

CURSO: BIOQUÍMICA

Turno: Integral

INFORMAÇÕES BÁSICAS

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

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. Vacinas Atenuadas, Vacinas Inativadas, Vacinas de Proteínas Recombinantes, Vacinas de Peptídeos Sintéticos, Vacinas de DNA e Vacinas de 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 para os vetores não-virais. A Terapia Gênica no tratamento de doenças humanas: estudos atuais 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.

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 será avaliada a metodologia de inativação de microorganismos (utilizando como modelo a bactéria *Escherichia coli* DH5 α) para a produção de vacinas empregando o agente inativante formaldeído.

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. **Biotechnologia 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 1526/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 12/05/2023 11:48)

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: **1526**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **11/05/2023** e o código de verificação: **5732a5f9b1**