FITXA IDENTIFICATIVA

Dades de l'Assignatura

Codi	33078
Nom	Biologia
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2024 - 2025

Titulació/titulacions

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

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1104 - Grau CC.Ambientals	116 - Biologia	Formació Bàsica

Coordinació

Nom	Departament
CASTELLO RUIZ, MARÍA	357 - Biologia Cel·lular i Biologia Funcional
TOMAS AGUIRRE, JESUS	355 - Zoologia

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 els alumnes dominen 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'alumne 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 heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

COMPETÈNCIES (RD 1393/2007) // RESULTATS DE L'APRENENTATGE (RD 822/2021)

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 les bases del metabolisme cel·lular.
- Conèixer i comprendre l'estructura i funció dels éssers vius.
- Conèixer i comprendre les bases de la diversitat biològica.

RESULTATS D'APRENENTATGE (RD 1393/2007) // SENSE CONTINGUT (RD 822/2021)

Realització de treballs pràctics que impliquen la resolució de problemes, l'anàlisi d'informació i la seua interpretació crítica.

Preparació i exposició de seminaris breus, tant individuals com en grups reduïts, que impliquen busques bibliogràfiques, integració d'informació, anàlisi i síntesi de la mateixa, exposició oral en públic i defensa de la mateixa.

Utilització de bases de dades bibliogràfiques en format electrònic, accés a revistes i altres publicacions en format imprés i electrònic, i ús d'un programa informàtic de presentació.

Resolució de problemes que impliquen la presa de dades qualitatives i quantitatius en el laboratori, l'anàlisi d'eixes dades i la seua interpretació en un context teòric.

Coneixement dels nivells d'organització dels sers vius.

Coneixement de l'estructura i funció de les biomoléculas.

Coneixement de l'estructura i funció dels sers vius.

Coneixement de les bases de la diversitat biològica.

Ús i maneig d'instrumental bàsic en biologia.

Ús i maneig de materials biològics.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. INTRODUCCIÓ

- 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

2. ORGANITZACIÓ I FUNCIÓ MOLECULAR I CELLULAR

- Estructura i funció de macromolècules.
- La cèllula.
- Introducció al metabolisme cellular.
- Respiració cellular.
- Fotosíntesi.
- Bases moleculars de l'herència.
- Replicació i reparació d'ADN.
- Flux d'informació genètica."

3. FISIOLOGIA ANIMAL I VEGETAL

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

4. CONTINUÏTAT DE LA VIDA

- 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"

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.
- Especiació i macroevolució. Biomas.
- Biogeografia.
- Etologia.
- Migracions.
- Selecció sexual.
- Comportament social.

6. PRÀCTIQUES 1: Biomolécules

Extracció de clorofilla i espectre d'absorció.
Obtenció d'hemoglobina i espectre d'absorció.

7. PRÀCTIQUES 2: Observació de cèllules i teixits.

Preparació i observació microscòpica de cèllules 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

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	45,00	100
Pràctiques en laboratori	12,00	100
Tutories reglades	3,00	100
Elaboració de treballs en grup	15,00	0
Elaboració de treballs individuals	2,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	28,00	0
Preparació de classes de teoria	40,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	5,00	0
TOTAL	**150,00**	

METODOLOGIA DOCENT

1.-**Clases de teoria**, de tipus magistral que s'impartiran seqüencialment 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

2.- **Classes pràctiques de laboratori**. Es realitzaran 4 sessions de treball al laboratori. En cada sessió els alumnes realitzen les activitats proposades després d'haver llegit les instruccions oportunes. En cada sessió es respondrà a un qüestionari que s'entregarà al finalitzar la pràctica corresponent.

3.-L´**eixida al camp** es realitzarà sobre un intinerari de valor didàctic prèviament seleccionat.

4.- Les **tutories col·lectives** es realitzaran quan finalitze la docència de blocs temàtics. Cada una de les dos sessions previstes tenen una hora i mitja de duració i en elles es resolen els dubtes plantejades pels alumnes respecte als temes explicats, abans de continuar amb el temari i endinsar-se en el següent bloc de temes. També es proposen activitats interactives que ajuden al plantejament i resolució de dubtes.

5.- **Seminari Interdisciplinar:** Els alumnes presentaran un treball en grup com a activitat complementària que garantisca que al finalitzar el mòdul sap accedir a bases de dades bibliogràfiques, utilitzar un format electrònic de presentació i exposar en públic. Este treball es realitza de forma coordinada amb l'assignatura de Incorporació als Estudis en Ciències Ambientals. D'aquesta manera, cada alumne presentarà un treball únic per a ambdós assignatures, i la nota obtinguda en el mateix s'utilitzarà per a la qualificació final en les dos assignatures. Les instruccions per a realitzar esta activitat així com l'entrega dels documents per part dels alumnes es realitzarà a través de l'aula virtual.

AVALUACIÓ

L'avaluació de l'assignatura es realitzarà tenint en compte les diferents activitats realitzades en la mateixa de manera que la nota total s'obtindrà basant-se en els percentatges següents:

- Teoria: 65%. S'avaluarà mitjançant examen final. L'examen pot consistir tant en preguntes curtes, preferentment raonades, i/o preguntes tipus test.
- Pràctiques: 15%. S'avaluarà mitjançant examen final. L'examen pot consistir tant en preguntes curtes, preferentment raonades, i/o preguntes tipus test. Es valorarà també l'assistència i aprofitament de les sessions pràctiques.
- Tutories: 10%. S'avaluarà mitjançant examen final i l'elaboració i participació en activitats d'avaluació (treballs i presentacions) propostes pel professor per a valorar l'adquisició dels continguts treballats durant aquestes sessions.
- Seminari interdisciplinari: 10%. Es valorarà l'elaboració, participació i aprofitament dels seminaris.

Per aprovar l'assignatura l'alumne ha d'obtenir una nota global igual o superior a cinc i més haver superat les activitats: pràctiques, teoria i seminari independentment. Els alumnes que no aprovin en la primera convocatòria podran presentar a l'examen de la segona conservant la nota dels apartats aprovats.

Per sol·licitar l'avançament de convocatòria d'aquesta assignatura l'alumne ha de tenir en compte que haurà d'haver realitzat les activitats obligatòries que s'indiquen a la guia docent de l'assignatura. Les activitats obligatòries són: el seminari i les pràctiques. L'avaluació es durà a terme en tres apartats diferents: Seminaris (15%), Pràctiques (15%) i Examen (70%).

REFERÈNCIES

Bàsiques

- 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.

Complementàries

- 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