

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

**Codi:** 36347  
**Nom:** Diversitat biològica  
**Cicle:** Grau  
**Crèdits ECTS:** 10  
**Curs acadèmic:** 2025-26

**TITULACIONS**

Titulació	Centre	Curs	Període
1109 - Grau en Bioquímica i Ciències Biomèdiques	Facultat de Ciències Biològiques	1	Anual

**MATÈRIES**

Titulació	Matèria	Caràcter
1109 - Grau en Bioquímica i Ciències Biomèdiques	Biologia	BÀSICA

**COORDINACIÓ**

MOYA GAY PATRICIA

PEREZ DEL OLMO ANA

MONTERO ROYO FRANCISCO ESTEBAN

**RESUM**

La Diversitat Biològica és una de les assignatures incloses en el Mòdul 1. Bases científiques generals del Grau en Bioquímica i Ciències Biomèdiques i del Grau de Biotecologia, dins de la matèria Fonaments de Biologia, matèria bàsica que s'imparteix en el primer curs d'ambdós graus.

La Diversitat Biològica pretén introduir el futur graduat en els principis de organització dels éssers vius amb un enfocament evolutiu. L'assignatura pretén explicar, a més, les qualitats dels "organismes model" i de les espècies d'interès per als estudis de bioquímica i de ciències biomèdiques.

**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

No s'han especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures.

### COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

-

Capacitat d'anàlisi, síntesi i raonament crític en l'aplicació del mètode científic.

Capacitat d'iniciativa i lideratge per al treball multidisciplinari en equip i la cooperació.

Capacitat d'utilitzar les noves tecnologies de la informació i la comunicació.

Capacitat per pensar d'una forma integrada i abordar els problemes des de diferents perspectives.

Comprensió del món natural com a producte de l'evolució i de la seua vulnerabilitat enfront de la influència humana.

Que els estudiants aprenguen a treballar de forma segura en el laboratori.

Que els estudiants hagen demostrat posseir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé descansa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.

Que els estudiants hagen desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per a emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

Que els estudiants puguen transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.

Que els estudiants sàpien aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseïsquen les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seua àrea d'estudi.

Que els estudiants tinguen la capacitat d'arreglar i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seua àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguen una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.

Reconèixer la diversitat biològica i conèixer l'organització dels éssers vius i la ubicació del ser humà i dels organismes model en experimentació biomèdica en aquesta diversitat .

Saber utilitzar les diferents fonts bibliogràfiques i bases de dades biològiques i usar les eines bioinformàtiques.



## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. DIVERSITAT BIOLÒGICA TEORIA. PART I

T.1- Concepte de Diversitat Biològica. Tipus: diversitat intraespecífica, diversitat interespecífica, diversitat dels ecosistemes. Diversitat dels organismes: complexitat i pluricel·lularitat. Quantes espècies hi ha? L'arbre de la vida, classificació actual de la diversitat dels organismes.

T.2- Sistemàtica, Taxonomia, i Filogènia, les eines bàsiques per a organitzar, nomenar i comprendre la diversitat de la vida.

T.3- La història de la vida sobre la terra. Condicions de la terra que van fer possible l'aparició de la vida. El registre fòssil. Esdeveniments clau en la història de la vida. La colonització del medi terrestre. Extincions.

T.4- Els dominis de la vida: organismes procariotes; Archaea i Bacteria. Les cianobacteris. Funcions dels procariotes en la biosfera: reciclatge de la matèria orgànica, interaccions ecològiques. Simbiosi. Impacte dels procariotes en els éssers humans.

T.5- Els organismes eucariotes, teories sobre el seu origen. La endosimbiosis, diversitat de plastidis, evolució dels eucariotes. La reproducció sexual, avantatges. Tipus de cicles vitals.

T.6- Domini Eucarya: supergrup Excavata. Supergrup SAR (Stramenopilos-Alveolats-Rhizaria), organització, reproducció i maneres de vida. Importància i usos, OMBP (Organismes Model Beneficiosos o Patògens).

T.7- Supergrup Archaeplastida (I). Les algues vermelles. El llinatge verd: algues verdes. Organització, reproducció i diversitat. OMBP.

T.8- Archaeplastida (II). Les plantes terrestres, embriófits. Els briòfits. Plantes vasculares, anatomia dels cormòfits. L'arrel, la tija i la fulla. Els pteridòfits.

T.9- Archaeplastida (III). L'aparició de la llavor i el fruit. Gimnospermes i angiospermes. Compostos del metabolisme secundari.

T.10- Supergrup Unikonta. Amebozoa: amebes i floridures mucilaginoses, organització i reproducció. Diversitat. OMBP. Els fongs veritables, organització, reproducció, cicles i diversitat. OMBP.

### 2. DIVERSITAT BIOLÒGICA TEORIA. PART II

T.11- Clade Opisthokonta: Regne Animal. L'origen dels animals. Arquitectura Animal. Plans corporals. Animals Protòstoms i Deuteròstoms.

T.12- Reproducció i Desenvolupament Animal. Classificació i Filogènia.

