

**Piscicultura**

Codi: 102671  
Crèdits: 3

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2502445 Veterinària	OT	5	2

### Professor/a de contacte

Nom: Roser Sala Pallarés

Correu electrònic: roser.sala@uab.cat

### Idiomes dels grups

Podeu accedir-hi des d'aquest [enllaç](#). Per consultar l'idioma us caldrà introduir el CODI de l'assignatura. Tingueu en compte que la informació és provisional fins a 30 de novembre de 2023.

### Equip docent

Marcelo Amills Eras

Francesc Padros Bover

### Prerequisits

No hi ha pre-requisits oficials per a cursar l'assignatura, però es recomana tenir coneixements bàsics sobre fisiologia d'organismes aquàtics i la seva relació amb el medi ambient i/o haver cursat i aprovat l'assignatura d '*Aqüicultura i Ictiopatologia*

### Objectius

L'assignatura Piscicultura parteix de la base de que qui la vol cursar ja de coneixements bàsics sobre la fisiologia de peixos i la seva estreta relació amb el medi on habita, així com els principals aspectes patològics que poden incidir en la producció d'aquestes espècies. A partir d'aquí, l'assignatura aprofundeix en els sistemes actuals de manteniment i producció d'aquestes espècies aquàtiques des d'una perspectiva més integrativa i aplicada. Al parlar de Piscicultura no sols fem referència a les espècies destinades a consum, sinó també a aquelles destinades a una funció més lúdica, com serien els peixos ornamentals i el món que els envolta (distribuïdors, grans aquaris,..). Si bé ambdues tenen objectius diferents, les bases de la seva producció són les mateixes.

L'objectiu general de l'assignatura és donar a conèixer i comprendre les característiques pròpies del sector de la piscicultura, així com els seus punts crítics i cap a on es dirigeix. Al mateix temps, s'incideix en el paper que el futur professional en veterinària, pot tenir dins d'aquest sector productiu. Al llarg dels últims anys, la professió veterinària s'ha anat acostant al món de la piscicultura molt lentament i, bàsicament, en aspectes relacionats amb la sanitat. Tot i així, també pot jugar un paper destacat en altres àrees que afecten de manera directa a la producció com són la nutrició i la genètica, entre altres.

Com a objectius més específics de l'assignatura, es busca capacitar a l'alumnat per a poder:

- a) identificar tots aquells factors que en determinen i condicionen la rendibilitat de la producció.
- b) valorar quines implicacions té aquest tipus de producció sobre el medi ambient i el benestar animal, així com les actuacions que s'estan duent a terme.
- c) aplicar els coneixements adquirits en el reconeixement de problemes tècnics i/o de maneig d'una granja piscícola i en el plantejament raonat d'estratègies per a la seva millora/resolució.

## Competències

- Analitzar, sintetitzar, resoldre problemes i prendre decisions.
- Aplicar el mètode científic a la pràctica professional, incloent-hi la medicina basada en l'evidència.
- Comunicar la informació obtinguda durant l'exercici professional de manera fluïda, oralment i per escrit, amb altres col·legues, autoritats i la societat en general.
- Demostrar coneixements d'anglès per comunicar-se tant oralment com per escrit en contextos acadèmics i professionals.
- Demostrar que es coneixen i es comprenen els aspectes d'organització, econòmics i de gestió en tots els camps de la professió veterinària.
- Valorar i interpretar els paràmetres productius i sanitaris d'un col·lectiu animal considerant els aspectes econòmics i de benestar.

## Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar, interpretar i valorar els paràmetres productius i sanitaris d'una explotació ramadera o piscícola i elaborar un pla d'accions correctores considerant els factors de benestar animal, protecció mediambiental i qualitat de producte.
2. Analitzar, sintetitzar, resoldre problemes i prendre decisions.
3. Aplicar el mètode científic a la pràctica professional, incloent-hi la medicina basada en l'evidència.
4. Comunicar la informació obtinguda durant l'exercici professional de manera fluïda, oralment i per escrit, amb altres col·legues, autoritats i la societat en general.
5. Demostrar coneixements d'anglès per comunicar-se tant oralment com per escrit en contextos acadèmics i professionals.
6. Reconèixer i resoldre els aspectes econòmics que afecten la producció i sanitat ramadera i piscícola.

