

## HISTOLOGIA

### Dades generals

- **Descripció:** Generalitats de l'estudi de l'estructura i distribució normal dels teixits bàsics i especialitzats (teixit epitelial, teixit connectiu, teixit ossi, teixit cartilaginós, teixit muscular i teixit nerviós). Histologia del sistema cardio-respiratori i del sistema tegumentari.
- **Crèdits ECTS:** 3 Bàsica
- **Idioma principal de les classes:** Català / Castellà
- **S'utilitza oralment la llengua anglesa en l'assignatura:** Gens (0%)
- **S'utilitzen documents en llengua anglesa:** Competència Bàsica (10%)
- **Durada:** semestral
- **Curs:** 1r
- **Professorat:** Núria Besalduch Canes

### Competències

#### Competències específiques:

**A1** Definir l'anatomia i fisiologia humanes, destacar les relacions dinàmiques entre l'estructura i la funció, especialment de l'aparell locomotor i els sistemes nerviosos i cardio-respiratori.

### Resultats d'aprenentatge

1. Comprendre, distingir i concebre l'estructura i la distribució normal dels teixits (teixit connectiu, teixit ossi, teixit cartilaginós, teixit muscular i teixit nerviós).
2. Comprendre i distingir la morfologia i estructura cel·lular suau de cardio-respiratori i de la pell.
3. Manejar el microscopi òptic i reconèixer amb ell diferents tipus cel·lular i els seus components estructurals bàsics, així com l'estructura dels teixits humans.
4. Explicar resumidament la citoarquitectura i histofisiologia de teixit muscular, músculs, sinapsis neuromusculars, teixit ossi, ossos, cartílags esquelètics i articulacions diatròsiques.
5. Desenvolupar els diferents moments de la vida dels músculs, sinapsis neuromusculars, ossos, cartílags esquelètics i articulacions diatròsiques.
6. Ser conscient que aquests coneixements són canviants i han de ser regularment actualitzats.

### Continguts

#### 1- Histologia

##### 1.1- Generalitats:

Criteris de classificació tissular. Cèl·lula, concepte i estructura. Nivells d'organització cel·lular: teixits, òrgans i sistemes.

##### 1.2- TEIXITS:

###### 1- Teixit Epitelial:

Concepte i característiques bàsiques. Classificació i tipus. Components. Funció. Característiques cel·lulars. Tipus d'unió/comunicació intercel·lular. Teixit epitelial glandular, concepte i classificació.

## 2- Teixit connectiu:

Concepte i característiques bàsiques. Classificació. Components. Funció. Estudi del teixit connectiu especialitzat, teixit adipós, característiques histològiques, histogènesi i funció.

## 3- Teixit ossi:

Concepte i característiques bàsiques. Classificació i tipus. Components, organització histològica i estructura bàsica: osteones, trabècules, periosti/endosti, medul·la òssia.

## 4- Teixit cartilaginós:

Concepte i característiques bàsiques. Classificació i tipus. Components, organització histològica: condrocit, condroblast i matriu cartilaginosa.

Estudi comparatiu amb el teixit ossi.

## 5- Teixit muscular:

-Concepte i generalitats del teixit muscular. Tipus: -Teixit muscular llis. Cèl·lules, característiques. Distribució i estructura. Mecanismes d'associació cel·lular. Vascularització i innervació del teixit. -Teixit muscular cardíac. Concepte. Cèl·lules pròpies. Estructura cel·lular. Organització del teixit. Teixit de conducció cardíac. Innervació del teixit cardíac.-Comparació teixit muscular cardíac, llis i estriat esquelètic. -Teixit muscular esquelètic. Miòcit estriat esquelètic. Disposició dels miòcits al teixit. Cobertures connectives, funcions.

## 6 – Teixit muscular esquelètic

-Aparell contràctil, morfologia, organització i fisiologia general. Sistema sarcotubular. Citoesquelet. Tipus de Miòcits, tòncics i fàsics, característiques histològiques, moleculars i funcionals. Relació i Interconversió entre miòcits tipus I i tipus II. Vascularització i Microcirculació del múscul. Contracció muscular. Concepte. Relació Calci i sistema sarcotubular. Relaxació muscular. Modificacions estructurals, contracció/relaxació muscular.

