

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

Codi	43133
Nom	Zoologia aplicada
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	3.0
Curs acadèmic	2021 - 2022

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2144 - M.U. en Aqüicultura 12-V.2	Facultat de Ciències Biològiques	1	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2144 - M.U. en Aqüicultura 12-V.2	4 - Zoologia aplicada	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
MONTERO ROYO, FRANCISCO ESTEBAN	355 - Zoologia
PEREZ DEL OLMO, ANA	355 - Zoologia

RESUM

Zoologia Aplicada és una assignatura obligatòria del Màster en Aqüicultura de 3 crèdits ECTS que s'imparteix en el primer quadrimestre del curs. L'adquisició de competència professional en aqüicultura exigeix posseir un ampli bagatge de coneixements que vagin més enllà dels aspectes tècnics per al desenvolupament de la tasca professional. Moltes de les decisions que s'han d'adoptar requereixen conèixer i integrar, no només dades tècniques, sinó també conceptes fonamentals sobre la biologia i ecologia de les espècies d'interès en aqüicultura. En aquest context, la Zoologia Aplicada és una matèria imprescindible perquè permet conèixer la morfologia, biologia i ecologia de les espècies actuals i potencials objecte d'explotació aqüícola, comprendre aquests trets en el context de les teories científiques pertinents, i vincular aquests coneixements amb el seu vessant aplicada. A més, s'elaboraran seminaris conjuntament amb l'assignatura de Fisiologia aplicada, el que permetrà integrar els coneixements adquirits en ambdues disciplines



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

COMPETÈNCIES

2144 - M.U. en Aqüicultura 12-V.2

- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d'estudi.
- Que els estudiants sàpiguen comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Que els estudiants posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.
- Posseir coneixements bàsics en la fisiologia, producció, reproducció i nutrició d'espècies clau en aqüicultura, així com de la funció i manipulació dels cicles biològics i fisicoquímics en tancs.
- Posseir coneixements bàsics en el disseny d'instal·lacions, així com l'avaluació de l'impacte ambiental de les mateixes.
- Llegir amb fluïdesa i comprendre textos científics i tècnics, en especial treballs originals d'investigació.
- Conèixer i saber manejar les fonts documentals relacionades amb cada assignatura, amb especial atenció a les fonts accessibles per mitjà de xarxes informàtiques.
- Organitzar i sintetitzar informació diversa per a generar un tot coherent.
- Elaborar i exposar públicament informació tècnica de forma efectiva.
- Saber treballar en equip.
- Contemplar l'aqüicultura com una activitat amb la dimensió no sols productiva, sinó també socialment i ambientalment responsable.
- Apreciar la importància dels treballs multidisciplinaris (incloent la dimensió ètica) inclús en els aspectes aparentment tècnics de l'activitat professional.
- Utilitzar la nomenclatura taxonòmica correctament.
- Reconèixer l'anatomia dels diferents grups d'animals utilitzats en aqüicultura.
- Identificar taxones d'interés en aqüicultura per mitjà de bibliografia específica (claus, guies d'identificació, etc.) .



- Comprendre la morfologia funcional, fisiologia i estratègies vitals de les espècies cultivades o potencialment cultivables, amb especial èmfasi de l'impacte de les constriccions biològiques sobre la pràctica de l'aquicultura.
- Utilitzar informació fisiològica i etològica per a avaluar el benestar de les espècies cultivades.
- Analitzar l'impacte potencial dels cultius sobre el medi ambient i la biodiversitat circumdant.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

Un cop finalitzada l'assignatura, el / la estudiant:

- Manejarà la nomenclatura zoològica de manera apropiada.
- Reconeixerà les estructures principals de la morfologia externa i els aspectes anatòmics fonamentals de teleostis, cefalòpodes i bivalves.
- Identificarà les principals espècies de teleostis d'interès en aquicultura mitjançant claus i guies d'identificació.
- Plantejarà hipòtesis senzilles, però coherents i raonables, sobre la morfologia externa i estratègies vitals de peixos a partir de dades i principis biològics i ecològics bàsics.
- Inclourà, si escau, aspectes d'història vital o morfologia funcional en l'establiment o millora d'un cultiu.
- Inclourà consideracions específiques sobre benestar animal i impacte sobre la biodiversitat en projectes d'establiment o millora de cultius.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. TEORIA

Concepte de Zoologia Aplicada. La Zoologia Aplicada en aquicultura. Principis de taxonomia i nomenclatura zoològica.

2. TEORIA

Morfologia i anatomia general de peixos

3. TEORIA

Principis de morfologia construcciona. Estructura i funció de peixos



4. TEORIA

Diversitat, morfologia i anatomia general de crustacis.

5. TEORIA

Diversitat, morfologia i anatomia general de mol·luscos.

6. TEORIA

Principals espècies en cultiu

7. TEORIA

Cultiu d'espècies ornamentals

8. SEMINARIS

BBiologia, ecologia i fisiologia d'espècies d'interés en aqüicultura.

9. SEMINARIS

Biología, ecología y fisiología de especies de interés en acuicultura (II): Crustàcis.

