

Guia docent

250557 - BIOMEDIMAR - Biologia del Medi Marí

Última modificació: 22/05/2024

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona

Unitat que imparteix: 745 - DEAB - Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia.

Titulació: GRAU EN CIÈNCIES I TECNOLOGIES DEL MAR (Pla 2018). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2024

Crèdits ECTS: 6.0

Idiomes: Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: MARIA ISABEL ACHAERANDIO PUENTE - MARTA BALSELLS FERNÁNDEZ-PEDRERA

Altres: MARTA BALSELLS FERNÁNDEZ-PEDRERA

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

13388. Dominar i aplicar el lèxic i conceptes propis de les Ciències i Tecnologies del Mar i d'altres camps relacionats.

13390. Establir una bona pràctica en la integració de tècniques numèriques, de laboratori i camp habituals en l'anàlisi de qualsevol problema relacionat amb el medi marí.

13395. Plantejar, avaluar i proposar solucions amb / sobre la base de criteris científics i tècnics als diferents conflictes d'ús i explotació en el medi marí i costaner dels recursos de tota mena.

Genèriques:

13380. Desenvolupar una activitat professional en el camp de les Ciències i Tecnologies del Mar.

13381. Abordar de manera integradora l'anàlisi i preservació del medi ambient marí amb criteris de sostenibilitat.

13385. Aplicar coneixements i experiència acadèmica sobre els recursos biòtics i abiòtics del medi marí, explicitant les seves interaccions amb les activitats socioeconòmiques que en ell es desenvolupen.

METODOLOGIES DOCENTS

L'assignatura consta de 2,3 hores a la setmana de classes presencials a l'aula (grup gran) i 1,2 hores setmanals amb la meitat de l'estudiantat (grup mitjà).

Es dediquen a classes teòriques 2,3 hores en grup gran, en què el professorat exposa els conceptes i materials bàsics de la matèria, presenta exemples i realitza exercicis.

Es dediquen 1,2 hores (grup mitjà), a la resolució de problemes amb una major interacció amb l'estudiantat. Es realitzen exercicis pràctics per tal de consolidar els objectius d'aprenentatge generals i específics.

La resta d'hores setmanals es dedica a pràctiques de laboratori.

Tanmateix es proposa una sortida relacionada amb l'assignatura a l'Institut de Ciències del Mar, que es farà en grup gran. Durant el curs poden sorgir altres oportunitats interessants de visites o conferències que s'ajustaran al horari de l'assignatura.

S'utilitza material de suport en format de pla docent detallat mitjançant el campus virtual ATENEA: continguts, programació d'activitats d'avaluació i d'aprenentatge dirigit i bibliografia.

Tot i que la majoria de les sessions s'impartiran en l'idioma indicat a la guia, potser les sessions en què es compti amb el suport d'altres experts convidats puntualment es duguin a terme en un altre idioma.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

En aquesta assignatura es revisen els fonaments dels principals processos naturals que tenen lloc en els ecosistemes acuàtics marins i que afecten a la seva dinàmica, les seves interrelacions i biodiversitat.

- 1.- Conèixer i entendre la diversitat funcional i taxonòmica dels organismes marins.
- 2.- Entendre la relació entre la biodiversitat marina i els diferents hàbitats i condicions ambientals, així com entendre la interacció entre diferents poblacions, comunitats i ecosistemes
- 3.- Saber aplicar diferents metodologies bàsiques per a la recol·lecció, tractament i anàlisi de dades biològiques.

Aquesta matèria està orientada a generar una ampliació de la formació bàsica, ampliant els coneixements generalistes adquirits en la primera matèria, però enfocat més al medi marí, introduint l'alumnat en aspectes rellevants que seran abordats amb més profunditat al llarg de la carrera.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup gran	40,0	26.67
Hores grup petit	20,0	13.33

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Introducció a la biologia marina

Descripció:

Biodiversitat marina: concepte general. Biodiversitat genètica, d'espècies i d'ecosistemes
Funcionaments dels organismes marins. Principis de fisiologia animal i vegetal. Resposta a les adaptacions del medi ambient.
Ecosistemes: estructura, factors condicionants i interaccions. Ambients marins: regió pelàgica, regió bentònica.

Objectius específics:

L'objectiu d'aquest tema és comprendre el concepte de biodiversitat marina, els principals grups d'espècies que hi contribueixen i la importància pel medi marí
Comprendre els principis bàsics de funcionament dels organismes marins (vegetals i animals) i els seus mecanismes d'adaptació (ecofisiologia) a les condicions mediambientals
Comprendre les relacions dels organismes marins entre ells i amb el medi en el que viuen. Conèixer els principals ambients marins, les seves característiques generals y les de les comunitats que els habiten

Dedicació: 33h 36m

Grup gran/Teoria: 14h

Aprenentatge autònom: 19h 36m

Ambients marins

Descripció:

Comunitats de plàncton i nècton. Factors que condicionen la vida pelàgica

Productors primaris o autòtrofs. El fitoplàncton. Fotosíntesi i quimiosíntesi. Distribució i diversitat. Principals grups d'organismes del fitoplàncton

Consumidors primaris: zooplàncton. Distribució i diversitat. Principals grups d'organismes del zooplàncton

Consumidors secundaris i terciaris: grans invertebrats i vertebrats. Principals grups d'organismes

Factors que condicionen la vida bentònica. Productors primaris: bacteris, algues. Consumidors i descomponedors. Principals grups d'organismes

Algues: característiques, distribució, diversitat. Principals grups d'algues.

