

## 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 Biologia Geral**

---

**GRUPOS**

- 0 - Biofísica
- 1 - Biologia Celular
- 2 - Histologia e Embriologia
- 3 - Ecologia
- 4 - Genética e Evolução
- 5 - Imunologia
- 6 - Biologia Geral
- 7 - Virologia
- 9 - Outras

**DISCIPLINAS****BIO101 Seminário de Integração e Reflexão I 1(1-0) I. (Em extinção)**

Palestras proferidas pelos professores do curso e ou convidados abordando a estrutura do Curso de Ciências Biológicas na UFV. A opção entre Licenciatura e Bacharelado. Áreas de atuação e mercado de trabalho do Biólogo. O ensino e a pesquisa no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde e a pesquisa em educação. Reflexões sobre a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor de Ciências e Biologia.

**BIO102 Seminário de Integração e Reflexão II 1(1-0) II. (Em extinção)**

Palestras proferidas pelos professores do curso e ou convidados abordando temas atuais que evidenciam inter-relações entre as diversas disciplinas do semestre e a importância destas disciplinas para a formação do profissional que vai atuar no ensino de Ciências e Biologia. Análises de pesquisas relacionadas com o ensino de Ciências e Biologia. Reflexões sobre a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor de Ciências e Biologia.

**BIO103 Seminário de Integração e Reflexão III 1(1-0) I. (Em extinção)**

Palestras proferidas pelos professores do curso e ou convidados abordando temas atuais que evidenciam inter-relações entre as diversas disciplinas do semestre e a importância destas disciplinas para a formação do profissional que vai atuar no ensino de Ciências e Biologia. Reflexões sobre a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor de Ciências e Biologia.

**BIO104 Seminário de Integração e Reflexão IV 1(1-0) II. (Em extinção)**

Palestras proferidas pelos professores do curso e ou convidados abordando temas atuais que evidenciam inter-relações entre as diversas disciplinas do semestre e a importância destas disciplinas para a formação do profissional que vai atuar no ensino de Ciências e Biologia. Reflexões sobre a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor de Ciências e Biologia.

**BIO105 Seminário de Integração e Reflexão 2(2-0) I.**

Palestras proferidas pelos professores do curso e ou convidados abordando a estrutura do Curso de Ciências Biológicas na UFV. A opção entre Licenciatura e Bacharelado. Áreas de atuação e mercado de trabalho do Biólogo. Legislação profissional do Biólogo. O ensino e a pesquisa no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde e a pesquisa em educação. Reflexões sobre a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor de Ciências e Biologia.

**BIO106 Seminário de Integração e Reflexão II 2(2-0) II. (Em extinção)**

Palestras proferidas pelos professores do curso e ou convidados abordando temas atuais que evidenciem inter-relações entre as diversas disciplinas do semestre e a importância destas disciplinas para a formação do profissional que vai atuar no ensino de Ciências e Biologia. Análises de pesquisas relacionadas com o ensino de Ciências e Biologia. Reflexões sobre a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor de Ciências e Biologia.

**BIO111 Biologia Celular 2(2-0) I e II. BIO112\*.**

Introdução às células e vírus. Tipos de microscópio. Composição química da célula. Estrutura das membranas e transporte. Mitocôndria. Célula vegetal. Citoesqueleto. Estrutura do núcleo interfásico. Processos de síntese na célula. Compartimentos intracelulares e transporte. Ciclo celular.

**BIO112 Laboratório de Biologia Celular 2(0-2) I e II. BIO111\*.**

Técnicas de preparo de materiais para microscopia de luz. Utilização do microscópio de luz. Aumento, resolução e profundidade de campo. Coloração. Técnicas citoquímicas e extração de componentes químicos da célula. Permeabilidade seletiva de membranas. Mitocôndrias. Célula Vegetal. Movimentos celulares. Núcleo e nucléolo. Retículo endoplasmático, complexo de golgi e lisossomos. Mitose e cromossomos metafásicos. Meiose.

**BIO120 Citologia e Histologia 4(2-2) I.**

Introdução às células e vírus. Citoesqueleto. Estrutura das membranas e transporte. Mitocôndria. Compartimentos intracelulares e transporte. Estrutura do núcleo interfásico. Divisão celular. Tecidos epiteliais. Tecido conjuntivo propriamente dito. Tecidos conjuntivos especializados em sustentação. Sangue. Tecido nervoso. Tecido muscular.