T.13- Les Esponges i els Cnidaris: Caràcters generals. Classificació. Organismes model i aplicacions en



biomedicina.

T.14- Animals Bilaterals. Protòstoms I. Spiralia I. Els Plathelminths: Caràcters generals. Classificació. Cicles vitals i adaptacions al parasitisme. Organismes model i aplicacions en biomedicina.

T.15- Protòstoms II. Spiralia II. Mol·luscs i Anèl·lids: Caràcters generals. Classificació. Significat funcional del metamerisme i el celoma. Organismes model i aplicacions en biomedicina.

T.16- Protòstoms III. Ecdysozoa. (I) Els Artròpodes: Caràcters generals. Grups principals. Importància sanitària. (II) Els Nematodes. Caràcters generals. Paràsits humans. Organismes model i aplicacions en biomedicina.

T.17- Deuterostomats I. Equinoderms i Cordats: Caràcters generals. Classificació. Origen i evolució. Organismes model i aplicacions en biomedicina.

T.18- Deuterostomats II. Vertebrats pisciforms: Què és un peix? Grups principals. Adaptacions a la vida aquàtica. Organismes model i aplicacions en biomedicina.

T.19- Deuterostomats III. Tetràpodes primitius i Amfibis moderns: Caràcters generals. Organismes model i aplicacions en biomedicina.

T.20- Deuterostomats IV. Els Amniotes. Rèptils no aviars: Origen i evolució. Caràcters generals. Classificació. Organismes model i aplicacions en biomedicina.

T.21- Deuterostomats V. (I) Aus: Origen i relacions filogenètiques. Adaptacions funcionals i estructurals per al vol. Organismes model. (II) Mamífers: Origen i evolució. Adaptacions estructurals i funcionals. Organismes model i aplicacions en biomedicina.

### **3. CLASSES DE PROBLEMES**

1º quadrimestre: anàlisi i discussió d'articles i textos científics.

2º quadrimestre: anàlisi i discussió d'articles, textos científics, així com de temes monogràfics amb un enfocament comparatiu, evolutiu i funcional, i una aplicació al camp de la biomedicina.

### **4. SESSIONS DE TUTORIES**

Sessió 1 (1r Quadrimestre). Preparació parcial.

Sessió 2 (2n Quadrimestre). Preparació examen final.



## 6. CLASSES PRÀCTIQUES DE LABORATORI

Sessió 1.- Procariotes. Cianobacteris. Eucariotes: Excavats i Cromalveolats, Archaeplastidia (Streptophyta). Exemples de plàncton d'agua dolça i marina.

Sessió 2.- Eucariotes: Chromoalveolata: Phaeophyceae (algues brunes). Archaeplastidia: Rhodophyta (algues roges). Streptophyta: Zygnematales i Charales. Chlorophyta (algues verdes). Exemples d'organització vegetativa i estructures reproductores.

Sessió 3.- Briòfits. Traqueòfits. Pteridòfits. Cicles biològics. Organització vegetativa. Estructures reproductores: esporangis i espores.

Sessió 4.- Plantes amb llavor (1). Gimnospermes. Organització vegetativa. Estructures reproductores: estròbils; pol·len.

Sessió 5.- Plantes amb llavor (2). Angiospermes. Organització vegetativa. Estructures reproductores. Flors i fruits.

Sessió 6.- Unikonta: Els fongs veritables. Mucoromycota. Glomeromycota: micorizes vesícula-arbusculars. Ascomycota. Basidiomycota. Organització vegetativa: cossos fructífers (bolets). Estructures reproductores: exòsporas i endòspores.

Sessió 7.- Unikonta: Simbiosi líquèniques. Organització vegetativa. Estructures reproductores: asexuals i sexuals.

Sessió 8.- Diversitat Animal: patrons corporals.

Sessió 9.-Mol·luscs: Morfologia de la conquilla i identificació d'espècimens de diferents grups dins del fílum.

Sessió 10.- Nematodes: anisakidosi. Extracció de larves d'*Anisakis simplex* (Fílum Nematodes, F. Anisakidae) a partir de peixos infectats. Mecanismes per a la seva prevenció i control.

Sessió 11.- Artròpodes (I): Organització externa. Dissecció i patró proteic de la glàndula de verí d'*Apis mellifera*.

Sessió 12.- Artròpodes (II): Determinació de la toxicitat aguda del SDS a *Artemia franciscana*.

Sessió 13.- Adaptacions evolutives i respostes funcionals dels parasits.

Sessió 14.- Vertebrats: Morfologia construccional de el crani en mamífers.

### VOLUM DE TREBALL (HORES)

#### ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Tutories	4,00
Teoria	55,00
Pràctiques a l'aula	13,00
Laboratori	28,00
<b>Total hores</b>	<b>100,00</b>

#### ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	0,00
Estudi i treball autònom	0,00
Preparació de classes	90,00
Preparació d'activitats d'avaluació	30,00
Resolució de casos pràctics	0,00



## METODOLOGIA DOCENT

### **Classes Teòriques**

El temps necessari per a impartir cadascun dels temes és variable. Les sessions teòriques necessàries per a cadascun d'ells poden ser des de 1 a 6 hores. L'inici de les sessions teòriques es realitzarà en la primera setmana del curs.

