

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	34701
Nom	Histologia
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2020 - 2021

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1206 - Grau d'Odontologia	Facultat de Medicina i Odontologia	1	Segon quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1206 - Grau d'Odontologia	6 - Histologia	Formació Bàsica

Coordinació

Nom	Departament
CARDA BATALLA, MARIA DEL CARMEN	285 - Patologia

RESUM

El programa de l'assignatura comprén temes d'Histologia General, on s'analitza l'estructura microscòpica dels teixits bàsics (epitelial, conjuntiu, muscular i nerviós) i els sistemes-òrgans amb significació odontològica, i uns altres que aborden la Histologia Especial, on s'estudia en profunditat l'estructura i organització dels teixits i òrgans del sistema estomatognàtic en estat de salut.

CONEIXEMENTS PREVIS**Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació**

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

Es recomana a l'estudiant que relacione els coneixements adquirits en esta assignatura amb els d'altres disciplines, com ara Citologia, Biologia Cel·lular, Bioquímica, Fisiologia, Anatomia humana, etc.



COMPETÈNCIES

1206 - Grau d'Odontologia

- Comprendre i reconèixer l'estructura i la funció normal de l'aparell estomatognàtic, a nivell molecular, cel·lular, tissular i orgànic, en les diferents etapes de la vida.
- Conèixer, valorar críticament i saber utilitzar les fonts d'informació clínica i biomèdica per obtenir, organitzar, interpretar i comunicar la informació científica i sanitària.
- Conèixer el mètode científic i tenir capacitat crítica per a valorar els coneixements establerts i la informació nova. Ser capaç de formular hipòtesis, recollir i valorar de forma crítica la informació per a la resolució de problemes, seguint el mètode científic.
- Mòdul: De Ciències biomèdiques bàsiques rellevants en l'odontologia - Conèixer les ciències biomèdiques en què es fonamenta l'odontologia per assegurar una correcta assistència bucodental. Entre aquestes ciències s'han d'incloure continguts apropiats d'embriologia, anatomia, histologia i fisiologia del cos humà. Genètica, bioquímica, biologia cel·lular i molecular, microbiologia i immunologia.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

- L'alumne haurà de conèixer i comprendre els conceptes de teixit, òrgan i sistema, així com l'origen, propietats i funcions de les distintes estructures histològiques.
- Haurà de ser capaç d'utilitzar estos coneixements i de relacionar-los amb els de disciplines com ara la Citologia, Biologia, Bioquímica, etc.
- L'alumne deurà, d'altra banda, perfeccionar la capacitat d'observació, descripció i anàlisi.
- Adquirir una certa familiarització amb l'instrumental i les tècniques experimentals més habituals en els laboratoris d'Histologia.
- Ser capaç de realitzar descripcions microscòpiques simples que posen de manifest i identifiquen els teixits i òrgans estudiats.
- L'alumne deurà a més adquirir una actitud de curiositat i d'iniciativa, si és possible, en la investigació de les cèl·lules, teixits, òrgans i sistemes.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Concepte i classificació dels teixits. Teixit Epitelial. Epitelis de revestiment. Significació odontologia.

1. Organització i estructura histològica dels teixits.
2. Concepte d'Histologia. Classificació i caràcters generals dels teixits.
3. Teixit epitelial. Epitelis de revestiment i glandulars.
4. Criteris morfològics de classificació dels teixits epitelials. Morfologia a nivell òptic i ultraestructural de les cèl·lules epitelials.
5. Epitelis simples o monoestratificats: plans, cúbics i cilíndrics.
6. Epitelis pseudoestratificats. Epiteli de transició o uroteli.
7. Epitelis estratificats plans (queratinitzats i no queratinitzats), cúbics i cilíndrics.

2. Epitelis glandulars. Glàndules exocrines i endocrines. Significació odontològica.



1. Concepte i classificació dels epitelis glandulars. Glàndules exocrines i endocrines.
2. Característiques morfològiques del procés de secreció: tipus de secreció; grànul de secreció.
3. Característiques estructurals de les glàndules exocrines segons la seua arquitectura: glàndules intraepitelials i exoepitelials. Glàndules exoepitelials: morfologia del conducte excretor i de l'adenòmer.
4. Característiques estructurals de les cèl·lules glandulars segons la naturalesa del producte de secreció.
5. Varietats morfològiques de les glàndules segons el mecanisme d'extrusió.
6. Glàndules endocrines: varietats segons la seua organització histològica i la seua secreció.
7. Glàndules mixtes.

