

2 MIB 005 - Seminários I (Mestrado)	1 cr	15 h
Defesa de plano de dissertação dos alunos.		
2 MIB 222 - Citologia Microbiana	2 cr	30 h
Morfologia, organização estrutural da célula microbiana.		
2 MIB 223 - Fisiologia e Metabolismo Microbiano	3 cr	45 h
Exigências nutricionais, energéticas e crescimento. Metabolismo autotrófico e heterotrófico. Metabolismo primário e secundário.		
2 MIB 224 - Virologia	2 cr	30 h
Importância dos vírus na biologia. Propriedades gerais dos vírus. Interação dos vírus com os hospedeiros. Patogenicidade das infecções virais. Métodos práticos para o estudo dos vírus. Controle das infecções virais: vacina e antiviral. Epidemiologia das viroses.		
2 MIB 225 - Genética Microbiana	3 cr	45 h
Estrutura e função dos ácidos nucleicos. O DNA como material genético. Organização geral do genoma de microrganismos procariotos e eucariotos. Replicação do DNA <i>in vivo</i> e <i>in vitro</i> . Mecanismos de reparo do DNA. Estrutura e organização dos genes. Bases moleculares de mutação gênica. Obtenção e seleção de mutantes. Mecanismos de transferência e recombinação gênica.		
2 MIB 226 - Biologia Molecular de Microrganismos	3 cr	45 h
Transcrição e processamento de RNA de microrganismos procariotos e eucariotos. Código genético. Tradução e processamento de proteínas. Conceitos e metodologias para análises de genoma, transcriptoma e proteoma de microrganismos procariotos e eucariotos. Clonagem gênica. Sequenciamento de genes e genomas.		
2 MIB 081 - Seminários II (Doutorado)	1 cr	15 h
Defesa de plano de Tese dos alunos.		
2 MIB 227 - Seminários III (Doutorado)	2 cr	30 h
Apresentação oral e arguição sobre tópicos de Microbiologia.		
2 STA 147 - Bioestatística Aplicada à Microbiologia	3 cr	45 h
Testes de hipóteses; Tabelas de Contingência; Testes Não-paramétricos; Planejamento de experimentos; Análise de variância: Delineamentos inteiramente casualizados; Delineamentos em blocos casualizados, Delineamento em Quadrado Latino, Ensaios Fatoriais, Ensaios em Parcelas Subdivididas; Correlação; Regressão Linear simples e múltipla.		
2 MIB 228 - Patogenicidade Bacteriana	3 cr	45 h
Interações bactéria-hospedeiro. Microbiota Normal. Patogenicidade bacteriana. Fatores de virulência: adesão; colonização; invasão; produção de exoenzimas e toxinas. Biofilme.		
2 MIB 086		
a }	Tópicos Especiais em Microbiologia	créditos variáveis
2 MIB 099		
Ementa em aberto.		
2 MIB 169		
a }	Tópicos Especiais em Microbiologia	créditos variáveis
2 MIB 199		
Ementa em aberto.		
2 MIB 130 - Cultivo Celular	3 cr	45 h
Cultura de células animais. Escala de obtenção de cultura de células animais, vantagens e desvantagens. Métodos gerais e parâmetros de culturas. Importância do cultivo celular em Biologia. Cultura de células primárias e de linhagem. Sub-cultivos e criopreservação. Aplicações em Microbiologia.		
2 MIB 229 - Microbiologia Ambiental	3 cr	45 h
Ação humana e impacto ambiental. O solo como base dos ecossistemas terrestres; ciclos biogeoquímicos. Mudanças na comunidade microbiana e processos microbianos do solo após alterações no ambiente. Efeito de		

xenobiontes na comunidade microbiana do solo. Microorganismos e processos microbianos como indicadores de qualidade de solo, impacto ambiental e monitoramento da recuperação de áreas degradadas. Técnicas moleculares no estudo da diversidade microbiana do solo. Estratégias de amostragem para estudos em microbiologia ambiental. Métodos estatísticos em microbiologia ambiental.