**BIO131 Ecologia Básica 3(3-0) I e II.**

O que é ecologia e o que não é ecologia?. Ecologia e evolução. Condições e recursos. Ecologia de populações. Histórias de vida. Interação entre populações. Regulação populacional. Ecologia de comunidades. Teias alimentares e estabilidade. Ecologia de ecossistemas. Padrões de riqueza de espécies. Alterações antrópicas.

**BIO200 Biofísica 5(3-2) I e II. BIO111\* e BIO112\*.**

A biofísica e os seres vivos. A água e sua importância biológica. Bioenergética. Transporte e distribuição de solutos. Biofísica das membranas excitáveis.

Intercâmbio gasoso. Equilíbrio ácido-básico. Interação matéria-energia nos sistemas biológicos.

**BIO220 Histologia e Embriologia 5(3-2) II. BIO111 e BIO112.**

Introdução à Histologia e Embriologia. Tecido epitelial. Tecido conjuntivo propriamente dito. Tecido adiposo. Tecido cartilaginoso. Tecido ósseo. Tecido sangüíneo e hemocitopoese. Tecido muscular. Tecido nervoso. Gametogênese. Fecundação. Clivagem. Blástula e implantação. Gastrulação e neurulação. Dobramento do embrião e derivados dos folhetos germinativos. Anexos embrionários.

**BIO221 Histologia Básica 4(2-2) I. BIO111 e BIO112.**

Tecidos epiteliais. Tecido conjuntivo propriamente dito. Tecido adiposo. Tecido cartilaginoso. Tecido ósseo. Sangue e hemacitopoese. Tecido nervoso. Tecidos musculares.

**BIO222 Embriologia Básica 4(2-2) II. BIO221.**

Conceito de embriologia descritiva. Padrões de desenvolvimento entre metazoários. Histofisiologia dos órgãos reprodutores masculinos. Histofisiologia dos órgãos reprodutores femininos. Tópicos atuais em reprodução. Fecundação. Clivagem e blástula. Implantação. Gastrulação. Neurulação.

**BIO240 Genética 4(4-0) I e II. BIO111 e BIO112.**

Genética e sua importância. Células e cromossomos. Mitose e meiose. Gametogênese e fertilização. Herança monofatorial. Dois ou mais pares de alelos. Interação gênica. Probabilidade e teste de proporções genéticas. Determinação do sexo. Herança relacionada ao sexo. Ligação gênica e mapas cromossômicos. Bases químicas da herança. Mutação. Alelismo múltiplo. Alterações cromossômicas estruturais. Variações numéricas dos cromossomos. Herança citoplasmática. Genética de populações. Genética quantitativa.

**BIO241 Laboratório de Genética Básica 4(0-4) I e II. BIO240\*.**

Objetivos. Importância genética da mosca-das-frutas 'Drosophila melanogaster'. Experimentos com Drosophila. O trabalho de Mendel. Condução do experimento 1 (Herança de característica condicionada por um gene autossômico). Interação gênica. O uso da estatística qui-quadrado para teste de proporções. Condução do experimento 2 (Herança simultânea de dois caracteres condicionados por dois genes independentes). Herança ligada ao sexo. Condução do experimento 3 (Herança de característica condicionada por um gene ligado ao sexo). Ligação gênica. Condução do experimento 4 (Herança simultânea de dois caracteres condicionados por dois genes ligados). Introdução à genética de populações. Introdução à genética quantitativa. Herança citoplasmática.

**BIO242 Citogenética Básica 3(1-2) II. BIO111 e BIO112 e BIO240.**

Introdução à citogenética. Princípios básicos e aplicados em microscopia. O ciclo celular e a organização da cromatina. Morfologia dos cromossomos mitóticos e

meióticos. Técnicas de preparações citogenéticas. Bandeamento cromossômico. Cromossomas B, politênicos e plumosos. Variações cromossômicas numéricas e estruturais. Evolução cromossômica. Noções de fotomicroscopia e análise de imagem em citogenética.

**BIO243 Genética de Populações 4(4-0) II. BIO240.**

Probabilidade na genética. Acasalamentos ao acaso e organização da variação genética. Acasalamentos que não são ao acaso: endogamia e acasalamentos preferenciais. Processo dispersivo de mudanças nas frequências alélicas: oscilação genética. Processos sistemáticos de mudança nas frequências alélicas.

**BIO244 Genética Humana 3(3-0) II. BIO111 e BIO112.**

Aspectos gerais da genética humana. As leis de Mendel na genética humana. Herança e sexo. Herança de caracteres complexos. Mapeamento genético clássico e molecular. Citogenética humana. Mutação gênica. Análises gênicas de populações. Genética da imunidade e do câncer. Tecnologia genética e benefício humano.

