

Fisiologia aplicada

Codi: 101908

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2501230 Ciències Biomèdiques	OT	4	0

Professor/a de contacte

Nom: Vicente Martínez Perea

Correu electrònic: Vicente.Martinez@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: espanyol (spa)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: No

Grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

Aquesta assignatura no té prerequisits encara que s'aconsella que els alumnes tinguin superades totes les assignatures dels tres primers cursos del Grau, que donen el coneixement necessari per desenvolupar conceptes més específics i aplicats.

Es aconsellable tenir coneixements d'anglès.

Objectius

- Reconèixer i interpretar des d'un punt de vista fisiològic situacions pràctiques de la vida quotidiana i situacions laboratorials.
- Aplicació de conceptes bàsics de fisiologia a situacions reals i experimentals.
- Reconèixer la importància que l'experimentació animal té en el desenvolupament de les ciències biomèdiques i de la biologia en general.
- Adquisició de conceptes bàsics de biologia i tecnologia de l'animal d'experimentació en biomedicina.
- Adquisició de conceptes bàsics de diseny experimental (experimentació animal).
- Validació crítica de models animals en investigació biomèdica.

Competències

- Aplicar els coneixements adquirits en la planificació i la implementació de projectes de recerca, desenvolupament i innovació en un laboratori de recerca biomèdica, en un laboratori d'un departament clínic o en la indústria biomèdica.
- Comunicar i aplicar els coneixements en el debat públic i cultural.
- Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
- Desenvolupar habilitats d'autoaprenentatge i motivació per continuar la seva formació en el nivell de postgrau.
- Desenvolupar un pensament i un raonament crítics i saber comunicar-los de manera efectiva, tant en les llengües pròpies com en una tercera llengua.
- Generar propostes innovadores i competitives en la recerca i en l'activitat professional.

- Identificar i comprendre els continus avenços i reptes en la investigació.
- Planificar i implementar a la pràctica experiments i procediments d'anàlisi de laboratori en el camp de la biomedicina.
- Respectar la diversitat i la pluralitat d'idees, persones i situacions.
- 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. Comunicar i aplicar els coneixements en el debat públic i cultural.
2. Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
3. Desenvolupar habilitats d'autoaprenentatge i motivació per continuar la seva formació en el nivell de postgrau.
4. Desenvolupar un pensament i un raonament crítics i saber comunicar-los de manera efectiva, tant en les llengües pròpies com en una tercera llengua.
5. Generar propostes innovadores i competitives en la recerca i en l'activitat professional.
6. Identificar i aplicar metodologies d'estudi adequades per al desenvolupament de projectes d'investigació.
7. Identificar i comprendre els continus avenços i reptes en la investigació.
8. Identificar i valorar de forma crítica metodologies per a l'estudi experimental de malalties.
9. Respectar la diversitat i la pluralitat d'idees, persones i situacions.
10. Treballar com a part d'un grup juntament amb altres professionals, comprendre'n els punts de vista i cooperar-hi de forma constructiva.

Continguts

Aquesta assignatura esta dividida en dos blocs temàtics independents:

Bloc 1 - Introducció a l'experimentació animal en biomedicina (aproximadament 20 h de docència)

- Ètica de l'experimentació animal. Legislació bàsica. Comitès ètics.
- Models animals en biomedicina - ¿Què és un model animal? Tipus de models animals. Validació d'un model animal. Elecció del model animal. Repositoris de models animals.
- Tipus de models experimentals en funció de les seves condicions genètiques i microbiològiques. Estandarització.
- Fisiologia de la reproducció: Reproducció comparada dels animals d'experimentació.
- Paràmetres fisiològics de l'animal d'experimentació condicionants de les respostes experimentals.
- Benestar animal. Necessitats fisiològiques i factors relacionats.
- Procediments experimentals bàsics. Administració i presa de mostres. Anestesia, analgesia i eutanasia.
- Diseny experimental. Principis generals.

Bloc 2 - Fisiologia mèdica aplicada (aproximadament 14 h de docència)

Alteracions de la mecànica pulmonar. Surfactant. Proves funcionals respiratòries.

Estudi de la inflamació pulmonar i bronquial. Insuficiència respiratòria.

Circulació pulmonar. Relacions cor pulmó.

Regulació de la ventilació. Cas clínic

Electrofisiologia intracavitària.

