa:</b> 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.</p>
<p><b>Bibliografia:</b> Artigos científicos relacionados de periódicos especializados na área, ex: (Mycopathologia, Canadian Journal of Microbiology, Journal of Medical Microbiology, Journal de Mycologie Medicale, Medical Mycology, Journal Clinical. Microbiology); Livros: Kurtzman, C.P.; Fell, J.W. The yeasts: A taxonomic study. New York: 1998, 1055p; Lacaz CS, Porto E, Martins CEC, Heins-Vaccarrii EM, Melo NT. Tratado de Micologia Médica. São Paulo, Sarvier, 2002.</p>

<b>Disciplina:</b>	<b>Produção e purificação de enzimas microbianas</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Não
<b>Carga-horária:</b> 60 h	<b>Nº de Créditos:</b> 4
<p><b>Ementa:</b> 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.</p>	
<p><b>Bibliografia:</b> BRACHT, A; ISHII-IWAMOTO, E. L; Métodos de laboratório em Bioquímica. Editora Manole, SP, 2003; ESPOSITO, E. AZEVEDO, J. L. FUNGOS Uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia, Educ, 2004; LIMA, et al (2001). Biotecnologia industrial: Processos fermentativos e enzimáticos. Vol. 3, 1ª ed. Editora Edgard Bluscher; LIMA, N. e MOTA, M. BIOTECNOLOGIA Fundamentos e Aplicações, LIDEL- Edições Técnicas, Ltda. 2003; PESSOA, JR. a.; KILIKIAN, B. V. Purificação de produtos biotecnológicos. Editora Manole, 2005; SCHMIDELL, W; LIMA, U. A; AQUARONE, E. BORZANI, W. BIOTECNOLOGIA INDUSTRIAL, Volume I, II, III e IV. Ed. Edgard Blucher Ltda. 1ª edição. 2001; SAID, S.; PIETRO, R. C. L. R. Enzimas como agentes biotecnológicos. Editora Legis Summa, 2004.</p>	

<b>Disciplina:</b>	<b>Bioquímica Avançada de Biomoléculas</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas

<b>Obrigatória:</b>	Não
<b>Carga-horária:</b> 60 h	<b>N° de Créditos:</b> 04
<b>Ementa:</b> 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.	
<b>Bibliografia:</b> NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.; VOET, J. D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. Fundamentos de bioquímica. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014; BAYNES, J.; DOMINICZAK, M. Bioquímica Médica. 4º ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015; HARVEY, R. A. Bioquímica Ilustrada. 5º ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.; CHAMPE, P. C.; HARVERY, R. H. Bioquímica Ilustrada. 4º ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.; PESSOA JR, A.; KILIKIAN, B. V. Purificação de Produtos Biotecnológicos. Barueri, SP: Manole, 2005.; Reviews e artigos científicos clássicos e recentes (últimos dois anos), provenientes dos journals Nature, Science, TRENDS in Biotechnology, Methods in Biochemistry e outros de impactante relevância científica em bioquímica.	

<b>Disciplina:</b>	<b>Espectroscopias Aplicadas à Caracterização Estrutural de Biomoléculas</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Não
<b>Carga-horária:</b> 60 h	<b>N° de Créditos:</b> 4
<b>Ementa:</b> 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.	
<b>Bibliografia:</b> BARTH, A.; ZSCHERP, C. What vibrations tell us about proteins. <b>Quarterly Reviews of Biophysics</b> , 35: 369-430, 2002; BRANDEN, Carl; TOOZE, John. <b>Introduction to Protein Structure</b> . 2. ed. 410 p. 1998.; EFTINK, M. R. Fluorescence Techniques for Studying Protein Structure. In SUELTER, C.H (ed.) <b>Methods of Biochemical Analysis: Protein Structure Determination</b> , John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, USA, 2006, p. 127-205.; STRYER, L. <b>Bioquímica</b> .	



4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 1000p.; LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica**. São Paulo: Sarvier, 1995. 2a ed. 839p.; PAVIA, Donald l.; et al. **Introdução a espectroscopia**. Cengage Learning, 2010. 4. ed. 700p.; VENYAMINOV, S.Y., YANG, J.T. Determination of Protein Secondary Structure. In: FASMAN, G.D. (ed.) **Circular Dichroism and the Conformational Analysis of Biomolecules**. Plenum Press. New York, 1996, p. 69-107.; WOODY, R.W. Circular dichroism of peptides and proteins. In: NAKANISHI, K.; BEROVA, N. WOODY R.W. (eds.). **Circular dichroism. Principles and Applications**. VCH Publishers, Inc., New York, 1994, p. 473-521.

<b>Disciplina:</b>	<b>Bioengenharia Farmacêutica</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Não
<b>Carga-horária:</b> 60 h	<b>Nº de Créditos:</b> 4
<b>Ementa:</b> 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 microorganismos de interesse farmacêutico e/ou biotecnológico para introduzir, melhorar ou modificar características pré-existentes. Conceitos de Farmacogenômica e Biotecnologia Farmacêutica. Propriedade intelectual.	
<b>Bibliografia:</b> Brown, T A. (2010) Gene Cloning and DNA Analysis: An Introduction. Sixth Edition. Wiley Blackwell. 312 p.; Hirata, M H & Mancini Filho, J (2002) Manual de Biossegurança, 1ª edição, Editora Manole, 496 p.; Krebs, J. E. Goldstein, E.S., Kilpatrick, S.T. (2011) Lewin's Genes X. Jones & Barlett Publishers, 930p.; Lima, U A; Aquarone, E; Borzani, W & Schimidell, W. (2001) Biotecnologia Industrial: Processos Fermentativos e Enzimáticos. Editora Edgard Blücher Ltda, vol.3, 593p.; Madigan, Martinko & Parker (2004) - Microbiologia de Brock. 6ª edição, Pearson-Prentice Hall, 608 p.; Nelson, D L & Cox, M M. (2008) Lehninger Principles of Biochemistry Bioquímica 3ª edição, W.H. Freeman Editon, 1100 p.; Said, S & Pietro, R C L R (2004) Enzimas como agentes biotecnológicos. Editora Legis Summa, 416p.; Sambrook, J., Fritsch, E.F.; Maniatis, T. (1989) Molecular cloning: A laboratory manual. Cold Spring Harbor (USA): Cold Spring Harbor Laboratory Press.; Stryer, L, Berg, J	

M & Tymoczko, J L. (2007) Bioquímica, 6th Edition, W.H. Freeman, 1120 p.; Walsh, G. (2007) Pharmaceutical Biotechnology: Concepts and Applications. Wiley. 480 p.; Artigos dos periódicos Journal of Bacteriology; Journal of Clinical Microbiology; Molecular Microbiology; Nature; Science; Trends in Biochemical Sciences.

