

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense – Campus Macaé

DIREÇÃO DE ENSINO

EMENTA DE DISCIPLINA - BIOLOGIA

Nível	Curso	Série	CH Semanal	CH Anual
Ensino Médio Integrado	AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL ELETRÔNICA ELETROMECCÂNICA MEIO AMBIENTE	1ª	3h/a	90h

EMENTA

Introdução à Biologia; Ecologia Geral; Citologia; Reprodução e Desenvolvimento.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

- Proporcionar uma vivência do fazer científico (teórico e prático) para compreensão de sua metodologia.
- Desenvolver o sentido da meta-cognição (visão do todo) a partir da compreensão da diversidade e complexidade dos ecossistemas biológicos, ou seja, da compreensão das relações dos seres vivos entre si e destes com o meio ambiente.
- Desenvolver a compreensão da estrutura celular e molecular da vida, os mecanismos de perpetuação, diferenciação e diversificação biológica como pré-requisitos para o entendimento da Biologia ao nível dos organismos e das populações.
- Entender que a Biologia moderna nos fornece, a cada dia, importantes ferramentas para a transformação da natureza cujas implicações éticas e sociais devem ser debatidas de forma profunda e constante, levando à reflexão sobre as relações entre a ciência, a tecnologia e a sociedade.
- Entender a reprodução como característica principal para a vida, manutenção e evolução das espécies levando o aluno a relacionar o estudo da Biologia à saúde sexual e qualidade de vida.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
1º BIMESTRE	2º BIMESTRE
<p>1. INTRODUÇÃO À BIOLOGIA Ciência e método científico; conceituação e importância da biologia; caracterização dos seres vivos.</p> <p>2. ECOLOGIA Componentes estruturais dos ecossistemas; cadeia e teia alimentar; níveis tróficos; hábitat e nicho ecológico; fluxo de energia; ciclos Biogeoquímicos; relações ecológicas; sucessão ecológica; desequilíbrios ambientais.</p>	<p>3. CITOLOGIA microscopia; teoria celular; envoltórios celulares; transporte através da membrana (difusão, osmose, difusão facilitada, transporte ativo, endocitose e exocitose); citoplasma (hialoplasma, citoesqueleto, centríolos, cílios e flagelos, ribossomos, retículo endoplasmático, complexo golgiense, lisossomos, peroxissomos, vacúolos, plastos, mitocôndrias); núcleo (carioteca; cromatina e nucleoplasma; nucléolo; cromossomos); ciclo celular (mitose, meiose).</p>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
3º BIMESTRE	4º BIMESTRE
<p>4. NOÇÕES DE EMBRIOLOGIA. Tipos de ovos e de clivagens; fecundação e organogênese.</p> <p>5. NOÇÕES DE HISTOLOGIA ANIMAL. Tecido epitelial; tecidos conjuntivos; tecido muscular; tecido nervoso.</p>	<p>6. REPRODUÇÃO com ênfase na reprodução e sexualidade humana; reprodução e saúde humana (DST's, contracepção, etc.).</p>

PROPOSTA DE AVALIAÇÃO
<p>Os instrumentos e procedimentos avaliativos devem ser escolhidos, construídos e aplicados tais como trabalhos individuais, trabalhos coletivos, valorização da participação espontânea ou mediada pelo professor, o espírito de cooperação, e mesmo a pontualidade e a assiduidade. Devem ainda refletir profundidade e abrangência dos conteúdos trabalhados.</p> <p>As avaliações realizadas em provas, trabalhos ou por outros instrumentos, no decorrer dos períodos letivos ou em seu final, individuais ou em grupo, são essenciais para obter um balanço periódico do aprendizado dos alunos, e também têm o sentido de administrar sua progressão.</p> <p>As orientações curriculares nacionais apontam as características que deve ter a avaliação no ensino de Biologia, devendo priorizar, quanto possível, observação, interpretação, comparação e registros de dados. Privilegiar a reflexão, análise e solução de problemas.</p> <p>A ação avaliativa pode ainda ser um processo de criação, o professor utilizando instrumentos diversos, articulando com as disciplinas da área de linguagens e códigos com a utilização da produção e interpretação textual e da estética, através de artes, jogos, literatura, teatro, dança, esporte, figura, cena e música sem perder de vista a primazia da disciplina e seus objetivos formativos.</p>

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AMABIS, J. M., MARTHO, G. R. *Fundamentos da Biologia moderna*. São Paulo: Editora Moderna, 2011.
2. LOPES, S. *Bio*. São Paulo: Saraiva, 2006.
3. SILVA JUNIOR, C., SASSON, S., CALDINI JUNIOR, N. *Biologia*. São Paulo: Saraiva, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Didáticos

1. LINHARES, S., GEWANDSZNAJDER, F. *Biologia Hoje*. São Paulo: Ática, 2011.
2. PAULINO, W. R. *Biologia Atual*. São Paulo: Ática, 2010.
3. SANTOS, F. S., AGUILAR, J. B. V., OLIVEIRA, M. M. A. *Biologia – Ser Protagonista*. São Paulo: SM, 2010.

Não-Didáticos

- GOULD, S. J. *Dinossauro no Palheiro – Reflexões sobre história natural*. São Paulo: Companhia Letras, 1997.
- GOULD, S. J. *Darwin e os Grandes Enigmas da Vida*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- GOULD, S. J. *Pilares do Tempo: ciência e religião na plenitude da vida*. Rio de Janeiro: Rocco, 2002.
- GOULD, S. J. *A Falsa Medida do Homem*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- JACOB, F. *A Lógica da Vida – Uma história da hereditariedade*. Rio de Janeiro: Graal, 1983.
- JACOB, F. *O Rato, a Mosca e o Homem*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
- LEWONTIN, R. *Biologia como Ideologia: a doutrina do DNA*. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2001.
- LEWONTIN, R. *A tripla hélice: Gene, organismo e ambiente*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
- MARGULLIS, L. *O planeta simbiótico: uma nova perspectiva da evolução*. Rio de Janeiro: Rocco, 2001.

Softwares de apoio

<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/35/browse?type=title>

http://genoma.ib.usp.br/educacao/materiais_didaticos_jogos.html

Local e Data	Professor Proponente	Coordenação do Curso de Formação Geral
Macaé, 15/03/2014	Maria Leticia Felicori Tonelli e Teixeira Leite	Mauro Simões de Santana