

Titulació	Tipus	Curs
Biologia	OB	3

Professor/a de contacte

Nom: Roser Tolra Perez

Correu electrònic: roser.tolra@uab.cat

Equip docent

Isabel Corrales Pinart

Soledad Martos Arias

Idiomes dels grups

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

Prerequisits

Cal tenir aprovada l'assignatura de Nutricio i Metabolisme Vegetal de segon curs

Objectius

Descriure els mecanismes funcionals de les plantes i com es regulen a través de factors interns i externs.

Integrar els processos funcionals de les plantes des dels diferents nivells organitzatius a l'organisme vegetal sencer.

Comprendre els processos que determinen el funcionament dels éssers vius en cada un dels seus nivells d'organització

Analitzar i interpretar el desenvolupament, el creixement i els cicles biològics dels éssers vius

Competències

- Actuar amb responsabilitat ètica i amb respecte pels drets i deures fonamentals, la diversitat i els valors democràtics.
- Actuar en l'àmbit de coneixement propi avaluant les desigualtats per raó de sexe/gènere.
- Actuar en l'àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.

- Analitzar i interpretar el desenvolupament, el creixement i els cicles biològics dels éssers vius.
- Aplicar recursos estadístics i informàtics a la interpretació de dades.
- Comprendre els processos que determinen el funcionament dels éssers vius en cada un dels seus nivells d'organització.
- Desenvolupar una visió històrica de la biologia.
- Introduir canvis en els mètodes i els processos de l'àmbit de coneixement per donar respostes innovadores a les necessitats i demandes de la societat.
- Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.
- Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
- Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements propis a la seva feina o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'índole social, científica o ètica.
- Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.
- Tenir capacitat d'organització i planificació

Resultats d'aprenentatge

1. Actuar en l'àmbit de coneixement propi avaluant les desigualtats per raó de sexe/gènere.
2. Actuar en l'àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.
3. Analitzar críticament els principis, valors i procediments que regeixen l'exercici de la professió.
4. Analitzar paràmetres del creixement i el desenvolupament vegetals.
5. Analitzar una situació i identificar-ne els punts de millora.
6. Aplicar recursos estadístics i informàtics a la interpretació de dades.
7. Descriure els mecanismes funcionals de les plantes i com es regulen a través de factors interns i externs.
8. Identificar els descobriments crucials en la història de la fisiologia vegetal i avaluar-ne el significat per al desenvolupament científic posterior de la disciplina.
9. Integar els processos funcionals de les plantes des dels diferents nivells organitzatius a l'organisme vegetal sencer.
10. Proposar nous mètodes o solucions alternatives fonamentades.
11. Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.
12. Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
13. Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
14. Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements propis a la seva feina o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
15. Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'índole social, científica o ètica.
16. Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.
17. Tenir capacitat d'organització i planificació.

Continguts

Continguts generals

Creixement vegetal: localització i característiques

Regulació hormonal: concepte de fitohormona. Característiques, valoració metabolisme i funcions de cada grup d'hormones.

Altres hormones i reguladors de creixement.

Diferenciació i Morfogènesi: totipotència cel·lular i polaritat en el desenvolupament

Regulació per factors interns: Regulació hormonal i pautes morfogenètiques.

Regulació per factors externs: Fotomorfogènesi, Fotoperiodisme, Influència del fred sobre el desenvolupament.

Introducció al metabolisme secundari

Floració

Dormició de gemmes i llavors

Germinació de llavors.

Formació i maduració de fruits.

Moviments de les plantes.

Envelliment, senescència i abscisió

PRÀCTIQUES DE LABORATORI:

Bioassaig de citoquinines en segments de fulla d'ordi (*Hordeum vulgare*)

Bioassaig de giberelines en endosperm d'ordi (*Hordeum vulgare*)

Bioassaig d'auxines en coleòptils de blat de moro (*Zea mays*)

Determinació de la sobrefertilització en nitrats

Visualització de la toxicitat per agents químics mitjançant tinció vital

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Pràctiques de laboratori	12	0,48	3, 4, 5, 6, 9, 10, 16, 17
Seminaris	6	0,24	1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 16
Teoria	32	1,28	3, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 13, 17
Tipus: Supervisades			
Tutoria	2	0,08	3, 5, 13, 14, 15, 16
Tipus: Autònomes			

Estudi personal	69	2,76	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 13
Informe de practiques de laboratori	7	0,28	1, 4, 5, 6, 15, 16, 17
Treball i informe seminari	18	0,72	1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 16

Classes de teoria

A les classes de teoria el professor explica els mecanismes fonamentals del funcionament dels vegetals referents als processos de creixement i metabolisme, establint les relacions entre ells i aclarint conceptes bàsics necessaris per la seva comprensió. La metodologia es principalment per exposició oral amb acompanyament digital. Es treballa la interacció professor alumne amb preguntes, raonaments, anècdotes o qualsevol altra activitat que fomenti la comunicació professor -alumne i doni una visió dels conceptes treballats en la contemporaneïtat del temari explicat. Es donen les referències bibliogràfiques bàsiques i d'altres fons d'informació per a fomentar l'estudi autònom.

Seminaris

La finalitat principal dels seminaris d'aquesta assignatura es fomentar el coneixement de les competències generals i transversals dels estudiants. La metodologia docent es basa en l'exposició i discussió de casos d'estudi i/o problemes plantejats per el professor als estudiants perquè els resolten en grup, ho presenten als seus companys i ho discuteixen amb ells amb l'ajut i orientació del professor.

