

Titulació	Tipus	Curs
Biologia, Genòmica i Biotecnologia Vegetals / Plant Biology, Genomics and Biotechnology	OP	1

Professor/a de contacte

Nom: Ana Montserrat Martin Hernandez

Correu electrònic: anamontserrat.martin@uab.cat

Equip docent

Luisa Maria Lois Rojas

Juan Jose Lopez-Moya Gomez

Elena Monte Collado

(Extern) Antoni Gacia-Molina

(Extern) Iban Eduardo

(Extern) Jae-Seong Yang

Idiomes dels grups

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

Prerequisits

Coneixements basics de Genètica

Objectius

Proporcionar als alumnes una visió global i actual de les tècniques, fonaments i aplicacions de la Genòmica Vegetal i introduir-los en la Biologia de Sistemes de les plantes. Els objectius específics inclouen la comprensió dels següents aspectes: la diversitat i complexitat dels genomes vegetals, les tècniques emprades habitualment en els estudis de genòmica, transcriptòmica, proteòmica i metabolòmica i les aplicacions a la millora genètica de les plantes de conreu. Us de les matemàtiques per el modelat predictiu mitjanant d'integració de diferents dades -òmiques

Resultats d'aprenentatge

1. CA12 (Competència) Utilitzar noves eines bioinformàtiques per a descriure models predictius de dades experimentals òmiques en l'àmbit de la biologia, la genòmica i la biotecnologia vegetals.
2. CA17 (Competència) Aplicar la terminologia científica per a argumentar els resultats de la investigació en la millora genètica de plantes de cultiu i comunicar-los oralment i per escrit en un entorn internacional.
3. KA15 (Coneixement) Descriure els resultats de les anàlisis de dades derivades d'estudis proteòmics i metabolòmics aplicats a la millora de plantes de cultiu.
4. KA16 (Coneixement) Seleccionar metodologies d'estudi en genòmica vegetal i estudi de casos pràctics a través de múltiples òmiques.
5. SA28 (Habilitat) Comunicar els resultats de la investigació en l'àmbit de la biologia, la genòmica i la biotecnologia vegetals en anglès, oralment i per escrit, utilitzant una terminologia científica adequada.
6. SA29 (Habilitat) Aplicar els coneixements de genètica molecular i la millora de les plantes de cultiu en diferents àmbits científics i industrials.
7. SA30 (Habilitat) Aplicar els mètodes i les tècniques usats habitualment en els estudis de genòmica, fenòmica, transcriptòmica, proteòmica i metabolòmica.
8. SA31 (Habilitat) Aplicar eines bioinformàtiques a l'estudi genètic, evolutiu i funcional dels vegetals i interpretar els resultats obtinguts dels experiments duts a terme.

Continguts

Biologia de sistemes: conceptes, metodologia i estudis de casos utilitzant múltiples òmiques. El cas d'estudi serà l'aparició d'una nova malaltia que afecta i mata totes les varietats de tomàquet. Els estudiants realitzaran un viatge a través de totes les -òmiques per descobrir la causa i buscar una solució científica viable per a la seva aplicació en la millora de plantes de cultiu.

Concretament:

Utilitzarem aplicacions pràctiques de mètodes i tècniques en fenòmica i genòmica vegetals, incloent l'ús de marcadors moleculars en la millora vegetal. Importància dels QTLs en aquest problema.

Anàlisi i aplicació de dades derivades dels estudis de genòmica i de transcriptòmica per limitar el problema.

Anàlisi i aplicació de dades derivades dels estudis de proteòmica, interactòmica i metabolòmica per trobar una solució al problema.

Anàlisi integrativa del cas de l'estudi aplicats, inclosa la modelització computacional, per a la millora de plantes de conreu.

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Conferències i xerrades d'experts	12	0,48	
Problemes i casos pràctics	18	0,72	
Tipus: Supervisades			
Preparació d'informes	35	1,4	
Tipus: Autònomes			
Estudi personal	84	3,36	

Conferències i xerrades d'experts
Problemes i casos pràctics
Preparació d'informes
Estudi personal

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè els alumnes completin 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
Conferències i xerrades d'experts	10%	0	0	
Informe	60%	0	0	CA12, CA17, KA15, KA16, SA28, SA29, SA30, SA31
Qüestionari final	30%	1	0,04	CA12, CA17, KA16, SA29, SA30

Avaluació continua 10%

Informe 60%

Qüestionari final 30%

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

Bibliografia

Yunbi Xu Molecular Plant Breeding. CAB International Oxfordshire, UK disponible online a Biblioteca UAB
: <http://www.cabi.org/cabebooks/FullTextPDF/2010/20103101750.pdf>
Articles i revisions específiques recomanats a classe

Programari

MapQTL 6.0

JoinMap 5.0

R

RStudio

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre de 2025. A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través daquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PAULm) Pràctiques d'aula (màster)	1	Anglès	segon quadrimestre	matí-mixt
(TEm) Teoria (màster)	1	Anglès	segon quadrimestre	matí-mixt