

CURSO: BIOQUÍMICA

Turno: Integral

INFORMAÇÕES BÁSICAS

Currículo 2010	Unidade curricular Tecnologia de Vacinas e Terapia Gênica			Departamento CCO
Período 7º	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 36 h/a	Prática 18 h/a	Total 54 h/a	
Tipo Obrigatória	Habilitação / Modalidade Bacharelado		Pré-requisitos BQ026, BQ033, BQ030, BQ038 e BQ044	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. 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 e Inativadas
7. Vacinas de Proteínas Recombinantes
8. Vacinas de Peptídeos Sintéticos
9. Vacinas de DNA
10. Vacinas de Vírus recombinantes
11. Vacinas de células dendríticas
12. Vacinas Comestíveis
13. Artigos científicos abordando temas atuais na área de produção de vacinas
14. Histórico da Terapia Gênica
15. Conceitos em Terapia Gênica
16. Vetores virais empregados na Terapia Gênica – Retrovírus e Lentivírus
17. Vetores virais empregados na Terapia Gênica – Adenovírus e Vírus Adenoassociado

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

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO - Prático

Para ilustrar os princípios da Terapia Gênica serão abordadas técnicas de transferência de DNA plasmidial contendo genes que conferem resistência a antibióticos para células bacterianas (transformação bacteriana por choque térmico e por eletroporação) e seleção dos clones transformados em meio de cultura específico. Sobre o módulo de Tecnologia de Vacinas serão avaliadas diferentes metodologias de inativação de microorganismos para a produção de vacinas (inativação por formaldeído, radiação ultra-violeta, β -propiolactona 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

Seminário 1: 0,8 ponto (07.04.2015*)

Primeira Avaliação: 3,2 pontos (14.04.2015*)

Seminário 2: 0,8 ponto (23.06.2015*)

Segunda Avaliação: 3,2 pontos (30.06.2015*)

Parte Prática da Disciplina

Pesquisa bibliográfica e elaboração do roteiro para aula prática: 0,8 ponto

Apresentação dos resultados: 0,6 ponto

Relatório escrito: 0,6 ponto

(*): As datas das avaliações e seminários podem ser alteradas, mediante o surgimento de imprevistos durante o semestre letivo.

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.