

Fisiologia vegetal

Codi: 100912

Crèdits: 3

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500252 Bioquímica	OB	2	2

Professor/a de contacte

Nom: Maria Soledad Martos Arias

Correu electrònic: soledad.martos@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: No

Grup íntegre en espanyol: No

Altres indicacions sobre les llengües

La teoria serà impartida en castellà. Els seminaris i la llengua vehicular seran en català.

Prerequisits

Es recomana cursar simultàneament aquesta assignatura i la de Laboratoris Integrats II

Objectius

Els objectius d'aquesta assignatura de Fisiologia Vegetal són:

1. Integrar el coneixement dels vegetals a diferents nivells organitzatius i dins l'organisme sencer.
2. Introduir les funcions vitals bàsiques dels vegetals.
3. Conèixer la regulació per factors interns i externs.

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.
- Descriure els sistemes de comunicació intercel·lular i intracel·lular que regulen la proliferació, diferenciació, desenvolupament i funció de teixits i òrgans d'animals i plantes.
- Descriure estructural, fisiològica i bioquímicament les característiques dels diferents tipus cel·lulars i explicar com s'adeqüen les seves propietats a la seva funció biològica.
- Descriure les rutes metabòliques, les seves interconnexions i el seu significat fisiològic, així com comprendre els mecanismes que regulen la seva activitat per satisfer les demandes fisiològiques.
- 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.

Resultats d'aprenentatge

1. Actuar amb responsabilitat ètica i amb respecte pels drets i deures fonamentals, la diversitat i els valors democràtics.
2. Actuar en l'àmbit de coneixement propi avaluant les desigualtats per raó de sexe/gènere.
3. Actuar en l'àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.
4. Descriure les bases moleculars del desenvolupament en vegetals.
5. Descriure les rutes metabòliques dels vegetals i les funcions dels seus productes.
6. Integrar els coneixements relatius a l'estructura, la bioquímica i les funcions cel·lulars en la fisiologia de la planta sencera.
7. 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.

Continguts

Teoria

1. Introducció a la Fisiologia Vegetal
2. La cèl·lula vegetal, membranes plasmàtiques i paret cel·lular
3. Necessitats hídriques: concepte de potencial hídric, relacions osmòtiques i creixement
4. Absorció i transport de l'aigua
5. Necessitats minerals: nutrició mineral de la planta
6. Absorció i transport de nutrients
7. Les plantes i la llum: pigments fotosintètics; transformació d'energia
8. Assimilació reductora de l'Carboni: Metabolisme C3
9. Assimilació reductora de l'Carboni: Metabolisme C4 i CAM
10. Assimilació reductora de l'Nitrogen i el Sofre
11. Regulació del creixement i desenvolupament per factors interns: fitohormones i regulació genètica
12. Regulació per factors externs: Sistemes sensors i de regulació de la floració
13. Dormició. Germinació de llavors
14. Formació i maduració de fruits
15. Envel·liment i senescència: abscisió d'òrgans

Metodologia

La metodologia utilitzada per assolir el procés d'aprenentatge es basa en fer que l'alumne treballi la informació que se li posa al seu abast. La funció del professor és donar-li la informació o indicar-li on pot aconseguir-la, tot guiant-lo i tutoritzant-lo perquè el procés d'aprenentatge pugui realitzar-se eficaçment. Per assolir aquest objectiu, l'assignatura es basa en les següents activitats, mitjançant la combinació de: classes magistrals, seminaris, estudi personal i treball individual i en equip.

Classes magistrals

Amb aquestes classes l'alumne adquireix els coneixements científic -tècnics bàsics de l'assignatura que ha de complementar amb l'estudi personal dels temes explicats. A les sessions teòriques es destaquen i aborden els punts complicats i importants de cada unitat didàctica. Posteriorment, l'estudiant a partir del mapa conceptual realitzat podrà complementar-lo amb informació bibliogràfica a partir del seu treball no presencial. Les sessions teòriques són de 50 minuts de durada.

Seminaris

La missió dels seminaris és promoure la capacitat d'anàlisi i síntesi, el raonament crític i la capacitat de resolució de problemes. Als seminaris es podran desenvolupar diverses activitats, com, per exemple, anàlisi i discussió de casos i problemes, presentació pública de treballs, comentari de vídeos, resolució de qüestions relacionades amb els temes tractats, etc.