## Continguts

### Programa de Teoria (9 hores) (TE)

El programa engloba tant aspectes bàsics com pràctics necessaris per a conèixer i comprendre el funcionament i gestió dels dos sectors importants en piscicultura; la continental i la marina. Aquest està enfocat des d'una perspectiva més integrativa i aplicada, intentant exemplificar les activitats específiques en les diferents fases de producció (des de la selecció i manteniment de reproductors fins obtenció de mida comercial). Inclou aquells aspectes de la producció que afecten tant al benestar dels animals, el medi ambient i a la qualitat del producte final i que constitueixen els principals reptes de la piscicultura en els propers anys. Al mateix temps, s'explicarà com aquests coneixements s'utilitzen en la gestió i producció de peixos ornamentals, incloent la piscicultura com a eina per a la preservació d'espècies en perill.

### Programa de Seminaris (SEM)

*Seminaris* (3 hores): Centrats en aspectes de genètica en peixos i gestió sanitària d'una piscifactoria.

*Casos d'autoaprenentatge* (9 hores; 3h/cas): 3 casos (presentació + defensa/discussió); cada un centrat en el diferents sectors: piscicultura continental, piscicultura marina i espècies ornamentals.

Programa de Pràctiques (5 hores) (VEXT)

Inclou dues visites tècniques a instal·lacions:

- *IRTA- Centre d'Aqüicultura*. Té com a objectiu veure en unes mateixes instal·lacions totes les fases de la producció de diverses espècies marines, així com un dels sistemes que cada cop s'utilitza més a nivell productiu; els sistemes de recirculació d'aigua (RAS).

- *L'Aquàrium de Barcelona*. Té com a objectiu mostrar com és la gestió de grans aquaris i tot el que implica el manteniment d'un nombre elevat d'espècies amb diferents característiques i requeriments.

## **Metodologia**

L'aprenentatge en l'alumnat té com a requisit bàsic el propi treball. El paper del professorat en aquest procés seria doble. Per una part, el de posar-li a l'abast el coneixement mitjançant la transmissió d'aquest i per l'altre, el de facilitar-li l'accés o les fonts on aconseguir-lo. Per tal de que aquest procés tingui lloc de forma correcta i eficient, és indispensable la tutorització i supervisió per part del professorat.

Les activitats que es plantegen en aquesta assignatura per tal de facilitar i aconseguir l'aprenentatge en l'alumnat són les següents:

### **1.- Classes d'aula magistrals participatives.**

Aquestes seran el nucli d'informació que permetrà centrar els coneixements més rellevants. El seu objectiu és assentar les bases per a poder comprendre la resta de coneixements de l'alumnat anirà adquirint i complementant amb la resta d'activitats de l'assignatura. La participació i interacció de l'alumnat a l'aula permetrà que aquest tipus de classes deixin de ser un mètode unidireccional.

### **2.- Seminaris - Casos d'autoaprenentatge**

Són el complement bàsic a les classes magistrals. En ells es busca millorar la comprensió i/o aprofundir en els conceptes impartits, fomentant la motivació de l'alumnat i el treball en equip però des d'un àmbit més tècnic i professional. L'objectiu específic pot variar en funció del tipus de seminari, sempre però buscant promoure la capacitat d'anàlisi, raonament, discussió i capacitat de resolució de l'alumnat, a mateix temps que es crea una relació social enriquidora. Pel professorat és una eina eficaç que li permet fer un millor seguiment del nivell d'aprenentatge de l'alumnat.

En els *Casos d'autoaprenentatge*, el professorat plantejarà el problema i es marcaran les pautes per al seu desenvolupament. La resolució tindrà lloc de forma conjunta a la classe amb la presentació d'un informe.

