

---

**Ano Letivo** 2022-23

---

**Unidade Curricular** HISTOTECNOLOGIA II

---

**Cursos** CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS (1.º ciclo)

---

**Unidade Orgânica** Escola Superior de Saúde

---

**Código da Unidade Curricular** 17811021

---

**Área Científica** CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS

---

**Sigla**

---

**Código CNAEF (3 dígitos)** 725

---

**Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos)**

- 3- Saúde de qualidade;
- 4- Educação de qualidade;
- 8- Trabalho digno o crescimento económico.

**Línguas de Aprendizagem**

Português.

**Modalidade de ensino**

Presencial.

**Docente Responsável**

Ana Patrícia Gago Mateus

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Ana Patrícia Gago Mateus	T	T1	28T
Susana Sofia Cláudio Mendes Vicente	PL	PL1; PL2; PL3	81PL
Ana Rita Moreira de Oliveira Possante	PL	PL1; PL2; PL3	45PL

\* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
2º	S2	28T; 42PL	130	5

\* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

**Precedências**

HISTOTECNOLOGIA I

**Conhecimentos Prévios recomendados**

O aluno deverá ter conhecimentos de Biologia Celular e Histologia.

---

### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

O aluno conhece a microtomia, tipos de micrótomos, é capaz de fazer cortes histológicos aplicando as regras de higiene e segurança. O aluno conhece as principais colorações utilizadas em Histopatologia e os seus mecanismos de ação, adequando a coloração ao objetivo desejado. Conhece princípios de microscopia ótica e os procedimentos corretos de utilização do microscópio ótico, assim como de microscopia eletrónica. O aluno é capaz de fazer a montagem definitiva das lâminas, para posterior observação ao microscópio e ter capacidade crítica em relação aos mesmos. O aluno compreende por quê do arquivo das amostras histológicas, de acordo com a lei em vigor. Conhece o Exame Extemporâneo e técnicas complementares de diagnóstico. No final desta UC o aluno é capaz de selecionar, colher, processar, incluir, cortar no micrótomo, corar e montar uma preparação histológica definitiva, conseguindo identificar erros na preparação e ter capacidade resolutive em relação aos mesmos.

---

### Conteúdos programáticos

1. Microtomia (corte/ extensão e os seus mecanismos); 2. Criotomia (exame extemporâneo; crióstato e o seu mecanismo de ação); 3. Microscopia ótica (componentes do microscópio ótico; correta utilização; manutenção) e eletrónica; 4. Coloração (tipos de corantes e sua natureza química, fatores que influenciam a distribuição dos corantes nos tecidos, mecanismos gerais de coloração: nucleares, citoplasmáticos, diretos, indiretos, progressivos e regressivos); 5. Meios de montagem; 6. Erros de técnica histológica; 7. Técnicas complementares de diagnóstico; 8. Noções de Patologia Digital. 9. Arquivos (a sua importância e legislação em vigor).

---

### Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A componente teórica é lecionada através da exposição do conteúdo programático. Corresponde a 50% da classificação final, sendo avaliada através de uma frequência. A componente prática utiliza a metodologia ativa, onde o aluno executa a técnica histológica e aplica os conhecimentos teóricos. É avaliada através da realização da microtomia/coloração (30%) e da análise e discussão oral de um artigo científico (20%). É obrigatória a presença mínima de 85% das aulas práticas; ao exceder duas faltas fica automaticamente reprovado à UC. É obrigatório a obtenção de nota igual ou superior a 9,5 em cada avaliação. É admitido a exame se a nota da frequência teórica for inferior a 9,5, desde que a nota de cada avaliação prática seja igual ou superior a 9,5.

---

### Bibliografia principal

- Carson, F. & Capellano, C. (2015). *Histotechnology, A Self-Instructional Text*. (4th ed). Chicago: American Society for Clinical Pathology.
- Cook, D. J. & Warren, P. J. (2015). *Cellular pathology: an introduction to techniques and applications*. Banbury: Scion Publishing Ltd.
- Junqueira, L. & Carneiro, J. (2017). *Histologia Básica*. (12ª ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Manual de Boas Práticas Laboratoriais de Anatomia Patológica (Despacho nº 13 832/2007 de 31 de maio. Diário da República Nº 124/2007 - 2ª série. Lisboa: Ministério da Saúde.
- Suvarna, S. K., Layton, C. L & Bancroft, J. D. (2019). *Bancroft's theory and practice of histological techniques*. (8th ed). Amsterdam: Elsevier.