10. SEMINARIS

Biologia, ecologia i fisiologia d'espècies d'interés en aqüicultura (II): Mol·luscos

11. PRÀCTIQUES

Anatomia d'espècies model.

12. PRÀCTIQUES

Morfologia i diversificació tròfica de teleostis: una anàlisi funcional de espàrids mediterranis.

**VOLUM DE TREBALL**

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	16,00	100
Pràctiques en laboratori	6,00	100
Seminaris	4,00	100
Elaboració de treballs individuals	10,00	0
Estudi i treball autònom	20,00	0
Preparació de classes de teoria	10,00	0
Resolució de casos pràctics	5,00	0
TOTAL	71,00	

METODOLOGIA DOCENT

El **programa teòric** consta de 10 temes, 7 dels quals seran impartits pel professorat i els 3 restants seran desenvolupats pels / per les alumnes / es en forma de seminaris (un total de 6). Les classes de teoria impartides pel professorat (16 hores) seran fonamentalment magistrals, amb el suport de diferents mitjans audiovisuals. Tanmateix, **s'incentivarà la participació activa de l'alumne**.

Els seminaris es faran de manera conjunta per les assignatures de Zoologia Aplicada i Fisiologia Aplicada. La realització per part de l'alumne dels seminaris **és obligatòria per aprovar ambdues assignatures**. L'alumne disposarà de la informació bibliogràfica i metodològica necessària des del principi del curs. Els temes dels seminaris faran referència a les espècies de teleostis d'interès en aqüicultura. En aquests seminaris s'inclouran generalment aspectes morfològics, ecològics i fisiològics de les espècies en qüestió que hauran estat tractats en ambdues assignatures.

L'organització i seguiment dels seminaris s'exposa a continuació:

Es formaran grups de treball amb un nombre d'integrants en cada un que dependrà de la quantitat d'alumnes matriculats en les assignatures de Zoologia aplicada i Fisiologia aplicada.

Cada grup haurà d'exposar oralment el seminari proposat davant el professor i els seus companys.

Tots els membres del grup han de participar en l'exposició.

No serà necessària el lliurament d'un manuscrit al professor.

La durada de l'exposició oral serà de 45 minuts, aproximadament, inclòs el temps per a preguntes per part de la resta d'alumnes i / o professor.

El desenvolupament del seminari abans de la seva presentació serà supervisat pels professors mitjançant les tutories. Serà obligatòria l'assistència, com a mínim, a una tutoria (tant per la part de Zoologia Aplicada com per a la de Fisiologia Aplicada).

El programa pràctic es compon de 2 pràctiques que es realitzaran en dues sessions. Les pràctiques estan desglossades en dues temàtiques bàsiques: (1) estudi de la morfologia i anatomia d'espècies de cuitiu i (2) estudi de la morfologia funcional i diversificació tròfica en espàrids. Es disposarà d'exemplars frescos de teleostis. A més, els alumnes es familiaritzaran amb l'ús de claus d'identificació específiques.



AVALUACIÓ

El programa teòric tindrà una avaluació doble. D'una banda, es realitzarà un únic examen escrit. D'altra banda, s'avaluaran els seminaris impartits pels alumnes, la qualificació serà comú per a les assignatures de Zoologia Aplicada i Fisiologia Aplicada. En aquests es valorarà la qualitat i claredat de la presentació, la capacitat de síntesi, la capacitat d'integrar la informació entre els diferents membres del grup, el contingut i, finalment, la defensa de les preguntes que sorgeixin al llarg o després de la exposició. L'assistència a les pràctiques és obligatòria però no hi haurà examen de les mateixes. Es permetrà una falta justificada, però l'absència es penalitzarà no puntuant aquesta pràctica (vegeu més avall). Finalment, es valorarà també la participació activa de l'alumne en les intervencions que es realitzin durant les classes teòriques, les pràctiques i els seminaris.

El pes de cada part sobre la nota global de l'assignatura serà la manera següent:

Examen: 60%
Seminaris: 20%
Pràctiques: 10%
Participació activa: 10%

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Barnes R.S.K. y Hughes, R.N. (1999). An Introduction to Marine Ecology. Blackwell Science, London, UK.
- Bone, Q., Marshall, N.B. y Blaxter J.H.S. (1999). Biology of fishes. Stanley Thornes, London 332 pp.
- Boyle, P.R., Rodhouse, P. (2005) Cephalopods: Ecology and Fisheries. Blackwell Science, London UK. 425 pp.
- García-Barros, E. (coord.) (2002). Prácticas de Zoología General. Guiones de Prácticas. Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- Gosling, E. (2003). Bivalve Molluscs: Biology, Ecology & Culture. Blackwell Science, UK.
- Hickman, C.P., Jr., Roberts, L.S., Larson, A., l'Anson, H. y Eisenhour, D. (2006). Integrated Principles of Zoology, 13th edition, McGraw-Hill.
- Moyle, P.B. (2000). Fishes: an introduction to ichthyology. Prentice Hall, Upper Saddle River, N.J., USA.
- Stearns, S.C. (1992). The evolution of life histories. Oxford University Press, Oxford
- Townsend C.R., Harper J.L. y Begon M. (2000). Essentials of ecology. Blackwell Science, Oxford, UK.



