

390101 - BG - Biologia General

Unitat responsable: 390 - ESAB - Escola Superior d'Agricultura de Barcelona
Unitat que imparteix: 745 - DEAB - Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia
Curs: 2019
Titulació: GRAU EN ENGINYERIA DE CIÈNCIES AGRONÒMIQUES (Pla 2018). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA ALIMENTÀRIA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA AGRÍCOLA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA ALIMENTÀRIA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA AGROAMBIENTAL I DEL PAISATGE (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES BIOLÒGICS (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català, Castellà

Professorat

Responsable: Almirall Malivern, Antonio Rafael
Altres: Roig, Irma
Rull, Aurora
Rivera, Ana
Verdu Gonzalez, Antonio Maria
Mas Serra, Maria Teresa

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

2. Coneixements de les bases i fonaments biològics de l'àmbit vegetal i animal a l'enginyeria.

Transversals:

1. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 1: Identificar les pròpies necessitats d'informació i utilitzar les col·leccions, els espais i els serveis disponibles per dissenyar i executar cerques simples adequades a l'àmbit temàtic.

Metodologies docents

Les hores d'aprenentatge dirigit consisteixen en

- classes teòriques (grup gran); el professorat fa una exposició amb tres parts: (1) introduir els objectius d'aprenentatge, (2) presentar els conceptes bàsics (3) buscar la implicació de l'estudiant/a a partir d'una o d'unes qüestions amb la finalitat de relacionar els esmentats conceptes.

- classes pràctiques (grup petit) per animar l'estudiant/a a la realització de les activitats que es plantegen i descriuen en els guions de pràctiques, amb la finalitat d'aprendre diverses metodologies de treball vinculades a la Biologia.

- guiatge de l'estudiant/a en l'elaboració de treballs lliurables de recerca bibliogràfica, amb l'objectiu de reconèixer i consultar les fonts d'informació específiques del treball a realitzar, així com acompanyament per a la realització i treballs de síntesi de resultats experimentals

L'estudiant/a disposa de material de suport (com ara esquemes i fotografies de suport a les classes de teoria, documents temàtics, el guió de pràctiques, referències de lectures complementaries, enllaços a pàgines temàtiques a internet, etc) a ATENEA i en un bloc públic on poden realitzar comentaris sobre noves entrades de notícies relacionades amb la temàtica de l'assignatura. També es promou l'aprenentatge autònom, en particular a través dels treballs lliurables i de la interacció que es busca a les classes teòriques.

390101 - BG - Biologia General

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

En acabar l'assignatura Biologia General, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

- Reconèixer les característiques dels éssers vius, la seva complexitat i les seves interrelacions amb el seu entorn (què són?, d'on venen?, com canvien? i perquè canvien?).
- Comprendre les bases moleculars de la vida i els mecanismes que possibiliten la gènesi de la diversitat biològica.
- Identificar els grans grups d' organismes vius
- Adquirir coneixements de les característiques i processos de els principals ecosistemes i hàbitats.
- Desenvolupar habilitats en tècniques de laboratori

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	40h	26.67%
	Hores grup mitjà:	0h	0.00%
	Hores grup petit:	20h	13.33%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

390101 - BG - Biologia General

Continguts

<p>LA CÈL·LULA</p>	<p>Dedicació: 40h</p> <p>Grup gran/Teoria: 10h Grup petit/Laboratori: 5h Aprentatge autònom: 25h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> -El marc evolutiu de la Biologia -Macromolècules i l'organització cel·lular -Les vies cel·lulars del metabolisme energètic <p>Activitats vinculades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Activitat 1: Classes de teoria Activitat 2: Proves d' avaluació presencials Activitat 3: Proves d' avaluació i seguiment no presencials Activitat 4: Pràctiques de laboratori biologia Activitat 7: Preparació temes aula virtual 	
<p>INFORMACIÓ I HERÈNCIA</p>	<p>Dedicació: 40h</p> <p>Grup gran/Teoria: 10h Grup petit/Laboratori: 7h Aprentatge autònom: 23h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Informació i herència: Cicle cel·lular - El DNA i el seu paper en l'herència - El genoma dels virus, dels procariotes, dels eucariotes i la seva expressió <p>Activitats vinculades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Activitat 1: classes de teoria Activitat 2: Proves d' avaluació presencials Activitat 3: Proves d' avaluació i seguiment no presencials Activitat 4: Pràctiques de laboratori biologia Activitat 5: pràctiques d'aula informàtica Activitat 7: Preparació temes aula virtual 	

