

Titulació	Tipus	Curs
4318297 Biologia, Genòmica i Biotecnologia Vegetals / Plant Biology, Genomics and Biotechnology	OB	0

Professor/a de contacte

Nom: Merce Llugany Olle

Correu electrònic: merce.llugany@uab.cat

Equip docent

Eliana Carolina Bianucci Ovando

(Extern) Alessandro Silvestri

(Extern) Fernando Navarrete

(Extern) Ignacio Rubio Somoza

(Extern) Juan José López Moya

(Extern) Laia Armengot

(Extern) Mercedes Rocafort

(Extern) Montserrat Martín

(Extern) Nuria Sánchez-Coll

Idiomes dels grups

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

Prerequisits

Coneixements bàsics de Fisiologia Vegetal, Genètica i Biologia Molecular.

Objectius

Transmetre els coneixements necessaris per comprendre els processos d'adaptació principals de les plantes a les diferents condicions ambientals, incloses les respostes a l'estrès. Conèixer els mecanismes moleculars i les xarxes genètiques que regulen aquests processos.

Resultats d'aprenentatge

1. CA13 (Competència) Actuar en el desenvolupament d'un projecte científic en biologia, genòmica i biotecnologia vegetals amb respecte pels drets humans i fonamentals, la diversitat i els valors democràtics, així com els principis d'accessibilitat universal i disseny per a totes les persones.
2. CA14 (Competència) Treballar en un equip multidisciplinari respectant l'accessibilitat universal de totes les persones en l'àmbit del canvi climàtic.
3. KA11 (Coneixement) Descriure els mecanismes funcionals de les plantes des dels diferents nivells organitzatius i caracteritzar les respostes a l'estrès abiòtic i biòtic i les seves interaccions.
4. KA12 (Coneixement) Reconèixer els processos més adequats en l'obtenció de plantes modificades genèticament que resisteixin diferents tipus d'estressos.
5. SA20 (Habilitat) Gestionar informació bibliogràfica i recursos informàtics a l'àmbit de la interacció planta-ambient.
6. SA21 (Habilitat) Aplicar el coneixement de les estratègies de defensa de les plantes enfront del canvi climàtic en la millora de la productivitat.
7. SA22 (Habilitat) Aplicar la metodologia més adequada a l'estudi de les rutes de senyalització i les interaccions hormonals en les respostes de les plantes a estrès biòtic i abiòtic.
8. SA23 (Habilitat) Desenvolupar un projecte dirigit a l'obtenció de plantes amb avantatges adaptatius al seu hàbitat natural.

Continguts

Les plantes estan freqüentment exposades a condicions d'estrès ambiental (biòtiques i abiòtiques) que afecten adversament el creixement i el desenvolupament, o la productivitat. Aquestes condicions adverses desencadenen una àmplia gamma de respostes de les plantes, des d'alteracions en l'expressió gènica i el metabolisme cel·lular fins a canvis en la taxa de creixement i el rendiment del cultiu, que estan condicionades per la durada, severitat i velocitat a què es imposa un estrès, així com per l'acció combinada de diversos. A més, la resistència i la sensibilitat a l'estrès varien segons l'espècie, el genotip, l'etapa de desenvolupament i el tipus d'òrgan o teixit. Aquest mòdul descriurà com els diferents senyals ambientals afecten les plantes a diferents nivells, així com els mecanismes moleculars desenvolupats per aquests organismes sèssils per defensar-se de les condicions d'estrès.

Estrès abiòtic:

- Estrès oxidatiu
- Salinitat i sequera
- Estrès iònic
- Inundacions
- Temperatura

Interaccions biòtiques:

- Mort cel·lular
- Microorganismes patògens
- Microorganismes beneficiosos
- Microbioma

Interaccions estrès biòtic i abiòtic.

Canvi climàtic.

Activitats formatives i Metodologia

Títol

Hores

ECTS

Resultats d'aprenentatge

Tipus: Dirigides		
Classes magistrals	30	1,2
Seminaris	8	0,32
Tipus: Supervisades		
Tutories	4	0,16
Tipus: Autònomes		
Estudi personal	90	3,6
Preparació de seminaris	12	0,48

Classes teòriques:

Dins aquest mòdul, les classes magistrals o expositives representen la principal activitat a realitzar a l'aula i permeten transmetre conceptes bàsics als alumnes en un temps relativament curt. Es complementaran amb presentacions a Powerpoint, per la qual cosa la metodologia es basa principalment en la comunicació verbal, acompanyada d'esquemes visuals. Les preguntes directes del professor als alumnes durant la classe són indicatives del grau de seguiment de l'alumne. Hi ha referències bibliogràfiques i altres fonts d'informació per fomentar l'autoestudi.

Seminaris:

Són sessions de treball, a partir de treballs proposats pels professors que els alumnes treballaran de manera autònoma. L'objectiu principal dels seminaris és promoure el coneixement de les competències generals i transversals dels alumnes. La metodologia docent es basa en l'exposició i la discussió d'un article científic a l'aula. Els alumnes han de cercar i seleccionar un article adequat segons els criteris de qualitat explicats pel professor.

Tutoria:

En tutories en grup o individualment, el professor intenta ajudar els alumnes a resoldre els seus dubtes sobre els conceptes de la matèria i orientar-los als estudis.

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
Assistència i participació	20%	0	0	CA14, KA11, KA12
Examen escrit	50%	2	0,08	KA11, KA12, SA21, SA22
Seminaris	30%	4	0,16	CA13, CA14, SA20, SA21, SA22, SA23

L'avaluació es basa en els ítems següents:

Exàmen escrit: per avaluar el contingut de les classes magistrals. . El pes de cada examen de teoria és del 50%.

Seminaris: La participació en els seminaris i la qualitat dels treballs presentats suposaran el 30% de la nota final.

L'assistència, l'actitud i la participació es valoraran fins a un màxim del 20%.

Per poder aprovar l'assignatura, cal obtenir una nota mínima de 5 en cadascuna d'aquestes parts

Aquesta assignatura contempla l'avaluació única que consisteix en una única prova de síntesi en la que s'avaluaran els continguts de tot el programa de teoria. La nota obtinguda en aquesta prova de síntesi suposarà el 55% de la nota final de l'assignatura.

L'avaluació de les activitats de seminaris i el lliurament d'evidències seguiran el mateix procediment que a l'avaluació continuada.

Bibliografia

Plant hormones: physiology, biochemistry and molecular biology (book) Davies, P. 2013. Springer Science & Business Media. ISBN 9401104735, 9789401104739. doi: 10.1007/978-94-011-0473-9

FITTER, A.H., HAY, R.K.M.: *Environmental Physiology of Plants*, 3rd edition. Academic Press, London, 2001

LAMBERS H., CHAPIN III, F.S., PONS, T.L.: *Plant Physiological Ecology*. 2nd ed. Springer Verlag, New York, 2008

Programari

Power Point

Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(SEMm) Seminaris (màster)	1	Anglès	primer quadrimestre	matí-mixt
(TEm) Teoria (màster)	1	Anglès	primer quadrimestre	matí-mixt