<b>Disciplina:</b>	<b>Modelagem Molecular e Planejamento Racional de Fármacos</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Não
<b>Carga-horária:</b> 60 h	<b>Nº de Créditos:</b> 4
<b>Ementa:</b> 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.	
<b>Bibliografia:</b> TIMMERMAN. H. QSAR and Drug Design - New Developments and Applications. ELSEVIER S&T.; KUNAL, R.; SUPRATIK; K. RUDRA, N.; NARAYAN, R. D. Understanding the Basics of Qsar for Applications in Pharmaceutical Sciences and Risk Assessment. Academic Press. Artigos da área de Química Medicinal, Modelagem Molecular e QSAR.	

<b>Disciplina:</b>	<b>Toxicidade de medicamentos</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Não
<b>Carga-horária:</b> 60 h	<b>Nº de Créditos:</b> 4
<b>Ementa:</b> Intoxicações por medicamentos. Mecanismo de ação tóxica. Efeitos tóxicos. Antídotos e antagonistas. Diagnóstico e prevenção. Avaliação do risco.	
<b>Bibliografia:</b> GOLDFRANK, L. R. Goldfrank's toxicologic emergencies. 8.ed. New York: Mc Graw-Hill, 2006. HAYES, A. W. Principles and methods of toxicology. 4.ed. Philadelphia: Taylor and Francis, 2007. HODGSON, E. A textbook of modern toxicology. 3.ed. New Jersey:	

John Wiley & Sons, 2004. KLASSEN, C. D. Casarett & Doull's Toxicology. The basic science of poisons. 7.ed. New York: Mc Graw-Hill, 2007. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Principles for the assessment of risks to human health from exposure to chemicals: environmental health criteria XXX draft. Geneva: international programme on chemical safety, 2004.

<b>Disciplina:</b>	<b>Farmácia Baseada em Evidência: revisão sistemática e meta-análise</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Não
<b>Carga-horária:</b> 60 h	<b>Nº de Créditos:</b> 4
<b>Ementa:</b> 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.	
<b>Bibliografia:</b> HIGGINS JPT, Green S (editors). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions, Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011. Available from <a href="http://www.cochrane-handbook.org">www.cochrane-handbook.org</a> .; BORESTEIN M., HEDGES, V. L., HIGGINS, J.P.T., ROTHSTEIN, R.H. Introduction to Meta-Analysis. Ed. Wiley, 421p, 2009. COOPER, H., HEDGES, L.V., VALENTINE J.C. The handbook of research synthesis and meta-analysis. 2nd Ed. Russel Sage Foundation, 615p. 2009.	

<b>Disciplina:</b>	<b>Modelos Experimentais para estudo de toxicidade</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Não
<b>Carga-horária:</b> 60 h	<b>Nº de Créditos:</b> 4
<b>Ementa:</b> Escolha de modelos experimentais para estudos de toxicidade de drogas in vitro, in vivo e ex vivo. Estudos dirigidos e não dirigidos. Delineamento experimental. Mecanismos de toxicidade.	
<b>Bibliografia:</b> KLASSEN, CURTIS D. Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons. New York: Mc Graw-Hill, 8th ed. 2013.; MANAHAN, STANLEY E. Toxicological chemistry and biochemistry.	

CRC Press LLC, 3rd ed. 2002.; KRINKE G. The Laboratory Rat (Handbook of Experimental Animals). Kindle Edition, 1st ed. 2000.

<b>Disciplina:</b>	<b>Métodos de Análise e Validação de Processos Aplicados à Pesquisa e Desenvolvimento de Fármacos e Medicamentos</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Não
<b>Carga-horária:</b> 60 h	<b>Nº de Créditos:</b> 4
<b>Ementa:</b>	
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.	
<b>Bibliografia:</b>	
PAVIA, D.L.; LAMPMAN, G.M.; KRIZ, G.S.; VYVYAN, J.R. Introdução à Espectroscopia. Cengage Learning Ed. Ltda: São Paulo, 2010.; HESSE, M.; MEIER, H.; ZEEH, B. Spectroscopy Methods in Organic Chemistry, 5ª Ed, Thieme: New York, 1997. CONNORS, K. A. A textbook of pharmaceutical analysis, 3. ed., New York: John Wiley and Sons, 1982.; SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A. Princípios de Análise Instrumental, 6ª Ed., Ed. Bookman: Porto Alegre, 2009.; NETO, F.R.A.; NUNES, D.S.S. Cromatografia: Princípios Básicos e Técnicas Afins. Ed. Interciências: Rio de Janeiro, 2003. COLLINS, C.H.; BRAGA, G.L.; BONATO, P.S. Fundamentos de cromatografia. Editora Ed. Unicamp: Campinas, 2006.; CASS, Q.B.; CASSIANO, N. Cromatografia Líquida: Novas Tendências e Aplicações. Elsevier Editora:Rio de Janeiro, 2015.; GIL, E.S. Controle físico-químico de qualidade de medicamentos. 3a ed. Pharmabooks:São Paulo, 2010.; SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. Fundamentos de Química Analítica. Thomson: São Paulo, 2006.; THE MASS SPECTROMETRY DATA CENTRE. Eight peak index of mass spectra, London: Royal Society of Chemistry, 1991.; POURCHET, C. G. The Aldrich library of FT-IR spectra, Milwaukee: Aldrich, 1985.; SUNSHINE, I. Handbook of spectrophotometric data of drugs, Boca Raton: CRC, 1981.; GRASSELLI, J. G. e RITCHEY, W. M. Atlas of spectral data and physical constants for organic compounds, 2. ed., Ohio: CRC,	

1975.; Periódicos: The Journal of Pharmaceutical Sciences; The Journal of Pharmacy and Pharmacology; Pharmaceutical Research; Drug Development and Industrial Pharmacy.

<b>Disciplina:</b>	<b>Abordagem de Sistemas de Liberação Convencional e Modificada de Fármacos</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Não
<b>Carga-horária:</b> 60 h	<b>Nº de Créditos:</b> 4
<b>Ementa:</b> A disciplina tem por finalidade transmitir ao discente os conhecimentos relativos as 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 nanoparticulados. O conhecimento mais aprofundado destas técnicas permitirá o aprimoramento do estudo da vetorização sitio alvo- específica de fármacos.	
<b>Bibliografia:</b> Loyd V. Allen Jr.; Nicholas G. Popovich; Howard C. Ansel. Formas farmacêuticas e sistemas de liberação de fármacos. 9ª ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2013, 716p.; JR., L.Introdução à Farmácia de Remington - eBook. 2015. Artmed. 688 p.; AULTON, M. E. Delineamento de formas farmacêuticas.2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005, 677p.; LACHMAN E LIBERMAN. Teoria e prática na indústria farmacêutica. Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian, 2001, 2v., 1517p.; LE HIR, A. Noções de farmácia galênica. 6ª ed. São Paulo: Andrei, 1997, 444p.; GENARO, A. R. Remington: a ciência e a prática da farmácia. 20 Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004, 2208p.	

