

---

**Ano Letivo** 2018-19

---

**Unidade Curricular** BIOLOGIA CELULAR E HISTOLOGIA

---

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

---

**Unidade Orgânica** Escola Superior de Saúde

---

**Código da Unidade Curricular** 17811001

---

**Área Científica** BIOLOGIA

---

**Sigla**

---

**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	PL; T	T1; PL1; PL2	45T; 60PL

\* 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
1º	S1	45T; 30PL	168	6

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

#### Precedências

Sem precedências

#### Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos básicos de anatomia humana.

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

No final desta UC o estudante identifica e classifica tipos de tecidos e a forma como se organizam para formar os órgãos que constituem o organismo; compreende e caracteriza a estrutura histológica e a histofisiologia dos diferentes tecidos e órgãos, das primeiras etapas da embriogénese e do desenvolvimento dos anexos embrionários.

O estudante deve ser capaz de utilizar correctamente o microscópio óptico composto, compreender as etapas da técnica histológica e saber interpretar os cortes histológicos.

O estudante deve conhecer a estrutura e função da célula eucariótica, os seus constituintes celulares, os processos celulares, o núcleo. Deve ainda entender os processos do ciclo celular e morte celular.

O estudante deve ser capaz de conciliar a componente teórica com a componente prática, através da pesquisa de informação e de imagens de preparações histológicas dos tecidos/órgãos estudados nas aulas teóricas.

### Conteúdos programáticos

1. Microscopia óptica.
  2. Estrutura célula eucariótica: membrana plasmática, organitos celulares, citoplasma e cito-esqueleto, núcleo;
  3. Função da célula eucariótica: síntese proteica, transporte membranar, produção e armazenamento de energia, biossíntese de lípidos, movimento da célula;
  4. Ciclo celular e replicação: mitose, meiose e apoptose;
  5. Histologia Geral (Técnica histológica; Tecido epitelial; Tecido conjuntivo; Tecido muscular; Tecido nervoso);
  6. Histologia especial (Sistema nervoso; Pele e estruturas anexas; Sistema imunitário; Sistema circulatório; Aparelho respiratório; Aparelho digestivo e órgãos anexas; Sistema endócrino; Aparelho urinário; Aparelhos reprodutores masculino e feminino);
  7. Embriologia (Fertilização, segmentação e implantação; Embriogénese: gastrulação e neurulação; Derivados extra-embrionários).
- 

### Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A componente teórica é lecionada através da exposição do conteúdo programático e de imagens. Corresponde a 70% da classificação final e é avaliada através de duas frequências. Para cada aula prática é entregue aos alunos uma ficha de trabalho com uma lista de objetivos que deverão cumprir. Nestas aulas, os alunos observam ao microscópio preparações histológicas que lhes permitam compreender melhor a estrutura de cada tecido/órgão. A componente prática é avaliada através de uma frequência e corresponde a 30% da classificação final. É obrigatória a presença de 85% das aulas práticas (mais de duas faltas representa a reprovação na UC). É condição indispensável para aprovação à UC a obtenção de nota mínima de 9,5 valores em cada momento de avaliação (a reprovação numa das componentes implica a reprovação na UC). É admitido a exame o estudante que obtenha nota inferior a 9,5 valores numa das frequências teóricas, desde que obtenha nota igual ou superior a 9,5 valores no teste prático.

---

### Bibliografia principal

- Junqueira, L. & Carneiro, J. (2004). *Histologia Básica* (10ª ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Kierszenbaum, A. (2004). *Histologia e Biologia Celular ? Introdução à Patologia*. Amesterdão: Elsevier.
- Bancroft, J. D. & Gamble, M. (2003). *Histological Techniques, Theory and Practice of*, (5th ed). Oxford: Churchill Livingstone.
- Young, B. & Heath, J. (2000). *Wheater Histologia Funcional* (4ª ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

**Academic Year** 2018-19

**Course unit** HISTOLOGY AND CELL BIOLOGY

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

**Faculty / School** Escola Superior de Saúde

**Main Scientific Area** BIOLOGIA

**Acronym**

**Language of instruction** Portuguese

**Teaching/Learning modality** Presential.

**Coordinating teacher** Ana Patrícia Gago Mateus

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Ana Patrícia Gago Mateus	PL; T	T1; PL1; PL2	45T; 60PL

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

### Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
45	0	30	0	0	0	0	0	168

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

### Pre-requisites

no pre-requisites

### Prior knowledge and skills

Basic knowledge about human anatomy.

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

*In the end of this course the students are able to identify and classify the tissues types, shapes and organization to assemble the different organs in organism; To understand and characterize the histological function and the histophysiology of the different organs and tissues of the first stages of embryogenesis and development of the embryonic appendixes.*

*The students must be able to use correctly the compound microscope, understand the steps of the histologic technique and interpret the histological sectioning.*

*The students must know the structure and function of the eukaryotic cell, the cellular compounds, the cellular processes and nucleus. Also, the cellular cycle and apoptosis.*

*The students must be able to conciliate the theoretical compound with the practical compound, through the bibliographic research of histological preparations of tissues/organs studied in the theoretical classes.*

### Syllabus

1. *Optic microscopy.*
2. *Eukaryotic cell structure: plasma membrane, cell organelles, cytoplasm and cytoskeleton, nucleus;*
3. *Eukaryotic cell function: protein synthesis, membrane trafficking, energy production and storage, biosynthesis of lipids, cell movement;*
4. *Cell cycle and replication: mitosis, meiosis and apoptosis.*
5. *General histology (histological technique; epithelium tissue; connective tissue; muscular tissue; nervous tissue);*
6. *Specific histology (nervous system, skin and appendix structures; immune system; circulatory system; respiratory system; digestive system and appendix organs; endocrine system; urinary system; feminine and masculine reproductive system);*
7. *Embryology (fertilization, segmentation and implementation; embryogenesis; gastrulation and neurolation; extra-embryonic derivatives)*

### Teaching methodologies (including evaluation)

*The theoretical components are exposed through figures and schemes that simplify the theory acknowledgement. It represents 70% of the final classification, evaluated through 2 written tests. For each practical class a work sheet is delivered to the students containing an objectives list to achieve. In these classes, the students observe the histologic preparations, which help on the understanding about the structure of each tissue/organ. This component represents 30% of the final classification and is evaluated through a written test (minimum classification of 9,5 values). The attendance to 85% of these classes is mandatory (if the student misses more than 2 practical classes it represents the failure of this course). 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 one of the written tests is below 9.5; but the practical evaluations should be equal/higher than 9.5.*

---

### Main Bibliography

Junqueira, L. & Carneiro, J. (2004). *Histologia Básica* (10ª ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Kierszenbaum, A. (2004). *Histologia e Biologia Celular ? Introdução à Patologia*. Amesterdão: Elsevier.

Bancroft, J. D. & Gamble, M. (2003). *Histological Techniques, Theory and Practice of*, (5th ed). Oxford: Churchill Livingstone.

Young, B. & Heath, J. (2000). *Wheater Histologia Funcional* (4ª ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.