## 7- Teixit nerviós:

-Concepte i generalitats. Tipus de neurones. Concepte, tipus i funcions de la Neuroglia. Organització estructural del teixit. Sinapsi, concepte i tipus. Neurosecreció, concepte. Terminacions nervioses receptores: tipus. Tipus de fibres nervioses (mielíniques i amielíniques). Processos de degeneració i regeneració neuronal.

## 1.3- Aparells i especialitzacions:

1- Sinapsi neuromuscular, concepte, components cel·lulars i subcel·lulars. Especialitzacions dels components. Membrana presinàptica i postsinàptica, axolemma i sarcolemma. Neurotransmissió sinàptica. Neurotransmissors químics, alliberament. Microfisiologia de la transmissió química. Receptors implicats en la neurotransmissió: descripció i distribució. Resposta sinàptica, descripció, components. Concepte i mode de reciclatge del neurotransmissor. Transport actiu d'ions transmembrana. Paper i relació  $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ . Vesícules sinàptiques, vesícules CORE i vesícules recobertes. Membranes presinàptiques i postsinàptiques densificades, significat i característiques. Recanvis de les membranes.

## 2- Aparell Circulatori:

Estudi general del vasos sanguinis: Concepte i tipus. Estructura dels diversos tipus i subtipus d'artèries i venes. Especialitzacions vasculars. Capil·lars sanguinis: estructura i tipus. Sistema vascular limfàtic. Vasos limfàtics, generalitats i tipus. Vasos limfàtics majors. Conductes limfàtics: estructura microscòpica. Limfocapil·lar.

## 3- Aparell respiratori:

Estructura de les vies respiratòries. Epiteli respiratori: descripció cel·lular, histofisiologia. Estudi histològic de la faringe i laringe, tràquea i bronquis principals. Histologia del Pulmó: bronquis intrapulmonars i bronquíols. Bronquíols respiratoris. Conductes alveolars. Sacs alveolars i alvèols. Histofisiologia de la barrera d'intercanvi gasós alveolocapil·lar.

#### 4- Sistema Tegumentari:

Estudi histològic de la pell. Organització histològica, estrats (Epidèrmics, Dermis i Hipodermis), estudi cel·lular. Annexes cutanis. Glàndules.

#### PRÀCTIQUES

-HISTOLOGIA (incloses en les classes teòriques) Estudi sobre imatges histològiques.

Introducció a la microscòpia i ús del microscopi òptic.

Observació de teixits connectius: tipus de fibres, cèl·lules connectives.

Teixit connectiu dens/Lax (l·ligaments-tendons).

Teixit cartilaginós, tipus.

Teixit muscular: múscul llis, cardíac i esquelètic.

Teixit ossi.

Sinapsi Neuromuscular.

Ultraestructura de miòcits i de la sinapsi neuromuscular (imatges).

Aparell circulatori: Tipus de vasos sanguinis.

Aparell respiratori: paret respiratòria. Faringe i laringe. Tràquea i bronquis principals. Pulmó.

Sistema tegumentari.

#### Activitats

| Tipus d'activitat          | Hores amb professor | Hores sense professor | Total     |
|----------------------------|---------------------|-----------------------|-----------|
| Classes magistrals         | 25                  | 30                    | 55        |
| Seminaris                  | 2                   | 2                     | 4         |
| Classe Pràctica Histologia | 2                   | 2                     | 4         |
| Prova d'avaluació          | 1                   | 11                    | 12        |
| <b>Total</b>               | <b>30</b>           | <b>45</b>             | <b>75</b> |
| <b>Tipus d'activitat</b>   |                     |                       |           |
| Activitats introductòries  |                     |                       |           |
| Classes magistrals         |                     |                       |           |
| Classe Pràctica Histologia |                     |                       |           |

Les dades que apareixen a la taula de planificació són de caràcter orientatiu, considerant l'heterogeneïtat de l'alumnat.