**BIO245 Práticas Didáticas de Genética 2(0-2) II. BIO240.**

Importância da genética na agropecuária, na medicina e na preservação e conservação de recursos genéticos. O trabalho de Mendel. Importância genética da *Drosophila melanogaster*. Interação gênica. O uso da estatística qui-quadrado ( $X^2$ ) para teste de proporções genéticas. Herança ligada ao sexo. Ligação gênica. Experimentos com *Drosophila melanogaster*.

**BIO250 Imunologia 4(2-2) II. MBI100 ou BQI103.**

Infecção e patogenicidade. Mecanismos de resistência constitucional do hospedeiro. Introdução aos mecanismos de resistência indutível. Tecidos imunologicamente ativos. Resposta imunitária. Antígenos. Imunoglobulinas. Teorias sobre a síntese de anticorpos. Reação antígeno-anticorpo. Sistema do complemento. Aloantígenos. Hipersensibilidade. Imunidade anti-infecciosa. Tolerância imunológica. Imunossupressão. Doenças auto-imunes. Imunoprofilaxia. Imunologia dos transplantes.

**BIO270 Virologia Geral e Molecular 6(2-4) I.**

Propriedades gerais dos vírus. Estruturas e morfologia dos vírus. Interação vírus-células: adsorção e penetração. Replicação de vírus animais de genoma RNA. Transcrição reversa e integração. Replicação de vírus animais de genoma DNA. Transporte intracelular dos componentes virais e montagem dos virions. Saída e maturação da progênie viral. Replicação de bacteriófagos. Imunidade contra vírus. Vírus de insetos. Vírus de plantas. Vírus de fungos e microrganismos parasitas. Evolução do vírus.

**BIO300 Impactos Biológicos da Poluição Ambiental 4(4-0) II.**

Fluxo de energia e matéria na biosfera. Formas de poluição. Poluição e descontaminação de águas. Contaminação ambiental por metais pesados. A poluição do ar e suas conseqüências sobre os seres vivos. Radiobiologia.

**BIO311 Biologia Molecular I 4(4-0) I e II. BIO111 e BIO112 e (BQI100 ou BQI103 ou BQI201).**

Introdução. Estrutura e propriedades dos ácidos nucléicos. Biossíntese de ácidos nucléicos. Código genético. Biossíntese de proteínas. Mutação, reparo e recombinação no material genético. Regulação da biossíntese de proteínas. Noções básicas de engenharia genética. Organização e regulação da expressão gênica em eucariotos.

**BIO312 Biologia Molecular II 6(2-4) I. BIO311.**

Procedimentos gerais de laboratório de biologia molecular. Teoria sobre extração de ácidos nucléicos. Princípios sobre eletroforese de ácidos nucléicos. Teoria sobre clonagem de DNA.

**BIO330 Ecologia Geral 5(3-2) II. BIO340\*. (Em extinção)**

O que é ecologia?. Organismos e ambiente. Condições, recursos e nicho ecológico. Demografia e história de vida. Crescimento e regulação populacional. Interações ecológicas. Fluxo de energia. Ciclagem de nutrientes. Estrutura de comunidades e sua regulação. Desenvolvimento e estabilidade de ecossistemas. Ecologia geográfica. Conservação e biodiversidade. Ecologia humana.

**BIO331 Biodiversidade 5(3-2) II. BIO335 e BIO336.**

Conceito de biodiversidade. Medidas de biodiversidade. Padrões de diversidade. Conservação e manejo.

**BIO333 Ecologia de Campo 6(2-4) I. BIO335 e BIO336. Oferecida no período de verão**

Projetos dirigidos e individuais em ecologia. A natureza e a lógica da ciência. Qual a sua pergunta? Construção de hipóteses explicativas e da hipótese nula. Como testar hipóteses? Significância estatística e significado biológico. Contexto teórico: discussão dos tópicos relacionados às perguntas dos alunos. Metodologia ecológica. Análise de dados ecológicos. Formas de redação e apresentação científicas.

**BIO334 Ecologia de Populações 5(3-2) I. BIO335 e BIO336.**

História de vida no contexto evolutivo. Nicho ecológico. Crescimento populacional e modelos matemáticos. Interações ecológicas: modelos e experimentos. Dinâmica e regulação populacional. Dinâmica de metapopulações e biogeografia de ilhas. Dinâmica espacial e distúrbio. Ciclos de vida e dinâmicas populacionais.