390101 - BG - Biologia General

<p>ELS PROCESSOS EVOLUTIUS</p>	<p>Dedicació: 40h</p> <p>Grup gran/Teoria: 10h Grup petit/Laboratori: 7h Aprentatge autònom: 23h</p>
<p>Descripció:</p> <p>En aquest contingut es treballa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'origen i la història de la vida sobre la Terra. - El mecanisme de l'evolució. Factors ecològics. - El concepte d'espècie i l'ús de les filogènies. <p>Activitats vinculades:</p> <p>Activitat 1: Classes de teoria Activitat 2: Proves d' avaluació presencials Activitat 3: Proves d' avaluació i seguiment no presencials Activitat 4: Pràctiques de laboratori biologia Activitat 7: Preparació temes aula virtual</p>	
<p>EVOLUCIÓ DE LA DIVERSITAT</p>	<p>Dedicació: 40h</p> <p>Grup gran/Teoria: 10h Grup petit/Laboratori: 7h Aprentatge autònom: 23h</p>
<p>Descripció:</p> <p>En aquest contingut es treballa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Els dominis procarionts: Bacteria i Archaea - Els Protistes i el sorgiment del Eucariotes. - La biologia i diversitat dels fongs - La forma de vida animal: Plans corporals i diversitat <p>Activitats vinculades:</p> <p>Activitat 1: Sessions de teoria Activitat 2: Proves d' avaluació presencials Activitat 3: Proves d' avaluació i seguiment no presencials Activitat 4: Pràctiques de laboratori biologia Activitat 7: Preparació temes aula virtual</p>	

390101 - BG - Biologia General

Planificació d'activitats

ACTIVITAT 1. CLASSES DE TEORIA	Dedicació: 80h Grup gran/Teoria: 40h Aprenentatge autònom: 40h
Descripció: Es tracte el contingut de l' assignatura organitzat 4 blocs temàtics, amb suport multimèdia i facilitant la participació dels estudiants durant la durada de les sessions (1 o 2 hores)	
ACTIVITAT 2. PROVES D' AVALUACIÓ PRESENCIAL	Dedicació: 8h Grup petit/Laboratori: 4h Grup gran/Teoria: 4h
Descripció: Es realitza una prova per bloc de teoria (4) i dues de les activitats al laboratori de biologia i aula d' informàtica. Al finalitzar la resta d' activitats es realitza un examen final. La no superació d' aquest examen final, dóna opció a la realització d' un nou examen final. Les proves son individuals i es realitzen a l' aula d' informàtica amb el suport del sistema d' avaluació integrat a la intranet Atenea (Moodle).	
ACTIVITAT 3: PROVES D' AVALUACIÓ I SEGUIMENT NO PRESENCIALS	Dedicació: 8h Aprenentatge autònom: 8h
Descripció: Realització periòdica (setmanal) de proves d' avaluació a distància. S' aprofita el sistema d' avaluació integrat a la intranet Atenea(Moodle). Les proves consistiran en qüestionaris d' unes poques preguntes semblants a les que es realitzaran a les proves presencials.	
ACTIVITAT 4: ACTIVITATS AL LABORATORI DE BIOLOGIA	Dedicació: 112h Grup petit/Laboratori: 6h Aprenentatge autònom: 106h
Descripció: A la intranet Atenea (Moodle) està disponible el guió de pràctiques corresponent al contingut de les 8 sessions de pràctiques de laboratori de 2 hores de durada. L' estudiant ha de fer una lectura prèvia del guió. A l'inici de cada sessió es repassen les normes bàsiques per al correcte desenvolupament de les pràctiques i es discuteixen els aspectes més importants del treball experimental. Al final de cada sessió s' obre un qüestionari a la intranet sobre l' activitat desenvolupada (activitat 3). La temàtica de les pràctiques està relacionada i sincronitzada als bloc temàtics de teoria (activitat 1)	
ACTIVITAT 5. AULA INFORMÀTICA	Dedicació: 2h 50m Grup petit/Laboratori: 2h Aprenentatge autònom: 0h 50m

390101 - BG - Biologia General

Descripció:

Estudi de la transmissió de caràcters monogenètics amb ajuda d' un ordinador amb programari tipus full de càlcul.

