

Predisposició Genètica al Càncer

Codi: 42929
Crèdits: 6

2024/2025

Titulació	Tipus	Curs
4313802 Genètica Avançada / Advanced Genetics	OT	0

Professor/a de contacte

Nom: Jordi Surrallès Calonge

Correu electrònic: jordi.surralles@uab.cat

Equip docent

Massimo Bogliolo

Idiomes dels grups

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

Prerequisits

There are not specific requirement for this module. A certain background on human genetics and DNA damage response, including DNA repair mechanism, is advisable.

Objectius

L'objectiu d'aquest mòdul és disseccionar la base genètica de la predisposició al càncer. Discutirem i realitzarem experiments de laboratori per explorar les bases moleculars de síndromes com el càncer de mama hereditari, càncer de còlon familiar o síndromes rars de reparació d'ADN caracteritzades per predisposició de càncer com Xeroderma pigmentosum, anèmia Fanconi o síndromes de Lynch. També parlarem i comprovarem de manera experimental com es pot orientar la reparació de l'ADN a teràpies anticancerígenes específiques.

Competències

- 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.
- Demostrar coneixement en la gestió de la informació i del coneixement.
- Demostrar responsabilitat en la direcció de grups i/o projectes en equips multidisciplinaris.
- Dissenyar i aplicar la metodologia científica en la resolució de problemes.
- Dominar l'anàlisi genètica, com a eina transversal aplicable a qualsevol àmbit de la Genètica.

- Integrar els coneixements sobre les possibles alteracions en el DNA amb les seves conseqüències sobre els éssers vius.
- 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.
- Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
- Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom o autodirigit.
- Utilitzar i gestionar informació bibliogràfica i altres recursos relacionats amb la genètica i camps afins.
- Utilitzar terminologia científica per argumentar els resultats de la recerca i saber comunicar en anglès oralment i per escrit en un entorn internacional.

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar els mecanismes moleculars que operen en les patologies genètiques.
2. Analitzar els mecanismes que operen en el procés tumoral i en la predisposició genètica que ho pateix.
3. 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.
4. Demostrar responsabilitat en la gestió d'informació i coneixement i en la direcció de grups i / o projectes en equips multidisciplinaris.
5. Desenvolupar el raonament crític en l'àmbit d'estudi i en relació amb l'entorn científic o empresarial.
6. Escriure resums crítics sobre seminaris impartits.
7. Escriure un informe que considera que l'ús de la metodologia utilitzada en el mòdul per a resoldre un problema específic.
8. Preparar i fer presentacions en seminaris.
9. Preparar treballs relacionats amb el contingut del mòdul.
10. Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
11. Redactar memòries sobre bases genètiques de diferents malalties.
12. Utilitzar i gestionar informació bibliogràfica i altres recursos relacionats amb la genètica i camps afins.
13. Utilitzar terminologia científica per argumentar els resultats de la recerca i saber comunicar en anglès oralment i per escrit en un entorn internacional.

Continguts

Conferències i seminaris teòrics:

- Base molecular de la predisposició del càncer: reparació d'ADN i mecar
 - BRACITAT i predisposició genètica a càncer de mama / ovari
 - Síndromes de reparació d'ADN per a predisposició del càncer
 - Reparació de la reparació d'ADN en el tractament del càncer: quimioser
 - Letalitat sintètica: quimioteràpia de tumors BRCA amb inhibidors de PAF
 - Experiments de laboratori:
 - Sensibilitat de cèl·lules des de Xeroderma pigmentosum a la llum ultravi
 - Reparació de la cinètica de dímer pirimidina induïda per la llum UV
 - Sensibilitat de cèl·lules negatives BRCA als inhibidors de PARP
 - Assaig de recombinació d'Homologus
- Aquests experiments requereixen les tècniques següents:
- cultiu de cèl·lules humanes a partir de síndromes predisposades al cànc

- citotoxicitat i anàlisi del cicle cel·lular
- irradiació local subsubnuclear del fibroblast
- Transfecció de plàsmids
- Interferència d'ARN per siRNA
- citometria de flux
- Western blot
- citometria de flux

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Lectures	10	0,4	
Seminars	3	0,12	
Tipus: Supervisades			
Discussion of papers and preparation of PPT files with seminars	20	0,8	
Laboratory experiments	40	1,6	
Laboratory report	30	1,2	
Tipus: Autònomes			
Studying and reading	37	1,48	

L'estudiant rebrà diverses conferències per obtenir els antecedents teòrics necessaris per realitzar i seguir els experiments de laboratori que tindran la major part del temps en contacte estret amb especialistes en l'àmbit d'aquest mòdul. Es proporcionarà bibliografia prèviament a través de Campus Virtual perquè els estudiants puguin discutir-la, resumir-la o preparar fitxers PPT en format de seminaris. Els estudiants hauran de resumir els experiments de laboratori realitzats al laboratori.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada



Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
EXAMEN	40	2	0,08	1, 2, 4, 5, 9, 10, 12, 13
Memoria	40	6	0,24	3, 6, 7, 8, 11, 13
Participació	20	2	0,08	6

Els estudiants han de passar un examen final per demostrar que han aconseguit un grau de reconeixement acce
Els estudiants hauran de redactar un informe sobre els experiments reali
La participació activa al laboratori i a través de Campus Virtual serà una

Bibliografia

The student will receive a list of references and the corresponding PDF documents via Campus Virtual

Programari

No aplica

Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PLABm) Pràctiques de laboratori (màster)	1	Anglès	primer quadrimestre	matí-mixt
(TEm) Teoria (màster)	1	Anglès	primer quadrimestre	matí-mixt