|  |
| --- |
| **Dades generals** |

**Nom de l'assignatura:** Histologia i Organografia

**Codi de l'assignatura:**

**Curs acadèmic:**2017-2018

**Coordinació:**

**Departament:**

**Crèdits:**6

**Programa únic:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hores estimades de dedicació** | **Hores totals 150** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Activitats presencials** | 58-60 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **-  Teoria** | 28-32 |
| **-  Tutorització per grups** | 2 |
| **-  Pràctiques de laboratori** | 16-18 |
| **-  Pràctiques orals comunicatives** | 2 |
| **-  Seminaris** | 6-8 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Treball tutelat/dirigit** | 42 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aprenentatge autònom** | 50 |  |

|  |
| --- |
| **Competències que es desenvolupen** |

**Bàsiques i generals**

|  |  |
| --- | --- |
| - | CG4 - Desenvolupar una capacitat creativa i emprenedora (capacitat de formular, dissenyar i gestionar projectes / capacitat de cercar i integrar nous coneixements i actituds). |
| - | CB2. Capacitat d'aplicar els coneixements a la feina o vocació d'una manera professional i per demostrar l'assoliment de competències mitjançant l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi CB3. Capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes socials, científics o ètics rellevants. |
| - | CB3. Capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes socials, científics o ètics rellevants. |

**Específiques de la titulació**

|  |  |
| --- | --- |
| - | CE8. Capacitat per reconèixer l'organització microscòpica dels diferents teixits i òrgans, identificar-ne les alteracions i establir relacions amb l'anatomia, la biologia cel·lular i la funció, així com per posar en pràctica les tècniques histològiques bàsiques. |

|  |  |
| --- | --- |
| - |  |
| - |  |

|  |
| --- |
| **Objectius d'aprenentatge** |

|  |
| --- |
| **Referits a coneixements**  L’objectiu principal de l’assignatura d’Histologia i Organografia és que l’alumnat obtingui i assimili els coneixements fonamentals de l’estructura i funció dels diferents teixits i òrgans.  A més, altres objectius de l’assignatura són que l’alumnat:  *a*) Conegui i entengui l’origen, la composició i les funcions dels teixits, així com la disposició i ordenació entre ells en la formació d’òrgans i sistemes. *b*) Adquireixi una bona base per conèixer el funcionament tissular.  *c*) Domini la terminologia pròpia de la matèria.  *d*) Conegui i utilitzi de manera correcta les eines i tècniques pròpies d’un laboratori d’histologia. *e)* Adquireixi la capacitat de treball en grup.  *f*) Entengui la relació entre l’estructura microscòpica i la funció normals dels teixits per poder comprendre i aprendre la histopatologia. |

|  |
| --- |
| **Blocs temàtics** |

**1. Introducció a la histologia animal**

- Concepte de teixit, òrgan, aparell i sistema.

- Origen, característiques generals i classificació dels teixits.

- Adaptacions cel·lulars a les alteracions de l’entorn. Conceptes d’atròfia, hipertròfia, hiperplàsia, aplàsia, metaplàsia, displàsia i neoplàsia.

**2. Teixit epitelial**

- Concepte de teixit epitelial. Característiques de les cèl·lules epitelials: polaritat, unions intercel·lulars i especialitzacions. Classificació dels teixits epitelials.

- Epitelis de revestiment: concepte, classificació i tipus.

- Epitelis glandulars: concepte; classificació i tipus.

**3. Teixit connectiu**

**-** Concepte de teixit connectiu. Composició.

- La matriu extracel·lular: concepte, composició i estructura.

- Les cèl·lules: fibroblasts, macròfags, mastòcits, cèl·lules plasmàtiques.

- Tipus de teixit connectiu.

**4. Teixit adipós**

**-** Concepte de teixit adipós. Components. Histogènesi i tipus.

**-** El teixit adipós blanc i el teixit adipós bru: Característiques, funcions i localització.

**5. Teixit cartilaginós**

- Concepte, composició i origen (condrogènesi).

- Tipus cel·lulars del teixit cartilaginós.

- La matriu extracel·lular del teixit cartilaginós. Característiques funcionals.

- Tipus de cartílag. Característiques i localització.

