

Unidade Curricular	Biotecnologia Farmacêutica	Área Científica	Biologia e bioquímica/Indústrias transformadoras		
Licenciatura em	Biologia e Biotecnologia	Escola	Escola Superior Agrária de Bragança		
Ano Letivo	2022/2023	Ano Curricular	2	Nível	1-2
Créditos ECTS	6.0				
Tipo	Semestral	Semestre	2	Código	9029-510-2201-00-22
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T 30	TP -	PL 30
			TC -	S -	E -
			OT 4	O -	

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Maria João Almeida Coelho Sousa

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Conhecer os fundamentos de farmacocinética e farmacodinâmica
2. Avaliar a toxicidade de fármacos.
3. Classificar as formulações farmacêuticas existentes.
4. Compreender os sistemas de libertação controlada.
5. Identificar produtos biotecnológicos aplicados como fármacos.
6. Conhecer e aplicar técnicas e métodos biotecnológicos no desenvolvimento de biofármacos.
7. Conhecer a regulamentação e questões bioéticas associadas a biofármacos.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Ter conhecimentos de biologia, química e bioquímica

Conteúdo da unidade curricular

Conceitos básicos de farmacologia. Conceitos básicos de tecnologia farmacêutica. Produtos biotecnológicos aplicados como fármacos. Desenvolvimento de biofármacos. Vias de administração. Aspectos de regulamentação, boas práticas e bioética.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. I. Conceitos básicos de farmacologia
 - Mecanismos gerais de ação dos fármacos.
 - Conceitos de farmacocinética e farmacodinâmica. Toxicidade dos fármacos.
2. II. Conceitos básicos de tecnologia farmacêutica
 - Tipos de formulações, excipientes.
 - Micropartículas e nanopartículas. Procedimentos de microencapsulação.
 - Lipossomas e outras estruturas relacionadas. Sistemas de libertação controlada.
3. III. Produtos biotecnológicos aplicados como fármacos
 - Oligonucleótidos, fatores hematopoiéticos, interferão/interleucinas, insulina, hormona crescimento.
 - Fatores de coagulação, anticorpos clonais, DNAase I humana, hormona foliculo-estimulante. Vacinas
4. IV. Desenvolvimento de biofármacos
 - Técnicas/métodos biotecnológicos. Biossíntese combinatória, biotecnologia molecular, bioinformática
 - Extratos/isolados de produtos naturais, métodos cromatográficos para purificação de bioprodutos.
 - Terapia génica. Vias de administração.
 - Aspectos de regulamentação e bioética.

Bibliografia recomendada

1. Golan D. ; Tashjian A. ; Armstrong E. ; Armstrong A. In Principles of Pharmacology-The Pathophysiologic Basis of Drug Therapy; 2nd Ed, L. Williams & Wilkins, USA; 2007 (ISBN978-1-60831-270-2)
2. Gad, S. C. ; In Pharmaceutical Manufacturing Handbook: Production and Processes; 1st Edition, John Wiley & Sons; New Jersey; USA; 2008 (ISBN 978-0-470-25958-0).
3. Crommelin, D. J. A. ; Sindelar, R. D. ; Meibohm B. In Pharmaceutical Biotechnology: Fundamentals and Applications; 3rd Edition; Informa Healthcare; New York; USA; 2008 (ISBN 978-1420044379).
4. Walsh, G. ; In Pharmaceutical Biotechnology: Concepts and Applications; 2nd Edition; John Wiley & Sons; Chichester; England; 2007 (ISBN 978-0-470-01245-1).
5. Walsh, G. ; In Biopharmaceuticals - Biochemistry and Biotechnology; 2nd Edition; John Wiley & Sons; Chichester; England; 2003 (ISBN 0-470-84327-6).

Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas Teóricas: Exposição de conteúdos teóricos. Aulas Práticas Laboratoriais: Realização de protocolos experimentais. Cada sessão prática é precedida por uma exposição oral da temática, ilustrada com exemplos práticos e questões dirigidas aos estudantes de forma a promover a discussão do tema.

Alternativas de avaliação

- Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Relatório e Guiões - 10% (Componente prática)
 - Prova Intercalar Escrita - 30% (Componente prática todos os Módulos da avaliação com caráter eliminatório, nota mínima 9, 5)
 - Exame Final Escrito - 60% (componentes teórica . Nota mínima de aprovação 9, 5)

Língua em que é ministrada

1. Português
2. Inglês

Validação Eletrónica

Maria João Almeida Coelho Sousa	Anabela Rodrigues Lourenço Martins	Altino Branco Choupina	Paula Cristina Azevedo Rodrigues
11-12-2022	23-02-2023	27-02-2023	27-02-2023