



<b>PLANO DE ENSINO</b>	<b>SEMESTRE LETIVO</b>
	<b>2013/1</b>

<b>CURSO</b>				<b>PERÍODO</b>
Bacharelado em Engenharia de Alimentos				2º semestre
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>C. H. (Horas)</b>	<b>CARGA HORÁRIA (Aulas)</b>		
		<b>TEÓRICA</b>	<b>PRÁTICA</b>	<b>TOTAL</b>
Biologia Celular e Genética	60	52	20	72
<b>PROFESSOR RESPONSÁVEL</b>	Sandra Mariotto			

<b>EMENTA</b>
Introdução à biologia celular; técnicas para estudo das células em microscopia e tipos de microscópicos; constituição das membranas, tráfego intracelular, transporte intracelular e citoesqueleto; mitocôndrias e armazenamento de energia; organelas e suas funções; núcleo celular, divisão celular, mitose e meiose; células germinativas, fertilização <i>in vivo</i> e <i>in vitro</i> ; síntese e função das proteínas; mecanismos genéticos básicos; controle e expressão gênica; hereditariedade e variação genética; fenótipo e genótipo; modos de ação gênica; estrutura do gene; determinação cromossômica do sexo; cromossomas, classificação e aberrações; princípios Mendelianos: 1ª e 2ª Leis de Mendel; ligação e recombinação gênica; herança ligada, influenciada e limitada pelo Sexo; genética das populações; genética de microrganismos.

<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Identificar os tipos de células animal, vegetal e procarióticas e as distintas organelas que as constituem;</li><li>✓ Visualizar células e cromossomos e identificar os componentes dos microscópicos ópticos;</li><li>✓ compreender como ocorre a integração das estruturas celulares no metabolismo dos seres vivos;</li><li>✓ distinguir as células e organelas nos diferentes estágios de divisão celular;</li><li>✓ integrar os conhecimentos teóricos e práticos e suas aplicabilidades na pesquisa científica.</li><li>✓ propiciar aos alunos o estudo teórico das características genéticas dos seres vivos;</li><li>✓ analisar fenótipos individuais que caracterizam diferentes aspectos dos diversos grupos de animais e vegetais;</li><li>✓ conhecer ferramentas de biotecnologia utilizadas para melhoramento genético animal, vegetal e produção de substâncias;</li><li>✓ informar sobre os preceitos éticos e controle laboratorial para o desenvolvimento crítico dos alunos a respeito das pesquisas em genética.</li></ul>

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<b>1º. BIMESTRE</b>
1 INTRODUÇÃO

- 1.1 conceitos básicos (histórico, metodologia de estudo);
- 1.2 a célula animal, procariótica e vegetal (semelhanças e diferenças, organelas e funções).

## 2 ESTRUTURA DA CÉLULA

- 2.1 organização estrutural e molecular;
- 2.2 parede celular e membrana celular;
- 2.3 citosol e citoesqueleto;
- 2.4 organelas celulares;
- 2.5 metabolismo celular;
- 2.6 estrutura nuclear;
- 2.7 divisão celular;
- 2.8 tecnologias atuais para o estudo das células e organelas.

## 2º. BIMESTRE

### 3. CONCEITOS BÁSICOS DE GENÉTICA E HISTÓRICO

- 3.2 subdivisões da genética.
- 3.3 tipos de ácidos nucléicos;
- 3.4 quantidade de DNA e cromossomos em diferentes espécies.

### 4 GENÉTICA MOLECULAR

- 4.1 sistemas de comunicação para o início da duplicação celular;
- 4.2 duplicação de DNA;
- 4.3 recombinação de DNA e biotecnologia;
- 4.4 transcrição de DNA-RNA e código genético;
- 4.5 tradução de RNA e códons protéicos.

### 5 GENÉTICA MENDELIANA

- 5.1 bases da genética mendeliana a partir da divisão celular;
- 5.2 genética e aplicação prática na pesquisa animal;
- 5.3 determinação cromossômica do sexo;
- 5.4 genética e evolução.

## VISITAS TÉCNICAS / EVENTOS PREVISTOS

Visita técnica com aula prática no laboratório de Genética, Instituto de Biociências, UFMT.

## METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo programático da disciplina será desenvolvido por de meio de estratégias didático-pedagógicas com aulas expositivas, estudos teóricos, estudos de fotomicrografias eletrônicas com utilização de bibliografia específica, aulas na biblioteca e práticas dirigidas em laboratório para preparação de lâminas, visualização de células e cromossomos no microscópio óptico, extração de DNA e visualização em gel de eletroforese.

RECURSOS FÍSICOS		RECURSOS MATERIAIS	
X	Visitas técnicas à indústrias/fábricas, centros de pesquisa, instituições e outros		Televisão
X	Laboratório de Ensino	X	Datashow

X	Laboratório de Informática		Retroprojektor
	Outros:	X	Aparelho de Som
			DVD
		X	Outros: Modelos de cadeias de DNA/RNA montáveis.

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- ✓ Participação e relatórios de aulas práticas: peso 1,0;
- ✓ prática de desenhos sobre análises em microscopia e montagem de cromossomos: peso 1,0;
- ✓ prática de montagem de cadeia de DNA e conceito: peso 1,0;
- ✓ participação em atividades de pesquisa com exposição oral: 1,0;
- ✓ prova teórica: 6,0.
- ✓ Serão somadas, no bimestre, as atividades práticas, de pesquisa, participação e conceito com a avaliação bimestral.

### Bibliografia Básica (no máximo 4 referências)

Autor	Título/Periódico	Edição	Local	Editora	Ano	Vol.
*- JUNQUEIRA, L.C.U. CARNEIRO, J.	Biologia celular e molecular.	8 <sup>a</sup> .	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2005	
*- GRIFFITHS, A J.F., MILLER J. H. SUZUKI, D. T., LEWONTIN, R. C. and GELBART, W. M	Introdução à Genética.	9 <sup>a</sup> .	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2008	
ALBERTS, B. BRAY, D. HPKIN, K. Et al.	Fundamentos da Biologia Celular		Porto Alegre	Artmed	2011	

### Bibliografia Complementar (no máximo 4 referências)

Autor	Título/Periódico	Edição	Local	Editora	Ano	Vol.
CURTIS, HELENA.	Biologia	2 <sup>a</sup> .	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2009	
*- DE ROBERTS, E. M. F. & HIB, J.	Bases da Biologia Celular e Molecular	1 <sup>a</sup> .	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2006	
JOHNSON, A.; et al.	Fundamentos da Biologia Celular		São Paulo	Artmed	2006	
Kuhnel, W.	Citologia, histologia e anatomia microscópica: Texto e Atlas.	11 <sup>a</sup> .	São Paulo	Artmed	2005	
AMABIS, JM; MARTHO, GR	Genética e Evolução		São Paulo	Moderna	2004	

### APROVAÇÃO

Cuiabá-MT, 29 de Abril de 2013.

---

Dra. Sandra Mariotto

---

Coordenador do Curso

---

Área Pedagógica