3. Teixit conjuntiu. Estructura i components. Estudi de la membrana basal.

1. Cèl·lules fixes del teixit conjuntiu: fibroblast-fibròcit, cèl·lula mesenquimàtica pluripotencial, cèl·lula reticular, miofibroblast i adipòcit.
2. Cèl·lules mòbils: monòcit-macròfag, polimorfonuclears, mastòcit o cèl·lula encebada i cèl·lula plasmàtica o plasmòcit.
3. Substància fonamental amorfa: proteinglicans, glicosaminglicans i glicoproteïnes d'adhesió.
4. Morfologia a microscòpia òptica i ultraestructural de les fibres de col·lagen, reticulars i elàstiques.
5. Membrana basal: estructura a microscòpia òptica i electrònica.

4. Classificació i varietats del teixit conjuntiu. Significació odontològica.

1. Criteris de classificació del teixit conjuntiu: modelats i no modelats.
2. Teixits conjuntius no modelats: característiques, organització estructural i distribució de les diferents varietats:
 - a teixits rics en cèl·lules (embrionari-mesènquima).
 - b teixits rics en substància fonamental (mucós).
 - c teixits equilibrats (teixit conjuntiu lax).
 - d teixits rics en fibres de colàgena (fibrós o dens, de feixos desordenats i ordenats).
 - e teixits rics en fibres de reticulina (teixit reticular).
 - f teixits rics en fibres elàstiques (teixit elàstic).

5. Teixit Adipós. Teixit Melànic. Sang. Significació odontològica.

1. Concepte i característiques generals del teixit adipós. Distribució, morfologia òptica i ultraestructural del greix comú i del greix marró. Significació odontològica.
2. Concepte de sistema pigmentari. Citologia òptica i ultraestructural dels tipus de cèl·lules del sistema pigmentari melànic. Melanosomes: característiques, tipus, coloració. Caràcters morfològics i distribució de les cèl·lules del sistema pigmentari melànic. Significació odontològica.
3. Caràcters a microscòpia òptica i electrònica dels eritròcits, plaquetes, granulòcits, limfòcits, monòcits i cèl·lules relacionades.

6. Teixits conjuntius modelats: cartílag i os. Significació odontològica.

1. Estructura general del cartílag: característiques morfològiques i composició, morfologia òptica i ultraestructural. Pericondri.
2. Varietats: cartílag hialí, elàstic i fibrós. Caràcters estructurals específics i distribució.
3. Formació i creixement del cartílag.
4. Varietats del teixit ossi: compacte i esponjós.
5. Components estructurals: cèl·lules, matriu orgànica i component inorgànic.
6. Caràcters microscòpics de les cèl·lules osteoprogenitores, osteoblasts, osteòcits i cèl·lules de les superfícies òssies.
7. Caràcters microscòpics de les cèl·lules osteodestructores (osteoclasts).



7. Ossificació. Significació odontològica.

1. Caràcters estructurals i significat biològic de l'os no laminar o primari i de l'os laminar o secundari.
2. Estructura microscòpica de la lamel·la òssia. Sistemes laminars de l'os compacte: osteones o sistemes de Havers, sistemes circumferencials intern i extern i sistemes intersticials. Sistemes lamel·lars de l'os esponjós.
3. Periosti i endosti: caràcters histològics i topogràfics.
4. Concepte d'ossificació. Tipus.
5. Ossificació primària endoconnectiva, intramembranosa o directa: caràcters microscòpics de la formació d'os primari esponjós i de la formació d'os primari compacte.
6. Ossificació primària endocondral o indirecta: model de formació d'un os llarg.