**BIO335 Teoria Ecológica 3(3-0) I. BIO131 e BIO340.**

Teoria evolutiva em ecologia e evolução de histórias de vida. Teoria do nicho ecológico: distribuição populacional, dispersão e seleção do habitat. Abundância populacional: parâmetros populacionais e tabelas de vida. Modelos de crescimento populacional: contínuos, discretos, caos determinístico e estocasticidade. Regulação populacional de dinâmica espacial. Interações competitivas. Predação:

natureza e dinâmica populacional. Interações simbióticas: parasitismo, doenças e mutualismo. Estrutura de comunidades biológicas: medidas de diversidade e curvas de abundância. Influência de interações populacionais na estrutura de comunidades. Padrões de diversidade no espaço e no tempo. Teoria de teias alimentares. Metabolismo de ecossistemas: hipótese gaia, produtividade, decomposição e detritivoria.

**BIO336 Práticas em Ecologia 2(0-2) I. BIO131 e BIO335\* e BIO340.**

Simulação de seleção natural e deriva genética. Nicho ecológico: medindo condições e recursos no campo. Tabela de vida. Modelos de crescimento populacional no computador. Construção de modelos. Regulação populacional. Herbivoria no campo. Simbiose no laboratório. Medindo a diversidade no campo. Risco de predação. Diversidade gera diversidade?.

**BIO340 Evolução Orgânica 4(4-0) I e II. BIO240.**

A teoria sintética da evolução e seu desenvolvimento. As fontes de variabilidade. A organização da variabilidade genética nas populações. Diferenciação das populações. Isolamento reprodutivo e origem das espécies. As grandes linhas da evolução. Evolução do homem.

**BIO342 Genética Quantitativa 4(4-0) I. BIO240 e EST105.**

Caráter quantitativo e qualitativo. Estrutura genética de uma população. Princípios de genética quantitativa. Componentes de variância. Covariância entre parentes. Modelos biométricos. Métodos de melhoramento e predição de ganhos. Endogamia e heterose.

**BIO343 Genética do Comportamento 4(4-0) I. BIO240 ou BIO244.**

Histórico da genética do comportamento. Leis de Mendel e expansão das leis de Mendel. Genes do comportamento. Métodos de análises. Genética e aprendizagem. Bases genéticas e comportamentais da sexualidade. Genética do consumo alimentar. Fatores genéticos que influenciam distúrbios comportamentais e psíquicos. Genética da personalidade e do envelhecimento. Genética e comportamento animal. Genética do comportamento e o processo de domesticação animal. Comportamento maternal e reprodutivo de animais domésticos.

**BIO411 Biologia Celular II 2(2-0) II. BIO111 e BIO112.**

Ultra-estrutura celular. Membrana plasmática e microdomínios. Peroxissomos. Sinalização celular. Metabolismo e genoma mitocondrial. Tráfego vesicular: secreção e endocitose. Controle do ciclo celular. Diferenciação celular. Envelhecimento e senescência celular. Morte celular programada. Célula tumoral.

**BIO420 Histologia Animal 6(4-2) II. BIO220 ou BIO221.**

Introdução ao estudo histológico dos órgãos. Pele e anexos. Vasos e coração. Órgãos linfóides. Pulmão e vias respiratórias. Tubo digestivo. Glândulas anexas do tubo digestivo. Glândulas endócrinas. Rim e vias urinárias. Testículo, vias genitais masculinas e glândulas anexas. Ovário e vias genitais femininas.

**BIO421 Biologia do Desenvolvimento 3(3-0) I. BIO311 e BIO420.**

Introdução ao estudo da biologia do desenvolvimento. Genes e desenvolvimento. Células germinativas e aspectos moleculares da fecundação. Clivagem. Gastrulação. Mecanismos de diferenciação celular.

**BIO461 Tópicos em Biologia I 1(1-0) I e II.**

Disciplina profissionalizante, de conteúdo variável, escolhido a cada período de oferecimento, sobre áreas do conhecimento específicas do Departamento de Biologia Geral, não cobertas pelas disciplinas de conteúdo fixo oferecidas pela Universidade. O programa deverá ser, obrigatoriamente, analisado pela Comissão de Ensino e aprovado pelo Colegiado do Departamento de Biologia Geral, em tempo hábil, no semestre anterior àquele em que a disciplina será ministrada.

