

Programa Analítico de Disciplina

BQI 740 - Biotecnologia de Vacinas e Biofármacos

Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catálogo: 2024

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: I

Ementa

Bases imunológicas das imunizações
Tipos de vacinas e estratégias de desenvolvimento
Adjuvantes e vias de administração
Tipos de biofármacos e estratégias de desenvolvimento
Considerações sobre aspectos regulatórios e propriedade intelectual relacionados a vacinas e biofármacos

Conteúdo

Unidade	T	P	To
1. Bases imunológicas das imunizações 1. Respostas imunes 2. Resposta imune inata 3. Resposta imune adaptativa 4. Imunidade ativa e Imunidade passiva 5. Memória imunológica e vacinação 6. Vacinas profiláticas e terapêuticas	10h	0h	10h
2. Tipos de vacinas e estratégias de desenvolvimento 1. Vacinas clássicas e de nova geração 2. Vacinologia reversa 3. Etapas do desenvolvimento de vacinas: testes pré-clínicos e clínicos	14h	0h	14h
3. Adjuvantes e vias de administração 1. Princípios básicos 2. Adjuvantes particulados 3. Adjuvantes imunoestimulatórios 4. Diferentes vias de administração de vacinas	8h	0h	8h
4. Tipos de biofármacos e estratégias de desenvolvimento 1. Tipos, aplicações e estratégia de desenvolvimento de biofármacos 2. Anticorpos monoclonais – estratégias de desenvolvimento e aplicações 3. Plataformas para a produção de biofármacos 4. Estratégias de formulação e estabilização de biofármacos 5. Etapas do desenvolvimento de biofármacos: testes pré-clínicos e clínicos	20h	0h	20h
5. Considerações sobre aspectos regulatórios e propriedade intelectual relacionados a vacinas e biofármacos	8h	0h	8h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: MIMP.1QTY.15CK

1. Órgãos governamentais para aprovação e controle de vacinas e biofármacos em humanos e animais			
2. Considerações sobre propriedade intelectual em vacinas e biofármacos			
Total	60h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

BQI 740 - Biotecnologia de Vacinas e Biofármacos

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. Cellular and Molecular Immunology. 10th edition. Elsevier, 2021. 608p.	0
MURPHY K. Janeway's Immunobiology. 8th edition. Garland Science, 2014. 888 p.	0
ASHFIELD R., OLI, A. N., ESIMONE, C., ANAGU, L. Vaccinology and methods in vaccine research. 1nd edition. Elsevier, 2022. 336p.	0
PFEIFER B.A., HILL, A. Vaccine delivery technology. 1nd edition. Humana, 2020. 590p.	0
THOMAS, S. Vaccine Design: Methods and Protocols. Volume 3: Resources for Vaccine Development. 2nd edition. Humana, 2021. 562p.	0
WALSH G, Biopharmaceuticals – Biochemistry and Biotechnology. 2nd edition. Wiley, 2003.	0
Technical manuals and newsletters from national and international regulatory agencies	0

Bibliografias complementares

Não definidas

Syllabus

BQI 740 - Biotechnology of Vaccines and Biopharmaceuticals

Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catalog: 2024

Number of credits: 4

Total hours: 60h

Weekly workload - Theoretical: 4h

Weekly workload - Practical: 0h

Period: I

Content

Immunological bases of immunizations

Types of vaccines and development strategies

Adjuvants and routes of administration

Types of biopharmaceuticals and development strategies

Considerations on regulatory aspects and intellectual property related to vaccines and biopharmaceuticals

Course program

Unit	T	P	To
1. Immunological bases of immunizations 1. Immune responses 2. Innate immune response 3. Adaptive immune response 4. Active immunity and passive immunity 5. Immunological memory and vaccination 6. Prophylactic and therapeutic vaccines	10h	0h	10h
2. Types of vaccines and development strategies 1. Classic and new generation of vaccines 2. Reverse vaccinology 3. Phases in vaccine development: preclinical and clinical trials	14h	0h	14h
3. Adjuvants and routes of administration 1. Basic principles 2. Particulate adjuvants 3. Immunostimulatory adjuvants 4. Different routes of vaccine administration	8h	0h	8h
4. Types of biopharmaceuticals and development strategies 1. Types, applications, and development strategy of biopharmaceuticals 2. Monoclonal antibodies – development strategies and applications 3. Platforms to produce biopharmaceuticals 4. Strategies for formulation and stabilization of biopharmaceuticals 5. Phases in the development of biopharmaceuticals: preclinical and clinical trials	20h	0h	20h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: MIMP.1QTY.15CK

5. Considerations on regulatory aspects and intellectual property related to vaccines and biopharmaceuticals 1. Government agencies for approval and control of vaccines and biopharmaceuticals in humans and animals 2. Intellectual property considerations in vaccines and biopharmaceuticals	8h	0h	8h
Total	60h	0h	60h

Theoretical (T); Practical (P); Total (To);

BQI 740 - Biotechnology of Vaccines and Biopharmaceuticals

Fundamental references

Description	Copies
ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. Cellular and Molecular Immunology. 10th edition. Elsevier, 2021. 608p.	0
MURPHY K. Janeway's Immunobiology. 8th edition. Garland Science, 2014. 888 p.	0
ASHFIELD R., OLI, A. N., ESIMONE, C., ANAGU, L. Vaccinology and methods in vaccine research. 1nd edition. Elsevier, 2022. 336p.	0
PFEIFER B.A., HILL, A. Vaccine delivery technology. 1nd edition. Humana, 2020. 590p.	0
THOMAS, S. Vaccine Design: Methods and Protocols. Volume 3: Resources for Vaccine Development. 2nd edition. Humana, 2021. 562p.	0
WALSH G, Biopharmaceuticals – Biochemistry and Biotechnology. 2nd edition. Wiley, 2003.	0
Technical manuals and newsletters from national and international regulatory agencies	0

Complementary references

Not defined