

Titulació	Tipus	Curs
Ciència, Tecnologia i Humanitats	OB	3

Professor/a de contacte

Nom : Rafael Montiel Duarte

Correu electrònic : rafael.montiel@uab.cat

Equip docent

Carlos Tabernero Holgado

Idiomes dels grups

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

Prerequisits

És convenient repassar el tema "Ètica i ciència" de l'assignatura de Fonaments de filosofia i ètica (1C-1S); el Bloc 3-Els estudis de la ciència i la tecnologia, de l'assignatura de Fonaments i tecnologia (1C-2S); i el bloc 1 de l'assignatura de vida i evolució (1C-2S).

Objectius

L'estudi dels gens ha transitat des de les observacions empíriques sobre l'herència a l'antiguitat fins a la biotecnologia i la genòmica. Va començar a adquirir un marc científic amb els experiments de Mendel al segle XIX i s'ha desenvolupat exponencialment amb els darrers avenços en biologia molecular i les tecnologies de seqüenciació i manipulació de l'ADN. Actualment, la genètica és una disciplina central en la biologia i la medicina, amb aplicacions que abasten des de la investigació bàsica fins a la teràpia gènica i l'agricultura biotecnològica, i que per tant té un gran impacte social.

L'assignatura té com a objectiu proporcionar una comprensió integral dels fonaments de la genètica humana i del seu impacte en la societat contemporània, integrant-ne les dimensions científica, històrica, social, ètica i cultural.

Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar els coneixements adquirits en àmbits laborals complexos o professionals.
2. Identificar les necessitats formatives pròpies en el camp d'estudi i entorn laboral o professional, i organitzar el propi aprenentatge.
3. Analitzar els mecanismes generadors de diversitat biològica en la nostra espècie i interpretar-ne el significat adaptatiu i els mecanismes que la mantenen.
4. Relacionar els diferents éssers vius entre si i amb el seu entorn.

Continguts

L'assignatura s'organitza al voltant de grans preguntes sobre l'herència, el concepte de gen i la seva relació amb la societat, des d'una perspectiva històrica. A través d'aquest recorregut s'integraran els principals fonaments de la genètica humana amb les seves implicacions biològiques, socials i ètiques:

Herència: el primer misteri

- Herència biològica i primers models explicatius.

Què és un gen?

- ADN i evolució del concepte de gen.

D'on surt la diversitat?

- Mutació, variabilitat genètica i evolució.

Herència, desigualtat i predicció

- Trets complexos, heretabilitat i relacions entre genètica i societat.

Què ens diu el genoma humà?

- Genòmica, epigenètica i bases genètiques de la malaltia.

Modificar l'herència

- Selecció i modificació genètica, bioètica i marc legislatiu.

Els límits del gen

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tutories	5	0,2	1, 2, 3, 4
Lectura de textos científics	16	0,64	2, 3, 4
Classes teòriques	33	1,32	2, 3, 4
Escriptura de treballs	15,5	0,62	1, 2, 3, 4
Recerca bibliogràfica	7	0,28	2, 3, 4
Estudi personal	55	2,2	2, 3, 4
Pràctiques d'Aula	16	0,64	1, 2, 3, 4

Per assolir els objectius de l'assignatura la metodologia docent se centra en l'aprenentatge, utilitzant tres tipus d'estratègies: 1) sessions amb tot el grup, 2) activitats individuals o en grups petits dins de l'aula o al Campus Virtual i 3) treball autònom individual o en grup per elaborar escrits i presentacions. Es faran servir les eines que aporta el Campus Virtual de la UAB i altres recursos d'internet.

Sessions amb tot el grup: Sessions a l'aula complementades amb l'estudi personal. Aquestes sessions inclouran: a) exposicions per part del professorat que incentivaran la participació de l'alumnat en forma de

debats o reflexions col·lectives, i b) classes invertides, en què l'alumnat analitzarà prèviament el material d'estudi i realitzarà tasques prèvies per discutir-les posteriorment a les sessions en què es resoldran dubtes i es realitzaran exercicis.

Activitats a l'aula, individuals o en grup, avaluables: Es faran exercicis de repàs, controls de lectura, resolució de problemes, discussió de lectures compartides i debats guiats.

Treball autònom individual o en grup: preparació per a l'aula invertida, preparació d'escrits i preparació de presentacions o debats que dirigiran davant del grup.

