

EMENTÁRIO

As disciplinas ministradas pela Universidade Federal de Viçosa são identificadas por um código composto por três letras maiúsculas, referentes a cada Departamento, seguidas de um número de três algarismos. Na codificação das disciplinas temos o seguinte padrão:

1. O algarismo das centenas indica o nível em que a disciplina é ministrada:
001 a 099 - disciplina pré-universitária
100 a 199 - disciplina básica de graduação
200 a 299 - disciplina básica de graduação
300 a 399 - disciplina profissionalizante de graduação
400 a 499 - disciplina profissionalizante de graduação
2. O algarismo das dezenas indica o grupo de ensino a que pertence a disciplina dentro do departamento, independentemente do nível em que é ministrada.
3. O algarismo das unidades indica a disciplina dentro de seu nível e grupo de ensino.

Em seguida ao código, consta o título da disciplina, acompanhado de uma codificação indicando o número de créditos, a carga horária semanal teórica, a carga horária semanal prática, o período letivo em que é ministrada e, quando for o caso, os pré-requisitos exigidos para a disciplina. No exemplo temos:

TAL484 Princípios de Conservação de Alimentos 6(4-2) I e II. MBI130 e TAL472*.

Disciplina de nível profissionalizante de 6 créditos, com quatro horas semanais de aulas teóricas, duas horas semanais de aulas práticas, oferecida nos primeiros e segundos semestres letivos de cada ano, possuindo como pré-requisito a disciplinas MBI 130 e como pré ou co-requisito a disciplina TAL 472. Pré-requisito indica a necessidade da disciplina ter sido cursado previamente. Pré ou co-requisito indica que a disciplina pode ter sido cursada anteriormente ou que ambas podem ser cursadas no mesmo período letivo.

Abaixo da identificação de cada disciplina segue-se sua **Ementa**, que é a relação dos títulos das unidades didáticas que compõem o seu programa analítico.

E
M
E
N
T
Á
R
I
O

Departamento de Microbiologia

GRUPOS

- 0 - Básico
- 1 - Fisiologia
- 2 - Genética Molecular e de Microrganismos
- 3 - Microbiologia de Alimentos
- 4 - Microbiologia Industrial
- 5 - Microbiologia do Solo
- 6 - Ecologia Microbiana
- 9 - Outros

DISCIPLINAS**MBI100 Microbiologia Geral 4(2-2) I e II. ((BIO111 e BIO112) ou BIO120) e (BQI100 ou BQI103 ou BQI201).**

Histórico, abrangência e desenvolvimento da Microbiologia. Caracterização e classificação dos microrganismos. Morfologia e ultra-estrutura dos microrganismos. Nutrição e cultivo de microrganismos. Metabolismo microbiano. Utilização de energia. Crescimento e regulação do metabolismo. Controle de microrganismos. Genética microbiana. Microrganismos e engenharia genética. Vírus. Fungos.

MBI101 Biologia de Microrganismos 5(3-2) I.

Retrospectiva histórica e novas fronteiras da Microbiologia. Componentes e funções das estruturas celulares. Diversidade taxonômica e filogenética. Diversidade metabólica. Utilização de energia metabólica. Biologia molecular de microrganismos. Ecologia microbiana. Controle de microrganismos.

MBI102 Microbiologia Básica para as Engenharias 5(3-2) I e II.

Desenvolvimento da Microbiologia aplicada às Engenharias - evolução e perspectivas da ciência. Estruturas das células microbianas e suas funções. Diversidade microbiana - relevância industrial e ambiental. Diversidade metabólica. Crescimento microbiano. Controle do crescimento e da atividade de microrganismos. Aplicações da genética microbianas em processos industriais e ambientais. Ecologia microbiana.

MBI130 Microbiologia dos Alimentos 4(2-2) II. MBI100.

A ecologia microbiana dos alimentos. A contaminação dos alimentos. A deterioração dos alimentos. Intoxicações e infecções de origem alimentar. A conservação dos alimentos. Controle microbiológico de alimentos. Produção de alimentos por fermentação.

MBI150 Microbiologia do Solo 4(2-2) I e II. MBI100.

Aspectos evolutivos da microbiologia do solo. A microbiota do solo. Influência dos fatores do ambiente na microbiota do solo. Inter-relações entre os microrganismos no solo. Interações microrganismos-plantas. Rizosfera. Enzimas do Solo. Transformações do carbono no solo. Transformações do nitrogênio no solo. Transformações do enxofre e do fósforo no solo. Recuperação de áreas degradadas.

MBI300 Bacteriologia Geral 3(3-0) I. MBI100.

Classificação e filogenia de bactérias. Diversidade metabólica de procariotos. Grupos bacterianos diversos. Princípios de ecologia microbiana. Mecanismos de patogênese bacteriana. Controle do crescimento bacteriano. Adaptação de procariotos a ambientes externos. Análise genômica de procariotos.