8. Modelat ossi extern e intern. Estudi del complex temporomandibular. Significació odontològica.

1. Canvis estructurals durant el creixement dels ossos llargs: formació dels nuclis secundaris epifisaris, estructura del cartílag metafisari, formació de les trabècules directrius i creixement periòstic.
2. Modelatge dels ossos plans.
3. Modelatge intern o remodelació del teixit ossi compacte: Unitats de Remodelació Òssia (URO), cèl·lules implicades i seqüència de distribució.
4. Remodelació del teixit ossi esponjós.
5. Estructura histològica del complex temporomandibular: superfícies articulars (cavitat glenoidal, còndil), disc articular, lligaments i càpsula, membranes sinovials i líquid sinovial.

9. Teixit muscular. Variants estriades i llisa. Significació odontològica.

1. Organització histològica: tipus de fibres musculars i teixit connectiu (endomisi, perimisi, epimisi).
2. Fibra muscular estriada esquelètica extrafusar: estudi a microscòpia òptica i ultraestructural de les característiques nuclears i del sarcoplasma, miofibretes i sarcòmers. Cèl·lules satèl·lits.
3. Teixit muscular estriat cardíac: cardiomiòcits i cèl·lules cardionectores. Característiques a microscòpia òptica i electrònica.
4. Teixit muscular llis: característiques a microscòpia òptica i electrònica de la cèl·lula llisa comuna.
5. Variants especialitzades de fibres musculars llises: mioepitelials, miofibroblàstiques, racemoses, mioepitelioides, perícits i mioïdes.

10. Teixit nerviós. Neurona i sinapsi. Glia central i perifèrica.

1. Característiques morfològiques generals del teixit nerviós i classificació. Mètodes histològics d'estudi del sistema nerviós.
2. Neurona: característiques generals. Classificació morfològica.
3. Soma neuronal: estructura dels seus components. Dendrites: característiques òptiques i electròniques. Axó: estructura de les seues diferents porcions.
4. Sinapsi. Definició i tipus morfològics. Components estructurals de les diverses porcions.
5. Glia del sistema nerviós central. Característiques generals i classificació. Microscòpia òptica i electrònica de la astroglia, oligodendroglia, microglia i glia epitelial.
6. Glia perifèrica.

11. Arquitectura general dels òrgans del sistema nerviós central. Fibra nerviosa. Arquitectura dels ganglis i les terminacions nervioses. Significació odontològica.



1. Arquitectura general dels òrgans del sistema nerviós central.
2. Ganglis sensitius i vegetatius.
3. Característiques generals i classificació morfològica de les fibres nervioses.
4. Estructura de les fibres mielíniques i amielíniques del sistema nerviós central i perifèric: participació de les cèl·lules glials, procés de mielinització.
5. Terminacions nervioses sensitives.
6. Terminacions nervioses motores.

12. Sistema circulatori. Significació odontològica.

1. Estructura general del sistema circulatori.
2. Classificació i estructura dels diferents tipus d'artèries.
3. Comunicacions arteriovenoses.
4. Classificació i estructura histològica del sistema capil·lar.
5. Estructura histològica de les venes i els vasos limfàtics.
6. Estructura cardíaca.

13. Sistema immune. Estudi del complex amigdalar. Significació odontològica.

1. Estructura general i varietats del teixit limfoide: teixit limfoide nodular i difús.
2. Classificació dels òrgans limfoides, primaris i secundaris.
3. Estructura microscòpica dels òrgans limfoides primaris: medul·la òssia i timus.
4. Estructura histològica d'altres òrgans limfoides secundaris: ganglis limfàtics i melsa.
5. Teixit limfoide associat a mucoses (MALT). Estudi histològic del sistema amigdalar.

14. Sistema tegumentari i epitelial endocrí.

1. Estructura de la pell i els seus annexos.
2. Estudi de la hipòfisi i lepífisi.
3. Estructura microscòpica de les glàndules tiroide i paratiroide.
4. Estructura histològica de la glàndula suprarenal.
5. Sistema endocrí difús. Estudi dels illots pancreàtics.

15. Sistema urinari i genital.

1. Estructura histològica del parènquima renal. Concepte de nefrona.
2. Components estructurals del glomèrul renal.
3. Túbuls urinífers i col·lectors del renyó.
4. Vies urinàries.
5. Estructura del sistema genital femení.
6. Estructura del sistema genital masculí.

