

Titulació	Tipus	Curs
Ciències Biomèdiques	FB	1

Professor/a de contacte

Nom : Alba Hernandez Bonilla

Correu electrònic : alba.hernandez@uab.cat

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

Atès que aquesta és una assignatura del primer semestre del grau de Ciències Biomèdiques, no és necessari tenir coneixements previs de les altres assignatures del grau. Tanmateix, sí que són necessaris els coneixements bàsics de genètica adquirits durant els estudis de secundària per poder seguir i aprofitar adequadament l'assignatura.

Objectius

La ciència de la genètica estudia tot allò relacionat amb el material hereditari dels éssers vius. És una matèria bàsica i fonamental en les Ciències Biomèdiques que integra tots els nivells d'organització dels organismes, des del nivell molecular fins al poblacional i evolutiu. Els principals objectius d'aquesta assignatura són comprendre les bases i els mecanismes de l'herència, adquirir la capacitat de realitzar anàlisis genètiques, dissenyar experiments de genètica, obtenir-ne informació i interpretar-ne els resultats, i desenvolupar una visió històrica que permeti a l'alumnat resumir els fets més rellevants de la història de la genètica i valorar les seves aportacions a la biologia actual.

Resultats d'aprenentatge

- CM06 (Avaluar els aspectes ètics relacionats amb la genètica, amb respecte pels drets i deures fonamentals, la diversitat i els valors democràtics.) Avaluar els aspectes ètics relacionats amb la genètica, amb respecte pels drets i deures fonamentals, la diversitat i els valors democràtics.
- KM07 (Descriure les alteracions genètiques que constitueixen la base d'algunes patologies.) Descriure les alteracions genètiques que constitueixen la base d'algunes patologies.
- KM08 (Detallar els estàndards ètics i les regulacions en l'àmbit de la genètica.) Detallar els estàndards ètics i les regulacions en l'àmbit de la genètica.
- SM07 (Interpretar els resultats d'experiments de biologia cel·lular i genètica.) Interpretar els resultats d'experiments de biologia cel·lular i genètica.
- SM08 (Identificar el tipus d'herència d'un determinat genotip-fenotip a partir d'un pedigrí.) Identificar el tipus d'herència d'un determinat genotip-fenotip a partir d'un pedigrí.
- SM09 (Aplicar les bases legals i ètiques implicades en el desenvolupament i l'aplicació de la genètica.) Aplicar les bases legals i ètiques implicades en el desenvolupament i l'aplicació de la genètica.

Continguts

- 1.- Introducció a la genètica.
- 2.- Anàlisi genètica clàssica. Base cromosòmica de l'herència.
- 3.- Transmissió independent de més d'un gen. Extensions del mendelisme.
- 4.- Herència no mendeliana.
- 5.- Anàlisi de pedigrís i consell genètic.
- 6.- Cartografia dels cromosomes eucariotes mitjançant recombinació.
- 7.- Genètica quantitativa.
- 8.- El material genètic.
- 9.- Reparació i mutació.
- 10.- Expressió del material genètic.
- 11.- Principis de la regulació gènica.
- 12.- Genètica de poblacions i evolució.

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Lectura i recerca bibliogràfica	8	0,32	CM06, KM07, KM08, SM07, SM08, SM09
Classes teòriques	36	1,44	KM07, KM08, SM07, SM08, SM09
Tutories individuals	4	0,16	KM07, KM08, SM07, SM08, SM09
Resolució de problemes	15	0,6	KM07, SM07, SM08
Problemes	8	0,32	KM07, KM08, SM07, SM08, SM09
Estudi	70	2,8	CM06, KM07, KM08, SM07, SM08, SM09

Els continguts de l'assignatura de Genètica estan orientats a proporcionar a l'alumnat una introducció general als conceptes bàsics de la genètica, amb l'objectiu que pugui comprendre les lleis de l'herència, les seves bases citològiques i moleculars, i la seva variació tant a nivell cel·lular com poblacional. Aquests continguts inclouen: mendelisme; tipus d'herència; interacció entre gens i ambient; determinació del sexe; lligament i recombinació; mapes genètics; citogenètica; estructura, organització i metabolisme del material genètic; regulació gènica; genòmica i transcriptòmica; mutació i reparació del DNA; genètica de poblacions i genètica quantitativa; i evolució.

Classes de teoria: L'alumnat adquireix els coneixements científics propis de l'assignatura mitjançant l'assistència a les classes teòriques, que complementarà amb l'estudi personal dels temes tractats.

