

Genòmica Vegetal i Biologia de Sistemes de les Plantes

2015/2016

Codi: 42880

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4313771 Biologia i Biotecnologia Vegetal	OB	0	1

Professor de contacte

Nom: David Caparros Ruíz

Correu electrònic: Desconegut

Equip docent extern a la UAB

Amparo Monfort

Elena Monte

Juan José López Moya

Manuel Rodríguez Concepción

Maria Lois

Montse Martín

Utilització de llengües

Llengua vehicular majoritària: anglès (eng)

Prerequisits

Formació bàsica a 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 i les aplicacions a la millora genètica de les plantes de cultiu. Introducció a la Biologia de Sistemes dels Vegetals

Competències

- Analitzar els resultats de la investigació per obtenir nous productes o processos valorant-ne la viabilitat industrial i comercial per a la seva transferència a la societat.
- Aplicar els coneixements de genètica molecular de les plantes en diferents àmbits científics i industrials.
- Aplicar els coneixements dels mecanismes funcionals de les plantes des dels diferents nivells organitzatius a la caracterització dels processos de creixement i desenvolupament de l'organisme vegetal sencer.
- Desenvolupar el raonament crític en l'àmbit d'estudi i en relació amb l'entorn científic o empresarial.
- Distingir i utilitzar la metodologia d'investigació de l'àmbit de la biologia i biotecnologia vegetal.
- Identificar i utilitzar eines bioinformàtiques per aplicar-les a l'estudi genètic, evolutiu i funcional dels vegetals.

- Que els estudiants sàpiguen 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) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants sàpiguen 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
- Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit
- Utilitzar i gestionar informació bibliogràfica i recursos informàtics en l'àmbit d'estudi
- Utilitzar terminologia científica per argumentar els resultats de la investigació i saber comunicar-los oralment i per escrit en anglès en un entorn internacional.

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar els resultats de la investigació per obtenir nous productes o processos valorant-ne la viabilitat industrial i comercial per a la seva transferència a la societat.
2. Aplicar els coneixements de la genètica i genòmica vegetal a l'estudi funcional de les plantes de cultiu.
3. Aplicar els coneixements de la genòmica vegetal a la millora de plantes de cultiu.
4. Aplicar les diferents eines utilitzades habitualment en la seqüenciació, acoblament i anotació dels genomes vegetals a la millora de les plantes de cultiu.
5. Aplicar models propis de la biologia de sistemes a la caracterització de processos funcionals complexos de les plantes.
6. Descriure i identificar els diferents components presents en els genomes vegetals.
7. Desenvolupar el raonament crític en l'àmbit d'estudi i en relació amb l'entorn científic o empresarial.
8. Que els estudiants sàpiguen 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) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
9. Que els estudiants sàpiguen 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
10. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit
11. Usar tècniques de la biologia de sistemes en la millora genètica de les plantes de cultiu.
12. Utilitzar i gestionar informació bibliogràfica i recursos informàtics en l'àmbit d'estudi
13. Utilitzar terminologia científica per argumentar els resultats de la investigació i saber comunicar-los oralment i per escrit en anglès en un entorn internacional.

Continguts

1. El genoma vegetal
2. Mètodes i tècniques a genòmica vegetal
3. Millora genètica de plantes de conreu: us de marcadors i importància de QTL
4. Biologia de Sistemes: conceptes i metodologia de estudi (-òmiques)
5. Importància de la Biologia de Sistemes a la millora de les plantes de conreu
6. Importància de la transferència Universitat - Empresa als estudis genòmics i de Biologia de Sistemes

Metodologia

- Clases expositivas
- Conferencias de expertos
- Seminarios
- Problemas/Casos de estudio
- Estudio personal

- Elaboració de informes/treballs

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes expositives	28	1,12	
Conferències experts	2	0,08	
Tipus: Supervisades			
Problemes/casos d'estudi	15	0,6	
Seminaris	15	0,6	
Tipus: Autònomes			
Elaboració d'informes/treballs	30	1,2	
Estudi personal	60	2,4	

Avaluació

Avaluació continuada 40%

Informes i treballs 60%

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Informes i treballs	60%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
Participació activa a classe i seminaris	40%	0	0	1, 5, 6, 7, 9, 10, 13

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