<b>Disciplina:</b>	<b>Bases das Doenças Tropicais Negligenciadas</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Não
<b>Carga-horária:</b> 60 h	<b>Nº de Créditos:</b> 4
<b>Ementa:</b> Características e novas perspectivas da imunopatologia, conduta diagnóstica, terapêutica e prognóstica das doenças parasitárias negligenciadas. Manejo farmacoepidemiológico, quimioterápicos e resistência, notificação e investigação de	

casos, critérios de cura e estratégias de vigilância das doenças humanas negligenciadas.

**Bibliografia:** BATISTA, RS, GOMES AP, IGREJA RP, HUGGINS DW. Medicina Tropical - Abordagem atual das doenças infecciosas e parasitárias. Vols. I e II, . Ed. Cultura Médica, 2001; COURA, JOSÉ RODRIGUES. Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias. Vol I, Ed. Guanabara-Koogan: Rio de Janeiro, 2005, 1132 p.; COURA JR, 2008. Síntese das Doenças Infecciosas e Parasitárias. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 314p; Departamento de Ciência e Tecnologia, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Ministério da Saúde. Doenças negligenciadas: estratégias do Ministério da Saúde. Rev Saúde Pública 2010;44(1):200-2; FER REIRA AW, Ávila, SLM. Diagnóstico laboratorial das principais doenças infecciosas e auto-imunes. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001; GUTIÉRREZ, J. M.; THEAKSTON, R. D. G.; WARRELL, D. A. Confronting the neglected problem of snake bite envenoming: the need for a global partnership. PLoS Medicine, Cambridge, v. 3, p. 412, 2006; KINDHAUSER, M. Communicable Diseases, 2002: Global Defense against the infectious disease threat (WHO/CDS/2003.15). Geneva : World Health Organization, 2003; MARKELL, Edward, K., JOHN, David, T., KROTOSKI, Wojciech, A. Parasitologia Médica, 8a edição, Guanabara Koogan, 2003, 447 p; MEIRA, Domingos Alves. Clínica de doenças tropicais e infecciosas. Ed Revinter, 1a Ed. 1991. 578p; MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Doenças infecciosas e parasitárias. Guia de Bolso. 6a Ed. Revista, Textos básicos de Saúde, Brasília, DF, 2006; OLIVEIRA, CAB & Coura JR, 2010. Bases Patológicas das Doenças. Adaptação para a versão brasileira da 8a. edição na área de epidemiologia e doenças tropicais e infecciosas. Elsevier, Rio de Janeiro, 1458pp; PENNA, Gerson. Doenças negligenciadas, Ministério da Saúde, Secretário de Vigilância em Saúde; ONTES, Flávio. Doenças negligenciadas. Inovação em pauta. Disponível em: [www.finep.gov.br/imprensa/.../inovacao\\_em\\_pauta\\_6\\_doencas\\_negl.pdf](http://www.finep.gov.br/imprensa/.../inovacao_em_pauta_6_doencas_negl.pdf).; SCHECHTER, Mauro & MARANGONI, Denise Vantil. Doenças Infecciosas: Conduta diagnóstica e terapêuti a. Guanabara Koogan, 2a Ed, 1998, Rio de Janeiro; SOUZA, Wanderley. Doenças negligenciadas. Ciência e Tecnologia para o desenvolvimento Nacional. Estudos estratégicos. Academia Brasileira de Ciências, Fundação Conrado Wessel, Rio de Janeiro, 2010. 56p; STRICKLAND, G. Thomas - Hunter's tropical medicine. 7.ed. Philadelphia, W.B. Saunders, 1991. 1153p. ISBN 0-7216-2970-9; TAVARES, W & MARINHO, LAC. Rotinas de diagnóstico e tratamento das doenças infecciosas e parasitárias. Ed, Atheneu; WALKER Melanie; ZUNT, Joseph R.

Parasitic central nervous system infections in immunocompromised hosts. *Clinical Infectious Diseases*, 40(7):1005-15, 2005; WORLD HEALTH ORGANIZATION. Rabies and envenoming: a neglected public health issue. Geneva, 2007.

<b>Disciplina:</b>	<b>Bioestatística</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Não
<b>Carga-horária:</b> 60 h	<b>Nº de Créditos:</b> 4
<b>Ementa:</b> 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.	
<b>Bibliografia:</b> VIEIRA, S. Uma Introdução à Bioestatística. Faculdade de Odontologia de Piracicaba (UNICAMP), Piracicaba, 1991; SILVANY NETO, AM Bioestatística sem segredos.. 1a Ed. Bahia, 2008; VIEIRA, S. & HOFFMANN, R. Elementos de Estatística. São Paulo, Ed. Atlas, p.159, 1986; Arango, HG. Bioestatística Teórica e Computacional. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001; Bibliografia Complementar: BERQUÓ, E.S., SOUZA, J.M.P., GOTLIEB, S.L.D. Bioestatística . Ed. Pedagógica Universitária Ltda, São Paulo, 1980; DAWSON-SAUNDERS, B. & TRAPP, R.G. Basic & Clinic Biostatistics. Appleton & Lange, Norwalk , 1994; HASSARD, T.H. Understanding Biostatistics. Mosby Year Book, St. Louis , 1991; HOSNER B. Fundamentals of Biostatistics. 5a Ed, Pacific Grove, Duxbury, 2000; Daniel WW Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences.. 7a Ed, New York: John Wiley, 1999.	

<b>Disciplina:</b>	<b>Técnicas para Estudo de Substâncias Biologicamente Ativas</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Não
<b>Carga-horária:</b> 60 h	<b>Nº de Créditos:</b> 4
<b>Ementa:</b> 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 <i>in vitro</i> . 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.

**Bibliografia:**

Ammerman NC, Beier-Sexton M, Azad AF (2008) Growth and Maintenance of Vero Cell Lines. Curr Protoc Microbiol November:1-10. doi:10.1002/9780471729259.mca04es11. Masters, J. R. W. Animal Cell Culture. 3<sup>rd</sup> ed., Oxford University Press. 2000.315p. Basic Cell Culture, a Practical Approach, 1998, Ed. J.M.Davis, Oxford University Press.; Jorge T, Castro S (2000) Doença de Chagas: manual para experimentação animal, 1st ed. Fiocruz, Rio de Janeiro-RJ; Romanha AJ, Castro SL De, Soeiro MDNC, et al (2010) In vitro and in vivo experimental models for drug screening and development for Chagas disease. Mem Inst Oswaldo Cruz 105:233-238. doi: 10.1590/S0074-02762010000200022; Artigos científicos de revistas como: Phytomedicine, Phytochemistry Letters, Phytochemistry Reviews, Experimental Parasitology, Parasitology Research e outras de impacto.

