

Parasitologia

Codi: 101927
Crèdits: 3

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2501230 Ciències Biomèdiques	OT	4	0

La metodologia docent i l'avaluació proposades a la guia poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

Professor/a de contacte

Nom: Maria Constenla Matalobos

Correu electrònic: Maria.Constenla@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

No hi ha cap prerequisit oficial, però es convenient que l'estudiant repassi els continguts relacionats amb biologia animal i biologia cel·lular de l'assignatura de Biologia del batxillerat, així com les assignatures Microbiologia mèdica i histologia de sistemes de cursos previs del grau.

Objectius

En finalitzar aquesta assignatura, els estudiants podran demostrar coneixement sobre les espècies parasitàries més importants, pel que fa a les seves característiques específiques i generals, sistemàtica, adaptacions, cicles biològics ... i interpretar i comprendre la seva importància en la biodiversitat de les espècies. A més, hauran de comprendre l'efecte que tenen els paràsits en la salut dels seus hostes, saber comdiagnosticar-los i la seva funció en modelar l'ecologia dels seus hostes, des de diferents punts de vista: poblacions i comunitats.

Competències

- Actuar amb responsabilitat ètica i amb respecte pels drets i deures fonamentals, la diversitat i els valors democràtics.
- Actuar en àmbit de coneixement propi avaluant les desigualtats per raó de sexe/gènere.
- Actuar en àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.
- Demostrar que es comprenen les bases i els elements aplicables al desenvolupament i a la validació de tècniques diagnòstiques i terapèutiques.
- Demostrar que es coneixen i es comprenen conceptual i experimentalment les bases moleculars i cel·lulars rellevants en patologies humanes i animals.
- Demostrar que es coneixen i es comprenen els processos bàsics de la vida en diversos nivells d'organització: molecular, cel·lular, tissular, d'òrgan, individual i de la població.
- Introduir canvis en els mètodes i els processos de àmbit de coneixement per donar respostes innovadores a les necessitats i demandes de la societat.
- Llegir i criticar articles científics originals i de revisió en el camp de la biomedicina, i ser capaç d'avaluar i escollir les descripcions metodològiques adequades per al treball de laboratori biomèdic.
- Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en

llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.

- Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
- Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements propis a la seva feina o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'índole social, científica o ètica.
- Treballar com a part d'un grup juntament amb altres professionals, comprendre'n els punts de vista i cooperar-hi de forma constructiva.

Resultats d'aprenentatge

1. Actuar amb responsabilitat ètica i amb respecte pels drets i deures fonamentals, la diversitat i els valors democràtics.
2. Actuar en l'àmbit de coneixement propi avaluant les desigualtats per raó de sexe/gènere.
3. Actuar en l'àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.
4. Comprendre textos científics i elaborar treballs de revisió sobre immunologia i biologia.
5. Descriure els grups més importants de microorganismes patògens.
6. Explicar les relacions que s'estableixen entre un possible patògen i el seu hoste.
7. Identificar les tècniques utilitzades en la detecció i identificació dels patògens.
8. Introduir canvis en els mètodes i els processos de l'àmbit de coneixement per donar respostes innovadores a les necessitats i demandes de la societat.
9. Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.
10. Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
11. Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
12. Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements propis a la seva feina o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
13. Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'índole social, científica o ètica.
14. Reconèixer el paper dels microorganismes com a agents causals de malalties o de problemes toxicològics en l'home, els animals i les plantes.
15. Reconèixer la diversitat del món microbià i identificar els diferents grups que la integren.
16. Treballar com a part d'un grup juntament amb altres professionals, comprendre'n els punts de vista i cooperar-hi de forma constructiva.

Continguts

Els continguts generals són els següents*:

I CONCEPTES GENERALS

1. Parasitisme. Conceptes bàsics en parasitologia. Categories del parasitisme. Vies d'entrada, contacte i penetració dels paràsits. Vies de sortida dels paràsits.
2. Cicles vitals dels paràsits. Tipus d'hostes i paràsits. Adaptacions al parasitisme.

II DIVERSITAT DE GRUPS PARÀSITS

3. Protistes: Excavats, Alveolats, Amebozous, Opistoconts (Microsporidis). Generalitats, diversitat, cicles vitals, patogènia i paper ecològic.
4. Plathelminths: Trematodes i Cestodes. Generalitats, diversitat, cicles vitals, patogènia i paper ecològic
5. Acanthocèfals. Generalitats, diversitat, cicles vitals, patogènia i paper ecològic.
6. Nematodes. Generalitats, diversitat, cicles vitals, patogènia i paper ecològic
7. Artròpodes paràsits: Arànids, Insectes. Pentastòmids. Generalitats, diversitat, cicles vitals, patogènia i paper ecològic.
8. Zoonosis. Interès i classificació. Zoonosis alimentàries i transmeses per l'aigua, la problemàtica de la utilització d'aigües residuals. Mesures de sanitat ambiental i alimentària.

