

Fisiologia vegetal

Codi: 100912
Crèdits: 3

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500252 Bioquímica	OB	2	2

Professor de contacte

Nom: Josep Allué Creus

Correu electrònic: Josep.Allue@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

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

- Concepte de Fisiologia Vegetal
- Característiques de la cèl·lula vegetal. Compartimentació
- Paret cel·lular
- Relacions hídriques. Absorció i transport d'aigua i nutrients
- Cloroplasts. Llum i pigments fotosintètics
- Fotosíntesi. Reaccions lumíniques. Transport electrònic fotosintètic i fotofosforilació
- Reducció assimiladora de CO₂. Plantes C4 i CAM. Fotorespiració.
- Metabolisme primari i intermediari: glúcids i lípids. Respiració vegetal
- Reducció assimiladora del nitrogen i el sofre
- Metabolisme secundari
- Creixement de les plantes i la seva regulació. Fotomorfogenesis.
- Fitohormones: auxines, citoquinines, gibberel·lines, àcid abscísic, etilè
- Floració: fotoperiodisme, termoperiodisme i vernalització
- Fructificació i maduració de fruites
- Germinació
- Senescència de les plantes. Models i mecanismes

Metodologia

Tipus	Activitat	Hores	Resultats d'aprenentatge
Dirigida	Classes teòriques	16	Interpretar la interacció entre els nivells bioquímics i fisiològics que determinen el funcionament dels vegetals.
			Interpretar els processos fisiològics que regulen el creixement i reproducció dels vegetals
Dirigida	Seminaris	6	Es promou la capacitat d'anàlisi i síntesi, el raonament crític a través d'activitats com per exemple presentació escrita i oral en públic de treballs, valoració i discussió crítica, comentari de vídeos, resolució de qüestions relacionades amb els temes tractats, etc. En els seminaris l'alumne pot treballar individualment o bé en grups reduïts.
Supervisada	Tutories	1	

Serviran per clarificar conceptes, assentar coneixements adquirits i facilitar l'estudi a l'alumne. També s'aprofitaran per resoldre dubtes sobre el treball plantejat en els seminaris.

Autònomes	Estudi	26	CE3, CE9, CE11, CT4
Autònomes	Redacció treballs	10	CE3, CE9, CE11, CT4, CT2, CT9
Autònomes	Lectura texts	15	CE3, CE9, CE11, CT4, CT2

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 treballs	7	0,28	1, 2, 3
Seminaris	6	0,24	1, 2, 3
Tutories	1	0,04	1, 2, 3

Avaluació

Activitat	Hores	Pes	Resultats d'aprenentatge
Proves	3	80%	CE3, CE9, CE11, CT4
Seminaris	1	20%	CE3, CE9, CE11, CT4, CT2, CT9

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, que representen el 80% de la nota final, es poden superar amb una prova final. Els estudiants que no se han presentat a la prova final o havent-se presentat no la han aprovada poden recuperar-la presentant-se a un examen de recuperació.

Es considerarà que un estudiant obtindrà la qualificació de NO AVALUABLE si es dona el següent supòsit: no ha participat en el examen final de l'assignatura ni l'activitat dels 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.

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.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Proves	80%	3	0,12	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/>