FITXA IDENTIFICATIVA

DADES DE L'ASSIGNATURA

Codi: 33078
Nom: Biologia
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 6
Curs acadèmic: 2026-27

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Periode
1104 - Grau CC.Ambientals	Facultat de Ciències Biològiques	1	Primer quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1104 - Grau CC.Ambientals	Biologia	BÀSICA

COORDINACIÓ

CASTELLO RUIZ MARÍA

TOMAS AGUIRRE JESUS

RESUM

Biologia és una assignatura de 6 crèdits ECTS del Mòdul 'Bases Científiques Generals' del Grau en Ciències Ambientals. S'impartix en el primer quadrimestre del primer curs del grau. El mòdul pretén que el alumnat domine els coneixements generals bàsics de la branca de Ciències.
La Biologia és una de les disciplines centrals en ciències ambientals ja que els sers vius formen part del mig i interactuen amb ell. El valor intrínsec de la biodiversitat fa necessari el seu coneixement i conservació. A més, els avanços en aspectes cel·lulars, moleculars i funcionals dels organismes han permés desenrotllar aplicacions útils en monitorització ambiental i remediació, entre altres.
Les competències adquirides per mitjà d'esta assignatura constituiran la base perquè l'alumnat aborde amb posterioritat altres assignatures biològiques més especialitzades (Bótanica, Zoologia, Microbiologia Ambiental i Ecología) així com les nombroses assignatures del Grau que tenen un component biològic.

CONEIXEMENTS PREVIS

RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

ALTRES TIPUS DE REQUISITS

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

1104 - Grau CC.Ambientals

Adquirir, desenvolupar i exercitar destreses necessàries per al treball de laboratori i la instrumentació bàsica en física, química i biologia.

Conèixer i comprendre els nivells d'organització dels éssers vius.

Conèixer i comprendre l'estructura i funció de les biomolècules.

Conèixer i comprendre l'estructura i funció dels éssers vius.

Conèixer i comprendre les bases de la diversitat biològica.

Conèixer i comprendre les bases del metabolisme cel·lular.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

- Concepte i definició de Biologia
- Jerarquia d'organització biològica
- Biologia com a fi i com a ferramenta al mig ambient
- Relació amb altres assignatures del grau

- Estructura i funció de macromolècules.
- La cèl·lula.
- Introducció al metabolisme cel·lular.
- Respiració cel·lular.
- Fotosíntesi.
- Bases moleculars de l'herència.
- Replicació i reparació d'ADN.
- Flux d'informació genètica.

- Estructura de les plantes.
- Introducció a la Fisiologia Vegetal.
- Organització funcional dels animals.
- El mig intern i la seua regulació.
- Bioenergètica.
- Sistemes de control.

1. INTRODUCCIÓ

- Concepte i definició de Biologia
- Jerarquia d'organització biològica

2. ORGANITZACIÓ I FUNCIÓ MOLECULAR I CEL·LULAR

- Estructura i funció de macromolècules.
- La cèl·lula.
- Introducció al metabolisme cel·lular.
- Respiració cel·lular.

3. FISIOLOGIA ANIMAL I VEGETAL

- Estructura de les plantes.
- Introducció a la Fisiologia Vegetal.
- Organització funcional dels animals.

- Cromosomes, mitosi i meiosi.
- Reproducció: definició i tipus.
- Reproducció agámica, gámica i alternant.
- Cicles vitals.
- Gametogènesi.
- Fecundació i activació ovular.
- Principis bàsics de l'herència.
- Genètica mendeliana i de poblacions

- Teories sobre l'origen de la vida.
- Dominis i Regnes.
- Hipòtesi d'origen.
- Filogènia i classificació.
- Plans estructurals. Taxonomia i nomenclatura.
- Concepte d'espècie. Evolució i selecció natural.
- El canvi evolutiu en les poblacions.
- Especiació i macroevolució. Biomas.
- Biogeografia.
- Etologia.
- Migracions.
- Selecció sexual.
- Comportament social.

Extracció de clorofil·la i espectre d'absorció.
Obtenció d'hemoglobina i espectre d'absorció.

4. CONTINUÏTAT DE LA VIDA

- Cromosomes, mitosi i meiosi.
- Reproducció: definició i tipus.
- Reproducció agámica, gámica i alternant.
- Cicles vitals.

5. INTRODUCCIÓ A LA DIVERSITAT BIOLÒGICA

- Teories sobre l'origen de la vida.
- Dominis i Regnes.
- Hipòtesi d'origen.
- Filogènia i classificació.
- Plans estructurals. Taxonomia i nomenclatura.
- Concepte d'espècie. Evolució i selecció natural.
- El canvi evolutiu en les poblacions.

6. PRÀCTIQUES 1: Biomolècules

Extracció de clorofil·la i espectre d'absorció.

7. PRÀCTIQUES 2: Observació de cèl·lules i teixits.

Preparació i observació microscòpica de cèl·lules i teixits animals i vegetals.

8. PRÀCTIQUES 3: Observació i quantificació de la funció animal

Efecte de la temperatura sobre la freqüència cardíaca en Daphnia.

9. PRÀCTIQUES 4: Comportament animal

Observació i estudi del comportament de Apis Mellifera en relació amb la cerca d'aliment. Interacció i comunicació entre exemplars dins del rusc.

