



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: BIOLOGIA CELULAR

CÓDIGO: GET007

UNIDADE ACADÊMICA: IQBIM

PERÍODO/SÉRIE: 2º

CH TOTAL  
TEÓRICA:  
30

CH TOTAL  
PRÁTICA:  
30

CH TOTAL:  
60

OBRIGATÓRIA: (x)    OPTATIVA: ( )

OBS: semestral

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

O objetivo do curso de biologia celular, é que os alunos ao completá-lo, tenham conceitos básicos sobre a: constituição molecular das células; organelas intracelulares; dinâmica funcional intracelular; comunicação intracelular e intercelular; diferenciação celular; divisão celular, Síntese de macromoléculas; exportação celular, morte celular e função celular.

EMENTA

Introdução à biologia celular. Componentes químicos da célula. Núcleo e cromossomos. Biomembranas e parede celular. Transporte através de membranas. Mitocôndrias e cloroplastos. Compartimentos intracelular e transporte. Comunicação celular e meio ambiente. Citoesqueleto. Divisão celular. Comparação de células vegetais e animais.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Teórico

1. Introdução à Biologia Celular
  - 1.1. Origem da célula e sua organização estrutural
  - 1.2. Importância da Biologia Celular para o entendimento de processos biológicos e suas aplicações.

2. Componentes químicos da célula
  - 2.1. Estrutura e composição das macromoléculas.
  - 2.2. Funções das macromoléculas
3. Núcleo e cromossomos
  - 3.1. Estrutura do núcleo.nucléolo
  - 3.2. Biossíntese e processamento de RNAr.
  - 3.3. Organização da cromatina.
  - 3.4. Cromossomos.
4. Biomembranas e parede celular
  - 4.1. Estrutura
  - 4.2. Funções e propriedades.
5. Transporte através de membranas
  - 5.1. Princípios do transporte
  - 5.2. Proteínas carreadoras
  - 5.3. Canais iônicos.
6. Mitocôndrias e cloroplastos
  - 6.1. Estrutura
  - 6.2. funções e propriedades.
  - 6.3. Respiração celular e fotossíntese.
  - 6.4. Organização do genoma mitocondrial e cloroplastidial.
7. Compartimentos intracelulares e transporte
  - 7.1. Distribuição de proteínas
  - 7.2. Transporte vesicular, rotas secretoras e endocíticas.
8. Comunicação celular
  - 8.1.Princípios gerais de sinalização celular
  - 8.2. Comunicação celular e meio celular.
9. O citoesqueleto
  - 9.1. Filamentos intermediários
  - 9.2. Microtúbulos
  - 9.3. Filamentos de actina.
10. Divisão celular
  - 10.1.Controle do ciclo celular
  - 10.2. Morte celular

## 11. Comparação de células vegetais e animais

11.1. Composição

11.2. Estrutura

11.3. Organização

11.4. Diferenciação e funcionalidade.

### **Prático**

1- Métodos de estudos da célula;

2. Parede e membrana celular;

3. Extração de ácidos nucléicos;

4. Membrana/ permeabilidade seletiva e osmose

5. Citoesqueleto

6. Mitocôndrias

7. Cloroplastos.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Básica**

Biologia Molecular da Célula - 4ª Ed. 2004. Alberts, Bruce; Outros / ARTMED

A Célula - 2ª Ed. 2007. Carvalho, Hernandes F. / MANOLE

Fundamentos da Biologia Celular - 2ª Ed. 2006. Hopkin, Karen; Bray, Dennis; Albert, Bruce / ARTMED

### **Complementar**

Células: uma abordagem multidisciplinar/ Hernandes F. Carvalho, Carla Beatriz Collares-Buzato (orgs.); Andréa Gonçalves Trentin...[et al.] Barueri, SP : MANOLE, 2005.

Princípios de Bioquímica - 4ª Ed. 2006. Lehninger, Albert Lester / SARVIER

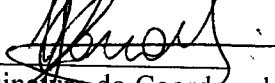
A Célula - Uma Abordagem Molecular - 3ª Ed. 2007. Cooper, Geoffrey M.; Hausman, Robert E. / ARTMED

Biochemistry / Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer. -6th ed. -New York : W.H. Freeman, c2007.

Bases da biologia celular e molecular / De Robertis ; E. M. F. De Robertis, Jose Hib ; tradução Celia Guadalupe Tardeli de Jesus Andrade ... [et al.]. 3. ed. - Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c2001.

APROVAÇÃO

12, 08, 2013



Carimbo e assinatura do Coordenador do

Curso

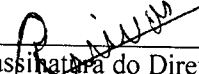
Universidade Federal de Uberlândia

Prof. Dr. Hudson de Paula Carvalho

Coordenador do Curso de Engenharia Ambiental

Portaria R.N. 1141/2013

19, 08, 2013



Carimbo e assinatura do Diretor da

Unidade Acadêmica

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Prof. Dr. Roberto Bernardino Júnior

Diretor do Instituto de Ciências Biomédicas

Portaria R.N. 735/2013