



Universidade Federal  
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA  
PLANO DE ENSINO

<b>Disciplina:</b> CITOLOGIA			<b>Período:</b> 1		<b>Currículo:</b> 2017
<b>Docente (qualificação e situação funcional):</b> Leonardo Lucas Carnevalli Dias / Associado I			<b>Unidade Acadêmica:</b> CSL / DECEB		
<b>Pré-requisito:</b> Não há			<b>Co-requisito:</b> -		
<b>C.H. Total:</b> 54 ha	<b>C.H. Prática:</b> 18 ha	<b>C. H. Teórica:</b> 36ha	<b>Grau:</b> Bacharelado	<b>Ano:</b> 2022	<b>Semestre:</b> 1

**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**

O conteúdo será distribuído em 18 semanas, distribuídos semanalmente em uma aula teórica com duas horas de duração e uma aula prática com uma hora de duração

<b>Aula</b>	<b>Data</b>	<b>Assunto</b>
1	22/03	Introdução ao curso / O que é vida?
2	25/03	AP: Apresentação do laboratório e normas
3	29/03	Composição bioquímica da célula
4	01/04	AP1: Uso do microscópio
5	05/04	Expressão gênica
6	08/04	Expressão gênica
7	12/04	Fundamentos da microscopia *
8	15/04	<b>FERIADO</b> AP2: Extração de DNA*
9	19/04	Bioenergética / Enzima*
10	22/04	<b>FERIADO</b> Mitocôndria e plastos*
11	26/04	Procarioto e eucarioto
12	29/04	AP3: Cinética enzimática

13	03/05	Membrana celular
14	06/05	<i>AP4: Permeabilidade de membranas</i>
15	<b>10/05</b>	<b>Prova teórica 1</b>
16	13/05	Revisão de prova e de estudos
17	17/05	Citosol e Citoesqueleto
18	20/05	<i>AP5: Célula animal e célula vegetal</i>
19	24/05	Sistema de endomembranas
20	27/05	<i>AP6: Bactérias e protozoários</i>
21	31/05	Parede celular e vacúolo
22	03/06	<i>AP7: Parede celular</i>
23	<b>07/06</b>	<b>Prova teórica 2</b>
24	10/06	Comunicação celular
25	14/06	<b>FERIADO</b> Envoltório nuclear*
26	17/06	<b>FERIADO</b> <i>AP8: Movimentos citoplasmáticos*</i>
27	21/06	<i>Material genético</i>
28	24/06	<i>AP9: Digestão celular</i>
29	28/06	Ciclo celular
30	01/07	Mitose e Meiose
31	05/07	Morte celular
32	08/07	<i>AP10: Divisão celular - Mitose e Meiose</i>
33	<b>12/07</b>	<b>Prova teórica 3</b>
34	<b>15/07</b>	<b>Prova prática</b>
35	18/07	Apresentação dos trabalhos
36	21/07	<b>Prova substitutiva</b>

\* A reposição das aulas será agendada com a turma

#### 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)
- A avaliação substitutiva versará sobre toda a matéria do semestre e substituirá uma avaliação teórica a escolha do aluno. Estará apto a realiza a prova o aluno com nota inferior à 60 e superior à 38 pontos.

#### 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

Prof. João Carlos Ferreira Borges Junior  
Coordenador do Curso