ACTIVITAT 6. ACTIVITAT BIBLIOTECA

Dedicació: 3h

Grup gran/Teoria: 2h

Aprenentatge autònom: 1h

Descripció:

- Sessió per a conèixer el serveis de biblioteca de campus
- Cerca de material bibliogràfic relacionat amb l' assignatura
- Avaluació de l' activitat (Activitats 2 i 3)

ACTIVITAT 7. PREPARACIÓ TEMES AULA VIRTUAL

Dedicació: 30h

Aprenentatge autònom: 30h

Descripció:

A l' aula virtual es disposa de material per al seguiment de les activitats de l' assignatura:

- presentacions de les sessions de grup gran (activitat 1)
- guions de pràctiques (activitats 4 i 5)
- documents actualitzats, o enllaços a internet, sobre els continguts de l' assignatura, que formen part del material d' avaluació.

390101 - BG - Biologia General

Sistema de qualificació

Hi haurà una avaluació al final de cada unitat o contingut.

Les proves inclouran conceptes treballats a teoria (80%) i a les pràctiques (20%)

Nota teoria = mitjana ponderada (TB1, TB2, TB3 i TB4)

N2: Nota pràctiques = $0.5 * TP1 + 0.5 * TP2$

Nfinal = $(0,8(N1) + 0,2(N2))$

La nota de cada bloc (TB1, TB2, TB3, TB4) correspon a la nota de la prova de cada bloc (Q1, Q2, Q3 i Q4) 90% i la nota de les activitats realitzades a través de la intranet, 10%. La nota dels dos blocs de pràctiques (TP1, TP2) correspon a la nota de la prova de cada bloc (PQ1 i PQ2) 80%, la nota de les activitats realitzades a través de la intranet, 10% i a la valoració realitzada pel professor de les bones pràctiques al laboratori, 10%.

Qualsevol nota en un bloc inferior a 5, podrà ser recuperada a l'examen final. Si la mitjana ponderada és inferior a 5, l'examen final correspondrà a tot el contingut de l'assignatura.

En cas de suspendre l'assignatura, les proves Q1, Q2, Q3, Q4 es podran reavaluar sempre que la qualificació global de l'assignatura sigui superior a No Presentat.

No podran concórrer a la revaluació d'una assignatura els estudiants que ja l'hagin superat ni els qualificats com no presentats.

Normes de realització de les activitats

.

Bibliografia

Bàsica:

Solomon, E.P.; Berg, L.R.; Martin, D.W. Biología. 5a ed. Mèxic: McGraw-Hill, 2001. ISBN 970103368X.

Purves, William K. Vida : la ciencia de la biología. 6ª ed. Buenos Aires ; Madrid [etc.]: Editorial Médica Panamericana, 2003. ISBN 8479036761.

Sabater García, Bartolomé. Problemas resueltos de fisiología vegetal. 2a edición. Madrid: Universidad de Alcalá, Servicio de Publicaciones, [2005]. ISBN 9788481386684.

Legaz González, María Estrella; Vicente Córdoba, Carlos. 123 problemas de fisiología vegetal. Madrid: Síntesis, DL 1990. ISBN 8477380023.

Complementària:

Alexopoulos, C.J.; Mims, C.W. Introducción a la Micología. Barcelona: Omega, 1985. ISBN 842820747X.

Klug, W.; Cummings, M.; Spencer, C.A. Conceptos de genética. Madrid: Pearson Alhambra, 2008. ISBN 8481745057.

Hickman, Cleveland P. Principios integrales de zoología. 14ª ed. Madrid: McGraw-Hill, 2009. ISBN 9788448168896.

Madigan, Michael T.; Martinko, John M.; Parker, Jack. Brock biología de los microorganismos. 10ª ed. Madrid [etc.]: Prentice Hall, 2004. ISBN 8420536792.

Raven, Peter H.; Evert, Ray F.; Eichhorn, Susan E. Biología de las plantas. Barcelona [etc.]: Reverté, 1991-1992. ISBN 8429118438.