Classes de problemes: Els coneixements adquirits durant les classes de teoria i l'estudi personal s'aplicaran a la resolució de casos pràctics. Durant aquestes sessions, els estudiants exposaran la resolució dels problemes, desenvolupant la capacitat de síntesi, la interpretació de dades i la comunicació oral.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè l'alumnat completi les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Segon Examen Parcial	45%	3,5	0,14	KM07, SM07, SM08
Lliurament d'un treball	10%	2	0,08	CM06, KM07, KM08, SM07, SM08, SM09
Primer examen parcial	45%	3,5	0,14	KM07, SM07, SM08

Per avaluar la comprensió i l'adquisició progressiva dels continguts, tant de teoria com de problemes, es realitzaran dues proves d'avaluació parcials eliminatòries. La qualificació de cada prova parcial representarà el 45% de la nota final de l'assignatura. Per superar les proves parcials i poder calcular la nota mitjana, cal obtenir una qualificació mínima de 5 en cadascuna. L'alumnat que no assoleixi aquesta qualificació en alguna de les proves no podrà fer mitjana amb la nota de l'altre parcial i haurà d'avaluar-se dels continguts corresponents en la prova de recuperació.

L'assignatura s'aprova amb una qualificació final mínima de 5.

Per poder participar en la recuperació, l'alumnat ha d'haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui, com a mínim, a dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura. Per tant, l'alumnat obtindrà la qualificació de No Avaluable quan les activitats d'avaluació realitzades representin menys del 67% de la qualificació final.

L'alumnat que no pugui assistir a una prova d'avaluació per una causa justificada i n'aporti la documentació acreditativa tindrà dret a realitzar-la en una altra data, d'acord amb el professorat.

L'alumnat que repeteixi l'assignatura haurà de realitzar totes les proves requerides per superar-la.

Un 10% de la qualificació final correspondrà al lliurament d'un treball.

En aquesta assignatura no es permet l'ús de tecnologies d'Intel·ligència Artificial (IA) en cap de les seves fases. Qualsevol treball que inclogui fragments generats amb IA serà considerat una falta d'honestat acadèmica i podrà comportar una penalització parcial o total en la qualificació de l'activitat, així com sancions més greus en els casos que correspongui.

La comissió de qualsevol irregularitat en una activitat d'avaluació (fraud acadèmic, plagis o ús indegut de la IA, excepte quan aquest ús estigui expressament autoritzat a la guia docent) que pugui donar lloc a una alteració significativa de la qualificació comportarà que aquesta activitat sigui qualificada amb un 0. En cas que la guia docent estableixi que, per superar l'assignatura, sigui imprescindible haver obtingut una qualificació mínima en aquesta activitat d'avaluació, o que es produeixin diverses irregularitats en les activitats d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final de l'assignatura serà de 0. Així mateix, es podrà iniciar un procediment disciplinari contra qualsevol estudiant que incorri en alguna d'aquestes irregularitats.

Avaluació única: L'avaluació única consisteix en una única prova en què s'avaluaran tots els continguts del programa (TE i PAUL) de l'assignatura. La prova constarà de preguntes de tipus test. La qualificació obtinguda representarà el 100% de la nota final de l'assignatura. Aquesta prova es realitzarà en la mateixa data fixada al calendari per a la darrera prova de l'avaluació continuada i s'hi aplicarà el mateix sistema de recuperació que a l'avaluació continuada.

Bibliografia

1. Griffiths, A.J.F., Wessler, S.R., Lewontin, R.C., Carroll, S.B. "Introduction to Genetic Analysis". W.H. Freeman and Co. (Traducció: Genética. McGraw-Hill /Interamericana de España, 2008, 8a edició.

2. Pierce, Benjamin A. "Genética un enfoque conceptual", Editorial MédicaPanamericana, 2015, 5ª edició.
3. Pierce, Benjamin A. "Fundamentos de genética", Editorial MédicaPanamericana, 2011.
4. Klug, W.S., Cummings M.R., Spencer C.A., Palladino M.A. "Conceptos de genética". Pearson, 2013, 10ª edició.
5. Benito C., Espino FJ. "Genética: Conceptos esenciales". Panamericana, 2012.
6. Benito C. "141 Problemas de genética: resueltos paso a paso". Síntesis, 2015.
7. Ménsua JL. "Genética: Problemas y ejercicios resueltos". Pearson Educación, 2003.

Web:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/?term=genetics>

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

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

<http://bioinf3.uab.cat/genmoodle>

Programari

No hi ha programari específic.

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre.
A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través d'aquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Tipus de docència	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(TE) Teoria	51	Espanyol	primer quadrimestre	tarda
(SEM) Seminaris	511	Espanyol	primer quadrimestre	matí-mixt
(SEM) Seminaris	512	Espanyol	primer quadrimestre	matí-mixt