**BIO462 Tópicos em Biologia II 2(2-0) I e II.**

Disciplina profissionalizante, de conteúdo variável, escolhido a cada período de oferecimento, sobre áreas do conhecimento específicas do Departamento de Biologia Geral, não cobertas pelas disciplinas de conteúdo fixo oferecidas pela Universidade. O programa deverá ser, obrigatoriamente, analisado pela Comissão de Ensino e aprovado pelo Colegiado do Departamento de Biologia Geral, em tempo hábil, no semestre anterior àquele em que a disciplina será ministrada.

**BIO463 Tópicos em Biologia III 3(3-0) I e II.**

Disciplina profissionalizante, de conteúdo variável, escolhido a cada período de oferecimento, sobre áreas do conhecimento específicas do Departamento de Biologia Geral, não cobertas pelas disciplinas de conteúdo fixo oferecidas pela Universidade. O programa deverá ser, obrigatoriamente, analisado pela Comissão de Ensino e aprovado pelo Colegiado do Departamento de Biologia Geral, em tempo hábil, no semestre anterior àquele em que a disciplina será ministrada.

**BIO490 Instrumentação para o Ensino de Ciências 4(0-4) I. EDU155.**

Análise e discussão das propostas curriculares para o ensino de ciências no ensino fundamental. A importância da elaboração de planejamentos e planos de atividades. Seleção e utilização de estratégias e ensino coerentes com os objetivos propostos para o ensino de ciências. Utilização do laboratório de ciências nas escolas de ensino fundamental. Planejamento e desenvolvimento de atividades extra-classe. Utilização de instrumentos adequados para a avaliação no ensino de ciências. Elaboração de projetos de pesquisa relacionados ao ensino de ciências.

**BIO491 Instrumentação para o Ensino de Biologia 4(0-4) II. EDU155 e BIO340 e BAN203.**

Análise e discussão das propostas curriculares para o ensino de biologia no ensino médio. Seleção de estratégias de ensino coerentes com os objetivos propostos para o ensino de biologia. Utilização do laboratório de biologia nos estabelecimentos de ensino médio. Planejamento e desenvolvimento de atividades extra-classe. Abordagens de conteúdos voltados para a interdisciplinaridade no ensino de biologia. Elaboração de projetos de pesquisa relacionados ao ensino de biologia.



**BIO493 Estágio Supervisionado em Ciências e Biologia II 9(3-6) I e II. EDU394.**

Subsídios teóricos e metodológicos que dão suporte à atuação do estagiário como professor regente. Planejamento teórico e metodológico dos conteúdos que serão trabalhados nos mini-cursos oferecidos aos professores. Planejamento teórico e metodológico dos conteúdos que serão trabalhados com os alunos do ensino fundamental e médio. Planejamento das estratégias de avaliação das atividades realizadas.

**BIO494 Estágio Supervisionado em Ciências e Biologia III 9(3-6) I e II. BIO493.**

Subsídios teóricos para o estabelecimento de um paralelo reflexivo entre diferentes realidades escolares: escola pública e escola da rede privada de ensino. Orientação para a observação e diagnóstico das diferentes escolas. Planejamento de estratégias de ensino participativas para as aulas de regência. Orientação para a elaboração do relatório final dos estágios.

**BIO495 Atividades Extracurriculares 0(0-14) I e II.**

Atividades diversas, envolvendo práticas profissionais alternativas, participação e apresentação de trabalhos e ou resumos em seminários, conferências, semanas de estudos e similares, monitorias, realização de estágios não curriculares e de atividades de extensão, publicação de artigos em revistas ou outros meios bibliográficos e ou eletrônicos especializados. A carga horária será contabilizada mediante uma tabela de pontuação, após avaliação de relatório comprobatório das atividades cumpridas.

**BIO496 Estágio Supervisionado em Biologia Geral I 6(0-6) I e II.**

A pesquisa em biologia. Ética da pesquisa em biologia. O pesquisador e os objetivos da pesquisa. Metodologia da investigação em biologia. O projeto de pesquisa.

**BIO497 Estágio Supervisionado em Biologia Geral II 18(0-18) I e II. BIO496.**

A disciplina visa ao treinamento do estudante a nível de iniciação científica, dando-lhe conhecimentos básicos em metodologia científica na área de pesquisa escolhida, em laboratórios ou no campo, sob a orientação de um professor pesquisador.

**BIO498 Estágio Supervisionado em Biologia 36(0-36) I e II. (Em extinção)**

A disciplina visa ao treinamento do estudante em nível de iniciação científica, dando-lhe conhecimentos básicos em metodologia científica na área de pesquisa escolhida, em laboratório ou no campo, sob a orientação de um professor pesquisador.