

**PLANO DE ENSINO**

<b>Vigência do Plano</b>	<b>Semestre</b>	<b>Nome do Componente Curricular</b>
2023.1	4º	BIOTECNOLOGIA APLICADA
<b>Carga Horária Semestral</b>		<b>Núcleo/Módulo/Eixo</b>
54		Núcleo de Ciências Básicas e Biológicas
<b>Componentes Correlacionados</b>		
<b>Docente</b>		
Thessika Hialla Almeida Araújo/ Tanira Matutino/ Adriano Alcântara/ Gabriel Andrade Nonato Queiroz / Luciane Amorim/ C		
<b>Ementa</b>		
Biotecnologia: conceito e breve histórico. Biotecnologia Molecular: principais técnicas e suas aplicabilidades. Bases da Bioinformática aplicada. Estudo das ômicas. Princípios básicos da clonagem e transformação genética. Biotecnologia na Genética e Saúde. Biossegurança e Bioética em biotecnologia.		



**COMPETÊNCIA**

**Conhecimentos**  
Compreender os principais conceitos e técnicas atribuídas à Biotecnologia e suas aplicabilidades no âmbito da Biomedicina (ciência e saúde).

### Habilidades

- Aprender as principais técnicas de bases moleculares aplicadas à biotecnologia.
- Aprender a manipular os principais programas e bancos de dados biológicos no campo da Bioinformática.
- Reconhecer às tecnologias contemporâneas da área de ciência e saúde.

### Atitudes

Desenvolver nos estudantes a curiosidade científica e a capacidade de questionar e discutir informações do âmbito da biotecnologia com base nos parâmetros éticos vigentes.

### Conteúdo Programático

- Introdução à Biotecnologia
- Introdução à Bioinformática
- Banco de Dados
- Extração de DNA : teoria e prática (laboratório virtual)
- PCR, eletroforese e sequenciamento Sanger
- Bioinformática de bancada
- NGS e Bioinformática em Genômica/Transcriptômica/ Proteômica
- Clonagem
- Transformação genética
- Edição de genomas
- Células-tronco
- Biotecnologia na genética e saúde
- Cultura de células

### **Métodos e Técnicas de Aprendizagem**

- Aulas presenciais
- Aulas práticas no laboratório
- Teleaulas
- Exercícios, artigos científicos e situações problema

### **Critérios e Instrumento de Avaliação - Datas**

#### Modulo I

10/03 e 17/03- Avaliação processual - Valor: 2,0

24/03- Avaliação I - Valor: 8,0

#### Modulo II

31/03- Avaliação processual - Valor: 1,0

14/04- Avaliação processual - Valor: 1,0

28/04- Avaliação processual - Valor: 2,0

05/05- Avaliação processual - Valor: 1,0

12/05 - Avaliação II- Valor: 5,0

#### Modulo III

26/05- Avaliação processual - Valor: 1,0

02/06 - Avaliação processual - Valor: 2,0

09/06 - Projeto escrito + apresentação - 7,0

### **Recursos**

Sala de aula; laboratórios de pesquisa e de informática; computador/projetor multimídia; livros didáticos e artigos sobre biotecnologia.

### Referências Básicas

- BARKER, Kathy. Na bancada: manual de iniciação científica em laboratórios de pesquisas biomédicas São Paulo: Artmed Editora Ltda., 2002.
- KREUZER, Helen. Engenharia genética e biotecnologia. 2 ed. São Paulo: Artmed Editora S.A., 2002.
- ROBERTIS, E. D. P. de. Bases da biologia celular e molecular. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.
- STRACHAN, Tom; READ, Andrew. Genética molecular humana. 4 ed. São Paulo: Artmed Editora Ltda., 2013.

### Referências Complementares

- GIBAS, Cynthia. Desenvolvendo bioinformática Rio de Janeiro: Campus Editora Ltda, 2002.
- LODISH, Harvey; KAISER, Chris A.; BERK, Arnold. Biologia celular e molecular. 5 ed. Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 2005.
- MALACINSKI, George M.. Fundamentos de biologia molecular. 4 ed. RIO DE JANEIRO: Guanabara Koogan, 2005.
- MOSEER, Antonio. Biotecnologia e bioética: para onde vamos ? Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2004.
- OTTO, Priscila Guimarães. Genética humana e clínica. 2 ed. São Paulo: Roca, 2004.