Vida a litorals amb marees: zona intermareal, platges, manglars i estuaris

Vida a litorals sense marees: litorals rocosos, platges, aiguamolls, deltes

Objectius específics:

Conèixer els principals grups que conformen les comunitats de plàncton i nècton, així com les seves característiques i els factors del medi que els condicionen.

Dedicació: 38h 24m

Grup gran/Teoria: 16h

Aprenentatge autònom: 22h 24m

Activitats pràctiques

Descripció:

L'estudiant haurà de dur a terme un treball d'identificació d'espècies a partir de les instruccions que es proveiran a l'aula

L'estudiant haurà de dur a terme una necròpsia per comprendre els principis de la fisiologia dels peixos i altres espècies marines

L'estudiant haurà de construir un model simplificat d'un ecosistema marí, a partir d'una tria determinada d'espècies i condicions ambientals

Es visitarà les instal·lacions de recerca de l'Institut de Ciències del Mar de Barcelona (CSIC) on hi haurà també una conferència sobre els últims avenços en recerca en biologia marina

Dedicació: 72h

Grup mitjà/Pràctiques: 14h

Grup petit/Laboratori: 16h

Aprenentatge autònom: 42h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La qualificació de l'assignatura sobté a partir de les qualificacions d'avaluació continuada i de les corresponents de laboratori i/o aula informàtica.

L'avaluació continuada consisteix a fer diferents activitats, tant individuals com de grup, de caràcter additiu i formatiu, realitzades durant el curs (dins de l'aula i fora d'aquesta i de les pràctiques). La qualificació de l'avaluació continuada és la mitjana aritmètica ponderada dels treballs/exposició (Tr) realitzats durant el curs, de les activitats dirigides com a treballs o informes de pràctiques (Pr) i dels Exàmens parcials (Ex, que tindran el mateix valor).

La qualificació d'ensenyaments al laboratori (Pr) és la mitjana de les activitats d'aquest tipus, i val un 20% de la nota final.

Es faran dos exàmens parcials i comptaran per al 70 % de la nota. Aquests exàmens consten de qüestions sobre conceptes associats als objectius d'aprenentatge de l'assignatura quant al coneixement o la comprensió.

A més, es realitzarà un treball en grup amb la posterior exposició (Tr) que val el 10% de l'assignatura.

La nota final serà $EO = 0.7 * (\text{mitjana d'Ex1 i Ex2}) + 0.20 * (\text{mitjana de Pr}) + 0.10 * (\text{mitjana de Tr})$.

Per aprovar l'assignatura cal haver assistit almenys al 80% de les pràctiques.

Per aprovar, la nota final (Ex+Tr+Pr) ha de ser més gran o igual a 5.

Reavaluació:

Criteris de qualificació i d'admissió a la reavaluació (Re):

Els alumnes suspesos a l'avaluació ordinària que shagin presentat regularment a les proves d'avaluació de l'assignatura suspesa tindran opció a realitzar una prova de reavaluació en el període fixat en el calendari acadèmic. No podran presentar-se a la prova de reavaluació d'una assignatura els estudiants que ja hagin superat ni els estudiants qualificats com a no presentats o que no hagin lliurat la totalitat dels exercicis/problemes (Pr) i dels treballs i informes (Tr)

La reavaluació (RE) consistirà en un únic examen que abasta tot el contingut del curs. La nota màxima de la reavaluació serà de cinc (5.0) i la nota final del curs serà la nota màxima entre l'avaluació continuada i l'examen de reavaluació, és a dir, $MAX(EO/RE)$.

La no assistència d'un estudiant convocat a la prova de reavaluació, celebrada en el període fixat no podrà donar lloc a la realització d'una altra prova amb data posterior. Es realitzaran avaluacions extraordinàries per a aquells estudiants que a causa de força major acreditada no hagin pogut fer alguna de les proves d'avaluació continuada. Aquestes proves han de ser autoritzades pel cap de destí corresponent, a petició del professor responsable de l'assignatura, i es realitzaran dins del període lectiu corresponent.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Si no es realitza alguna de les activitats de laboratori o d'avaluació contínua en el període programat, es considerarà com a puntuació zero. Les proves es realitzaran de forma individual, amb preguntes tipus test.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Fincham, A.A. Biología marina básica. Barcelona: Omega, DL 1986. ISBN 8428207976.
- Levinton, Jeffrey S. Marine biology : function, biodiversity, ecology. Fifth edition. New York: Oxford University Press, 2018. ISBN 9780190625276.

Complementària:

- Wallace, R.L.; Taylor, W.K. Invertebrate zoology: a laboratory manual. 5th ed. Upper Saddle River (N.J.): Prentice Hall, 1997. ISBN 0132700263.
- Ballesteros, E.; Llobet, T. La vida marina del mar Mediterráneo. Gallocanta, 2015. ISBN 9788415885269.
- Graham, L.E.; Graham, J.M.; Wilcox, L.W. Algae. 2nd ed. San Francisco (Calif.): Benjamin Cummings, 2009. ISBN 9780321559654.