10. PRÀCTIQUES 5: Biodiversitat

Itinerari urbà per a observació i identificació de flora i fauna. Diferències en Biodiversitat entre hàbitats. Diferenciació entre espècies autòctones, colonitzadores i invasores.

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Tutories	3,00
Teoria	45,00
Laboratori	12,00
Total hores	**60,00**

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	10,00
Estudi i treball autònom	40,00
Preparació de classes	20,00
Preparació d'activitats d'avaluació	20,00
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	**90,00**

METODOLOGIA DOCENT

Classes de teoria. Seran de tipus magistral i s'impartiran de manera seqüencial al llarg del curs acadèmic, de manera que queden integrades amb la resta d'activitats proposades. El material audiovisual utilitzat pot incloure transparències, presentacions amb programes informàtics o projeccions de vídeo.
Classes pràctiques de laboratori. Es realitzaran en quatre sessions pràctiques al laboratori. En cada sessió, l'alumnat durà a terme les activitats proposades després d'haver llegit les instruccions corresponents. Al final de cada sessió, es respondrà un qüestionari que es lliurarà en acabar la pràctica.
Eixida de camp. L'eixida de camp es realitzarà seguint un itinerari de valor didàctic prèviament seleccionat.
Tutories col·lectives. Es duran a terme en finalitzar la docència de cada bloc temàtic. Constarà de dues sessions en les quals es desenvoluparan activitats orientades al treball de competències transversals, al mateix temps que s'aborden continguts teòrics complementaris inclosos en el programa de l'assignatura.
Activitat pràctica interdisciplinària. Aquesta activitat es desenvolupa de manera coordinada amb l'assignatura Incorporació als Estudis en Ciències Ambientals. L'alumnat elaborarà i presentarà en grup un pòster en format electrònic sobre un tema de caràcter biològic. Per a la seua realització, haurà d'aplicar els coneixements adquirits en l'assignatura Incorporació als Estudis en Ciències Ambientals relacionats amb la cerca d'informació bibliogràfica i els formats de comunicació científica.L'activitat té com a finalitat que, en finalitzar el mòdul, l'alumnat siga capaç d'accedir a bases de dades bibliogràfiques, utilitzar eines de presentació en format electrònic i realitzar una exposició pública de caràcter científic.Amb la finalitat d'afavorir la coordinació entre ambdues assignatures, cada grup elaborarà un únic treball que serà avaluat conjuntament, de manera que la qualificació obtinguda es tindrà en compte per a l'avaluació final de les dues assignatures.

AVALUACIÓ

L'avaluació de l'assignatura es realitzarà tenint en compte les diferents activitats desenvolupades, de manera que la qualificació final s'obtindrà d'acord amb els percentatges següents:

- **Continguts teòrics (65%)**: s'avaluaran mitjançant la realització d'una prova escrita que combinarà preguntes curtes de raonament i preguntes de tipus test.
- **Continguts pràctics (15%)**: s'avaluaran mitjançant la realització d'una prova escrita que combinarà preguntes curtes de raonament i preguntes de tipus test.
- **Tutories (10%)**: s'avaluaran mitjançant una prova escrita amb preguntes curtes de raonament (5%) i mitjançant l'elaboració i la participació en activitats d'avaluació (treballs i presentacions) proposades pel professorat per valorar l'adquisició dels continguts treballats durant aquestes sessions (5%).
- **Activitat pràctica interdisciplinària (10%)**: la qualificació de l'activitat es realitzarà atenent el contingut científic del pòster, el compliment de les normes d'elaboració d'un pòster científic, la utilització adequada de fonts bibliogràfiques i la qualitat de l'exposició oral realitzada per

l'alumnat.

Per a superar l'assignatura, l'alumnat haurà d'obtenir una qualificació global igual o superior a cinc i, a més, haver superat de manera independent les activitats pràctiques, la teoria i l'activitat pràctica interdisciplinària. L'alumnat que no supere l'assignatura en la primera convocatòria podrà presentar-se als exàmens corresponents de la segona convocatòria, conservant les qualificacions dels apartats superats durant el mateix curs acadèmic.
.

BIBLIOGRAFIA

- Campbell, N.A., Reece, J.B. (2007). Biología. Séptima edición. Editorial Médica Panamericana. Madrid.
- Freeman, S. (2009) Biología .Pearson Educación. (Pearson, Addison Wesley), Madrid
- Sadava, D., Heller, H.C.; Orians, G.H. & Purves, W.K., Hillis, D. (2009). Vida. La ciencia de la biología, 8ª ed. Ed. Medica Panamericana. Madrid
- Solomon, E.P., Berg, L.R. & Martin, D.W. (2008). Biología. Ed. McGraw-Hill Interamericana. Madrid.
- Escaso Santos, E., Martínez Guitarte, J.L y Planello Carro, M.R. (2010) Fundamentos básicos de fisiología vegetal y animal. Pearson Educación. (Pearson, Addison Wesley), Madrid.
- Hickman, C.P. & Roberts, L.S. & Larson, A. (2006). Zoología. Principios Integrales. Ed. McGraw-Hill Interamericana. Madrid. 13ª edición.
- Hill, R.W., Wyse, G.A. y Anderson, M. (2006) Fisiología Animal: Adaptación y ambiente. 3ª Edición. Editorial Medica Panamericana. Madrid
- Slater, P.B.J. (2000). El comportamiento animal. Ed. Cambridge University Press.
- Willmer, P.(1996). Invertebrate Relationships. Patterns in animal evolution. Cambridge University Press