<b>Disciplina:</b>	<b>Tópicos Especiais em Ciências Farmacêuticas I</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Não
<b>Carga-horária:</b> 15 h	<b>Nº de Créditos:</b> 1
<b>Ementa:</b> A disciplina consistirá de palestras, cursos, ou disciplinas especiais (não permanentes) ministrados por docentes visitantes ou colaboradores convidados, sobre temas relacionados a uma das linhas de pesquisa do programa, a temas que explorem suas inter-relações, ou mesmo a novos temas que sejam de interesse do programa. Atividades especiais desenvolvidas pelos discentes durante a elaboração de suas dissertações (p. ex., visitas a grupos de pesquisa de outras instituições para o aprendizado de uma nova metodologia) também poderão ser contempladas com créditos de tópicos especiais, se aprovado pelo colegiado do programa.	
<b>Bibliografia:</b> Não há bibliografia específica para esta disciplina. A Bibliografia será definida em função da oferta.	

<b>Disciplina:</b>	<b>Tópicos Especiais em Ciências Farmacêuticas II</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas



<b>Obrigatória:</b>	Não
<b>Carga-horária:</b> 30 h	<b>Nº de Créditos:</b> 2
<p><b>Ementa:</b> A disciplina consistirá de palestras, cursos, ou disciplinas especiais (não permanentes) ministrados por docentes visitantes ou colaboradores convidados, sobre temas relacionados a uma das linhas de pesquisa do programa, a temas que explorem suas inter-relações, ou mesmo a novos temas que sejam de interesse do programa. Atividades especiais desenvolvidas pelos discentes durante a elaboração de suas dissertações (p. ex., visitas a grupos de pesquisa de outras instituições para o aprendizado de uma nova metodologia) também poderão ser contempladas com créditos de tópicos especiais, se aprovado pelo colegiado do programa.</p>	
<p><b>Bibliografia:</b> Não há bibliografia específica para esta disciplina. A Bibliografia será definida em função da oferta.</p>	

<b>Disciplina:</b>	<b>Tópicos Especiais em Ciências Farmacêuticas III</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Não
<b>Carga-horária:</b> 45 h	<b>Nº de Créditos:</b> 3
<p><b>Ementa:</b> A disciplina consistirá de palestras, cursos, ou disciplinas especiais (não permanentes) ministrados por docentes visitantes ou colaboradores convidados, sobre temas relacionados a uma das linhas de pesquisa do programa, a temas que explorem suas inter-relações, ou mesmo a novos temas que sejam de interesse do programa. Atividades especiais desenvolvidas pelos discentes durante a elaboração de suas dissertações (p. ex., visitas a grupos de pesquisa de outras instituições para o aprendizado de uma nova metodologia) também poderão ser contempladas com créditos de tópicos especiais, se aprovado pelo colegiado do programa.</p>	
<p><b>Bibliografia:</b> Não há bibliografia específica para esta disciplina. A Bibliografia será definida em função da oferta.</p>	

<b>Disciplina:</b>	<b>Tópicos Especiais em Ciências Farmacêuticas IV</b>
<b>Área(s) de Concentração:</b>	Ciências Farmacêuticas
<b>Obrigatória:</b>	Não
<b>Carga-horária:</b> 60 h	<b>Nº de Créditos:</b> 4

**Ementa:** A disciplina consistirá de palestras, cursos, ou disciplinas especiais (não permanentes) ministrados por docentes visitantes ou colaboradores convidados, sobre temas relacionados a uma das linhas de pesquisa do programa, a temas que explorem suas inter-relações, ou mesmo a novos temas que sejam de interesse do programa. Atividades especiais desenvolvidas pelos discentes durante a elaboração de suas dissertações (p. ex., visitas a grupos de pesquisa de outras instituições para o aprendizado de uma nova metodologia) também poderão ser contempladas com créditos de tópicos especiais, se aprovado pelo colegiado do programa.

**Bibliografia:**

Não há bibliografia específica para esta disciplina. A Bibliografia será definida em função da oferta.

**CORPO DOCENTE**

<b>Docente</b>	<b>Titulação</b>	<b>IES da Titulação</b>	<b>Ano</b>	<b>Área de Titulação</b>
Alexandre Maller	Doutor	USP	2012	Bioquímica
Ana Maria Itinose	Doutora	USP	1995	C. Farmacêuticas
Carla Brugin Marek	Doutora	UEM	2010	C. Biológicas
Eduardo Borges de Melo	Doutor	UNICAMP	2009	Ciências Químicas
José Luiz da Conceição Silva	Doutor	UEM	2009	C. Biológicas
Luciana Oliveira de Fariña	Doutora	UFV	2003	CT. Alimentos
Marina Kimiko Kadowaki	Doutora	USP	1999	Bioquímica
Rinaldo Ferreira Gandra	Doutor	USP	2004	C. Biológicas
Rosemeire da Silva de Lucca	Doutora	USP	1999	Química
Bruno Filipe C. Cardoso Sarmiento	Doutor	Universidade do Porto	2007	Farmácia
Élcio José Bunhak	Doutor	UEM	2006	Eng. Química
Rafael Andrade Menolli	Doutor	Hospital infantil Pequeno Príncipe	2014	Biotecnol. Aplicada à Saúde da Criança e do Adolescente
Helder Lopes Vasconcelos	Doutor	UFSC	2008	Química
Sônia de Lucena Mioranza	Doutora	USP	2010	Ciências
Márcia Regina Simões	Doutora	UNICAMP	2007	Eng. Alimentos

**PROJETOS DE PESQUISA**

<b>Título do Projeto</b>	<b>Docente</b>	<b>Ano de Início</b>
Intoxicações causadas por medicamentos notificadas pelo Ceatox.	Ana Maria Itinose	2012
Estudos de modelagem molecular e relações estrutura atividade/propriedade quantitativas (QSAR/QSPR).	Eduardo Borges de Melo	2009
Clonagem e caracterização molecular de peptídeos antimicrobianos e estudo dos seus efeitos em modelos biológicos.	José Luis da Conceição Silva	2009
Estudo de substâncias naturais bioativas e microrganismos probióticos em alimentos para promoção da saúde.	Luciana Oliveira de Fariña	2011
Produção, purificação e caracterização bioquímica de enzimas de interesse industrial produzidas por fungos.	Marina Kimiko Kadowaki	2011
Obtenção de óleos essenciais extraídos de ervas aromáticas condimentares e realização de testes físico-químicos e microbiológicos.	Maurício Ferreira da Rosa	2008
Caracterização fenotípica e genotípica de leveduras do gênero <i>Candida</i> isoladas de pacientes internados em Hospital público.	Rinaldo Ferreira Gandra	2007
Clonagem, expressão e purificação de enzimas do complexo xilanolítico da bactéria aquática <i>Caulobacter crescentus</i> .	Rita de Cássia Garcia Simão	2008
Purificação e Caracterização Bioquímica de Enzimas Fúngicas	Alexandre Maller	2014
Estudos toxicológicos sobre a ação de drogas e substâncias bioativas sobre sistemas biológicos	Carla Brugin Marek	2014
Investigação de atividades biológicas de biomoléculas proteicas isoladas de espécies vegetais	Rosemeire da Silva de Lucca	2014