**6. Teixit ossi**

- Concepte, composició, característiques generals i tipus.

- La matriu òssia: components orgànic i inorgànic.

Origen, estructura i funció de les cèl·lules del teixit ossi.

- Teixit ossi compacte, sistemes de Havers, conductes de Volkmann. Endosti i

periosti.

- Teixit ossi esponjós, característiques i localització.

- Osteogènesi i remodelatge ossi.

**7. La sang**

- Concepte de teixit sanguini i composició. Concepte i composició de sèrum i plasma.  
- Elements formes de la sang: Eritròcits, plaquetes i leucòcits: característiques generals i origen (l’hematopoesi).

**8. Teixit muscular**

Característiques i tipus de teixit muscular.

- Fibres musculars llises: característiques generals, estructura, distribució i funció  
- Fibres musculars estriades:

- Estructura de la fibra muscular esquelètica: miofibril·les (composició i organització). Concepte de sarcòmer. La placa motora. La contracció muscular.  
 - Estructura de la fibra muscular cardíaca: els discs intercalars.

**9. Teixit nerviós**

- El teixit nerviós. Característiques generals.

- Organització del sistema nerviós: sistema nerviós central i perifèric. Substància blanca, substància gris.

- Tipus de cèl·lules del teixit nerviós:

- Neurones: estructura cel·lular i tipus de neurones. Cos cel·lular, dendrites i axons. La sinapsi.

- Cèl·lules glials al sistema nerviós central i perifèric. Tipus i funció.

**10. Sistema cardiocirculatori**

- Els vasos sanguinis: estructura general i tipus (artèries, venes i capil·lars).

**11. Sistema immunitari**

- El teixit limfoide: concepte, tipus i distribució.- El timus. Estructura i funció.

- Els ganglis limfàtics: distribució, estructura i funció.

- La melsa. Estructura i funció.

**12. La pell**

- Estructura general de la pell.

- L’epidermis: capes i elements cel·lulars.

**13. Aparell respiratori**

- Estructura general de les vies respiratòries i els pulmons.

- La tràquea i els bronquis principals.

- Vies respiratòries intrapulmonars: Bronquis. Bronquíols. Bronquíols terminals.

Bronquíols respiratoris. L’alvèol pulmonar.

**14. Aparell digestiu**

- Estructura general del sistema digestiu.

- Epiteli de les mucoses de l’esòfag, estómac, intestí prim i intestí gros.

- Glàndules annexes: glàndules salivals, fetge, pàncrees.

**15. Sistema endocrí**

- Característiques generals del sistema endocrí.

- Les glàndules endocrines: hipòfisi, tiroide, paratiroide, suprarenals i el pàncrees endocrí.

**16. Aparell urinari**

- Estructura general dels ronyons. La nefrona.

- La irrigació renal.

- Estructura i composició de l’urèter i la bufeta urinària.

**17. Aparell reproductor**

- L’aparell reproductor masculí:

- Composició histològica dels testicles. Els túbuls seminífers, seminífers (espermatòcits, espermàtides, espermatozoides, cèl·lules de Sertoli), cèl·lules de Leydig.  
 - Les vies espermàtiques i les glàndules accessòries.

- L’aparell reproductor femení:

- Els ovaris. El cicle fol·licular.

- Estructura i funció dels oviductes, l’úter i la vagina.