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
Activitats individuals i en petits grups durant el curs acadèmic	20	0,5	0,02	1, 2, 3, 4
Treball de grup	30	0	0	1, 2, 3, 4
Examen parcial i assaig final	50	2	0,08	1, 2, 3, 4

Avaluació continuada

a) Una prova escrita i el lliurament d'un assaig: cadascun amb un pes de 25% de la nota final (total 50%). Per aprovar l'assignatura és requisit que la mitjana d'aquests instruments sigui mínima de 5.

b) Activitats dutes a terme a l'aula o al Campus Virtual: 20% de la nota final. Amb la finalitat de garantir la implicació de l'alumnat en l'assignatura, així com de preservar el seu sentit formatiu, aquestes activitats no són recuperables, salvo excepcions acordades amb el professorat.

c) Treball en grup: 30 % de la nota final. Aquesta avaluació tindrà en compte: la presentació (10 %), el treball escrit (10 %) i la coavaluació (10%). L'avaluació serà individual i tindrà en compte coavaluació.

Per aprovar l'assignatura cal obtenir almenys un 5 a la nota final. Al final del curs es farà una prova de recuperació per a l'alumnat que hagi suspès la prova escrita i no hagi superat la mitjana mínima entre la prova i l'assaig. Per participar en la recuperació, l'alumnat ha d'haver estat avaluat prèviament en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dos terços de la nota total de l'assignatura.

Es rebrà la qualificació de 'No evaluable' sempre que no s'hagi lliurat més del 30% de les activitats d'avaluació.

En el moment de realitzar cada activitat d'avaluació, el cos docent informará l'alumnat (Moodle) sobre el procediment i la data de revisió de les qualificacions.

En cas que es cometi alguna irregularitat que pugui comportar una variació significativa de la qualificació d'un acte d'avaluació, aquest acte d'avaluació es qualificarà amb 0, amb independència del procés disciplinari que es pugui instituir. En cas que es produeixin diverses irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura serà de 0.

Avaluació única

L'avaluació única consisteix en una prova resum que inclou els continguts de tot el programa de teoria amb un pes del 50%. El mateix dia d'aquesta prova es realitzaran també els exercicis corresponents a les pràctiques a

l'aula amb un pes del 25%. Abans de fer la prova, caldrà lliurar un assaig amb 30 dies d'antelació, d'un tema acordat amb el cos docent, amb un pes del 25%.

S'aplicaran els mateixos criteris sobre les irregularitats descrits a l'avaluació contínua.

S'aplicarà el mateix sistema de recuperació que per l'avaluació continuada.

Revisió de qualificacions

En el moment de realització de cada activitat avaluativa, el professor o professora informará l'alumnat (Moodle) del procediment i la data de revisió de les qualificacions.

Ús de la Intel·ligència Artificial (IA)

En aquesta assignatura es permet l'ús de tecnologies d'Intel·ligència Artificial (IA) exclusivament en tasques de suport, com la cerca bibliogràfica o d'informació. L'estudiant haurà d'identificar clarament, si escau, quines parts han estat generades amb aquesta tecnologia, especificar les eines emprades i incloure una reflexió crítica sobre com aquestes han influït en el procés i el resultat final de l'activitat. La no transparència de l'ús de la IA en les activitats avaluable es considerarà falta d'honestedat acadèmica i comportarà una penalització parcial o total en la nota de l'assignatura, o sancions majors en casos de gravetat.

Bibliografia

Barona, José Luis. (1998). Història del pensament biològic. València: Universitat de València.

Mukherjee, Siddhartha. (2016). The Gene: An Intimate History. New York: Scribner.

Keller, Evelyn Fox. (2000). The Century of the Gene. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Lewis, Ricki. (2021). Human Genetics: Concepts and Applications. 13a edició. New York: McGraw Hill.

Jorde, Lynn B.; Carey, John C.; Bamshad, Michael J. (2026). Medical Genetics and Genomics. 7a edició. Philadelphia: Elsevier.

Strachan, Tom; Read, Andrew P. (2019). Human Molecular Genetics. 5a edició. New York: Garland Science / Taylor & Francis Group.

Morange, Michel. (2020). The Black Box of Biology: A History of the Molecular Revolution. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Schrödinger, Erwin. (2001). ¿Qué es la vida? Barcelona: Tusquets. 1a edició original: 1944.

Monod, Jacques. (2000). El azar y la necesidad. Barcelona: Tusquets. 1a edició original: 1970.

Oliva, Rafael (ed.), Oriola, Josep; Ballesta, Francisca; Clària, Joan; Mengual, Lourdes. (2013). Genètica mèdica. Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona.

•<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim>

•<http://ghr.nlm.nih.gov>

•<http://www.genome.gov>

•<https://evolution.berkeley.edu/teach-evolution/misconceptions-about-evolution/>

Programari

Aquest assignatura no requereix 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	1	Espanyol	primer quadrimestre	matí-mixt
(PAUL) Pràctiques d'aula	1	Espanyol	primer quadrimestre	matí-mixt