#### Avaluació i qualificació

| Activitat d'avaluació      | Competència | Descripció de l'activitat                                                                                                                                        | %   |
|----------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| AA1<br>Histologia teòric 1 | A1          | Parcial 1. Examen tipus test de respostes múltiples (Generalitats i Teixits: epitelial, connectiu, ossi, cartilaginós, muscular, muscular esquelètic i nerviós). | 50% |
| AA Histologia pràctic      | A1          | Parcial 2. Examen amb imatges histològiques on s'haurà de fer la descripció.                                                                                     | 20% |
| AA2<br>Histologia teòric 2 | A1          | Parcial 3. Examen tipus test de respostes múltiples (Aparells i especialitzacions)                                                                               | 30% |

### Qualificació

#### AVALUACIÓ CONTÍNUA:

- Cal aprovar cada una de les parts amb una nota igual a 5 o superior per poder fer mitjana entre les diferents parts i d'aquesta manera aprovar l'assignatura en aquesta modalitat.
- Parcial 1 i 3, examen tipus test (4 opcions, una correcta i en cada error descompta 0.33 del total de preguntes)(especificat al pla de treball de l'assignatura)
- Parcial 2, examen escrit, comentari d'imatges histològiques (especificat al pla de treball de l'assignatura)
- Cal aprovar cada una de les parts amb una nota igual a 5 o superior per poder fer mitjana entre les diferents parts i d'aquesta manera aprovar l'assignatura en aquesta modalitat. Nota mínima 5.
- Si es suspèn un parcial, la nota mitjana entre els tres parciais ha de ser superior a 6 per aprovar l'assignatura en aquesta modalitat.
- Si es suspèn 2 o 3 parciais, no es podrà fer mitjana i s'haurà d'examinar en avaluació final de tot el contingut de l'assignatura.
- S'han de contestar un mínim del 75% de les preguntes d'un examen per poder ser avaluat i així optar a l'aprobat (examen de 40 preguntes, mínim 30, examen de 30 preguntes mínim 22)

#### AVALUACIÓ FINAL:

- L'alumnat que no hagi superat l'avaluació contínua, haurà de presentar-se a l'avaluació final.
- L'Avaluació final consta d'un examen tipus test amb continguts de tot el curs (parcial 1 i 2) més imatges per comentar (parcial 2). S'han de contestar un mínim del 75% de les preguntes d'un examen per poder ser avaluat i així optar a l'aprobat (examen de 50 preguntes, mínim 37)

No es guarda cap part aprovada. L'Alumne que no superi una de les 3 parts, i la nota mitjana resultant no sigui igual o superior a 6, s'ha de presentar a tot, examen únic.

#### **Criteris específics de la nota No Presentat:**

Es considerarà un alumne no presentat aquell que no es presenti a l'avaluació final no havent superat l'avaluació contínua.

#### **Bibliografia**

##### HISTOLOGIA:

- BLOOM W. Y FAWCETT D.W. Tratado de Histología. Ed. Labor. 12 ed. reimpresión 1995.
- GARTNER - HIATT. Atlas color de Histología. Panamericana. edición 6ª. 2015
- JUNQUEIRA L.C. Y CARNEIRO J. Histología Básica. 6 ed. Ed. Masson. 2006.
- ROSS – KAYE. Histologia texto y atlas color con biología celular y molecular. Elsevier. 6 ed. 2013
- STEVENS, A. Histología Humana. 3ª ed. Harcourt Brace. Madrid, 2007.
- <http://www.kumc.edu/instruction/medicine/anatomy/histoweb/>
- <http://www.lab.anhb.uwa.edu.au/mb140/CorePages/Muscle/Muscle.htm>
- <http://www.nismat.org/phycor/muscle.html>
- <http://users.rcn.com/jkimball.ma.ultranet/BiologyPages/M/Muscles.html>

#### **Assignatures recomanades**

- Anatomia II
- Patologia Mèdica
- Patologia Quirúrgica
- Biomecànica clínica
- Radiologia