Classes pràctiques

Alguns dels temes tractats a classe de teoria es visualitzen mitjançant assaig al laboratori. L'estudiant es familiaritza amb protocols i tècniques bàsiques d'un laboratori de Fisiologia Vegetal i aprèn a representar i interpretar els resultats obtinguts en els seus propis experiments. L'alumne podrà accedir als protocols i les guies de pràctiques mitjançant el Campus Virtual.

Tutoria

A les tutories en grup el professor procura resoldre els dubtes sobre els conceptes de l'assignatura i orientar als alumnes en l'estudi dels mateixos.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè els alumnes compleixin 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
Examen	70%	3	0,12	7, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 17
Practiques de laboratori	20%	0,5	0,02	4, 5, 6, 10, 15, 16, 17
Seminaris	10%	0,5	0,02	1, 2, 3, 5, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17

L'avaluació de la part teòrica es fa mitjançant exàmens escrits que inclouen l'avaluació dels continguts de les classes. Es realitzaran dues proves eliminatòries corresponents a cada una de les parts en que es divideix el temari.

Per a poder aprovar l'assignatura cal aconseguir una nota mínima en cada una d'aquestes parts de 5. El pes de cada examen parcial en la nota de teoria es del 40% el primer examen parcial i del 60% el segon parcial. El pes de la nota de teoria en la qualificació final es del 70%.

Per aprovar les notes inferiors a 5, la recuperació final de cadascun d'aquests exàmens s'ha de fer en un examen final de recuperació.

Per tal de millorar la nota, cal fer un examen final de tot el contingut i es comptarà la nota d'aquest examen final (és a dir, amb la renúncia a la nota obtinguda anteriorment)

Per avaluar les pràctiques de laboratori es farà una prova escrita de forma individual que representarà el 80% de la nota de pràctiques. La data de la prova serà determinada cada any segons calendari per la coordinació de grau. L'elaboració del guió de pràctiques es farà en grup i representarà el 20% restant de la nota. El guió s'entregarà via Campus Virtual una setmana després d'acabar les pràctiques. La nota final de pràctiques representa un 20% de la nota total de l'assignatura. L'assistència a pràctiques es obligatòria. En cas de no assistència justificada es pot recuperar mitjançant assistència a un altre grup (determinat pels professors de pràctiques) o, si això no fos possible, mitjançant un treball substitutori. Queda a criteri del professor valorar la justificació de la no assistència. No hi ha recuperació de pràctiques.

L'assistència als seminaris és obligatòria. La participació, la qualitat dels treballs i/o problemes resolts i presentats comptabilitzen en un 10% de la nota final. Els seminaris no es recuperen.

L'assignatura s'aprovarà quan l'alumne compleixi les condicions per a poder aprovar-la i la nota resultant de les diferents parts (exàmens, pràctiques i seminari) sigui $\geq 5,0$

Es considerarà que un estudiant obtindrà la qualificació de No Avaluable quan el número d'activitats d'avaluació realitzades sigui inferior al 50% de les programades per l'assignatura (els dos exàmens eliminatòris, les tres sessions de pràctiques i la participació als seminaris). La presentació al examen final de recuperació en tot cas significa que l'estudiant s'ha Presentat i serà avaluat

Els estudiants que no puguin assistir a una prova d'avaluació individual per causa justificada (com ara per malaltia, defunció d'un familiar de primer grau ó accident) i aportin la documentació oficial corresponent al Coordinador de Grau, tindran dret a realitzar la prova en qüestió en una altra data

Avaluació única:

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 prova constarà majoritàriament de preguntes a desenvolupar i algunes preguntes de relació, test o de completar frases o paràgrafs. La nota obtinguda en aquesta prova de síntesi suposarà el 70 % de la nota final de l'assignatura.

L'avaluació de les activitats de pràctiques i seminaris i lliurament de treballs seguiran el mateix procés de l'avaluació continuada, i la nota obtinguda suposarà el 20% i 10% de la nota final de l'assignatura respectivament.

La prova d'avaluació única es farà coincidint amb la mateixa data fixada en calendari per la darrera prova d'avaluació continuada i s'aplicarà el mateix sistema de recuperació.

Bibliografia

BARCELÓ, J.; NICOLÁS, G.; SABATER, B.; SÁNCHEZ, R.: *Fisiología Vegetal*. Pirámide. Madrid (2007).

AZCÓN-BIETO, J. i TALÓN M., 2008. Fundamentos de Fisiología Vegetal. Segona edició. The McGraw-Hill Companies <https://exa.unne.edu.ar/biologia/fisiologia.vegetal/FundamentosdeFisiologiaVegetal2008Azcon..pdf>

SALISBURY, F.B.; ROS, C. W.: *Plant Physiology*, 4th edition. Wadsworth Publ. Company, Belmont, California (1992).

TAIZ,L.; ZEIGER, E.: *Plant Physiology*, varias ediciones on line <http://6e.plantphys.net/>

Programari

no hi ha us de programari

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
(PLAB) Pràctiques de laboratori	131	Català	primer quadrimestre	tarda
(PLAB) Pràctiques de laboratori	132	Català	primer quadrimestre	tarda
(PLAB) Pràctiques de laboratori	133	Català	primer quadrimestre	tarda
(PLAB) Pràctiques de laboratori	134	Català	primer quadrimestre	tarda
(SEM) Seminaris	131	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(SEM) Seminaris	132	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	13	Català	primer quadrimestre	matí-mixt