Desenvolvimento de nanopartículas de insulina para administração oral	Bruno Filipe C. Cardoso Sarmiento	2014
Desenvolvimento de novos sistemas terapêuticos destinados à liberação modificada de fármacos e princípios ativos	Élcio José Bunhak	2014
Imunologia de doenças infecciosas, Imonologia clínica, Estudo imunológico de substância biologicamente ativas.	Rafael Andrade Menolli	2015
Desenvolvimento e validação de metodologia analítica para a determinação de fármacos em produtos farmacêuticos e, determinação de contaminantes emergentes em amostras ambientais	Helder Lopes Vasconcelos	2013
Estudo, controle e diagnóstico laboratorial das doenças parasitárias tropicais negligenciadas, soropidemiologia da Toxoplasmose, Imunodiagnóstico e Testes Rápidos.	Sônia de Lucena Mioranza	2014
Estudo de utilização de medicamentos usando a estatística e metanálise aplicadas às Ciências Farmacêuticas.	Márcia Regina Simões	2014

ESTRUTURA FÍSICA DO PROGRAMA
Os itens abaixo estão sendo apresentados da mesma forma como enviado no projeto aprovado pelo comitê de área de Farmácia
Infraestrutura exclusiva para o programa? Sim
Sala para docentes? Sim - Quantas: 13
Sala para alunos equipadas com computadores? Sim - Quantas: 1
SALAS DE AULAS (exclusivas e comuns)
O curso de Farmácia, atualmente, conta com três salas de uso exclusivo. Todas com capacidade para, aproximadamente, sessenta alunos. Todas possuem recursos multimídia (datashow, computador e tela). Além disso, o <i>campus</i> de Cascavel conta atualmente com sessenta salas de aula, sendo que uma parte destas (cerca de vinte) encontra-se em construção em um novo bloco de salas de aula, a ser completado ainda este ano. O <i>campus</i> disponibiliza, para uso comum por todos os cursos (inclusive do curso de Farmácia), de recursos multimídia em geral. Uma das novas salas foi disponibilizada para uso exclusivo pelo curso de Mestrado em Ciências Farmacêuticas.
O <i>campus</i> de Toledo da Unioeste, onde está localizado o Curso de Química (que será parceiro deste curso) possui 32 salas de aula com capacidade para, aproximadamente, vinte, quarenta e sessenta alunos, com as mesmas condições das salas de aula do <i>campus</i> de Cascavel.
Laboratório para pesquisa - recursos disponíveis: Laboratório 1. Laboratório de Tecnologia Farmacêutica Área aproximada: 67 m <sup>2</sup> Uso: Ensino e Pesquisa Relação de Equipamentos: . Drageadora tipo tangerina; . Granulador cônico; . Máquina compressora rotativa; . Misturadeira tipo Sigma; Misturador em "V"; . Agitador mecânico; . Agitador magnético;

. Balança.

Laboratório 2. Laboratório de Equivalência Farmacêutica da Unioeste *campus* Cascavel (Lefuvel)

Área aproximada: 150 m<sup>2</sup>;

Uso: Pesquisa

Relação de equipamentos:

- . 1 Titulador de Karl-Fisher;
- . 1 Aparelho para determinação do tempo de desintegração de comprimidos - 3 provas;
- . 1 Aparelho para ensaio de dissolução de comprimidos com coletor automático de frações Hanson - 6 provas;
- . 1 Espectrofotômetro UV-VIS;
- . 1 Espectrofotômetro VIS;
- . 1 Durômetro de bancada;
- . 2 Balanças analíticas (sensibilidade 0,0001);
- . 1 Balança analítica (sensibilidade 0,00001);
- . 2 pHmetros;
- . 2 Agitadores magnéticos;
- . 2 Banhos de ultra som;
- . 2 Buretas automáticas (25 ml);
- . 1 Bomba de vácuo;
- . 3 Refrigeradores;
- . 1 Condutivímetro;
- . 1 Aparelho para teste de friabilidade;
- . 3 Banho Maria;
- . 1 Viscosímetro de Brookfield;
- . 2 Autoclaves;
- . 3 Estufas de secagem e esterilização;
- . 2 Destiladores de água;
- . 1 Capela de fluxo laminar;
- . 1 Microscópio óptico;
- . 2 Estufas bacteriológicas;
- . 1 Contador de colônias;
- . 1 Agitador de tubos;
- . 2 Computadores;
- . 1 Aparelho determinador de umidade por infra vermelho;
- . 1 Micro-ondas;
- . 1 Cromatógrafo líquido de alta eficiência - Varian;
- . 1 Ultrapurificador de água - Gehaka.

Laboratório 3 - Laboratório de Enzimologia e Tecnologia das Fermentações (LAETF)

Área aproximada: 60 m<sup>2</sup>.

Uso: Pesquisa

Relação de equipamentos:

- . 1 Autoclave;
- . 1 Balança digita (sensibilidade 0,001g)
- . 1 Estufa B.O.D.;
- . 1 Centrífuga de bancada;
- . 1 Estufa de esterilização e secagem;
- . 1 Espectrofotômetro UV/VIS;
- . 1 Forno de micro-ondas;
- . 3 Refrigeradores;
- . 1 Shaker de bancada com controle de temperatura;
- . 1 Shaker de bancada sem controle de temperatura.

Laboratório 4 - Laboratório de Química Analítica Qualitativa e Quantitativa

Área aproximada: 50 m<sup>2</sup>

Uso: Ensino e Pesquisa

Relação de equipamentos:

- . 1 Forno mufla;
- . 1 Estufa de secagem e esterilização;
- . 1 Balança analítica (sensibilidade 0,0001g)
- . 3 pHmetros;
- . 1 Espectrofotômetro VIS;
- . 1 Espectrofotômetro UV/VIS;
- . 1 Centrífuga;
- . 1 Banho-maria.
- . 3 Agitadores com aquecimento;

Laboratório 5 - Laboratório de Controle Microbiológico de Água, Alimentos e Medicamentos

Área aproximada: 60 m<sup>2</sup>.

Uso: Ensino e Pesquisa

Relação de equipamentos:

- . 1 Autoclave;
- . 1 Capela de fluxo laminar;
- . 5 Estufa bacteriológica;
- . 1 Estufa de esterilização;
- . 1 Estufa de secagem;
- . 2 Estufa B.O.D.;
- . 5 Refrigeradores;
- . 1 Seladora (Colilert);
- . 5 Banhos-maria;
- . 2 Balanças semi-analíticas;
- . 1 Balança analítica;
- . 4 Microscópios ópticos;
- . 2 Microscópios estereoscópicos;



- . 1 Agitador magnético com aquecimento;
- . 2 Contadores de colônia;
- . 2 Chapas aquecedoras;
- . 1 Agitador de tubos;
- . 1 Micro-ondas;
- . 1 Sistema de filtração;
- . 1 Bomba de vácuo;
- . 1 Desmineralizador de água;
- . 1 Liquidificador;
- . 2 Computadores.

