

Casa Civil

[\(http://www.casacivil.gov.br/\)](http://www.casacivil.gov.br/)Segurança Pública  
[\(http://www.justica.gov.br/\)](http://www.justica.gov.br/)[\(https://www.defesa.gov.br/\)](https://www.defesa.gov.br/)Exteriores  
[\(http://www.itamaraty.gov.br/\)](http://www.itamaraty.gov.br/)Ministério da Economia  
[\(http://www.economia.gov.br/\)](http://www.economia.gov.br/)Ministério da Infraestrutura  
[\(http://www.infraestrutura.gov.br/\)](http://www.infraestrutura.gov.br/)Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento  
[\(http://www.agricultura.gov.br/\)](http://www.agricultura.gov.br/)Ministério da Educação  
[\(http://www.mec.gov.br/\)](http://www.mec.gov.br/)Ministério da Cidadania  
[\(http://cidadania.gov.br/\)](http://cidadania.gov.br/)Ministério da Saúde  
[\(http://saude.gov.br/\)](http://saude.gov.br/)Ministério de Minas e Energia  
[\(http://www.mme.gov.br/\)](http://www.mme.gov.br/)Ministério da Ciência,  
Tecnologia, Inovações e  
Comunicações  
[\(http://www.mctic.gov.br/\)](http://www.mctic.gov.br/)Ministério do Meio Ambiente  
[\(http://www.mma.gov.br/\)](http://www.mma.gov.br/)Ministério do Turismo  
[\(http://www.turismo.gov.br/\)](http://www.turismo.gov.br/)Ministério do Desenvolvimento  
Regional  
[\(http://www.integracao.gov.br/\)](http://www.integracao.gov.br/)Controladoria-Geral da União  
[\(http://www.cgu.gov.br/\)](http://www.cgu.gov.br/)Ministério da Mulher, da Família  
e dos Direitos Humanos  
[\(http://www.mdh.gov.br/\)](http://www.mdh.gov.br/)Secretaria-Geral  
[\(http://www.secretariageral.gov.br/\)](http://www.secretariageral.gov.br/)Secretaria de Governo  
[\(http://www.secretariadegoverno.gov.br/\)](http://www.secretariadegoverno.gov.br/)Gabinete de Segurança  
Institucional  
[\(http://www.gsi.gov.br/\)](http://www.gsi.gov.br/)Advocacia-Geral da União  
[\(http://www.agu.gov.br/\)](http://www.agu.gov.br/)Banco Central do Brasil  
[\(http://www.bcb.gov.br/\)](http://www.bcb.gov.br/)Planalto  
<http://www.gov.br/planalto>

## Dados da Disciplina

### Instituição de Ensino Superior:

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO

### Programa:

BIOTECNOLOGIA VEGETAL (31033016018P2)

### Nome:

PRINCÍPIOS DE ENGENHARIA GENÉTICA

### Sigla:

PBV-1

### Número:

2709

### Créditos:

2

### Período de Vigência:

03/06/2024 à -

### Disciplina obrigatória:

Não

### Ementa:

A disciplina abordará os princípios fundamentais e as aplicações da engenharia genética na biotecnologia vegetal. Serão discutidos os métodos de manipulação genética de plantas, incluindo técnicas de transformação genética,

edição genômica, isolamento de genes e ferramentas atuais de estudo da expressão gênica. Serão discutidas as aplicações práticas da engenharia genética na modificação de características em plantas e microrganismos, bem como os aspectos éticos e legais de biossegurança. Conteúdo programático: 1. Regulação da expressão gênica em plantas - 2h 2. Manipulação in vitro de ácidos nucleicos 2.1. Conceitos básicos de Biologia Molecular 2.2. Clivagem enzimática 2.3. Ligação 2.4. PCR Total: 4h 3. Introdução do DNA recombinante na célula hospedeira e seleção de tipos recombinantes 3.1. Clonagem molecular e vetores de clonagem 3.2. Transformação de bactérias por plasmídios 3.3. Transfecção de bactérias por vírus 3.4. Transferências de Southern, Northern e Western total: 6h 4. Construção de genes quiméricos para transformação. 4.1. Expressão constitutiva, temporal ou tecido-específica do transgene. 4.2. Endereçamento de proteínas recombinantes para compartimentos subcelulares Total: 4h 5. Sequenciamento 5.1. Sequenciamento Sanger 5.2. Next-generation Sequencing 5.3. Sequenciamento de 3ª geração Total: 2h 6. Métodos para identificação de genes alvos 6.1. Genética direta 6.2. Genética reversa Total: 4h 7. Transformação genética de plantas 7.1. Transformação de plantas mediada por Agrobacterium 7.2. Biobalística 7.3. Eletroporação e outras tecnologias Total: 4h 8. Edição de genes e genomas 8.1. Princípios e aplicações de CRISPR/Cas, TALEN e ZFNs Total: 2h 9. Biossegurança 9.1. Aspectos éticos e legais da liberação e comercialização de OGMs. Total: 2h 10. Seminários e prova discursiva total: 4h

#### **Bibliografia:**

Alberts, B., et al. (2017). Biologia molecular da célula. 6. ed. Artmed Editora. Buchanan, B. B., Gruissem, W., & Jones, R. L. (2015). Biochemistry and molecular biology of plants. 2.ed. John wiley & sons. Molinari, HBC, et al. (2020). Tecnologia CRISPR na edição genômica de plantas: biotecnologia aplicada à agricultura. Embrapa Agroenergia-Livro científico Senado Federal. Biossegurança e Transgenia. Coleção Ambiental – volume 5. Brasília, 2005. Nelson, DL; Cox, MM. Lehninger Principles of Biochemistry. W. H. Freeman. Edição: 7. 2017. 1328p

## **Cursos**

### **Curso:**

BIOTECNOLOGIA VEGETAL

### **Nível:**

Mestrado

### **Carga Horária:**

34

### **Curso:**

BIOTECNOLOGIA VEGETAL

### **Nível:**

Doutorado

### **Carga Horária:**

34

(/sucupira/public/index.xhtml)

(<http://www.capes.gov.br>) (<http://www.ufrn.br>) (<https://www.rnp.br>)

Compatibilidade

 (<http://www.google.com/intl/pt-BR/chrome/>)   
(<http://br.mozdev.org/firefox/download/>)  (<http://www.apple.com/safari/download/>)

Versão do sistema: 3.82.8 | Copyright 2022 Capes. Todos os direitos reservados.