16. Sistema digestiu I. Estructura general. Regions del tub digestiu. Glàndules annexes.

1. Estructura general del tub digestiu.
2. Estructura histològica de l'esòfag.
3. Anàlisi estructural de l'estómac.
4. Estructura microscòpica de l'intestí i les seues diferents regions.
5. Glàndula hepàtica.
6. Glàndula pancreàtica.



17. Digestiu II: glàndules salivals.

1. Generalitats i classificació de les glàndules salivals: per grandària, per la naturalesa del producte de secreció.
2. Organització histològica general de les glàndules salivals. Estudi de l'estroma. Estudi del parènquima: porció secretora i porció conductora.
3. Glàndula paròtide.
4. Glàndula submaxil·lar o submandibular.
5. Glàndula sublingual.
6. Glàndules menors.

18. Digestiu III: sistema estomatognàtic, cavitat oral. Mucosa oral I.

1. Sistema estomatognàtic, components. Cavitat oral.
2. Concepte de mucosa oral i components estructurals: epiteli, membrana basal i cori o làmina pròpia.
3. Concepte d'epiteli pla estratificat no queratinitzat, ortoqueratinitzat i paraqueratinitzat.
4. Tipus de mucosa oral: de revestiment, masticatòria i especialitzada.
5. Característiques estructurals de l'epiteli de la mucosa de revestiment: queratinòcits i cèl·lules no queratinocítiques.
6. Conjuntiu: làmina pròpia o cori, crestes epitelials i papil·les conjuntives; submucosa: connectiu i glàndules salivals menors.
7. Llavi, estructura diferencial de les diferents regions: pell del llavi, zona de transició i mucosa de la cara interna del llavi.
8. Galtes, estructura diferencial de les diferents regions: zona maxil·lar i zona mandibular.

19. i 20. Mucosa oral II i III: masticatòria i especialitzada.

1. Caràcters generals de la mucosa masticatòria: funcions, localització i aspecte macroscòpic.
2. Particularitats de l'epiteli: capes de queratinòcits i cèl·lules no queratinocítiques.
3. Làmina pròpia o cori: crestes epitelials i papil·les conjuntives.
4. Estructura específica de les diferents regions: paladar dur, geniva lliure i adherida.
5. Components estructurals de la llengua: mucosa, cori, múscul i glàndules salivals menors.
6. Variacions topogràfiques: zona ventral i dorsal.
7. Mucosa del dors i estudi de les papil·les linguals: filiformes, fungiformes, foliades i caliciformes o circumval·lades.
8. Botons gustatius: estructura general, citologia (cèl·lules de sustentació i neurosensorials o gustatives) i innervació.

21. i 22. Patró general de la dentició humana, estructura de la dent i periodonci, estudi de la histogènesi general i bucodentària. Odontogènesi coronària i radicular.

1. Dentició humana: tipus de dentició i patró estructural general de la dent i periodonci.
2. Conceptes, factors i mecanismes reguladors del desenvolupament embrionari.
3. Desenvolupament seqüencial de l'embrió d'interès odontològic.
4. Origen embriològic dels teixits dentaris.
5. Fases de l'odontogènesi: morfogènesi i histogènesi.
6. Morfogènesi: lamina dental, estadi de brot o gemma, estadi de casquet (inicial i avançat), estadi de campana (inicial i avançat) i estadi aposicional.
7. Odontogènesi radicular: desenvolupament i patró radicular, formació de la dentina, el cement i el lligament periodontal.



23. i 24. Esmalt i amelogènesi. Cobertes superficials de la dent.

1. Propietats físiques i composició química: component inorgànic i component orgànic.
2. Unitats estructurals bàsiques de l'esfalt: prismes o varetes (UEBEs).
3. Unitats estructurals secundàries de l'esfalt: estries de Retzius, lamel·les de l'esfalt, plomalls, fusos, bandes de Hunter-Schroeder, esfalt nuós i aprismàtic.
4. Etapes de lamel·logènesi i cèl·lules participants: morfogènica-preameloblasts, d'organització-ameloblasts joves, de diferenciació-ameloblasts secretors i formativa de secreció-ameloblasts madurs secretors.
5. Maduració de l'esfalt i estructures relacionades: ameloblasts absortius i epiteli reduït.
6. Cobertes embriològiques: epiteli dental reduït, cement coronari i cutícula dental.
7. Cobertes adquirides: pel·lícula salival, placa bacteriana i carrall/càlcul.