Complementàries

- Atkinson, D. & Thorndyke, M. (eds) (2001). Environment and Animal Development: Genes, Life Histories and Plasticity. BIOS Scientific, Oxford.
- Guerra, A. (1992). Mollusca, Cephalopoda. En: Fauna Ibérica, vol. 1. Ramos, M.A. et al. (eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid.
- King, G. (1982). Colour atlas of vertebrate anatomy: an integrated text and dissection guide. King Gillian M., David R.N. Custance Blackwell Scientific Publications, Oxford.
- Whitehead, P.J.P., Bauchot, M.-L., Hureau, J.-C., Nielsen, J. and Tortonese, E. (Eds.). 1989. Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean. UNESCO, Paris, Volume I.
- Whitehead, P.J.P., Bauchot, M.-L., Hureau, J.-C., Nielsen, J. and Tortonese, E. (Eds.). 1986a. Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean. UNESCO, Paris, Volume II.
- Whitehead, P.J.P., Bauchot, M.-L., Hureau, J.-C., Nielsen, J. and Tortonese, E. (Eds.). 1986b. Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean. UNESCO, Paris, Volume III.
- Zariquiey R. (1968) Crustáceos decápodos ibéricos. Investigación pesquera. Vol. 32. Barcelona, 510 pp.

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

En cas que la presencialitat es veja afectada per la situació sanitària associada al COVID-19, la docència s'adaptarà a modalitats "online", com s'indica a continuació:

1) Continguts

Es mantindran els continguts inicialment recollits en la Guia Docent.

2) Volum de treball i planificació temporal de la docència

El volum de treball no variarà. Les activitats a realitzar seran bàsicament les especificades en la Guia Docent de l'assignatura. Es mantindrà la programació temporal de materials docents llocs a la disposició de l'alumnat, d'acord amb el calendari acadèmic, però es donarà a l'estudiant la llibertat d'estudiar-los segons el seu propi criteri i possibilitats. Algunes tasques podran tindre termini de presentació, per a facilitar la seua avaluació.

3) Metodologia



El punt d'inici donat el nombre d'estudiants i les aules disponibles és de plena presencialitat en les activitats. No obstant això, davant la possibilitat que l'evolució de la situació derivada de la *COVID-19 obligue a diferents graus de presencialitat les activitats podran ser substituïdes parcial o totalment emprant les eines tecnològiques disponibles a l'aula en el moment de desenvolupament del curs. A nivell metodològic es prendran les següents mesures adaptades a la casuística a la qual ens enfrontem:

1) Les metodologies emprades per a impartir la docència en aula podran ser substituïdes parcial o totalment per les següents:

- Videoconferència síncrona
- Vídeos de presentacions en mmedia.uv.es
- Presentacions *Powerpoint *locutadas en Aula Virtual
- Presentacions *Powerpoint amb anotacions esteses en Aula Virtual
- Propostes d'activitats de resolució de Qüestionaris d'Aula Virtual i lliurament de tasques i qüestions per Aula Virtual

2) Les metodologies emprades per a impartir les activitats presencials de pràctiques de laboratori, podran ser substituïdes parcial o totalment per les següents:

- Guions de pràctiques adaptats
- Presentacions *Powerpoint *locutadas en Aula Virtual
- Pràctiques de laboratori simulades mitjançant videoconferència
- Treball amb dades experimentals subministrades
- Discussions en fòrums asíncrons en Aula Virtual

3) Per a tutories i dubtes s'utilitzaran les següents metodologies:

- Xats síncrons en Aula Virtual
- Fòrums asíncrons en Aula Virtual
- Comunicació directa professor-estudiant a través del correu institucional

Els detalls concrets de l'adaptació a les situacions que es pogueren produir es comunicaran a través d'Aula Virtual.



4) Avaluació.

En cas de reducció de la presencialitat, es mantindrà el pes de les diferents activitats avaluables. Les tasques podran tindre termini de presentació, per a facilitar la seua avaluació. Els treballs dels seminaris s'avaluaran a distància, podent-se ser presentats a través de videoconferència.

En cas que els exàmens no pogueren ser presencials, es realitzaran 'online' en Aula Virtual mitjançant les eines disponibles. Si per causes tècniques, degudament justificades, algun estudiant no pot realitzar algun examen, s'estudiarà la possibilitat de realitzar una prova alternativa que, en tot cas, sent de tipus interactiu (podent ser tant oral com escrit).

Els detalls concrets de l'adaptació a les situacions que es pogueren produir es comunicaran a través d'Aula Virtual.

5) Bibliografia.

La bibliografia recomanada es mantindrà per ser accessible a través dels recursos online de la biblioteca de la Universitat. Aquesta serà complementada al seu torn amb vídeos i altres recursos online.

Esta es la frase que dijimos el otro día:

En caso de que la presencialidad se vea afectada por la situación sanitaria, las clases se adaptaran a una docencia online.