

### Dades de l'assignatura

Any acadèmic	Codi d'assignatura	Nom	Crèdits	Plans on pertany	Idiomes
2010 - 2011	100984	Genètica	6	816 - Graduat en Microbiologia	Castellà

### Professor/a de contacte

**Nom:** Maria Antonia Velázquez Henar  
**Departament:** GENETICA I MICROBIOLOGIA  
**Despatx:** C3/211  
**Adreça de correu:** Antonia.Velazquez@uab.cat

### Prerequisits

No hi ha cap prerequisit, però es recomana revisar els conceptes de Genètica de Batxillerat.

### Contextualització i objectius

La ciència de la genètica estudia tot el que fa referència al material hereditari dels éssers vius; com es transmet a la descendència, com s'expressa i com varia i evoluciona en les poblacions. És una ciència fonamental que integra tots els nivells d'organització dels diferents organismes, des del molecular al poblacional i a l'evolutiu.

L'assignatura de Genètica, de caràcter obligatori, està destinada a que els estudiants de primer curs s'introdueixin en els conceptes bàsics d'aquesta ciència per poder entendre i) les lleis de l'herència, ii) la seva base citològica i molecular i iii) la seva variació a nivell cel·lular i poblacional

Els principals objectius d'aquesta assignatura són:

- La comprensió de les bases i els mecanismes de l'herència biològica; l'elaboració i utilització de mapes genètics
- La interpretació de la variació genètica dins i entre les poblacions;
- La identificació de l'estructura del material genètic i la seva variabilitat organitzativa;
- Fomentar en l'alumnat la capacitat de raonar, interpretar i extreure conclusions mitjançant la resolució de qüestions, de problemes bàsics de genètica i/o mitjançant la discussió de textos científics.

### Competències i resultats d'aprenentatge de l'assignatura

Codi	Tipus	Nom de la competència	Resultats d'aprenentatge
1259:E04	E	Conèixer i interpretar la diversitat microbiana, la fisiologia i el metabolisme dels microorganismes i les bases genètiques que regeixen i regulen les seves funcions vitals	1259:E04.10 - Comprendre els mecanismes de l'herència i els fonaments de la millora genètica 1259:E04.11 - Elaborar i treballar amb mapes genètics i físics 1259:E04.12 - Interpretar la variació genètica d'una població i entre poblacions 1259:E04.13 - Identificar l'estructura del material genètic i la seva variabilitat organitzativa 1259:E04.14 - Resoldre problemes bàsics de genètica
1259:T01	T	Utilitzar bibliografia o eines d'Internet, específiques de microbiologia i d'altres ciències afins, tant en llengua anglesa com en la llengua pròpia	1259:T01.00 - Utilitzar bibliografia o eines d'Internet, específiques de microbiologia i d'altres ciències afins, tant en llengua anglesa com en la llengua pròpia
1259:T02	T	Obtenir, seleccionar i gestionar la informació	1259:T02.00 - Obtenir, seleccionar i gestionar la informació
1259:T03	T	Identificar i resoldre problemes	1259:T03.00 - Identificar i resoldre problemes
1259:T04	T	Dissenyar experiments i interpretar-ne els resultats	1259:T04.00 - Dissenyar experiments i interpretar-ne els resultats
1259:T05	T	Saber comunicar oralment i per escrit	1259:T05.00 - Saber comunicar oralment i per escrit

1259:T07	T	Saber treballar individualment, en grup, en equips de caràcter multidisciplinari i en un context internacional	1259:T07.00 - Saber treballar individualment, en grup, en equips de caràcter multidisciplinari i en un context internacional
1259:T08	T	Desenvolupar el raonament crític en l'àmbit d'estudi i en relació amb l'entorn social	1259:T08.00 - Desenvolupar el raonament crític en l'àmbit d'estudi i en relació amb l'entorn social
1259:T12	E	Desenvolupar la creativitat i la iniciativa	1259:T12.00 - Desenvolupar la creativitat i la iniciativa

## Continguts de l'assignatura

El contingut d'aquesta assignatura és:

Introducció a la Genètica. El mendelisme i la teoria cromosòmica. Patrons d'herència d'un gen. Herència lligada al sexe. Patrons d'herència de dos gens.  
 Relacions de dominància. Lligament i mapes genètics. Organització del material genètic. Replicació i recombinació. Expressió gènica: transcripció i traducció. Regulació gènica. Mutació puntual i mutació cromosòmica. Reparació. Genètica quantitativa. Genètica de poblacions i evolució.

## Metodologia docent i activitats formatives

En aquesta assignatura s'han programat les següents activitats:

**Classes de teoria:** L'alumne adquireix els coneixements científics propis de la assignatura assistint a les classes de teoria que complementarà amb l'estudi personal dels temes exposats. Aquestes classes estan concebudes com un mètode fonamentalment unidireccional de transmissió de coneixements del professor a l'alumne que obliga a l'alumne fora de classe a desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.