Laboratório 6 - Laboratório de Farmacognosia e Fitoquímica

Área aproximada: 60 m2.

Uso: Ensino e Pesquisa.

Relação de equipamentos:

- . 1 Aparelho de ponto de fusão (digital);
- . 1 Banho de aquecimento;
- . 1 Bomba de hidrovácuo;
- . 1 Destilador de parede;
- . 1 Estufa;
- . 1 Evaporador rotatório;
- . 1 Freezer;
- . 1 Manta de aquecimento munida com termostato;
- . 1 Moinho;
- . 1 Mufla;
- . 1 pHmetro;
- . 1 Refrigerador;
- . 1 Lavador de pipetas;
- . 2 Chapas de agitação com aquecimento;
- . 4 Lupas;
- . 2 Chapas de aquecimento.

Laboratório 7 - Laboratório de Toxicologia

Área aproximada: 60 m2.

Uso: Ensino e Pesquisa.

Relação de equipamentos:

- . 1 refrigerador;
- . 1 freezer;
- . 1 banho-maria;
- . 1 estufa de secagem;
- . 1 centrífuga;
- . 1 balança analítica;
- . 1 destilador de água;
- . 1 espectrofotômetro VIS;
- . 1 espectrofotômetro UV/VIS;

- . 1 agitador de tubos;
- . 1 pHmetro.

Laboratório 8 - Laboratório de Referência em Análises Clínicas, Ensino e Pesquisa (Lacep).

Área aproximada: 200 m<sup>2</sup>.

Ensino e Pesquisa.

- 6 microscópios binoculares;
- 5 contadores de células diferenciais hematológicos;
- 1 homogeneizador de células;
- 1 centrífuga para microhematócrito;
- 1 coagulômetro;
- 1 espectrofotômetro UV/VIS;
- 1 contador de células hematológicas semiautomatizada Celm 530;
- 1 leitor de ELISA;
- 1 lavador de ELISA;
- 1 microscópio de fluorescência;
- 2 banhos-maria;
- 1 agitador de placas;
- 1 estufa bacteriológica;
- 3 geladeiras;
- 1 freezer.

Laboratório 9 - Laboratório de Ciência e Tecnologia de Alimentos

Área aproximada: 60 m<sup>2</sup>.

Uso: Ensino e Pesquisa

Relação de equipamentos:

- 4 Geladeiras;
- 1 Freezer;
- 1 Forno de mufla;
- 2 Estufa de secagem;
- 1 Estufa de secagem e desidratação microprocessada;
- 2 Estufa Incubadora.
- 2 Capelas de exaustão;
- 1 Digestor de proteínas de Kjeldahl;
- 1 Deionizador;
- 2 Destilador de água;
- 3 Fornos elétricos;
- 1 Placa aquecedora;
- 2 Baterias aquecedoras de Sebelin;
- 1 pHmetro;
- 1 Balança eletrônica digital;
- 2 Balança analítica digital;
- 1 Centrífuga de butirômetros;
- 2 Banho-maria com homogeneização;

- 1 Crioscópio digital;
- 1 Destilador de nitrogênio de Kjeldahl;
- 1 Aparelho de Soxleht;
- 1 Espectrofotômetro UV/VIS;
- 1 Aparelho de ultrassom para análise de leite;
- 1 Estufa B.O.D.;
- 1 Bomba de vácuo;
- 4 Viscosímetros de bancada;
- 1 Microcomputador;
- 1 Aparelho projetor de multimídia.

Laboratório 10 - Central Analítica - Laboratório de Análises Agroambientais (LAAA).

Área aproximada: 72 m<sup>2</sup>.

Uso: Pesquisa

Observação: a Central Analítica é coordenada pelo curso de pós-graduação (Mestrado e Doutorado) em Engenharia Agrícola, porém seu uso é compartilhado com todos os cursos que auxiliaram em sua montagem, inclusive o curso de Farmácia.

Infraestrutura:

- . 1 Cromatógrafo gasoso (GC);
- . 1 Cromatógrafo líquido de alta eficiência;
- . 1 Absorção atômica (AA);
- . 1 Espectrofotômetro infravermelho (IV);
- . 1 Determinador de carbono e nitrogênio total (TOC-N).

Laboratório 11 - Laboratório de Farmacologia

Área aproximada: 75 m<sup>2</sup>.

Uso: Ensino e Pesquisa

- 1 Estufa de secagem e esterilização;
- 1 Forno micro-ondas;
- 1 Geladeira;
- 1 Balança eletrônica digital de precisão;
- 1 Microscópio;
- 1 Balança de precisão;
- 1 Televisor 29 polegadas;
- 1 Aparelho de DVD;
- 1 Aparelho multimídia Epson;
- 2 Computadores;
- 2 Mesas para procedimentos operatórios de cobais;
- 1 Biotério setorial;
- 1 Labirinto em cruz elevado.

Laboratório 12 - Laboratório de Citogenética

Área aproximada: 60 m<sup>2</sup>.

Uso: Ensino e Pesquisa

- 1 Estufa de secagem;
- 1 Estufa B.O.D.;
- 1 Cuba de eletroforese (mini-gel);
- 1 Geladeira;
- 2 Freezers;
- 1 Balança analítica 4 casas decimais;
- 1 Agitador magnético com aquecedor;
- 1 pHmetro;
- 1 Banho-maria;
- 1 Centrífuga para 8 tubos 15mL;
- 4 Microscópios Micronal binoculares CBA;
- 1 Cilindro de oxigênio;
- 6 Aquários com aerador.

Laboratório 13 - Laboratório de Bioquímica e Biologia Molecular e de Bioquímica de Microrganismos

Área aproximada: 150 m<sup>2</sup>.

Uso: Ensino e Pesquisa

- 1 Agitador de tubos tipo Vortex;
- 1 Agitador magnético com aquecimento;
- 1 Autoclave vertical;
- 1 Aparelho de micro-ondas;
- 1 Balança eletrônica semianalíticas;
- 1 Balança eletrônica de precisão;
- 1 Banho-maria sorológicos;
- 1 Banho-maria fervente Fisaton;
- 1 Bomba de vácuo;
- 1 Capela de fluxo laminar;
- 1 Capelas para exaustão de substâncias voláteis;
- 1 Centrífuga clínica de mesa;
- 1 Centrífuga refrigerada marca Eppendorf, modelo 5810R;
- 1 Microcentrífuga de mesa marca Eppendorf;
- 2 Computadores;
- 1 Impressora jato de tinta;
- 1 Deionizador de água;
- 1 Destilador de água;
- 1 Destilador de proteínas;
- 1 Espectrofotômetro UV/VIS digital Metrolab;
- 1 Estufa bacteriológica;
- 1 Estufa para secagem e esterilização de material;
- 1 Evaporador rotativo Fisaton Mod. 802;
- 1 Fonte para eletroforese;
- 1 Freezer -20 °C;
- 1 Geladeira;

- 1 Incubador tipo shaker banho-maria;
- 1 Incubador tipo shaker com regulagem de temperatura;
- 1 Sistemas para eletroforese;
- 1 Lavadores automáticos de pipetas;
- 1 Micropipeta monocanal;
- 1 Micropipetas multicanal eletrônica marca Eppendorf;
- 1 pHmetro;
- 1 Pipetador automático marca Eppendorf;
- 1 Recipiente de bancada para água destilada;
- 1 Repipetador marca Eppendorf, modelo Multipette Plus;
- 1 Sistema de fotodocumentação com luz ultra violeta;
- 1 Termociclador marca Eppendorf;
- 1 Sistema completo para eletroforese bidimensional;
- 1 Sistema para focalização isoelétrica;
- 1 Banho termostático;
- 1 Programa para análise de imagem;
- 1 Scanner de alta resolução.

