

|                          |                                   |                   |   |
|--------------------------|-----------------------------------|-------------------|---|
| Unidade Curricular       | Imunologia Laboratorial           | Área Científica   | Ciências Biomédicas Laboratoriais           |
| Licenciatura em          | Ciências Biomédicas Laboratoriais | Escola            | Escola Superior de Saúde de Bragança        |
| Ano Letivo               | 2022/2023                         | Ano Curricular    | 2   |
| Nível                    | 1-2                               | Créditos ECTS     | 5.0   |
| Tipo                     | Semestral                         | Semestre          | 2   |
| Código                   | 9995-550-2204-00-22               |                   |   |
| Horas totais de trabalho | 135                               | Horas de Contacto | T - - TP 22,5 PL 30 TC - S - E - OT 7,5 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) Andrea Luisa Fernandes Afonso, Antonio Jose Madeira Nogueira, Jose Maria Joao de Quina

### Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Dominar conceitos básicos da fisiologia do sistema imunitário e principais mecanismos de imunopatologia.
2. Participar no trabalho laboratorial de rotina num laboratório de imunologia e realizar planos de trabalho laboratorial no âmbito da imunologia.
3. Participar e interpretar experiências laboratoriais na área de imunologia.
4. Analisar e interpretar de forma crítica trabalhos científicos na área da imunologia.

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:  
Nenhum

### Conteúdo da unidade curricular

1. Introdução ao sistema imunitário
2. Imunidade inata
3. Células e órgãos do sistema imunitário
4. Reconhecimento de antígenos
5. Maturação, ativação e diferenciação de linfócitos B e T
6. Mecanismos efetores da resposta imunitária
7. Reações de hipersensibilidade
8. Tolerância e autoimunidade
9. Imunologia tumoral
10. Resposta imunitária a doenças infecciosas
11. Vacinas
12. Imunodeficiências
13. Imunologia da transplantação

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Introdução ao sistema imunitário
2. Imunidade Inata
3. Células e órgãos do sistema imunitário
  - Células envolvidas na resposta imunitária inata
  - Células envolvidas na resposta imunitária adaptativa
  - Órgãos linfóides primários e órgãos linfóides secundários
  - Migração de células imunitárias e recirculação linfocitária
4. Reconhecimento de antígenos
  - Antígenos e anticorpos
  - Complexo major de histocompatibilidade e apresentação antigénica
  - Recetor da célula T (TCR) e moléculas acessórias
  - Rearranjo e expressão de genes de recetores de antígenos: imunoglobulinas e TCR
5. Maturação, ativação e diferenciação de linfócitos
  - Maturação, ativação e diferenciação de linfócitos T
  - Maturação, ativação e diferenciação de linfócitos B
6. Mecanismos efetores da resposta imunitária
  - Citocinas
  - Células T auxiliares
  - Citotoxicidade mediada por células
  - Sistema do complemento
  - Ativação e migração de leucócitos e resposta inflamatória
7. Reações de hipersensibilidade
8. Tolerância e autoimunidade
9. Imunologia tumoral
10. Resposta imunitária a doenças infecciosas
11. Imunização Ativa e Passiva
12. Imunodeficiências Congénitas e Adquiridas
13. Imunologia da transplantação
14. Aulas práticas - Diagnóstico laboratorial por meio de técnicas imunológicas:
  - Reações de precipitação
  - Reações de aglutinação
  - Radioensaio
  - Ensaio imunoenzimático (ELISA)
  - Imunocromatografia
  - Citometria de fluxo
  - Outras técnicas: Imunofluorescência, Quimioluminescência e Western Blotting

### Bibliografia recomendada

1. Abbas, A.K., Lichtman, A. H., Pillai, S. (2021). Cellular and Molecular Immunology (10th ed), Elsevier.
2. Arosa, F. A. , Cardoso, E. M. & Pacheco F. C. (2012). Fundamentos de Imunologia (2ª ed. ). Lisboa: Lidel, edições técnicas, Lda.
3. Murphy, K. (2014). Imunobiologia de Janeway (8th ed.). Porto Alegre: Artmed.
4. Goldsby, R. A. , Kindt, T. J. , & Osborne, B. A. Kuby Immunology (6th ed.). New York: Freeman & Company
5. Compêndio de artigos da Pubmed: Frontiers in immunology – Grand Challenges: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/issues/209606/>

### Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas expositivas, ativas e participativas

### Alternativas de avaliação

1. Componente teórico-prática e prática - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
  - Prova Intercalar Escrita - 60% (Realização de duas provas escritas. Para aprovação nota mínima de 8,5 valores (Reg. Pedagógico).)

**Alternativas de avaliação**

- Exame Final Escrito - 40% (Componente prática.)
- 2. Avaliação componentes teórico-prática e prática - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
- Exame Final Escrito - 60% (Componente teórico-prática. Para aprovação nota mínima de 8,5 valores (Reg. Pedagógico).)
- Exame Final Escrito - 40% (Componente prática.)

**Língua em que é ministrada**

Português

**Validação Eletrónica**

|   |                      |                          |                                       |
|---|----------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| Andrea Luisa Fernandes Afonso,<br>Antonio Jose Madeira Nogueira | Josiana Adelaide Vaz | Juliana Almeida de Souza | Adília Maria Pires da Silva Fernandes |
| 19-06-2023  | 20-06-2023           | 28-06-2023               | 28-06-2023                            |