### **3.- Visites tècniques**

Són bàsiques al permetre veure l'aplicació dels conceptes teòrics en el món de la producció aquícola, reforçant al mateix temps la retenció per part de l'alumnat d'aquests conceptes. En les dues visites programades, serà el personal especialitzat dels centres qui s'encarregarà d'explicar la gestió i problemàtica d'ambdós sectors, acostant-los a una realitat més pròxima. El professorat de l'assignatura també tindrà un paper actiu en la visita tècnica.

*El material docent que s'utilitzarà al llarg del curs estarà disponible a la plataforma de Moodle de l'assignatura.*

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 Magistral	9	0,36	1
Seminaris	12	0,48	1, 2, 3, 4, 5
Visites externes a entitats	5	0,2	2
Tipus: Autònomes			
Estudi	20	0,8	1
Informes visites	3	0,12	4
Preparació del cas pràctic	26	1,04	1, 2

## Avaluació

- No hi ha examen final.
- L'avaluació de l'assignatura tindrà lloc a partir de les avaluacions de:
  - presentació oral i correcció informes dels casos d'autoaprenentatge (màxim 75 %)
  - assistència i participació a classes teòriques, seminaris i visites tècniques (màxim 25 %)
    - Es requereix una assistència mínima d'un 70 % del conjunt d'activitats presencials de l'assignatura (classes teòriques magistrals, seminaris i visites tècniques), per poder aprovar-la.
    - És obligatori l'assistència a les sessions de defensa/discussió dels casos. És necessita un mínim de 4 sobre 10 en cada cas, per a fer mitja i poder aprovar l'assignatura.

Aquesta assignatura NO preveu el SISTEMA d'AVALUACIÓ ÚNICA.

## Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Assistència i participació a classes teòriques, seminaris i visites tècniques	25 % nota final	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6
Presentació oral i correcció de casos d'autoaprenentatge	75 % nota final	0	0	1, 2, 4, 5

## Bibliografia

Bone, Q and Moore, R.H. 2008. Biology of Fishes. Taylor & Francis Group.

Einarsson, A. and Óladóttir, A.D. 2020. Fisheries and Aquaculture, Academic press, London.  
<https://www.sciencedirect.com/book/9780128210567/fisheries-and-aquaculture>

Hardy, R.W. and Kaushik, S.J (eds.) 2022. Fish Nutrition (4th Edition), Academic Press, London.  
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819587-1.11001-8>.

Frederick S.B. Kibenge, F.S.B. and Powell, M.D. 2020. Aquaculture Health management. Design and Operation Approaches. Academic Press .<https://doi.org/10.1016/C2016-0-01482-1>

MacKenzie, S. and Jentoft, S. 2016. Genomics in Aquaculture. Academic press.  
<https://www.sciencedirect.com/book/9780128014189/genomics-in-aquaculture>

Roberts, H.E. 2010. Fundamentals of Ornamental Fish Health. Wiley-Blackwell

Wildgoose (2001). BSAVA Manual of Ornamental Fish, 2nd ed. BSAVA ed.

Pillay, T. V. R. i Kutty, M.N. 2005. Aquaculture : principles and practices. 2nd Ed. Blackwell (Oxford)

Stickney R. R. 2016. Acuicultura. Texto introductorio. Acribia, S.A.  
[https://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB\\_Escritorio\\_Visualizar?cod\\_primaria=1000193&libro=9539](https://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_Escritorio_Visualizar?cod_primaria=1000193&libro=9539)

Benfey, T.J.; Farrell, A.P. Brauner, C.J. 2020. Aquaculture. Volume 38. Fish Physiology Book series.p 2-364.

Pàgines web recomanades

- <http://mispeces.com/>

- <https://www.fao.org/aquaculture/es/>

- <https://www.observatorio-acuicultura.es/>

- <https://www.aquafeed.com/>

- <https://www.eurofishmagazine.com/>

- <https://www.globalseafood.org/advocate/>

## **Programari**

No aplica