**Classes de problemes:** Els coneixements adquirits en les classes de teoria i en l'estudi personal s'apliquen a la resolució de casos pràctics (qüestions, interpretació de textos i/o problemes bàsics de genètica) que es plantegen en les classes de problemes, on es treballa la manera de resoldre'ls. L'alumne treballarà individualment o en grups reduïts permetent que adquireixi la capacitat de treballar en grup, la d'anàlisi i la de síntesi. A més, les classes de problemes permetran treballar amb l'alumne en l'aplicació de recursos estadístics en la interpretació de dades genètiques. Setmanalment, alguns dels casos pràctics plantejats en aquestes classes es deixaran per al treball autònom o en grup dels alumnes fora de les hores de classe.

**Tutories:** L'alumne tindrà la possibilitat de resoldre dubtes relacionats amb el contingut de l'assignatura assistint a tutories individualitzades. Es tracta d'un component docent molt valuós que permet personalitzar la docència. Aquestes tutories es durán a terme als despatxos C3/213 ó C3/041 a les hores que convingui el professor de l'assignatura. La informació detallada referent al lloc i hores a on es desenvoluparà aquesta activitat serà degudament facilitada pel professor a través del campus virtual.

Tipus	Activitat	Hores	Resultats d'aprenentatge
Dirigida	Classes teòriques	33	1259:E04.10 1259:E04.11 1259:E04.12 1259:E04.13 1259:T02.00
Autònoma	Estudi	45	1259:T01.00 1259:T02.00 1259:T08.00
Autònoma	Lectura de textos	8	1259:T01.00 1259:T02.00
Dirigida	Problemes	12	1259:E04.14 1259:T03.00 1259:T04.00 1259:T05.00 1259:T07.00 1259:T08.00 1259:T12.00
Dirigida	Recerca bibliogràfica	6	1259:T01.00 1259:T02.00
Autònoma	Redacció de treballs	7.50	1259:T01.00 1259:T02.00 1259:T05.00 1259:T07.00 1259:T08.00 1259:T12.00

Autònoma	Resolució de problemes	30	1259:E04.14 1259:T03.00 1259:T04.00
Supervisada	Tutories individualitzades	3	1259:T03.00 1259:T05.00 1259:T08.00 1259:T12.00

## Avaluació

Les competències d'aquesta matèria s'avaluaran mitjançant avaluació continuada. Es tindrà en compte el resultat de les diferents proves escrites i els resultats obtinguts en l'entrega d'activitats.

L'avaluació dels continguts de les classes de teoria i de problemes es realitzarà de la manera següent:

**1. Exàmens parcials.** Es realitzaran 2 exàmens parcial eliminatoris. Per a poder superar cada parcial i eliminar la part corresponent de la matèria, l'alumne haurà d'aconseguir una qualificació mínima de 4. El conjunt d'aquestes proves escrites representarà un 75% de la nota final de l'assignatura.

**2. Entrega d'activitats relacionades amb els continguts teòrics i de problemes.** Aquest mòdul tindrà un pes global del 25% de la nota final de l'assignatura.

És necessari que l'alumne obtingui una nota 5 en el conjunt de proves escrites per poder fer mitja amb la nota obtinguda en l'entrega d'activitats. Per aprovar l'assignatura serà necessari obtenir una nota 5 entre les proves escrites i l'entrega d'activitats.

**Examen de recuperació i de millora de nota.** Els alumnes que no s'hagin presentat a cap dels parcials o que, havent-se presentat als parcials, hagin obtingut un promig de les dues proves inferior 5, hauran de presentar-se a l'examen de recuperació de la part no superada. Els alumnes que havent superat els dos parcials desitgin obtenir una millor qualificació d'algun o d'ambdós exàmens parcials, es podran examinar de la part de l'assignatura corresponent, tenint en compte que la nota final serà la obtinguda en aquest darrer examen.

Es considerarà que un estudiant obtindrà la qualificació de **No Presentat** si el número d'activitats d'avaluació realitzades és inferior al 50% de les programades per l'assignatura.

Els estudiants que no puguin assistir a una prova d'avaluació individual per causa justificada i aportin la documentació oficial corresponent al coordinador de grau, tindran dret a realitzar la prova en qüestió en una altra data.

Activitat	Hores	Pes	Resultats d'aprenentatge
Entrega de treballs	0,50	25% de la nota final	1259:E04.10 1259:E04.11 1259:E04.12 1259:E04.13 1259:E04.14 1259:T01.00 1259:T02.00 1259:T03.00 1259:T04.00 1259:T05.00 1259:T07.00 1259:T08.00 1259:T12.00
Exàmens teoria i problemes	5	75% de la nota final	1259:E04.10 1259:E04.11 1259:E04.12 1259:E04.13 1259:E04.14 1259:T01.00 1259:T02.00 1259:T03.00 1259:T04.00 1259:T05.00 1259:T07.00 1259:T08.00 1259:T12.00

## **Bibliografia i enllaços web**

---

### Llibres

1. Griffiths, A.J.F., Wessler, S.R., Lewontin, R.C., Carroll, S.B. (2008) "Genética". 8a edició. McGraw-Hill / Interamericana de España.
2. Pierce, Benjamin A. (2009). "Genética. Un enfoque conceptual", 3ª edición, Editorial Médica Panamericana

### Enllaços web

Aula Virtual de l'Autònoma Interactiva: <https://cv2008.uab.cat>

Sociedad Española de Genética: <http://www.segenetica.es/>