

**CURSO: BIOQUÍMICA**

**Turno:** Integral

**INFORMAÇÕES BÁSICAS**

<b>Currículo</b> 2010	<b>Unidade curricular</b> Tecnologia em Vacinas e Terapia Gênica			<b>Departamento</b> CCO
<b>Período</b> 7º	<b>Carga Horária</b>			<b>Código CONTAC</b> BQ049
	<b>Teórica</b> 36 h/a	<b>Prática</b> 18 h/a	<b>Total</b> 54 h/a	
<b>Tipo</b> Obrigatória	<b>Habilitação / Modalidade</b> Bacharelado		<b>Pré-requisitos</b> BQ026, BQ030, BQ032, BQ033 e BQ040	<b>Co-requisito</b> --

**PROFESSOR:** Helder Magno Silva Valadares

**EMENTA**

Histórico das Vacinas. Bases da Resposta Imune à Vacinação. Adjuvantes vacinais e respostas imunológicas. Vias de administração das vacinas. Pesquisa, Desenvolvimento e Estratégias de Produção de Vacinas. Tipos de Vacinas: Vacinas Atenuadas, Vacinas Inativadas, Vacinas de Proteínas Recombinantes, Vacinas de Peptídeos Sintéticos, Vacinas de DNA e Vacinas empregando Vírus Recombinantes. Histórico da Terapia Gênica. Conceitos em Terapia Gênica. Vetores virais e não-virais para a Terapia Gênica. Métodos Químicos e Físicos de transferência gênica. A Terapia Gênica no tratamento de doenças humanas: modelos experimentais e perspectivas.

**OBJETIVOS**

Proporcionar aos alunos o conhecimento teórico sobre os avanços tecnológicos na área de produção dos principais tipos de vacinas como também no campo da Terapia Gênica.

**Objetivos específicos**

- Conhecer os principais tipos de vacinas e as etapas envolvidas em sua produção;
- Identificar possíveis alvos vacinais presentes em microorganismos

patogênicos;

- Conhecer os principais tipos de adjuvantes e sua função em protocolos vacinais;
- Caracterizar as respostas imunológicas promovidas pelos diferentes tipos de vacinas;
- Conhecer os princípios da Terapia Gênica;
- Conhecer os vetores utilizados para a Terapia Gênica;
- Conhecer os principais métodos de transferência gênica empregados na Terapia Gênica;
- Conhecer os avanços da Terapia Gênica no tratamento de doenças humanas.
- Elaborar protocolos de Terapia Gênica como tratamento alternativo para doenças humanas.

#### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO - Teórico**

1. Bases da resposta imune à vacinação
2. Adjuvantes vacinais: ativação e resposta imunológica
3. Vias de administração das vacinas
4. Histórico das Vacinas
5. Pesquisa, Desenvolvimento e Estratégias de Produção de Vacinas
6. Vacinas Atenuadas
7. Vacinas Inativadas
8. Vacinas de Proteínas Recombinantes
9. Vacinas de Peptídeos Sintéticos
10. Vacinas de DNA e RNA
11. Vacinas de Vírus recombinantes
12. Vacinas de células dendríticas
13. Vacinas Comestíveis
14. Artigos científicos abordando temas atuais na área de produção de vacinas
15. Histórico da Terapia Gênica
16. Conceitos em Terapia Gênica
17. Vetores virais empregados na Terapia Gênica – Retrovírus e Lentivírus
18. Vetores virais empregados na Terapia Gênica – Adenovírus e Vírus

Adenoassociado

19. Vetores não-virais empregados na Terapia Gênica
20. Métodos Físicos e Químicos de Transferência Gênica
21. A Terapia Gênica no tratamento de doenças humanas
22. Artigos científicos abordando temas atuais na área de Terapia Gênica

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO - Prático**

Para ilustrar os princípios de algumas técnicas empregadas na área de Tecnologia de Vacinas serão avaliadas diferentes metodologias de inativação de microorganismos para a produção de vacinas (inativação por formaldeído, glutaraldeído, temperatura e gradientes de pH).

As aulas práticas serão realizadas no Laboratório de Genética Molecular, Segundo Andar, Sala 205, Bloco E.

### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

#### **Parte Teórica da Disciplina**

Primeira Avaliação: 3,4 pontos

Segunda Avaliação: 3,5 pontos

Aula expositiva sobre Terapia Gênica para o tratamento de doenças humanas: 0,7 ponto

#### **Parte Prática da Disciplina**

Seminário 1 (Terapia Gênica) baseado em artigo científico: 0,7 ponto

Seminário 2 (Tecnologia de Vacinas) baseado em artigo científico: 0,7 ponto

Apresentação dos resultados obtidos nas aulas práticas: 1,0 ponto

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BALESTIERI, F. M. P. **Imunologia**. Editora Manole, São Paulo. 2006.

FARAH, S.B. **DNA - Segredos e Mistérios**. Primeira Edição. Editora Sarvier, São Paulo. 2007

FARHAT, C.K., WECKX L.Y., CARVALHO, L.H.F.R. SUCCI, R.C.M. – **Imunizações – Fundamentos e Prática**. Quinta Edição. Editora Atheneu, São Paulo. 2008.

LIMA, U. A., AQUARORE E., BORZANI W. **Biotecnologia Industrial Vol. 3.** Editora Edgard Blucher LTDA, São Paulo. 2001.

MURRAY, P. R., ROSENTHAL K.S., PFALLER M. A. **Microbiologia Médica.** Quinta Edição. Editora Elsevier, Rio de Janeiro. 2006.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ABBAS, A. K., LICHTMAN A. H. PILLAI, S. **Imunologia Celular e Molecular.** Sexta Edição, Editora Elsevier, Rio de Janeiro. 2008

BUSS, P. M., TEMPORÃO J.G. E CARVALHEIRO J.R. **Vacinas, Soros e Imunizações no Brasil.** Editora Fiocruz. Primeira Edição, 2005.

MORALES, M. M. **Terapias avançadas: Células-tronco, terapia gênica e nanotecnologia aplicada à saúde.** Editora Atheneu, São Paulo, 2007

QUADROS, C. A. **Vacinas: Prevenindo a Doença & Protegendo a Saúde.** Editora Roca. Primeira Edição, 2008.

SILVA, W. D., MOTA S. **Imunologia Básica e Aplicada.** Quinta Edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2003.



---

*Emitido em 2023*

**PLANO DE ENSINO Nº 1587/2023 - COBIQ (12.38)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/05/2023 11:46 )*

**TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS**

*COORDENADOR DE CURSO - TITULAR*

*COBIQ (12.38)*

*Matrícula: 2045083*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1587**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **12/05/2023** e o código de verificação:

**441b584b14**