---

**Academic Year** 2022-23

---

**Course unit** HISTOTECHNOLOGY II

---

**Courses** BIOMEDICAL LABORATORY SCIENCES

---

**Faculty / School** SCHOOL OF HEALTH

---

**Main Scientific Area**

---

**Acronym**

---

**CNAEF code (3 digits)** 725

---

**Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives)** 3, 4, 8

---

**Language of instruction** Portuguese.

---

**Teaching/Learning modality** Presential.

**Coordinating teacher** Ana Patrícia Gago Mateus

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Ana Patrícia Gago Mateus	T	T1	28T
Susana Sofia Cláudio Mendes Vicente	PL	PL1; PL2; PL3	81PL
Ana Rita Moreira de Oliveira Possante	PL	PL1; PL2; PL3	45PL

\* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

**Contact hours**

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
28	0	42	0	0	0	0	0	130

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

**Pre-requisites**

HISTOTECNOLOGIA I

**Prior knowledge and skills**

The student must acquire prior knowledge on cellular biology and histology.

**The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)**

The student knows microtomy, types of microtomes, is able to make histological sections applying hygiene and safety rules. The student knows the main stainings, accordingly to their objective, used in Histopathology and their mechanisms of action. Knows the principles of optical microscopy and the correct procedures for using the optical microscope, as well as electron microscopy. The student is able to make the definitive mounting of slides, for later observation under the microscope and to have a critical analysis of the results. The student understands why the archive of slides is important, according to the law. Knows the Extemporaneous Examination and complementary diagnostic techniques. At the end of this course the student is able to select, sample, process, embed, section in the microtome, stain and mount a definitive histological slid, being able to identify errors and be able to resolve them.

**Syllabus**

1. Microtomy (cutting and extension mechanisms); 2. Cryotomy (intraoperative examinations; cryostat and the mechanism of action); 3. Optical microscopy (optical microscope components, correct utilization, maintenance) and electronic microscopy; 4. Staining (types of staining solutions, chemical proprieties, tissue absorption factors, general mechanisms of staining of nucleolus, cytoplasm, directs, indirect, progressives and recessives); 5. Mounting media; 6. Histological technique problems; 7. Complementary diagnostic techniques. 8. Notions of Digital Pathology. 9. Archives (relevance and current legislation).

### Teaching methodologies (including evaluation)

*In the theoretical component the concepts will be exposed using schemes and figures to simplify the theoretical learning process. This component represents 50% of the final evaluation and is evaluated through one single written test with all the theoretical contents. In the practical component the student executes the histological technique steps. This component is evaluated by performing sectioning/staining analysis (30%) and analysis and discussion of a scientific paper (20%). The student must attend to a minimal of 85% of the practical classes; if he/she exceeds two faults, then she/he is automatically reprovado to the syllabus. All the evaluations should have a minimal of 9.5 values for approval to the course. The student may attend to the final exam if the written test is below 9.5; but all the practical evaluations should be equal/higher than 9.5 each.*

---

### Main Bibliography

Carson, F. & Capellano, C. (2015). *Histotechnology, A Self-Instructional Text*. (4th ed). Chicago: American Society for Clinical Pathology.

Cook, D. J. & Warren, P. J. (2015). *Cellular pathology: an introduction to techniques and applications*. Banbury: Scion Publishing Ltd.

Junqueira, L. & Carneiro, J. (2017). *Histologia Básica*. (12<sup>a</sup> ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Manual de Boas Práticas Laboratoriais de Anatomia Patológica (Despacho nº 13 832/2007 de 31 de maio. Diário da República Nº 124/2007 - 2<sup>a</sup> série. Lisboa: Ministério da Saúde.

Suvarna, S. K., Layton, C. L & Bancroft, J. D. (2019). *Bancroft's theory and practice of histological techniques*. (8th ed). Amsterdam: Elsevier.