Laboratório 14 - Laboratório de Virologia e Imunologia  
 Área aproximada: 100 m2.

Uso: Ensino e Pesquisa;

- 2 Estufas de esterilização e secagem;
- 1 Autoclave vertical;
- 1 Estufa bacteriológica;
- 1 Centrífuga para tubos;
- 1 Destilador;
- 1 Autoclave de bancada;
- 1 Contador de colônias;
- 1 Agitador magnético com placa aquecedora;
- 1 Agitador de tubos;
- 2 Geladeiras;
- 1 Freezer;
- 1 Balança analítica;
- 1 Banho Maria;
- 1 Micro-ondas;
- 4 Microscópios óticos;
- 1 Incubadora tipo shaker.

Laboratório 15 - Laboratório de Microbiologia e Imunologia.  
 Área aproximada: 60 m2.

Uso: Ensino e Pesquisa

- 1 Capela de fluxo laminar;
- 2 Estufas de secagem e esterilização;
- 1 Autoclave;
- 1 Micro-ondas;

- 1 Estufa para fungos;
- 1 Agitador magnético;
- 1 Banho-maria;
- 1 Balança analítica;
- 1 Computador;
- 15 Microscópios óticos;
- 1 Geladeira;
- 1 Contador de colônias;
- 1 Agitador de tubos.

Laboratório 16 - LQMAT - Laboratório de Química Medicinal e Ambiental Teórica

Área aproximada: 20 m<sup>2</sup>.

Uso: Pesquisa

- 3 computadores Core i7 - 6 GB de memória RAM, 1 TB de HD;
- 1 computador Core 2 Duo - 2 GB de memória RAM, 320 GB de HD;
- 1 computador Pentium 4 - 500 MB de memória RAM, 80 GB de HD;
- 1 notebook AMD Atlon - 1 GB de memória RAM, 120 GB de HD;
- 1 Licença do programa HyperChem 7;
- 1 Licença do programa Gaussian 09;
- 1 Licença do programa Gauss View 05;
- 1 Licença do programa Dragon Professional;
- 1 Licença do programa Pirouette 4;
- Programas livres variados.

Laboratório 17 - Laboratório de Análises Clínicas do HUOP

Área aproximada: 150 m<sup>2</sup>.

Uso: Ensino e Pesquisa

- 1 Minividas (Imunologia);
- 1 Axsym (Imunologia);
- 1 Cell-Dyn 1700 (Hematologia);
- 1 Cell-Dyn 3200 (Hematologia);
- 1 Dimension (Bioquímica);
- 1 Selectra (Bioquímica);
- 1 Leitor de fita de urina;
- 3 Gasômetros;
- 2 Centrífugas;
- 2 Microscópios;
- 1 Aparelho de coagulograma manual;
- 1 Aparelho de coagulograma automatizado;
- 1 Agitador de Kline;
- 2 Contadores hematológicos;
- 2 Banhos-maria;
- 1 Balança semianalítica;
- 2 Autoclaves verticais;

- 1 pHmetro;
- 1 Fluxo laminar;
- 1 Incubadora de líquidos estéreis/hemocultura (Bact Alert);
- 1 Homogeinizador de sangue;
- 2 Estufas de secagem e esterilização.

Laboratório 18 - Laboratório de Biotecnologia.

Área aproximada: 170 m<sup>2</sup>.

Uso: Pesquisa

- 1 Agitador magnético com aquecimento;
- 1 Autoclave;
- 7 estufas B.O.D.;
- 1 Balança semianalítica;
- 1 Balança analítica;
- 2 Banhos-maria;
- 1 Centrifuga refrigerada;
- 1 Compressor;
- 1 Cubas de eletroforese;
- 1 Desumidificador;
- 1 pHmetro;
- 2 Estufas de secagem e esterilização;
- 1 Fogão industrial 2 bocas;
- 1 Fonte para eletroforese;
- 4 Geladeiras;
- 1 Freezers;
- 1 Sistema de fotodocumentação de géis;
- 1 LTB 20X20 HE transimulador UV-B, filtro 20 X20, lâmpada de 15 W;
- 1 Microcentrífuga;
- 1 Shaker;
- 1 Termociclador;
- 1 Microcentrífuga;
- 1 Fluxo laminar;
- 1 Destilador;
- 1 Autoclave;
- 1 Micro-ondas;
- 2 Microscópios ópticos;
- 2 Lupas tipo microcópico;
- 1 Iluminador multiposition.

Laboratório 19 - Laboratório de Química Orgânica da Unioeste *campus* Toledo

Área aproximada: 72m<sup>2</sup>.

Uso: Ensino e Pesquisa.

- 1 Agitador magnético;

- 3 Agitadores magnéticos com aquecimento;
- 1 Aparelho para determinação de ponto de fusão;
- 1 Balança analítica;
- 1 Balança semianalítica;
- 1 Banho-maria pequeno;
- 1 Barrilete PVC (10 L);
- 2 Bombas de vácuo;
- 1 Centrífuga Excelsa Baby II Cap. 8 tubos;
- 4 Chapas de aquecimento com resistência;
- 1 Estufa de esterilização e secagem;
- 1 Evaporador rotativo;
- 4 Mantas de aquecimento;
- 1 Manta de aquecimento (Cap. 1000 ml);
- 2 Mantas de aquecimento (Cap. 250 ml);
- 4 Mantas de aquecimento (Cap. 500 ml);
- 1 pHmetro;
- 1 Refrigerador 320 litros;
- 1 rotaevaporador;
- 2 geladeira;
- 1 aparelho de ultrassom;
- 1 destilador de solventes;
- 1 banho termostatizado
- 2 compressores.

Laboratório 20 - Laboratório de Análise Instrumental da Unioeste  
*campus* Toledo

Área aproximada: 72m<sup>2</sup>.

Uso: Pesquisa.