25. i 26. Complex dentina-polpa: estructura de la polpa i la dentina.

1. Concepte, estructura general i funcionalisme de la polpa.
2. Zones de la polpa: polpa central i perifèrica o marginal.
3. Vascularització pulpar: sanguínia i limfàtica.
4. Innervació pulpar i sensibilitat dentinària.
5. Dentina: propietats físiques i composició química (components inorgànic i orgànic).
6. Caràcters estructurals principals de la dentina: matriu i túbuls dentinaris.
7. Caràcters estructurals secundaris de la dentina: línies incrementals, dentina interglobular o espais de Czermak, zona granulosa de Tomes, bandes dentinàries de Schreger, connexió amelodentinària i cementodentinària.

27. Formació i maduració del complex dentina-polpa.

1. Definició i cronologia de la dentinogènesi.
2. Cicle vital dels odontoblasts: cèl·lules ectomesenquimàtiques, preodontoblasts, odontoblasts joves, secretors i madurs.
3. Classificació histogenètica de la dentina: dentina primària, dentina secundària i dentina terciària.
4. Dentinogènesi coronària: dentina del mantell i circumpulpar coronària.
5. Dentinogènesi radicular: dentina del mantell i circumpulpar radicular.
6. Diferències estructurals de la dentina (regionals, temporals i maduració-envelliment).

28. i 29. Periodonci d'inserció: estudi del cement, lligament peridentari i os alveolar.

1. Característiques generals i components del periodonci d'inserció. Particularitats del cement.
2. Components estructurals: cèl·lules (cementoblasts, cementòcits i cementoclasts) i matriu.
3. Criteris de la classificació del cement: topogràfic, presència de cèl·lules i tipus de fibres.
4. Cementogènesi: formació de l'ansa cervical i interacció epiteli-mesenquimal.
5. Lligament periodontal. Composició: cèl·lules i matriu intercel·lular.
6. Fascicles del lligament periodontal: transeptal, de la cresta alveolar, horitzontal, oblic, apical i de la furca.
7. Os basal i os alveolar.
8. Estructura macroscòpica de la cresta alveolar, la taula vestibular i lingual, l'envà interdental, l'envà interradicular i l'os de la furca.
9. Estructura microscòpica de l'os compacte i esponjós de l'os alveolar.
10. Ossificació, modelatge i remodelació de l'os alveolar. Moviments dentaris.

30. Periodonci de protecció. Components. Estudi del periodonci marginal i la unió epitelial.



1. Generalitats. Unitat gingival.
2. Geniva: mucosa oral comuna alveolar, geniva fixa o adherida i geniva lliure o marginal.
3. Unió dentogingival: epiteli del solc (sulcular/crevicular) i epiteli d'unió.
4. Lligament gingival: fibres dentogingivals, gingivoperiòstiques, dentoperiòstiques, gingivoalveolars, circulars i de la cresta alveolar.

31. Estructura comparativa de les dents primàries i permanents. Modificacions dentals i bucodentals relacionades amb l'edat.

1. Modificacions estructurals de les dents primàries i secundàries.
2. Modificacions etàries dels teixits.
3. Modificacions etàries dels teixits peridentaris i de l'entorn.

32. Formació, renovació i envelliment dels teixits. Enginyeria tissular.

1. Mecanismes de formació, renovació i envelliment tissular.
2. Concepte d'enginyeria tissular.
3. Eines bàsiques: suports i cèl·lules.
4. Teràpia cel·lular.
5. Trasplantaments.
6. Enginyeria tissular fetal.
7. Enginyeria tissular adulta.
8. Banc de teixits.
9. Significació odontològica.

33. Cinc sessions de seminaris diagnòstics (dos hores de duració)

Es proporcionaran a l'alumnat, a l'aula virtual, diferents làmines histològiques per a la seua anàlisi. Se assignaran individualment i cadascun exposarà el resultat del diagnòstic efectuat davant els seus companys al llarg de cinc sessions de dues hores.