III ADAPTACIONS I EVOLUCIÓ DEL PARASITISME

9. Origen, evolució i especificitat de les espècies paràsits: Adaptació gradual al parasitisme. Origen dels cicles vitals. Origen i graus de la especificitat parasitària.
10. Equilibri paràsit-hoste. Estratègies d'explotació de l'hoste. Estratègies de l'hoste en front a paràsits. Evasió de la resposta immunitària. Virulència.

IV ECOLOGIA PARASITÀRIA

11. Introducció a l'ecologia parasitària. Naturalesa jeràrquica de les poblacions i comunitats de paràsits.
12. Efecte dels paràsits sobre les poblacions d'hostes.

*Llevat que les restriccions imposades per les autoritats sanitàries obliguin a una prioritització o reducció d'aquests continguts.

Metodologia

La metodologia emprada en aquesta assignatura per assolir el procés d'aprenentatge es basa en fer que l'alumne treballi i desenvolupi la informació que el professor posa al seu abast. Així, la funció del professor és donar a l'alumne la informació, o indicar-li on pot aconseguir-la, i ajudar-lo i tutoritzar-lo perquè el procés d'aprenentatge pugui realitzar-se eficaçment. Per assolir aquest objectiu, l'assignatura es basa en les següents activitats*:

Classes teòriques:

El contingut del programa de teoria s'impartirà principalment pel professor amb el suport de vídeos i animacions relacionats amb els temes tractats a classe i/o amb activitats d'avaluació de l'aprenentatge de l'estudiant, mitjançant la resolució de qüestions plantejades pel professor. Els ajuts visuals utilitzats a classe pel professor estaran disponibles al Campus Virtual. Amb aquestes classes expositives l'alumne adquireix els coneixements científico-tècnics bàsics de l'assignatura que ha de complementar amb l'estudi personal dels temes explicats. S'aconsella que els alumnes consultin de forma regular els llibres recomanats a l'apartat de Bibliografia per tal de consolidar i clarificar, si és necessari, els continguts explicats a classe.

Seminaris:

Als seminaris es treballen els coneixements científico-tècnics exposats a les classes de teoria per a completar la seva comprensió i aprofundir en ells, desenvolupant diverses activitats com per exemple l'anàlisi i discussió de material audiovisual o d'articles científics, la resolució de qüestions relacionades amb els temes tractats, anàlisi d'informació parasitològica, xerrades de professionals, etc. Els seminaris es caracteritzen pel treball

actiu de l'alumne i la seva missió és promoure la capacitat d'anàlisi i síntesi, el raonament crític i la capacitat de resolució de problemes. En aquests seminaris es poden treballar temes de teoria que hauran de ser treballats pels estudiants.

Pràctiques:

Els alumnes realitzen el treball experimental individualment o en grups de 2 i sota la supervisió del professor responsable. Abans de començar cada sessió de pràctiques, l'alumne ha d'haver llegit el guió de pràctiques a fi de conèixer els objectius de la pràctica, els fonaments i els procediments que ha de realitzar i el protocol que ha de desenvolupar. L'objectiu de les classes pràctiques és complementar i reforçar els coneixements adquirits a les classes teòriques i als seminaris. A les sessions pràctiques s'estimularan i desenvoluparan en l'alumne habilitats empíriques com la capacitat d'observació, anàlisi i reconeixement de la diversitat parasitològica. A l'inici de cada sessió de pràctiques es farà una introducció en la què s'explicaran els fonaments teòrics de la pràctica a realitzar. Al final de cada pràctica els alumnes respondran a les preguntes plantejades pel professor, de manera que l'avaluació de les pràctiques serà continuada.

Les pràctiques de laboratori consten de:

- 2 sessions de 2,5h per familiaritzar-se amb la identificació de diferents grups taxonòmics.
- 2 sessions de 2,5h destinades a treballar el procés d'obtenció i preparació del material parasitològic. A més, també realitzaran càlculs per a l'estimació de paràmetres parasitològics necessaris al'horade descriure quantitativament el nivell d'infestació per una espècie de paràsit que és la base per a qualsevol estudi ecològic posterior.

Tutories:

L'objectiu d'aquestes sessions és resoldre dubtes, aclarir conceptes bàsics i orientar sobre les fonts consultades pels alumnes. Igualment, aquestes tutories permeten l'orientació dels treballs que realitzaran els alumnes per als seminaris.

