

Universidade Federal de Uberlândia
Escola Técnica de Saúde
Curso Técnico em Análises Clínicas

PLANO DE DISCIPLINA – 2023/2
Ano vigente 2024

1. IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR		
CÓDIGO: ESTES21129	PERÍODO: 1º	TURMA: Análises Clínicas
NATUREZA: OBRIGATÓRIA		CARGA HORÁRIA: 30 horas
TEÓRICA: 15 horas	PRÁTICA: 15 horas	TOTAL: 30 horas
PROFESSOR: Jéssika Rodrigues Alvares		ANO/SEMESTRE: 2023/2

2. EMENTA

Estudo da diversidade celular, organização da célula, assim como a biogênese de estruturas sub celulares. Aspectos morfológicos, bioquímicos e funcionais da célula. Inter-relação morfofuncional dos componentes celulares. Revestimentos, compartimentos e componentes sub-celulares. Processos de divisão celular que garantem o crescimento, desenvolvimento e perpetuação da espécie. Organização geral dos vírus, Biomoléculas, Membranas Biológicas e Transporte através de membranas. Estrutura de ácidos nucleicos. Replicação de DNA. Síntese e processamento de RNA. Código genético e síntese de proteínas. Organização gênica. Controle da expressão gênica em procariontes e em eucariontes. Introdução às técnicas de biologia molecular e cultivo celular. Perspectivas atuais de investigação científica em biologia celular.

3. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Conhecer a célula bem como sua constituição, função, organização e processos dinâmicos de seus componentes. Conhecer as principais técnicas moleculares aplicadas ao diagnóstico laboratorial, bem como técnicas de cultivo celular e sua aplicabilidade em pesquisas biomédicas.

Objetivos Específicos:

- Caracterizar as células procariontes e eucariontes quanto à morfologia e fisiologia de seus principais constituintes;
- Caracterizar os principais compostos químicos que constituem as células;
- Identificar e descrever as organelas celulares e suas respectivas funções;
- Compreender os mecanismos envolvidos nos processos de replicação, transcrição e tradução;
- Conhecer as principais técnicas moleculares utilizadas no diagnóstico laboratorial;
- Conhecer as principais técnicas de cultivo celular e sua aplicabilidade em pesquisas biomédicas.

4. PROGRAMA

- Estrutura celular
- Microscopia
- Composição química das células
- Respiração e metabolismo celular
- Interações entre células e o ambiente extracelular
- Controle genético
- Enzimas e energia
- Técnicas básicas de biologia molecular
- Cultura de células

5. METODOLOGIA

A disciplina é ofertada no formato presencial, que ocorrerão na sala de aula do bloco 4K223 do *Campus* Umuarama da UFU, sendo aulas teóricas e práticas utilizando Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem (MAEAs) para facilitar o aprendizado do aluno protagonista do seu conhecimento e aprendizado.

A avaliação, como processo de ensino-aprendizagem e forma de aferição do aproveitamento consistirá em: duas provas teóricas, avaliação contínua: participação do estudante nas atividades teóricas e práticas, nos grupos de discussão e entrega dos trabalhos propostos.

Todos os arquivos referentes ao conteúdo da disciplina, tais como slides, atividades avaliativas, links de vídeos, dentre outros, estarão disponíveis aos alunos via e-mail pessoal de cada aluno ou e-mail da turma com no máximo 1 (uma) semana de antecedência a prova.

Os recursos que o aluno deverá dispor são: equipamento com acesso à internet; e-mail; editor de textos e visualizador de arquivos PDF, materiais para anotações e jaleco branco para aulas práticas.

6. CRONOGRAMA

Semana	Data	Tipo	Assunto	Carga horária
1	09/01/24	-	Conhecer e entrosar: Atividade do setor pedagógico com todos os alunos ESTES.	2
2	16/01/24	T/P	Apresentação Do Curso	2
3	23/01/24	T/P	As Células e Conceitos: Eucariontes e Procariontes	2
4	30/01/24	T/P	Estrutura e organização celular: organelas celulares	2
5	06/02/24	T/P	Microscopia	2
-	13/02/24	-	Feriado de carnaval	-
6	20/02/24	T/P	Composição química das células: biomoléculas	2
7	27/02/24	T/P	Transporte através de membranas.	2
8	05/03/24	T/P	1ª Avaliação	2
9	12/03/24	T/P	Divisão celular	2
10	19/03/24	T/P	Genes e síntese de proteínas	2
11	26/03/24	T/P	Técnicas Básicas em Biologia Molecular	2
12	01/04/24	T/P	Reação em cadeia da Polimerase	2
13	08/04/24	T/P	Técnicas básicas de cultivo celular	2
14	15/04/24	T/P	2ª Avaliação	2

15	22/04/24	T/P	Correção e vista de prova/Recuperação	2
----	----------	-----	---------------------------------------	---

*Poderá ocorrer mudanças no calendário acadêmico, assim como reposições e aulas extras para completar a carga horária exigida.

7. AVALIAÇÃO

Atividades/ Pontuação	<p>Estudos Dirigidos: serão disponibilizados questionários de estudo dirigido em alguns dos módulos com o intuito de direcionar e complementar o conhecimento a respeito do assunto abordado.</p> <p>1º Estudo Dirigido (20 pontos) – 27/02/2024 2º Estudo Dirigido (20 pontos) – 08/04/2024 Presença e participação de aula (20 pontos)</p>
Avaliações/ Pontuação	<p>Avaliações: A disciplina terá duas avaliações, sendo elas</p> <p>1º Avaliação – Módulo I (20 pontos) – 05/03/2024 2º Avaliação – Módulo II (20 pontos) – 15/04/2024</p>
Crítérios para Aprovação	<p>**75% de frequência em aula presencial; **Nota igual ou maior que 60 pontos; **Realização e entrega de todas as atividades nos prazos estabelecidos.</p>
Valor Total da Disciplina	<p>**100 pontos</p>

8. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Biologia molecular da célula [recurso eletrônico] / BRUCE ALBERTS ... [et al.]; tradução: [Ardala Elisa Breda Andrade ... et al.]; revisão técnica: Ardala Elisa Breda Andrade, Cristiano Valim Bizarro, Gaby Renard. – 6. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2017.

ALBERTS, B. *et al.* **Biologia molecular da célula**. Porto Alegre: Artmed, 2010, 1396 p.

JUNQUEIRA, L.C. U. **Biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 364p.

LODISH, H. *et al.* **Biologia celular e molecular**. Porto Alegre: Artmed, 2013. 1244 p.

9. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, F. H.; PIMENTEL-RECCO, M. S. **A célula**. Barueri: Manole, 2001. 380 p.

COOPER, G. M. **A célula**: uma abordagem molecular. Porto Alegre: Artmed, 2007. 716 p.

DE ROBERTIS, E. D. P. **Bases da biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2006. 389 p.

FERNANDES, Marcos Gino et al. Práticas de biologia celular. **Coleção Cadernos Acadêmicos**, 2017.

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

VIEIRA, E. C. **Bioquímica celular e biologia molecular**. São Paulo: Atheneu, 1991. 360 p.