2 MIB 144 -	Microbiologia do Solo	3 cr	45 h
Solo, comunidades microbianas do solo, interação entre raiz e microrganismos e microrganismos-microrganismos; ciclos biogeoquímicos, influenciada raiz no microcosmo do solo, matéria orgânica, microrganismos e processos microbianos como indicadores de qualidade de solo, fungos micorrízicos, fixadores biológicos de nitrogênio, microrganismos promotores de crescimento.			
2 MIB 230 -	Regulação da Expressão Gênica de Microrganismos	3 cr	45 h
Aspectos básicos da expressão gênica de microrganismos procaríotos e eucariotos. Mecanismos de regulação da expressão gênica. Métodos para análise da expressão gênica.			
2 MIB 120 -	Biossegurança	2 cr	30 h
Os riscos no trabalho em laboratório de Microbiologia. Riscos biológicos, químicos e físicos (radiação, ultravioleta, radioatividade, ultra som) no laboratório. Legislação brasileira e internacional. A Biossegurança e os organismos geneticamente modificados. Os riscos envolvidos e a legislação brasileira.			
2 PAT 253 -	Fisiologia da Resposta Imune	3 cr	45 h
Desenvolvimento e organização do sistema imune. Imunidade inata adaptativa. Sistema complemento. Histocompatibilidade. Resposta celular e humoral. Regulação da resposta imune.			
2 MIB 231 -	Micologia Aplicada à Saúde Humana	3 cr	45 h
Infecções oportunistas de fungos de interesse médico, com enfoque em candidíasis. Diagnóstico fenotípico de fungos patogênicos humanos e suas limitações. Técnicas de biologia molecular aplicadas ao diagnóstico e epidemiologia de candidíasis. Fatores de virulência de fungos de interesse médico.			
2 MIB 137 -	Análise Microbiológica de Água	2 cr	30 h
Doenças de veiculação hídrica. Indicadores microbiológicos de contaminação. Técnicas de amostragem para análises microbiológicas da água. Determinação de coliformes totais, termotolerantes, <i>Escherichia coli</i> e enterococos pelas técnicas de tubos múltiplos, membrana filtrante e por Colilert. Contagem de bactérias heterotróficas. Fundamentos sobre análise de <i>Giardia</i> , <i>Cryptosporidium</i> e enterovírus em água. Legislação sobre qualidade microbiológica de água.			
2 MIB 232 -	Microrganismos Eucariotos: Relação Parasito-Hospedeiro	2 cr	30 h
Estudo da relação parasito-hospedeiro de microrganismos eucariotos, como fungos e protozoários. Invasão e evasão, mecanismos e análise das moléculas envolvidas nesses processos. Receptor e ligantes, sinalização intracelular.			
2 MIB 233 -	Caracterização de Fungos Filamentosos	2 cr	30 h
Biologia e patogenia de fungos filamentosos. Isolamento e identificação de fungos micelianos ambientais, anemófilos e patogênicos. Fungos patogênicos de importância veterinária, zootécnica e humana. Antifúngicos. Técnicas para avaliação do perfil de resistência a antifúngicos.			
2 MIB 234 -	Empreendedorismo e Inovação em Microbiologia e áreas afins	3 cr	45 h
Ciência e inovação, inovação e empreendedorismo, patentes, lei de inovação tecnológica, relação universidade-empresa, elaboração de projetos para obtenção de novos produtos, plano de negócio, pesquisa de demanda e de mercado, incubadora tecnológica, agência de inovação, parques tecnológicos.			
2 MIB 235 -	Epidemiologia Molecular Bacteriana	2 cr	30 h
Conceitos epidemiológicos básicos. O polimorfismo bacteriano. Mecanismos de mutações genéticas de procaríotos. Principais metodologias de genotipagem bacteriana utilizadas para a análise epidemiológica molecular. Empregos da epidemiologia molecular e suas consequências.			
2 MIB 236 -	Microbiologia Aplicada aos Processos Biotecnológicos	3 cr	45 h
Processos do cultivo de microrganismos. Metabolismo, cinética e modelos biológicos. Operação de biorreatores. Substratos industriais; preparo de meios. Esterilização industrial. Escalonamento de equipamentos e processos. Introdução a purificação de bioprodutos. Questões éticas e legais.			

2 MIB 237 -	Modelos Animais e Alternativos no Estudo de Fungos Patogênicos	3 cr	45 h
<p>Conceitos de Bioética na Experimentação Animal. Design experimental de um modelo de infecção. Modelos de infecção por <i>Candida albicans</i> em camundongos e ratos: candidíase disseminada, orofaríngea e estomatite protética. Modelo de aspergilose pulmonar em camundongos. Técnicas de investigação da patogênese: curva de mortalidade, histopatologia, carga fúngica por PCR em Tempo Real e lavado bronco-alveolar. Modelos de infecção fúngica em <i>Galleria mellonella</i>, ovo fecundado, cultura de células e tecido epitelial <i>in vitro</i> (<i>Reconstituted Human Epithelium</i>). Identificação de genes de <i>C. albicans</i> associados a infecção utilizando modelos alternativos de infecção.</p>			
2 MIB 243 -	Antibacterianos	3 cr	45 h
<p>Introdução à química dos antibacterianos. Mecanismos de ação e mecanismos de resistência dos principais grupos de antibacterianos. Características farmacológicas dos antibacterianos.</p>			
2 MIB 238 -	Diagnóstico Bacteriológico	2 cr	30 h
<p>Técnicas de diagnóstico de bactérias patogênicas na área médica: microscopia, provas bioquímicas e métodos imunológicos. Aplicação da Biologia Molecular na identificação de patógenos bacterianos. Determinação da resistência bacteriana aos antimicrobianos.</p>			
2 MIB 239 -	Atividades Acadêmico-Científicas	5 cr	75 h
<p>Participação na organização do evento científico do Programa, e apresentação de dois (02) resumos em congressos nacionais ou um (01) resumo em congresso internacional (primeiro autor).</p>			
2 MIB 122 -	Estágio de Docência na Graduação em Microbiologia I	2 cr	30 h
<p>Participação em aulas de graduação, treinamento de estagiários de Iniciação Científica e outras atividades correlatas à critério e supervisão do orientador e Comissão Coordenadora do Programa.</p>			
2 MIB 123 -	Estágio de Docência na Graduação em Microbiologia II	2 cr	30 h
<p>Participação em aulas de graduação, treinamento de estagiários de Iniciação Científica e outras atividades correlatas à critério e supervisão do orientador e Comissão Coordenadora do Programa.</p>			
2 MIB 124 -	Estágio de Docência na Graduação em Microbiologia III	2 cr	30 h
<p>Participação em aulas de graduação, treinamento de estagiários de Iniciação Científica e outras atividades correlatas à critério e supervisão do orientador e Comissão Coordenadora do Programa.</p>			

