



Universidade Federal  
de São João del-Rei

**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS**  
**PLANO DE ENSINO**

<b>Disciplina: CITOLOGIA</b>			<b>Período: 1</b>	<b>Currículo: 2017</b>	
<b>Docente (qualificação e situação funcional): Leonardo Lucas Carnevalli Dias / Adjunto IV</b>			<b>Unidade Acadêmica: CSL / DECEB</b>		
<b>Pré-requisito: Não há</b>			<b>Co-requisito: -</b>		
<b>C.H. Total: 54 ha</b>	<b>C.H. Prática: 18 ha</b>	<b>C. H. Teórica: 36ha</b>	<b>Grau: Bacharelado</b>	<b>Ano: 2020</b>	<b>Semestre: 1</b>

**EMENTA**

Metodologias utilizadas no estudo das células. Teoria celular e origem da vida. Estrutura e funcionamento dos sistemas subcelulares e celulares, incluindo: organização e função no nível supramolecular. Função de cada estrutura/organela – comparação entre células de organismos procariotos e eucariotos: material genético/núcleo, membrana plasmática, sistema de endomembranas (ribossomos, retículo endoplasmático rugoso e liso, aparelho de Golgi, lisossomos), citosqueleto, relação com o meio extracelular (matriz extracelular e parede celular), processos de geração de energia (mitocôndria/cloroplasto/peroxissomo). Comunicação, sinalização e transporte celulares. Ciclo e divisão celular de células somáticas e germinativas.

**OBJETIVOS**

Esta disciplina tem como objetivo proporcionar aos alunos conhecimentos sobre sistemas celulares, de maneira individualizada ou constituindo organismos, abordando interações existentes tanto na forma de substâncias celulares, quanto a sua constituição, metabolismo e fisiologia, na constituição e função das membranas e organelas, nas ações celulares e nos ecossistemas.

Os objetivos específicos abrangem: 1) conceituar organismos eucariotos e procariotos, bem como, unicelulares e pluricelulares; 2) caracterizar as membranas celulares e correlacionar composição, estrutura e função; 3) compreender a síntese de macromoléculas como um processo relacionado ao sistema de endomembranas e a interdependência entre as organelas; 4) identificar os componentes estruturais celulares em interação com o meio extracelular em organismos pluricelulares; 5) explicar os processos básicos de geração de energia e compará-los no nível de organelas entre células vegetais e animais; 6) compreender que os processos celulares de sobrevivência são processos dinâmicos de sistemas biológicos; 7) classificar os principais tipos de via de sinalização celular e compreender a importância da comunicação celular para os processos de sobrevivência, proliferação, diferenciação e morte celulares; 8) caracterizar as fases do ciclo celular de acordo com a integridade das organelas e a atividade celular apresentada; 9) identificar e caracterizar as fases dos processos de divisão mitótica e meiótica; 10) compreender que os sistemas celulares são sistemas abertos de comunicação com o meio extracelular; 11) desenvolver o conhecimento crítico e científico sobre biotecnologia a partir do conhecimento de estrutura celular, processos e funções relacionadas.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

<b>Aula</b>	<b>Data</b>	<b>Assunto</b>
1	05/03	Introdução ao curso / O que é vida?
2	06/03	<i>AP: Apresentação do laboratório e normas</i>
3	12/03	Composição bioquímica da célula
4	13/03	<i>AP1: Uso do microscópio</i>
5	19/03	Expressão gênica
6	20/03	<i>AP2: Fundamentos da microscopia</i>
7	26/03	Bioenergética / Enzimas
8	27/03	<i>AP3: Célula animal e célula vegetal</i>
9	02/04	Mitocôndria e plastos / Procarioto e eucarioto
10	03/04	<i>AP4: Cinética enzimática</i>
11	09/04	FERIADO
12	10/04	FERIADO

13	16/04	<b>Prova teórica 1</b>
14	17/04	<i>AP5: Plastos</i>
15	23/04	Membrana celular
16	24/04	<i>AP6: Permeabilidade de membranas/ AP7: Bactérias e protozoários</i>
17	30/04	Citosol e Citoesqueleto
18	01/05	<i>FERIADO</i>
19	07/05	Sistema de endomembranas
20	08/05	<i>AP8: Movimentos citoplasmáticos</i>
21	14/05	Digestão celular
22	15/05	<i>AP9: Digestão celular</i>
23	21/05	Parede celular
24	22/05	<i>AP10: Parede celular</i>
25	28/05	<b>Prova teórica 2</b>
26	29/05	<i>AP11: Comunicação celular</i>
27	05/06	Comunicação celular
28	06/06	<i>AP12: Núcleo, nucléolo e cromossomos</i>
29	11/06	FERIADO Núcleo e nucléolo*
30	12/06	<i>FERIADO</i>
31	18/06	Ciclo celular
32	19/06	<i>AP13: Extração de DNA</i>
33	25/06	Mitose e Meiose / Morte Celular*
34	26/06	<i>AP14: Divisão celular - Mitose e Meiose</i>
35	02/07	<b>Prova teórica 3</b>
36	03/07	<b>Prova prática</b>
37	10/07	Prova substitutiva

\* A reposição de aula será agendada com a turma

A avaliação substitutiva versará sobre toda a matéria do semestre e substituirá uma avaliação teórica a escolha do aluno.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia da disciplina consistirá de aulas expositivas teóricas-dialogadas e práticas em laboratório de microscopia, em acordo com o conteúdo programado. Para enriquecimento do processo de aprendizagem serão fornecidos via Portal Didático, vídeos e animações, além da aplicação de Estudos Dirigidos e um Trabalho Final com enfoque extraclasse.

O horário para atendimento aos alunos será as quartas-feiras de 08h55 as 11h50 na sala B6 NIA.

Solicita-se agendamento prévio via e-mail para melhor atendimento.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Relatórios de aulas práticas: 6 pontos (total)
- Prova prática: 10 pontos (total)
- Estudos dirigidos: E1 (3) + E2 (3) + E3 (3)= 9 pontos (total)

- Prova escrita: P1 (21) + P2 (22) + P3 (22) = 65 pontos (total)
- Atividade cultural: 10 pontos (total)

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CARVALHO, H.F.; RECCO-PIMENTEL, S.M. A célula. 2 ed. São Paulo: Manole, 2007. 380p.

DE ROBERTIS JR, E.M.R; HIB, J.; PONZIO, R. Biologia celular e molecular. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 413p.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 332p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALBERTS, B. et al. Biologia molecular da célula. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 1268p.

COOPER, G.M.; HAUSMAN, R.E. A célula: uma abordagem molecular. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 716p.

KARP, G. Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos. 3 ed. Barueri: Manole, 2005. 786p.

LODISH, H. et al. Biologia celular e molecular. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 1054p.

TURNER, P.C. et al. Biologia molecular. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 287p.

Aprovado pelo Colegiado em    /    /    .



Leonardo Lucas Carnevalli Dias  
Docente Responsável

Coordenador do Curso