

Titulació	Tipus	Curs
Genètica Avançada / Advanced Genetics	OB	0

Professor/a de contacte

Nom : Alba Garcia Rodriguez

Correu electrònic : alba.garcia.rodriguez@uab.cat

Equip docent

Alba Garcia Rodriguez

Cristian Valiente Gil

Irene Barguilla Moreno

Laura Rubio Lorente

Idiomes dels grups

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

Prerequisits

Els requisits necessaris per a aquest mòdul són els mateixos que per a ser admès al programa de Màster de Genètica Avançada:

-B1 nivell d'anglès

-Llicenciat en Biociències, Medicina, Farmàcia o Medicina Veterinària

Es recomanen coneixements bàsics en genètica molecular i habilitats de laboratori.

Objectius

Aquest curs està dissenyat per proporcionar a l'estudiant les habilitats necessàries per treballar amb precisió i autonomia dins del laboratori de biociències, fent èmfasi en els aspectes moleculars.

Proporciona una àmplia base sobre diverses tècniques comunament utilitzades en el camp genètic (extracció DNA, RNA, PCR, rtPCR, clonació, cultius cel·lulars i bacterians, southern blot, etc) i una introducció al disseny experimental i l'anàlisi de dades.

Resultats d'aprenentatge

1. Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context d'investigació.
2. Redactar de forma crítica la memòria de pràctiques.
3. Que els estudiants sàpiguin comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i les raons

últimes que les fonamenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

4. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom o autodirigit.
5. Aplicar estratègies i tècniques per l'aïllament de regions del genoma amb finalitats específiques.
6. Caracteritzar mutacions presentades en patologies genètiques d'especial rellevància
7. Analitzar i comparar metodologies actuals en un context d'aplicabilitat de la genètica.
8. Analitzar les variabilitats observades en les seqüències nucleotídiques en funció de les possibles alteracions sofertes pel DNA.
9. Experimentar les tècniques d'aïllament, clonació i expressió de seqüències/gens d'interès.
10. Experimentar les tècniques d'hibridació in situ fluorescent per detectar gens/regions d'interès.
11. Valorar la importància d'un bon protocol experimental per respondre a preguntes específiques a què es vulgui respondre.
12. Buscar i fer explícita la bibliografia necessària per a la comprensió del disseny dels protocols que s'explica en el mòdul.
13. Demostrar responsabilitat en la gestió de la informació i del coneixement.
14. Demostrar responsabilitat en la direcció de grups i/o projectes en equips multidisciplinaris.
15. Escriure un informe que considera que l'ús de la metodologia utilitzada en el mòdul per a resoldre un problema específic.
16. Treballar individualment i en equips en un context multidisciplinari.
17. Utilitzar terminologia científica per argumentar els resultats de la recerca i saber comunicar en anglès oralment i per escrit en un entorn internacional.
18. Analitzar els resultats de la investigació per obtenir nous productes o processos de valoració de la seva viabilitat industrial i comercial per a la transferència a la societat.
19. Desenvolupar el raonament crític en l'àmbit d'estudi i en relació amb l'entorn científic o empresarial.

Continguts

- Extracció d'ADN i ARN.
- Extracció i purificació de l'ADN a partir de gels d'agarosa.
- Reacció en cadena de la polimerasa (PCR).
- Transcripció reversa qualitativa (RT) -PCR.
- Clonació de productes de PCR.
- Transformació.
- Cultiu bacterià.
- Digestió amb enzims de restricció.
- Miniprep.
- Marcatge d'ADN.
- Transferència de productes de PCR a membranes de niló.
- Hibridació sonda-ADN.
- Detecció de sondes.
- Cultiu cel·lular.
- Assaigs de toxicitat in vitro.
- Ús de programari de disseny i anàlisi (Primer, Nice, Imatge J, Chromas).

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Treball general de laboratori	50	2	
Resoldre i reflexionar vers preguntes formulades al llarg del treball experimental	20	0,8	

Estudi personal	10	0,4
Seguir metodologies i directrius de laboratori	54	2,16
Estudi autònom de protocols	2	0,08

Aquest mòdul és totalment pràctic. L'estudiant treballarà principalment de forma individual, aprenent a tenir cura de les seves pròpies mostres biològiques mentre col·labora amb altres companys de classe. L'estudiant utilitzarà diferents protocols experimentals per resoldre els exercicis teòrics proposats anteriorment pel professor.

Durant el curs, l'estudiant també haurà de resoldre de forma autònoma diferents qüestions específiques relacionades amb el disseny experimental i / o l'anàlisi dels resultats obtinguts.

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
Entregable	40%	12	0,48	2, 12, 13, 14, 15
Examen	50%	2	0,08	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 16, 17, 18, 19
Assistència, actitud i habilitats de laboratori	10%	0	0	1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 16, 19

AVALUACIÓ CONTINUADA

La nota final es compon dels percentatges següents:

-10% d'assistència, participació i habilitats de laboratori.

-50% examen

-40% entregable.

Per superar les diferents activitats d'avaluació i perquè facin mitjana, cal obtenir una qualificació mínima de 5 sobre 10 en cadascuna d'elles.

L'absència injustificada comportarà una qualificació de "no avaluable".

AVALUACIÓ ÚNICA

Aquesta assignatura/mòdul no preveu el sistema d'avaluació única

CONSIDERASIONS SOBRE LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL:

En aquesta assignatura es permet l'ús de tecnologies d'Intel·ligència Artificial (IA) exclusivament com a eina de suport a l'aprenentatge. En concret, es podran utilitzar per a:

- la cerca bibliogràfica i la localització de fonts d'informació;

- la cerca d'informació complementària per facilitar l'estudi i la comprensió dels continguts de l'assignatura;
- la correcció lingüística i estilística de textos;
- la traducció de textos.

No es permet l'ús d'eines d'IA per generar totalment o parcialment el contingut de les activitats avaluable. La redacció dels treballs, informes i altres entregables haurà de ser original, personal, autònoma i intransferible, i haurà de reflectir la capacitat d'anàlisi, síntesi i pensament crític de l'estudiant.

Quan s'hagin utilitzat eines d'IA en les tasques de suport autoritzades, l'estudiant haurà d'indicar-ho de manera explícita, especificant les eines emprades i descrivint breument l'ús que se n'ha fet.

La manca de transparència en l'ús de tecnologies d'IA o la seva utilització més enllà dels usos autoritzats es considerarà una vulneració dels principis d'honestat acadèmica i podrà comportar la penalització parcial o total de l'activitat, així com l'aplicació de la normativa vigent de la Universitat en matèria d'integritat acadèmica.

ALTRES CONSIDERACIONS:

L'assistència a les sessions pràctiques és obligatòria.

Bibliografia

Els estudiants rebran una llista completa de recursos bibliogràfics i webs d'interès durant les classes o mitjançant el Campus Virtual.

També estarà disponible al Campus Virtual (i s'entregarà als alumnes en paper) un manual de laboratori amb els protocols experimentals que es desenvoluparan durant el mòdul.

Programari

No es requereix.

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
(TEm) Teoria (màster)	1	Anglès	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLABm) Pràctiques de laboratori (màster)	1	Anglès	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLABsm) Suport a les pràctiques de laboratori (màster)	1	Anglès	primer quadrimestre	matí-mixt