

Fisiologia vegetal

Codi: 100912
Crèdits: 3

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500252 Bioquímica	OB	2	2

La metodologia docent i l'avaluació proposades a la guia poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

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

Equip docent

Isabel Corrales Pinart

Prerequisits

No hi ha prerequisits.

Objectius

- Descriure els mecanismes funcionals de les plantes i la seva regulació mitjançant factors externs i interns
- Integrar els processos funcionals de les plantes a partir dels diferents nivells organitzatius dins l'organisme vegetal
- Identificar els descobriments crucials en la història de la Fisiologia Vegetal i avaluar el seu significat per al desenvolupament científic posterior de la disciplina

Competències

- 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.

Resultats d'aprenentatge

1. Descriure les bases moleculars del desenvolupament en vegetals.
2. Descriure les rutes metabòliques dels vegetals i les funcions dels seus productes.

3. Integrar els coneixements relatius a l'estructura, la bioquímica i les funcions cel·lulars en la fisiologia de la planta sencera.

Continguts

Teoria*

1. Introducció a la Fisiologia Vegetal.
2. Necessitats hídriques: concepte de potencial hídric, relacions osmòtiques i creixement.
3. Absorció i transport de l'aigua.
4. Necessitats minerals: nutrició mineral de la planta.
5. Absorció i transport de nutrients.
6. Les plantes i la llum: pigments fotosintètics; transformació d'energia.
7. Assimilació reductora del Carboni: Metabolisme C3.
8. Fotorespiració.
9. Metabolisme C4 i CAM.
10. Assimilació reductora del 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. Senescència i abscisió.
16. Introducció a la millora genètica vegetal.

*Llevat que les restriccions imposades per les autoritats sanitàries obliguin a una prioritització o reducció d'aquests continguts.

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 (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.

* La metodologia docent proposada pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

Activitats formatives

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

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".

La nota mínima per poder participar a la recuperació és de 3,5.

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.

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	30%	1	0,04	1, 2, 3
Segon parcial	50%	2	0,08	1, 2, 3
Seminaris	20%	1	0,04	1, 2, 3

Bibliografia

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

MOHR, H.; SCHOPFER, P.: *Plant Physiology*. Springer Verlag, Berlin (1995).

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

SCHOPFER, P.; BRENNICKE, A.: *Pflanzenphysiologie*, Elsevier, Spektrum (2006).

TAIZ, L.; ZEIGER, E.: *Plant Physiology*, 4ª Ed. Sinauer Associates, Sunderland (2006)

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

Infografia del Servei de Biblioteques per facilitar la localització de llibres electrònics:
<https://ddd.uab.cat/record/22492>