34. Pràctica de laboratori 1. Teixit epitelial.

Iniciarem les pràctiques microscòpiques amb l'estudi de diferents preparats per a l'observació de diversos tipus d'epitelis de revestiment i glandulars.

Objectius: epiteli simple, epiteli estratificat queratinitzat, epiteli pseudoestratificat, glàndula mucosa unicel·lular, glàndula serosa, glàndula simple tubular contornejada i glàndula ramificada holocrina.

35. Pràctica de laboratori 2. Teixits conjuntiu i muscular.

En aquesta pràctica es durà a terme l'estudi microscòpic del teixit conjuntiu comú i del greix. Anàlisi microscòpic del procés d'ossificació. Visualització del teixit muscular.

Objectius: conjuntiu comú i ectomesènquima, greix unilocular i multilocular, ossificació endoconnectiva i tipus cel·lulars de l'os, i estructura òptica del múscul estriat.

36. Pràctica de laboratori 3. Sistema circulatori. Teixit nerviós central i perifèric.



En aquesta sessió de pràctiques es planteja l'estudi microscòpic de vasos sanguinis, la lamel·la cerebel·losa i el nervi perifèric.

Objectius: íntima, mitjana i adventícia dels vasos, organització de les neurones i glia en l'escorça cerebel·losa i en el nervi perifèric.

37. Pràctica de laboratori 4. Mucosa oral comuna i especialitzada.

L'estudi que es proposa realitzar en els preparats de la pràctica és el recobriment de les diferents superfícies bucals, concretament el llavi i la llengua.

Objectius: pell del llavi i mucosa oral de revestiment, zona de transició, components de la llengua, glàndules salivals menors i papil·les linguals.

38. Pràctica de laboratori 5. Glàndules salivals i amígdala.

L'anàlisi de aquests preparats li facilitarà a l'alumnat la identificació microscòpica del patró comú i diferencial de les glàndules salivals, així com l'estructura de l'amígdala lingual.

Objectius: parènquima i estroma glandular, glàndules seroses, mucoses i mixtes. Conductes intra i extra-lobel·lars. Teixit epitelial i limfoide de l'amígdala.

39. Pràctica de laboratori 6. Odontogènesi.

En aquesta sessió pràctica es plantejarà l'estudi de diversos preparats d'un maxil·lar durant el desenvolupament embrionari.

Objectius: característiques estructurals dels diferents estadis de l'odontogènesi coronària i estructures circumdants.

40. Pràctica de laboratori 7. Estructures dentàries mineralitzades.

Durant aquesta sessió de pràctiques s'estudiaran preparats de dent per desgast en seccions longitudinals i transversals.

Objectius: prismes de lesmalt i les seues variacions, connexió amelodentinària, dentina amb les seues variacions estructurals, cement cel·lular i acel·lular.

41. Pràctica de laboratori 8. Estructures dentàries desmineralitzades. Periodonci.

Es visualitzaran preparats de dent després de desmineralitzar i els teixits del periodonci d'inserció.

Objectiu: complex dentina-polpa, lligament gingival i peridental, cement i os alveolar.

**VOLUM DE TREBALL**

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	33.00	100
Pràctiques en laboratori	15.00	100
Pràctiques en aula	12.00	100
Elaboració de treballs individuals	10.00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	10.00	0
Preparació de classes de teoria	45.00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	25.00	0
TOTAL	150.00	

METODOLOGIA DOCENT

En les classes teòriques presencials el professor exposarà els continguts, els mètodes i les tècniques per al desenvolupament dels coneixements i les habilitats que els alumnes han d'adquirir. Consisteixen en l'exposició d'un tema per part del professor durant 50-55 minuts. Mitjançant aquestes classes es facilita informació, tant verbal com iconogràfica, a un nombre elevat d'alumnes, amb estalvi de temps i mitjans, posant l'accent en els aspectes importants del tema i aprofundint en els conceptes de més difícil assimilació. A més, en la nostra disciplina podem aprofitar la projecció d'imatges histològiques per a intentar que siguin ells mateixos els que descriuen les imatges, facilitant d'aquesta forma la seua participació activa. Amb la finalitat de facilitar el seguiment del discurs durant la classe, el professor pot facilitar als alumnes un resum de la classe, que es deposita a l'aula virtual prèviament a la classe.