Tutories

Les tutories es realitzaran de forma personalitzada en el despatx del professor o mitjançant Teams (horari a convenir). Les tutories han d'utilitzar-se per clarificar conceptes, assentar els coneixements adquirits i facilitar l'estudi per part dels alumnes. També poden aprofitar-se per resoldre dubtes que els alumnes tinguin sobre la preparació del treball d'autoprenentatge.

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.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes teòriques	16	0,64	3, 4, 5, 6, 7
Estudi	26	1,04	3, 4, 5, 6, 7
Lectura texts	15	0,6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Redacció de treballs	7	0,28	4, 5, 6
Seminaris	6	0,24	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Tutories	1	0,04	4, 5, 6

Avaluació

Les competències específiques i transversals d'aquesta assignatura s'avaluaran mitjançant proves per escrit (exàmens), presentacions orals i participació als seminaris.

Les proves per escrit es poden superar amb els exàmens parcials eliminatoris o amb la prova de recuperació. Els estudiants que no s'hagin presentat a un examen parcial i o havent-se presentat no l'hagin aprovat (nota mínima 5/10) poden recuperar-lo/s a la prova de recuperació.

D'acord amb la normativa: "Per participar a la recuperació, l'alumnat ha d'haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura o mòdul. Per tant, l'alumnat obtindrà la qualificació de "No Avaluable" quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final".

Es necessari obtenir un mínim de 5,0 en la teoria per poder fer mitjana amb els seminaris.

Seminaris: S'avaluarà la qualitat de la preparació i presentació de treballs o exposicions públiques així com les respostes de les qüestions i problemes proposats. En conjunt, l'avaluació dels seminaris té un pes global del 20 % de la nota final. Els seminaris/problemes són activitats d'assistència obligatòria i no són recuperables.

Per superar l'assignatura s'ha de obtenir una qualificació mínima de 5,0. Aquesta nota es el resultat de la suma dels següents ítems: 80% nota teoria, 20 % nota seminaris.

L'obtenció de Matrícula d'Honor s'aplicarà a partir de una nota igual o superior a 9.0. El nombre de MH dependrà del nombre de matriculats del curs vigent.

Els alumnes que vulguin millorar la seva nota final, ho poden fer presentant-se a l'examen final. En aquest cas, s'entén que l'alumne renuncia a las qualificacions prèvies i la seva nota final es calcula a partir de la nova nota de l'examen final. No es possible millorar la nota mitjançant treballs o altres tipus d'activitats.

Es considerarà que un estudiant té la qualificació de NO AVALUABLE si les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final. Per tant, es qualificarà com a no avaluable a tots aquells alumnes que no hagin entregat per escrit cap treball i/seminari i no hagin fet cap de les proves d'avaluació previstes. S'entén, per tant, que si l'alumne fa com a mínim un dels exàmens o presenta com a mínim un dels treballs contemplats a l'avaluació ordinària, haurà de dur a terme l'avaluació completa de l'assignatura.

Casos especials

Si per causes justificades (malaltia, defunció d'un familiar de primer grau ó accident, etc.) i aportin la documentació oficial corresponent al Coordinador de Grau, tindran dret a realitzar la prova en qüestió en un altre data. El Coordinador de Grau vetllarà per la concreció d'aquesta amb el professor de l'assignatura afectada. Tanmateix, si per les mateixes causes justificades, l'alumne no pogués fer les proves d'avaluació en els horaris assignats, podrà fer-les en horaris especials a acordar amb el professorat.

L'avaluació proposada pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Primer parcial	40%	1,5	0,06	3, 4, 5, 6, 7
Segon parcial	40%	1,5	0,06	3, 4, 5, 6, 7
Seminaris	20%	1	0,04	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Bibliografia

- Azcón-Bieto, J. i Talón M., 2008. Fundamentos de Fisiología Vegetal. Segona edició. The McGraw-Hill Companies.

Enllaç digital per descarregar el llibre:

<http://web.b.ebscohost.com/pfi/results?sid=38c2bb9d-86f2-4532-b9fe-33e16ba2119d%40pdc-v-sessmgr01>

- Barceló, J. et al., 2005. Fisiología Vegetal. Piràmide, Madrid.
- Taiz, L. i Zeiger, E., 2010. Plant Physiology. 5th Edition. Sinauer, Sunderland.

<http://6e.plantphys.net/>

Infografia del Servei de Biblioteques per facilitar la localització de llibres electrònics:

<https://ddd.uab.cat/record/22492>

Programari

Cap