|  |
| --- |
| **Metodologia i activitats formatives** |

|  |
| --- |
| **Ensenyament presencial**  ***Classes magistrals***  Les classes magistrals teòriques s’imparteixen en una aula amb el total d’alumnes matriculats a l’assignatura. S’empren les eines adequades per al seguiment de l’explicació que el professor consideri oportú. Entre aquestes eines s’inclouen la pissarra, les presentacions amb suport electrònic (PowerPoint, animacions, vídeos), etc. Les presentacions i altres recursos estan a l’abast de l’alumnat en l’espai virtual.   ***Classes en grup reduït/seminaris***  Els seminaris s’imparteixen en grups reduïts.  En dos dels seminaris es tractaran els mètodes i les aplicacions tècniques utilitzades en l’estudi dels teixits i la interpretació d’imatges histològiques. S’utilitzaran les eines adequades per al seguiment de l’explicació que el professor consideri oportunes. Entre aquestes eines s’inclouen pissarra, les presentacions amb suport electrònic (PowerPoint, animacions, vídeos), etc.  Els seminaris inclouran sessions específiques en que s’exposaran les bases histo-patològiques de determinades malalties així com sessions d’interpretació d’imatges histològiques.   ***Classes pràctiques***  Les classes de pràctiques s’imparteixen en un laboratori de la Facultat en grups d’un màxim de 20 alumnes, amb dos professors. Aquest laboratori està dotat de tot el necessari per al desenvolupament de les pràctiques d’aquesta assignatura. Així, es disposa de microscopis, de col·leccions de preparacions histològiques i, si escau, de reactius i eines per desenvolupar els mètodes de tintatges de talls histològics i de material per a les explicacions (pissarra, suport informàtic, microscopi de projecció, etc.).  *Les classes pràctiques inclouen 9 sessions que inclouen les següents activitats:*  - Tècniques bàsiques de manipulació de mostres per a l’observació al microscopi. - Observació al microscopi de teixits epitelials.  - Observació al microscopi de teixits connectiu, cartilaginós i ossi.  - Observació al microscopi dels teixits muscular i nerviós.  - Observació al microscopi de preparacions histològiques del teixit sanguini i dels sistemes cardiocirculatori, immunitari.  - Observació al microscopi de preparacions histològiques del sistema digestiu (2). - Observació al microscopi de preparacions histològiques dels aparells respiratori i renal. - Observació al microscopi de preparació de l’aparell reproductor masculí i femení.   **Treball no presencial**  *Feines per desenvolupar*  Abans de les sessions presencials teòriques, l’alumnat ha de:  1. Conèixer la planificació del temari de l’assignatura.  2. Conèixer les dates de cada una de les sessions de seminaris.  3. Conèixer les activitats que se li demanaran.  4. Examinar el material docent que el professorat deixa accessible i que empra en les sessions presencials.  5. Quan s’indiqui, preparar-se els temes de les classes de seminaris seguint un guió subministrat pel professor.  Després de cada sessió presencial teòrica, l’alumnat ha de:  1. Revisar els conceptes, fer resums i estudiar els continguts.  2. Organitzar les feines demanades pel professorat tenint en compte el contingut i els terminis.  3. Revisar el material docent, llibres, recursos electrònics que el professor ha comentat a classe per tal de complementar els coneixements emergents de cada sessió i resoldre els possibles dubtes que se li plantegin. 4. Resoldre els dubtes que el procés d’aprenentatge plantegi mitjançant la participació en fòrums o directament al professor en els horaris establerts per amb aquesta finalitat.  5. Elaborar els treballs que el professorat planifiqui dintre del seu procés de formació.  Després de les sessions de pràctiques, l’alumnat ha de:  1. Finalitzar els qüestionaris del guió de pràctiques si no ho ha fet en la mateixa sessió. 2. Completar els seus coneixements mitjançant la visualització de col·leccions de fotografies de preparacions histològiques disponibles llibres especialitzats (atles) o en suport electrònic.  **Estudi de l’alumne**  L’alumnat ha d’estudiar els continguts de les sessions presencials i pràctiques amb l’ajut del material docent disponible: llibres, apunts, material proporcionat pel professor, etc. |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| **Avaluació acreditativa dels aprenentatges** |

