

Unidade Curricular	Novos Sistemas Terapêuticos		Área Científica	Biotecnologia	
Mestrado em	Ciências Aplicadas à Saúde - Biotecnologia		Escola	Escola Superior de Saúde de Bragança	
Ano Letivo	2020/2021	Ano Curricular	1	Nível	2-1
Tipo	Semestral	Semestre	2	Créditos ECTS	4.5
Horas totais de trabalho	121,5	Horas de Contacto	T -	TP -	PL -
			TC -	S -	E -
			OT -	O	54

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) **Olívia Rodrigues Pereira**

### Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Identificar as diferenças entre os sistemas terapêuticos convencionais e os novos sistemas terapêuticos.
2. Adquirir conhecimento sobre as diversas classes de biomateriais utilizados em sistemas terapêuticos.
3. Compreender a importância das propriedades dos biomateriais nas suas aplicações em sistemas terapêuticos.
4. Compreender a importância da nanotecnologia na produção de novos sistemas terapêuticos.
5. Identificar e compreender a utilização de novos nanosistemas.
6. Compreender a importância da incorporação e libertação de agentes terapêuticos em Engenharia de Tecidos.
7. Aplicar os conhecimentos oriundos de diferentes áreas complementares de uma forma criativa e integrada no desenvolvimento de novas soluções terapêuticas.
8. Desenvolver a capacidade de análise de textos científicos e explicar os fundamentos teóricos dos problemas práticos.

### Pré-requisitos

Não aplicável

### Conteúdo da unidade curricular

Sistemas convencionais: vantagens e limitações. Novos sistemas terapêuticos: vantagens e limitações. Biomateriais: a importância dos biomateriais nos sistemas terapêuticos. Nanotecnologia aplicada aos sistemas terapêuticos: conceitos gerais. Engenharia de tecidos e as suas aplicações na entrega de agentes terapêuticos

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Sistemas convencionais: vantagens e limitações.
2. Novos sistemas terapêuticos: vantagens e limitações.
3. Biomateriais: a importância dos biomateriais nos sistemas terapêuticos.
  - Propriedades físico-químicas.
  - Classes de materiais
  - Biocompatibilidade e Biodegradabilidade.
4. Nanotecnologia aplicada aos sistemas terapêuticos: conceitos gerais.
  - Lipossomas e Micelas;
  - Dendrimeros;
  - Fullerenos;
  - Nanopartículas: poliméricas, lipídicas e metálicas.
5. Engenharia de tecidos e as suas aplicações na entrega de agentes terapêuticos
6. Na componente laboratorial:
  - Preparação e avaliação da eficácia de encapsulação em micropartículas de alginato.
  - Preparação e avaliação da eficácia de libertação de agentes terapêuticos em hidrogéis de quitosano.

### Bibliografia recomendada

1. Ranade, V. V. , & Cannon, J. B. (2011). Drug delivery systems: CRC press.
2. Rossi, F. , Perale, G. , & Masi, M. (2016). Controlled drug delivery systems: towards new frontiers in patient care: Springer.
3. Ratner, B. D. , Hoffman, A. S. , Schoen, F. J. , & Lemons, J. E. Third Edition (2013). Biomaterials science: an introduction to materials in medicine: Academic press.
4. Reisner, David E. (2011). Bionanotechnology: Global Prospects. Vol. 2, CRC Press.
5. Fisher, J. P. , Mikos, . A. G. , Bronzino, . J. D. , Peterson, D. R. (2013) Tissue engineering : principles and practices: CRC Press

### Métodos de ensino e de aprendizagem

As horas presenciais são lecionadas com recurso à tecnologia de video-conferência pelos colegas Maximiano Ribeiro e Paula Coutinho Borges do IPG. Métodos expositivo, interrogativo, demonstrativo, activo, resolução de problemas e simulações integram-se nas diferentes tipologias: ensino teórico-prático (TP), prático e laboratorial (PL), e orientação tutorial (OT).

### Alternativas de avaliação

- Alternativa única - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
- Exame Final Escrito - 60% (Prova escrita (exame), da componente teórica)
- Trabalhos Práticos - 40% (Trabalho de grupo.)

### Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

### Validação Eletrónica

Olívia Rodrigues Pereira	Juliana Almeida de Souza	Antonio Jose Madeira Nogueira	Adília Maria Pires da Silva Fernandes
18-05-2021	21-07-2021	29-07-2021	29-07-2021