Dins de l'ensenyament pràctic, en aquesta assignatura es realitzen diverses activitats: pràctiques de microscòpia i anàlisi (diagnòstic) d'imatges histològiques.

Les pràctiques de microscòpia constitueixen un element docent de primer ordre en la nostra disciplina ja que permeten l'observació personal autònoma, encara que tutelada, dels teixits i òrgans emprant el microscopi. Les pràctiques microscòpiques són supervisades per diversos professors, la qual cosa permet una relació professor-alumne més personalitzada i fluida. Cada alumne compta amb un microscopi i una safata amb els preparats que s'estudiaran en cada pràctica. El professor observa amb el microscopi el mateix preparat que observaran els alumnes, projectant imatges del mateix i explicant les característiques i objectius de cada preparat histològic, amb consells pràctics de com abordar-lo. Amb caràcter voluntari (però avaluable) els alumnes elaboren diàriament un control personal de pràctiques, on reflecteixen l'observat, pensant en la utilitat de l'activitat en si i en el possible ús futur que puguin fer d'aquest quadern de pràctiques com a complement de les classes teòriques.



Les pràctiques de seminaris diagnòstics es basen en l'exposició per cada alumne del resultat del seu estudi de les làmines histològiques que se li assignen a l'inici del curs. Són els estudiants els ponents i per tant els actors actius en l'intercanvi de coneixements i, en el seu cas, la discussió del mostrat, intentant sempre estimular la participació i la crítica. En aquesta activitat pràctica es fomenta l'autoaprenentatge així com la capacitat de cerca crítica d'informació contrastada i habilitats de comunicació i defensa de les idees. Estan tutelats i guiats pel professor, però són els estudiants els que tenen la iniciativa.

AVALUACIÓ

Avaluació teòrica

Significarà el 70 % de la qualificació final. Es realitzarà mitjançant prova escrita que versarà sobre els continguts del programa teòric i tindrà com a objectiu avaluar l'adquisició de coneixements:

- 5 punts: 50 preguntes tipus test (5 respostes, 1 vertadera/4 falses).

Criteris de qualificació: 0,1 punt/pregunta correcta; es restarà 0,025 punts per pregunta mal contestada.

- 2 punts: 4 preguntes de redacció amb extensió limitada. Puntuació: de 0 a 0,5 punts/pregunta.

Avaluació pràctica

Significarà el 30 % de la qualificació final. Es realitzarà mitjançant avaluacions escrites, microscòpiques i avaluació continuada de la participació en les diferents activitats. S'avaluarà l'adquisició de les habilitats relacionades amb les competències generals i específiques conforme les següents puntuacions màximes:

- 0,70 punts: valoració individual de l'exposició del diagnòstic efectuat sobre làmines microscòpiques proposades.
- 0,75 punts: elaboració d'una llibreta de laboratori (avaluació continuada).
- 0,75 punts: examen pràctic obligatori que consistirà en el reconeixement dels objectius histològics dels preparats visualitzats al llarg de les pràctiques microscòpiques.
- 0,8 punts: diagnòstic de 8 làmines microscòpiques. Criteris de qualificació: 0,1 punt/làmina encertada; es restarà 0,025 punts per cada làmina mal contestada.

S'aprovarà l'assignatura amb una nota igual o superior a 5, sempre que s'obtinguen almenys un 3,5 en la part teòrica i 1,5 punts en la pràctica i s'haja assistit almenys al 80% de les classes pràctiques.

Per a poder obtindre Excel·lent com a qualificació final de l'assignatura és obligatori que l'alumne haja presentat la llibreta de laboratori i que esta haja sigut qualificada favorablement.