|  |
| --- |
| S’avaluen els coneixements teòrics i pràctics assolits durant el curs, els treballs i les tasques que s’han fet.  **Avaluació continuada i proves de síntesi**  L’avaluació dels continguts, habilitats i competències adquirides es fa d’acord amb els apartats següents, que s’han de superar per separat:  1. Es fan proves parcials al llarg del curs que representen un **20 %** de la nota global de l’assignatura. Aquestes proves poden consistir bé en preguntes de tipus test, proves parcials, confecció d’informes o qüestionaris.  2. Preparació i presentació d’un treball fet en grups de dos a tres alumnes. Aquest treball és avaluat i representa un **10 %** de la qualificació final..  3. Les sessions pràctiques són avaluades en una prova de síntesi i la nota representa un **20 %** de la qualificació global de l’assignatura. Els alumnes han de demostrar els seus coneixements en la identificació i interpretació de preparacions i esquemes histològics. L’alumne ha d’assolir una nota igual o superior a un 5 sobre 10 per superar aquesta prova.  4. Prova de síntesi dels continguts teòrics que representa el **50 %** de la nota global. L’alumne ha d’assolir una nota igual o superior a un 5 sobre 10 per superar aquesta prova.  Cal superar cada un dels apartats anteriors per separat. La nota final agrupa les qualificacions de cada apartat segons els percentatges que s’especifiquen en cada un.  Es considera que l’alumne ha d’aprofitar al màxim els recursos i les eines amb què es fa l’assignatura per adquirir les competències i els objectius proposats. Per això, a més dels sistemes d’avaluació, es valora positivament la participació activa de l’alumne en les sessions teòriques i als seminaris.  **Avaluació única**  Els alumnes que s’acullin a l’avaluació única s’avaluen segons els apartats següents:  1. Les sessions pràctiques s’avaluen i la nota representa un 20 % de l’avaluació global de l’assignatura. Els alumnes han de demostrar els seus coneixements en la identificació i interpretació de preparacions histològiques.  2. Prova de síntesi dels continguts teòrics que representa el 80 % del global.  **Prova de reavaluació**  Es fa una prova de reavaluació d’acord amb la normativa vigent a la Universitat de Barcelona i seguint els criteris específics de la facultat.  Les proves de reavaluació tindran el mateix format que les corresponents proves de síntesi, tant per a la part de coneixements pràctics com teòrics.  *Revisió de les proves de síntesi*  Es convocaran sessions per consultar els resultats obtinguts a les corresponents proves de síntesi de cada un dels sistemes d’avaluació, d’acord amb els terminis i la normativa que estigui vigent. |

|  |
| --- |
| **Fonts d'informació bàsica - Bibliografia** |

Cui, D. Histología con correlaciones funcionales y clínicas. Ed. Wolters Kluber Lippincot Williams& Wilkins. 2011

[Gartner LP, Hiatt JL. Histología básica. Barcelona: Elsevier; 2011.  [EnllaÃ§](http://cataleg.ub.edu/record=b2008221~S1*cat)](http://cataleg.ub.edu/record=b2008221~S1*cat)

[Junqueira LCU, Carneiro J. Histología básica: texto y atlas. 12a ed. México: Médica Panamericana; 2015.  EnllaÃ§](http://cataleg.ub.edu/record=b2157671~S1*cat) [També disponible la 14th ed. en anglès (2016)  [EnllaÃ§](http://cataleg.ub.edu/record=b2188736~S1*cat)](http://cataleg.ub.edu/record=b2188736~S1*cat)

[Kierszenbaum AL, Tres LL. Histología y biología celular: introducción a la anatomía patológica. 4a ed. Barcelona: Elsevier; 2016.  [EnllaÃ§](http://84.88.0.229/record=b2175595~S1)](http://84.88.0.229/record=b2175595~S1)

[Martín Satué M, Gómez de Aranda Pulgarín I, Dorca Arévalo J. Histologia: atles fotogràfic. Barcelona: Publicacions i Edicions Universitat de Barcelona; 2008.  [EnllaÃ§](http://cataleg.ub.edu/record=b1900927~S1*cat)](http://cataleg.ub.edu/record=b1900927~S1*cat)

[Ross MH, Pawlina W, Barnash TA. Atlas de histología descriptiva. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2012.  [EnllaÃ§](http://cataleg.ub.edu/record=b2027879~S1*cat)](http://cataleg.ub.edu/record=b2027879~S1*cat)

Tortora, G.J. Principios de anatomía y fisiología: 13ª edición. México, D.F. Médica Panamericana, 2013

Welsh U. Histologia /Sobotta. Ed. Médica Panamericana. 2014

[Young B, O’Dowd G, Woodford P. Wheater histología funcional: texto y atlas en color: 6a edición. Barcelona: Elsevier; 2014.  [EnllaÃ§](http://cataleg.ub.edu/record=b2127677~S1*cat)](http://cataleg.ub.edu/record=b2127677~S1*cat)