*La metodologia docent proposada pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes teòriques	12	0,48	2, 3, 5, 6, 8, 13, 14, 15
Pràctiques	10	0,4	5, 7, 12, 13, 15, 16
Seminaris	4	0,16	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16
Tipus: Supervisades			
Tutories	3	0,12	1, 2, 3, 8
Tipus: Autònomes			
Estudi i resolució de problemes	25	1	1, 3, 4, 6, 10, 13, 14, 15
Preparació de treballs i resolució de qüestions	16,5	0,66	1, 2, 3, 4, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16

Avaluació

L'avaluació d'aquesta assignatura es realitza al llarg de tot el curs, mitjançant diferents activitats*:

Avaluació de les classes teòriques:

Es realitzaran dos examens parcials, eliminatoris de matèria i un examen de recuperació.

Exàmens parcials: En aquesta part s'avaluarà individualment els coneixements assolits per l'alumne a la assignatura, així com la seva capacitat d'anàlisi i síntesi, i de raonament crític. Es realitzaran 2 exàmens parcials eliminatoris de matèria (s'eliminarà matèria amb una nota mínima de 5 sobre 10).

Examen de recuperació: Els alumnes que no superin algun dels dos exàmens parcials podran recuperar-los a l'examen de recuperació. Per participar a la recuperació, l'alumnat ha d'haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura o mòdul. Per tant, l'alumnat obtindrà la qualificació de "No Avaluable" quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final. Igualment, els alumnes que desitgin millorar nota d'una o les dues parts ho podran fer presentant-se a l'examen de recuperació, però en aquest cas es perdrà la nota obtinguda prèviament.

La nota corresponent als dos exàmens té un pes global del 50% de la nota final.

Avaluació de seminaris:

S'avaluaran tant els treballs orals (contingut, capacitat de síntesi, rigor en l'expressió, qualitat de les fonts documentals i adequació al temps establert) com escrits, que s'hauran de presentar els dies de seminari o bé el dia següent al seminari (s'especificarà en cada cas) així com la participació i assistència a tots els seminaris. A més, els temes tractats als seminaris, al ser un complement dels tractats a les classes de teoria, poden ser matèria d'examen.

La nota corresponent als seminaris té un pes global del 20% de la nota final.

Avaluació de les pràctiques:

Després de cada pràctica l'alumne realitzarà una prova individual que avaluï l'aprofitament i la consecució de les competències específiques i els continguts de cada pràctica. Tant mateix, es valorarà també la implicació dels alumnes en les activitats que es realitzin durant el decurs de la pròpia pràctica. L'assistència a les sessions pràctiques és obligatòria. L'alumnat obtindrà la qualificació de "No Avaluable" quan l'absència sigui superior al 20% de les sessions programades".

La nota corresponent a les pràctiques té un pes global del 30% de la nota final.

Consideracions finals

Per aprovar l'assignatura es requereix una nota mínima de 4 en cada una de les diferents parts.

Un alumne es considerarà NO AVALUABLE quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final.

*L'avaluació proposada pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Classes teòriques	50%	4,5	0,18	1, 2, 3, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15

Pràctiques	30%	0	0	5, 7, 8, 10, 12, 13, 15, 16
Seminaris	20%	0	0	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16

Bibliografia

Llibres:

-BUSH, A.O., FERNANDEZ, J.C., ESCH, G.W., SEED, J.R. (2001). *Parasitism. The Diversity and Ecology of Animal Parasites*. Cambridge University Press, Cambridge.

-CHENG TC (1986) *General Parasitology*, 3rd ed. Academic Press, New York.

-ESCH G.W., FERNÁNDEZ J.C. (1993). *A functional biology of parasitism. Ecological and evolutionary implications*. Chapman & Hall, London.

-GÁLLEGO-BERENGUER (2006). Manual de Parasitología. Morfología y biología de los parásitos de interés sanitario. Publicacions i edicions de la Universitat de Barcelona

-POULIN, R., MORAND S. (2004). *Parasite Biodiversity*. Smithsonian Books, Washington

-ROBERTS, L.S., JANOVY, J. JR. (2000). *Foundations of Parasitology*, 6th Edition, Wm. C. Brown Publishers, Dubuque.

-SULLIVAN J.T. (2000). *Electronic Atlas of Parasitology*. McGraw Hill.

Llibres on-line:

- Human parasitology: <https://mirades.uab.cat/ebs/items/show/155209>

Pàgines web:

<http://tolweb.org/tree>

<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/Default.htm>

<http://asp.unl.edu/index.php>

Programari

No s'utilitza programari específic en aquesta assignatura