REFERÈNCIES

Bàsiques

- Histología especial
 - GÓMEZ DE FERRARIS y CAMPOS MUÑOZ. Histología, Embriología e Ingeniería Tisular bucodental. Ed. Médica Panamericana (2019, 4ª edición).
 - NANCI. Ten Cates Oral Histology: development, structure, and function. Ed. Elsevier-Mosby (2013, 8ª edición).
 - BERKOVITZ B. K. B., HOLLAND G. R., MOXHAM, B. J. Oral anatomy, histology and embriology. Editorial Mosby Elsevier (2009, 4ª edición).
- Histología general
 - BRÜEL, CHRISTENSEN, TRANUM-JENSEN, QVORTRUP y GENESER. Geneser Histología Ed. Médica Panamericana, (2015,4ª edición).
 - KIERSZENBAUM y TRES. Histología y Biología Celular. Introducción a la anatomía patológica. Ed. Elsevier España S.L. (2016, 4ª edición).
 - ROSS MH y PAWLINA W. Histología. Texto y atlas color con Biología Celular y Molecular. Editorial Médica Panamericana (2020, 8ª edición).

Complementàries

- Histología general
 - EYNARD, VALENTI y ROVASIO. Histología y embriología del ser humano. Ed. Médica Panamericana. (2016, 5ª edición)
 - GARTNER, HIATT y STURM. Temas Clave: Biología e Histología Celular. Ed. Lippincott Williams & Wilkins (2007, 5ª edición).
 - JUNQUEIRA y CARNEIRO. Histología básica. Texto y atlas. Ed. Elsevier-Masson (2015, 12ª edición).
 - KÜHNEL. Atlas color de Citología e Histología. Ed. Médica Panamericana (2005, 11ª edición).
 - STEVENS -LOWE. Histología humana. Ed. Elsevier España (2015, 4ª edición).
 - WELSCH. Sobotta Histología. Ed. Médica Panamericana (2014, 3ª edición).
- Histología especial
 - ACTIS. Sistema estomatognático: bases morfofuncionales aplicadas a la clínica. Ed. Médica Panamericana. (2014).
 - AVERY. Principios de Histología y Embriología bucal con orientación clínica. Ed. Elsevier-Mosby (2007, 3ª edición).
 - CHIÉGO. Principios de histología y embriología bucal: con orientación clínica. Ed. Elsevier (2014).
 - GARANT. Oral cells and tissues. Ed. Quintessence (2003).
 - HAND-FRANK. Fundamentals of Oral Histology and Physiology. Ed. Wiley Blackwell (2016).
 - KUMAR. Orban's Oral Histology & Embryology. Kindle Edition. Ed. Elsevier (2014).
- YOUNG B, O'DOWD G, WOODFORD P. Wheater Histología Funcional. Texto y Atlas en Color Elsevier (2014).
- Webs
 - <http://www.histologyguide.com/>
 - <http://histology.medicine.umich.edu/>
 - <http://www.drjastrow.de/WAI/EM/EMAtlas.html>
 - <http://www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis/atlas2013A/>
 - <https://www.histologia.uchile.cl/atlas/atlasodontologia.html>
 - <http://wzar.unizar.es/acad/histologia/>
 - <https://mmegias.webs.uvigo.es/>
 - <http://www.ujaen.es/investiga/atlas/>
 - <https://www.proteinatlas.org/>



ADDENDA COVID-19

Siguiendo las recomendaciones del Ministerio, la Consellería y el Rectorado de nuestra Universidad, para el período de la "nueva normalidad", la organización de la docencia para el primer cuatrimestre del curso 2020-21, seguirá un modelo híbrido, donde tanto la docencia teórica como práctica se ajustará a los horarios aprobados por la CAT pero siguiendo un modelo de Presencialidad / No presencialidad en la medida en que las circunstancias sanitarias y la normativa lo permitan y teniendo en cuenta el aforo de las aulas y laboratorios docentes. Se procurará la máxima presencialidad posible y la modalidad no presencial se podrá realizar mediante videoconferencia cuando el número de estudiantes supere el coeficiente de ocupación requerido por las medidas sanitarias. De manera rotatoria y equilibrada los estudiantes que no puedan entrar en las aulas por las limitaciones de aforo asistirán a las clases de manera no presencial mediante la transmisión de las mismas de manera síncrona/asíncrona via "on line".