



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: ENGENHARIA GENÉTICA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE BIOTECNOLOGIA		SIGLA: IBTEC
CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 30 horas	CH TOTAL: 60 horas

## 1. OBJETIVOS

Ao final do curso o discente deverá ser capaz de:

- Compreender os aspectos teóricos e técnicos da tecnologia do DNA recombinante.
- Equacionar, apreender e desenvolver estratégias para a manipulação genética e para a detecção de transformantes.
- Aplicar os conceitos abordados na solução de problemas que envolvem a Engenharia Genética.
- Desenvolver o senso crítico e reconhecer os aspectos éticos concernentes à manipulação genética.
- Reconhecer a importância da Engenharia Genética no cenário internacional.

## 2. EMENTA

Aspectos teóricos e práticos da tecnologia do DNA recombinante. Enzimas, vetores e hospedeiros como ferramentas para a manipulação gênica. Construção de bibliotecas genômicas e de cDNA. PCR e mutagenese sítio-dirigida. Marcadores moleculares e análises de polimorfismos. Clonagem de DNA. Análises de transformantes. Técnicas moleculares auxiliares. Avanços científicos na área de Engenharia Genética de relevância internacional.

## 3. PROGRAMA

1. Bases moleculares da Engenharia Genética.
2. Extração de ácidos nucleicos e PCR.
3. Enzimas de restrição.
4. Plasmídeos bacterianos e demais vetores.
5. Clonagem de genes.
6. Aspectos práticos da tecnologia do DNA recombinante.
7. Expressão heteróloga.
8. Ferramentas biotecnológicas.
9. Edição gênica.
9. Discussão de temas atuais de relevância científica internacional.

## 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução à genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.  
 WATSON, J. D. et al. **Biologia molecular do gene**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.  
 WATSON J. D. **DNA recombinante**. 3. ed. São Paulo: Artmed, 2009.

## 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, B. et al. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.  
 BROWN, T. A. **Genética: um enfoque molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.  
 KREBS, J. E. **Lewin's Genes X**. 10. ed. London: Bartlett Publishers International, 2011.  
 NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.  
 THOMPSON, M. W.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. **Genética médica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

## 6. APROVAÇÃO

Guilherme Ramos Oliveira e Freitas  
 Coordenador do Curso de Graduação em Biotecnologia - Patos de Minas MG

Carlos Ueira Vieira  
 Diretor do Instituto de Biotecnologia - IBTEC



Documento assinado eletronicamente por **Robson José de Oliveira Junior, Diretor(a) substituto(a)**, em 26/04/2023, às 11:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Ramos Oliveira e Freitas, Coordenador(a)**, em 31/05/2023, às 13:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **4433886** e o código CRC **2090FA62**.