### **Activitats Pràctiques:**

S'han dissenyat 14 pràctiques de laboratori, coordinades amb els continguts teòrics. Les pràctiques es realitzaran en sessions de dues hores de durada en els laboratoris que ens assigne la Facultat i que comunicarem amb anticipació als alumnes.

### **Classes de problemes:**

Es realitzaran activitats complementàries als coneixements impartits en les classes teòriques i els impartits en les classes de laboratori, realitzant exercicis de comprensió, relació o altres tipus, que faciliten a l'alumne l'adquisició de coneixements sòlids relacionats amb la diversitat.

### **Tutories:**

S'han organitzat dos sessions de tutories (cada una de dues hores). Una en el primer quadrimestre i altra en el segon. A les tutories, es procedirà a el plantejament de problemes i dubtes per part dels alumnes, encaminades a preparar l'examen corresponent.

L'assistència a les activitats pràctiques, classes de problemes i tutories és obligatòria.

Canvis de grup: Qualsevol canvi de grup en l'assignatura ha de ser oficial i realitzar-se en la Secretaria del Centre. No s'admetran canvis no oficials.

## AVALUACIÓ

Es realitzaran dos exàmens eliminatoris de matèria per a avaluar els continguts teòric/pràctics. El primer examen es realitzarà en la convocatòria de gener i cobrirà els temes impartits en el primer quadrimestre (temes 1-10); el segon examen es realitzarà en la convocatòria de maig/juny i cobrirà els temes impartits en el segon quadrimestre (temes 11-21). Aquests exàmens inclouran tant qüestions dels continguts teòrics com qüestions de les corresponents pràctiques de laboratori amb l'objectiu d'una integració total dels



coneixements teòrics i pràctics. Aquests exàmens constituïran el 80% de la nota final.

L'assistència a les pràctiques de laboratori és obligatòria. Els seus continguts seran avaluats mitjançant qüestions incloses en els exàmens de les diferents convocatòries.

L'assistència a les tutories i problemes és obligatòria. La participació en aquestes sessions, així com les activitats que es puguen plantejar al llarg del curs (treballs tutelats, qüestionaris de pràctiques/problemes, realització de problemes, etc.) contribuiran al 20% de la qualificació global.

És condició indispensable aconseguir, almenys, una puntuació de 5 punts sobre 10 en cadascuna de les parts de l'examen (teoria i pràctiques) per a aprovar l'assignatura. Si no s'aconsegueix aqueixa nota, o no es realitzara qualsevol d'aquests exàmens corresponents a la primera convocatòria, aqueixos coneixements seran avaluats en l'examen de la segona convocatòria. En aquesta segona convocatòria igualment serà necessari aconseguir un mínim de 5 punts sobre 10 en cada part (teoria i pràctiques) per a aprovar l'assignatura. La nota dels exàmens que foren superats en la primera convocatòria (tant en l'examen de gener, com en el de maig/juny) es guardaran fins a la segona convocatòria. En el supòsit de no haver superat la matèria en finalitzar el curs, no es guardarà la nota de cap de les parts superades per al curs següent.

## **BIBLIOGRAFIA**



## BÀSIQUES

- CAMPBELL, NEIL A.; LISA A. URRY; MICHAEL L CAIN; STEVEN A. WASSERMAN; PETER V. MINORSKY; JANE B. REEC, (2020). *Biology: A Global Approach*, eBook, Global Edition. 12th Edition, Pearson (Intl).
- BRUSCA R.C.; GIRIBET G. & MOORE W. (2022). *Invertebrates*. 4th Edition. Oxford University Press. New York.
- HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S. ;KEEN, S.L.; LARSON, A.; LANSON, H. & EISENHOUR, D.J. (2009). *Principios Integrales de Zoología*. Mc Graw-Hill/Interamericana de España, S.A.U. 14/E. Madrid.
- NIKLAS, K. J. (2016). *Plant Evolution: An introduction to the history of life*. Ed. Univ. Chicago press. Chicago.
- REVERT, R. F. & EICHHORN S. E. (2013). *Raven Biology of Plants*. Eighth Edition. W.H. Freeman/Palgrave Macmillan. UK.
- SOLOMON, E.P.; BERG, L.R. & MARTIN, D.W. (2008). *Biología*. Ed. McGraw Hill. Aravaca.
- VARGAS, P. & ZARDOYA, R. (Eds.) (2012). *El árbol de la vida: Sistemática y evolución de los seres vivos*. Madrid.

## COMPLEMENTÀRIES

- MARGULIS, L. (2002). *El Planeta simbiótico*. Ed. Debate. Madrid.
- MARGULIS, L. & DOLAN, F. (2002). *El inicio de la vida*. Editorial Bromera-PUV. Valencia.
- SOUTHWOOD, R. (2004). *La historia de la vida*. Grupo ILHSA S.A. Buenos Aires.
- TUDGE, C. (2001). *La variedad de la vida*. Ed. Critica. Barcelona.