

Biologia I. Una experiència d'enllaç entre batxillerat i universitat

Francesc Mestres i col.

U



B

Universitat de Barcelona

Introducció:

Implantació EEES. Ministeri: Matèria Biologia 12 ECTS.

Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona:

Biologia I: 6 ECTS contingut més teòric.

Biologia II: 6 ECTS eminentment pràctica.

Graus on s'imparteix Biologia I:

- Biologia
- Bioquímica
- Biotecnologia
- Ciències Biomèdiques



Metodologia docent:

L'assignatura de Biologia I s'ha articulat en aquestes vessants metodològiques:

1. Teoria (més seminaris al grau de Ciències Biomèdiques).
2. Sortida/visita.
3. ABP (Aprentatge basat en problemes).
4. Sessió de formació a càrrec de la Biblioteca de la Facultat. **NOU**



Teoria:

Consta d'un total de 10 temes on es pretén mostrar una visió actual, integrativa, funcional i evolutiva de la Biologia.

No havia de ser una repetició del batxillerat.

No havia de ser un tast de les assignatures dels graus.

El programa és comú, però hi ha flexibilitat en funció de cada grau. Així, es pot fer més o menys èmfasi en parts del temari.



Tema 1. Introducció.

Concepte d'ésser viu: virus i robots. Evolució i selecció natural.
Recerca actual en Biologia.

Tema 2. Origen de la vida.

Origen de l'univers. Teories de l'origen de la vida: panspèrmia, sopa primigènia i món de sulfur-ferro. Món RNA, RNP, DNA.
Síntesi de vida *in vitro*.

Tema 3. Origen dels primers organismes.

Bacteris i Arquees. Aparició de la cèl·lula eucariota: gens, sistemes membranosos, citoesquelet i nucli. Endosimbiosi.

Tema 4. Membranes i metabolisme.

Importància dels sistemes membranosos. Evolució de les vies bioquímiques.

Tema 5. La fotosíntesi.

El canvi radical de l'atmosfera. Evolució cap a un metabolisme basat en l'oxigen. La capa d'ozó.

Tema 6. El sexe promou adaptacions.

Reproducció asexual i sexual. Importància evolutiva de la mitosi i la meiosi. Reproducció i ambient. Evolució del sexe.

Tema 7. Dels primers eucariotes als organismes pluricel·lulars.

Transició des d'unicel·lulars a pluricel·lulars. Diferenciació cel·lular. Desenvolupament animal i vegetal. Les cèl·lules mare.

Tema 8. Medi intern i interaccions amb el medi extern.

Nutrició i arquitectura corporal. Cicles biològics. Adaptacions dels organismes.

Tema 9. Especiació.

Concepte d'espècie. Mecanismes d'aïllament reproductor. Models d'especiació.

Tema 10. Biodiversitat.

Taxonomia i sistemàtica. Eines de classificació i filogenètiques.
Els grans grups d'organismes. Evolució de la biodiversitat.
Ecosistemes i biosfera.

Sortida/visita:

Dura un matí. Varia segons el grau.

- Biologia i Biotecnologia: pràctica de camp. Mostreig a la natura.
- Bioquímica: visita a serveis de la Facultat i a laboratoris de recerca.
- Ciències Biomèdiques: visita a un departament hospitalari.



ABP:

Es planteja un problema com a punt de partida per a l'adquisició i la integració de nou coneixement.

Hi ha molts problemes biològics interessants.

El professor planteja el problema. Dona unes pautes i els alumnes treballen el tema en un grup petit (4 persones).

Hi ha sessions de tutoria: el professor comenta dubtes, dona pautes per explorar i supervisa els avenços del grup.

Finalment, es fa una presentació oral de 10 minuts i després es fan preguntes.

AVALUACIÓ:

Pensem que ha de ser formativa i acreditativa.

Avaluació continuada:

- Una prova parcial de preguntes tipus test (V/F): 2 punts.
- Sortida/Visita. Assistència obligatòria més un informe: 0,5 punts.
- Exercici ABP: valoració del treball, presentació, etc.: 2,5 punts.
- Prova de síntesi, amb definicions i preguntes de raonament: 5 punts.

Avaluació única:

- Sortida/Visita. Assistència obligatòria.
- Prova de síntesi, amb definicions i preguntes de raonament: 10 punts.

Per conèixer tots els professors implicats en la docència de la Biologia I i també més detalls de l'assignatura, es pot consultar el volum 21 de la sèrie “Quaderns de Docència Universitària”:

http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/22004/1/DIG%2021%20CUA_cat.pdf

21

Quaderns de Docència Universitària

Biologia I: una experiència d'aprenentatge actiu per assolir competències generals i específiques

COORDINADORS:

Gustavo Adolfo Llorente Cabrera
Maria Soley Farrés

AUTORS:

Mària Isabel Àlvaro Martín
Bàrbara Arias Sampérez
Carne Auladell Costa
Joaquín Azcón Bieto
Núria Bonada Caparrós
Jaume Ferrer Amorós
Joan Gomà Martínez
Josefina Martínez Martínez
Eduardo Manuel Mateos Frías
Francesc Mestres Naval
Maria Rieradevall Sant
Maria Dolor Vinyoles Cartanyà

Index
Llegir
Cobrir
Portar

 UNIVERSITAT DE BARCELONA