Adaptació exercici agut i crònic.

Circulació Coronària.

Proves esforç. Metodologia y aplicacions.

Funció endotelial.

Nutrició i dieta. Nutrició i cancer.

Croonofisiologia.

Envelliment.

Programa pràctic

- DETERMINACIÓ DEL CICLE ESTRAL A LA RATA (pràctica obligatòria)
- MONITORITZACIÓ CARDIOVASCULAR (pràctica voluntària).
- Unitat Coronària
- Unitat Hemodinàmica
- VENTILACIÓ MECANICA (pràctica voluntària) .

Metodologia

- Classes Teòriques, tipus magistrals. Basades en presentacions proporcionades per el professor i disponibles amb anterioritat a les classes.
- Pràctiques de laboratori. Pràctica de laboratori relacionada amd les ciències del animal de laboratori.

Per poder assistir-hi a les sessions de practiques de laboratori cal que l'estudiant justifiqui haver superat les proves de bioseguretat i de seguretat que trobarà en el Campus Virtual i ser coneixedor i acceptar les normes de funcionament dels laboratoris de la Facultat de Biociències.

- Presentacions orals : Presentació i defensa d'un model animal i un diseny experimental davant dels companys i dels professors. Per centrar les tamàtiques dels treball, els temes d'estudi seran proposats pels professors d'aquesta part de l'assignatura.
- Autoestudi - Temps dedicat per l'estudiant a l'estudi tant del material presentat a les classes teòriques com de qualsevol altre material suplementari proporcionat pel professor o buscat per el mateix estudiant (com a complement del material proporcionat).
- Recerca d'informació, fonamentalment fons bibliogràfiques amb la finalitat de completar el treball en grup.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			

Classes teòriques (tipus magistral)	33	1,32	6, 7, 8
Pràctiques de Laboratori	3	0,12	4, 6
Seminaris - Presentacions orals	3	0,12	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8
Tipus: Supervisades			
Tutories associades a la preparació de la presentació oral	4	0,16	1, 5, 9, 10
Tipus: Autònomes			
Anàlisi d'informació i preparació de la presentació oral	26	1,04	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Recerca bibliogràfica	9	0,36	2, 3, 7, 10
Temps d'estudi del material teòric i/o altre material d'interès	65	2,6	2, 3, 4, 6, 7, 8

Avaluació

Es necessari superar els dos blocs de l'assignatura amb una qualificació ≥ 5.0 per superar l'assignatura.

Bloc 1 - Es considera superat amb una qualificació ≥ 5.0 . S'avalua amb 2 tipus d'activitats (50% de la nota final):

2.1 Examen de coneixements teòrics i pràctics, que podrà incloure preguntes tipus test i/o preguntes de desenvolupament i/o casos pràctics d'aplicació dels coneixements adquirits. 15 % de la nota final (30% de la nota del bloc).

2.2 Presentació oral (parelles) - Selecció, presentació i defensa d'un model animal d'interès en biomedicina. 35% de la nota final (70% de la nota del bloc).

Bloc 2 - Examen de coneixements teòrics que inclourà dues sub-proves: test i raonament. Es considera superat amb una qualificació ≥ 5.0 . 50% de la nota final.

La nota final s'obté com la mitjana compensada del dos blocs (bloc 1: 50%; bloc 2: 50%).

Alumnes amb una nota < 5.0 podran optar a un examen de recuperació de la/les part/s no superada/es. Per tal de poder presentar-se a l'examen de recuperació, cal estar avaluat al menys del 67% (2/3) de les activitats avaluable.

Un alumne es considerarà "no avaluable" quan es realitzin menys del 67% (2/3) de les activitats avaluable.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen Bloc 1 (amb pràctiques de laboratori)	15 %	2	0,08	4, 5, 6, 7, 8
Examen test Bloc 2	25 %	1	0,04	1, 4, 5, 6, 7, 8
Presentació Bloc 1	35 %	3	0,12	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Prova de raonament - Bloc 2	25 %	1	0,04	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Bibliografia

Ciencia y Tecnología del Animal de Laboratorio. Textos Universitarios, UAH, 2008.

Revista on line: JoVE (Journal of Visualized Experiments) - <http://www.jove.com/>

Suport bibliogràfic adicional es proporcionara durant el curs i es part del treball autònom de l'alumne (recerca bibliogràfica).