MBI310 Fisiologia de Microrganismos 3(3-0) II. MBI100.

Estruturas de microrganismos procariotos e eucariotos. Metabolismo de microrganismos. Diversidade metabólica entre microrganismos. Vias de biossíntese. Regulação metabólica. Nutrição de microrganismos. Crescimento de microrganismos e seu controle.

MBI320 Genética de Microrganismos 3(3-0) II. MBI100.

Propriedades do material genético. Replicação. Ciclo celular. Elementos extracromossômicos. Mutações. Mecanismos de reparo de DNA. Recombinação em bactérias. Recombinação em fungos. Tecnologia do DNA recombinante.

MBI390 Laboratório de Fisiologia e Genética de Microrganismos 4(0-4) II.

Técnicas de isolamento de microrganismos. Crescimento microbiano. Enzimas microbianas. Mecanismos de indução e repressão enzimática. Isolamento de mutantes. Conjugação. Transdução. Extração de ácidos nucleicos. Clonagem molecular.

MBI440 Microbiologia Industrial e Biotecnologia 3(3-0) I. MBI100.

A microbiologia dos processos fermentativos. O cultivo dos microrganismos de interesse para as indústrias. A biossíntese microbiana: produtos, mecanismos de ação e regulação. Bioconversões. Biossegurança em biotecnologia. Proteção legal em biotecnologia.

MBI460 Microbiologia Ambiental 3(3-0) I. MBI100 ou MBI102.

Classificação dos microrganismos. Tópicos em ecologia de microrganismos. Crescimento de bactérias em cultura e no ambiente. Microrganismos em ambientes terrestres. Aeromicrobiologia. Microrganismos em ambientes aquáticos. Microrganismos em ambientes extremos. Coleta e processamento de amostras para análise microbiológicas. Técnicas e métodos para a detecção, enumeração e identificação de microrganismos. Atividades e interações com o ambiente e ciclagem de nutrientes. Biodegradação e biorremediação de poluentes

orgânicos. Remediação microbiana de solos, sedimentos e efluentes contaminados com metais. Microrganismos e bioterrorismo.

MBI461 Biotecnologia Ambiental 2(2-0) I. MBI100 ou MBI102.

Crescimento Bacteriano. Estequiometria e Energética Bacteriana. Cinéticas Microbianas. Cinética de Biofilmes. Processos Microbianos em Reatores. Tratamentos de Efluentes por Lodos Ativados. Tratamento de Efluentes em Lagoas. Tratamento de Efluentes por Biofilmes. Nitrificação. Desnitrificação. Remoção de Fósforo. Tratamento de Água Potável. Tratamento de Lodos e Resíduos Sólidos em Sistemas Anaeróbicos. Destoxificação de Compostos Químicos Perigosos. Biorremediação.

MBI462 Microbiologia de Águas e Efluentes 3(3-0) II. MBI100.

Introdução. Microrganismos de importância sanitária. Indicadores microbianos de contaminação. Metodologias para a detecção, enumeração e identificação de microrganismos de importância sanitária. Análise de comunidade microbiana. Padrões microbiológicos de qualidade de águas. Processos microbiológicos em tratamentos de efluentes. Biofilmes. Digestão anaeróbica. Testes biológicos de toxicidade. Água potável. Processos biotecnológicos para controle de poluição. Revisão de unidade.

MBI480 Microbiologia Médica 3(3-0) I. MBI100.

Fundamentos da microbiologia. Caracterização da microbiota do ser humano e sua importância. Mecanismos da resposta imunológica do hospedeiro. Bacteriologia. Virologia. Micologia. Infecções nosocomiais, esterilização e desinfecção.

MBI496 Estágio Supervisionado em Microbiologia I 6(0-6) I e II.

A disciplina visa o treinamento do estudante em nível de iniciação científica, dando-lhe conhecimentos básicos de metodologia científica, na confecção de um projeto de monografia em uma das áreas escolhidas, sob a orientação de um professor, que deverá ser executado na disciplina MBI 497.

MBI497 Estágio Supervisionado em Microbiologia II 18(0-18) I e II. MBI496.

A matrícula nesta disciplina está condicionada às normas estabelecidas pela Comissão de Ensino. A disciplina visa o treinamento do estudante em nível de iniciação científica, dando-lhe conhecimentos básicos para a execução do projeto aprovado na disciplina MBI 496 com a elaboração e apresentação de uma monografia final, sob a orientação de um professor.

MBI498 Estágio Supervisionado em Biologia 36(0-36) I e II. (Em extinção)

A disciplina visa o treinamento do estudante em nível de iniciação científica, dando-lhe conhecimentos básicos de metodologia científica em uma das áreas de pesquisa do Departamento de Microbiologia: fisiologia ou genética de microrganismos e microbiologia do solo ou de alimentos.