- 1 Barrilhete de água destilada;
- 1 Cilindro de gás hidrogênio ultrapuro;
- 1 Bureta digital;
- 1 Compressor de ar (Fotômetro de Chama);
- 4 Computadores;
- 1 Cromatógrafo a gás;
- 1 Espectrofluorímetro UV-visível;
- 1 Espectrofotômetro monofeixe;
- 1 Espectrofotômetro UV-visível, com módulo de injeção em fluxo contínuo e acessórios;
- 1 Fotocolorímetro;
- 1 Fotômetro de chama;
- 2 pHmetros;
- 1 condutivímetro;
- 1 Polarímetro digital automático;
- 1 fonte eletroquímica corrente-potencial;
- 1 banho termostatizado;



- 1 aparelho de solda ponto;
- 1 potenciostato/galvanostato Microquímica, com células eletroquímicas, eletrodos e acessórios;
- 1 sistema de purificação de água por osmose reversa;
- 1 cilindro de gás nitrogênio Ultra puro;
- 1 cilindro de gás metano;
- 1 espectrômetro de infravermelho dispersivo e acessórios.

Laboratório 21 - Laboratório de Tecnologia Farmacêutica da Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Responsável: Osvaldo Albuquerque Cavalcanti

Área aproximada: 60 m<sup>2</sup>.

Uso: Pesquisa.

- 1 Placa de Nylon® revestida com Teflon®;
- 1 Micrômetro Mitutoyo;
- 1 Cúpulas de permeabilidade para aplicação do método "B" da ASTM (EUA) designado E96-66, balanças.
- 1 Microscópio Eletrônico de Varredura;
- 1 Liofilizador Martin Christ®, Alpha 1-1/DL;
- 1 Espectrômetro FT-IR-BOMEN-MB-100-Michelson®;
- 1 Calorímetro Shimadzu DSC-50.

## **BIBLIOTECA**

O prédio próprio da Biblioteca Central da Unioeste, *campus* de Cascavel, ocupa uma área de 4267m<sup>2</sup> (distribuída em dois pisos). Oferece salas de leitura individuais e em grupos, com acesso ao acervo para pesquisa. Existem cinco computadores para o usuário realizar pesquisas bibliográficas através do Sistema de Bibliotecas Apolo. São oferecidos os serviços de empréstimo domiciliar, renovação e reserva de materiais, consulta de obras, monografias, dissertações, teses, jornais, revistas, enciclopédias, atlas e dicionários, empréstimo entre as bibliotecas, sala de vídeo, restauração e encadernação, acesso ao Comut, ao Portal Periódicos, e a outras bases de dados on-line.

A Biblioteca está integrada a BDTD (Biblioteca Digital de Teses e Dissertações) desde 2006, disponibilizando a produção intelectual via Internet, onde o acervo é digitalizado e colocado a disposição do usuário. A BDTD facilita o acesso à produção científica e tecnológica, favorecendo o fluxo de informação. Além disso, através do Portal da Informação da Unioeste (<http://www.unioeste.br/portaldainformacao>), qualquer membro da comunidade acadêmica, ou mesmo da comunidade externa,

pode consultar o acervo bibliográfico completo da Unioeste (não só da Biblioteca Central, mas de todas as bibliotecas em todos os *campi*), podendo obter inclusive os códigos para localização dos mesmos nas estantes, entre outros serviços.

Conta hoje com acervo geral de livros de 3.2291 títulos (5.5211 exemplares), e 283 títulos de periódicos. Destes, 268 títulos de livros são classificados como Farmacologia Geral, 325 como Química Geral, 449 como Biologia Geral, 93 como Bioquímica, entre outros. A média de frequência geral é de 170.000 usuários/ano, e diário de 850 usuários. O número de empréstimos gira em torno de 53.145 por ano, e de consultas locais em 75.540.

A Biblioteca Central da Unioeste, *campus* Toledo ocupa uma área de 1.000m<sup>2</sup> distribuídos em dois pisos num prédio próprio. O acervo da Biblioteca é composto por 32.327 exemplares e 21.632 títulos de livros, além de 610 títulos e exemplares de periódicos. Dispõe de um *hall* de entrada para realização de eventos e para que os artistas locais, regionais e nacionais exponham seus trabalhos para a comunidade acadêmica e em geral. Também possui uma sala de vídeo e área para realização de eventos. Dentre os livros, 2.935 são da área de Ciências Exatas e da Terra (sendo 830 de Química), 565 da área de Ciências Biológicas e 590 da área de Ciências da Saúde.

O acesso as bases de pesquisa e de periódicos não é exclusivo das bibliotecas: com o auxílio da Diretoria de Informática (DRI) da Unioeste, o setor de bibliotecas disponibiliza acesso a todas as bases de pesquisa e periódicos disponíveis para todos os computadores da instituição, inclusive ao Portal Periódicos.

#### RECURSOS NECESSÁRIOS

(listar os recursos necessários para o pleno funcionamento do curso na sua implementação)

##### 1. RECURSOS HUMANOS NECESSÁRIOS PARA ADMINISTRAÇÃO DO CURSO

Necessidade de 01 técnico-administrativo para a Secretaria do PCF- UNIOESTE. Porém, é importante lembrar que a maioria dos docentes do Programa faz parte do corpo docente dos cursos de graduação da UNIOESTE. Assim, para suprir as necessidades futuras, será necessária a contratação de docentes de acordo com o IAC, e aqui se requisita que para o primeiro ano seja realizado teste seletivo para contratação de docentes colaboradores, em um primeiro momento, para suprir a carga-horária dos cursos (em

especial do curso de Farmácia), e que a realização de concursos para novos permanentes seja viabilizada o mais rápido possível.

## **2. RECURSOS FÍSICOS**

Secretaria e Coordenação do Programa e sala de aula exclusiva para o programa para atender aulas teóricas, realização de seminários, realização de palestras, discussões de grupo, etc. Considerando as avaliações da Capes, esta sala é imprescindível.

## **3. RECURSOS MATERIAIS PARA ADMINISTRAÇÃO DO CURSO**

05 microcomputadores completos (secretário, coordenador e para consultas por parte de docentes e discentes), 1 mesa de computador (para o computador de consulta para docentes e discentes), 1 Impressora a laser, armários e arquivos para armazenamento de documentos, dois jogos completos de escrivaninhas (escrivaninhas, cadeiras e acessórios necessários), 4 cadeiras extras (para receber visitantes), escaninho para correspondência dos docentes, mesa pequena para recebimento de visitas e leitura de materiais, bebedouro para galão de 20 litros, demais materiais de consumo necessários para atividades administrativas.

## **4. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS**

Os recursos bibliográficos disponíveis já foram descritos anteriormente. Necessidade de atualização de referências disponíveis na biblioteca, assinatura de revistas atualmente não contempladas no Portal Periódicos e compra de novas cópias de referências atualmente disponíveis.

## **5. RECURSOS DE LABORATÓRIOS**

Os recursos disponíveis já foram descritos. O Campus de Cascavel vem mantendo a manutenção e substituição de equipamentos com problema, além da compra de novos, visando garantir o adequado funcionamento do curso, em especial neste primeiro momento e durante a primeira avaliação trienal, até que o curso seja capaz de obter os recursos necessários por si próprio (via editais de financiamento, pró-equipamentos, Finep, etc).