

Dades de l'assignatura

Any Acadèmic	Codi Assignatura	Nom	Crèdits	Plans on pertany	Idiomes
2010-2011	100912	Fisiologia Vegetal	3	Grau en Bioquímica	Castellà i Català

Professor/a de contacte

Nom: Josep Allué

Departament: Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia

Despatx: C2/424

Adreça de correu: josep.allue@uab.cat

Contextualització i objectius

L'assignatura introdueix als estudiants en els processos funcionals i el metabolisme de les plantes. Una visió integradora d'aquets mecanismes bàsics de la Fisiologia Vegetal es imprescindible per entendre la complexitat del creixement i desenvolupament de les plantes i la seva relació amb el medi, , temes que es tractaran en assignatures impartides en cursos posteriors.

Els principals objectius formatius d'aquesta assignatura són:

- 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 i resultats d'aprenentatge de l'assignatura

Codi	Tipus	Nom de la competència	Resultats d'aprenentatge
CE3	E	Demostrar que coneix els diferents tipus cel·lulars estructuralment, fisiològica i bioquímica i ser capaç d'explicar com les seves propietats se adequen a la seva funció biològica	CE3.1 Saber integrar els coneixements relatius a la estructura, la bioquímica i las funcions cel·lulars en la fisiologia de la planta sencera
CE9	E	Descriure els sistemes de comunicació intercel·lular e intracel·lular que regulen la proliferació, diferenciació, desenvolupament i funció de teixits i òrgans de plantes	CE9.1 Conèixer les bases moleculars del desenvolupament en vegetals CE9.2 Conèixer les bases moleculars de processos relacionats amb el creixement post-embriònic i dels mecanismes d'adaptació mediambiental
CE11	E	Descriure las rutes metabòliques, les seves	CE11.1 Conèixer las rutes metabòliques dels

		interconnexions i el seu significat fisiològic, així como comprendre els mecanismes que regulen la seva activitat per satisfer les demandes fisiològiques	vegetals y les funcions dels seus productes. CE11.2 Saber integrar la funció de les principals vies metabòliques en els processos de creixement de las plantes
CT2	T	Interpretar resultats experimentals i identificar elements consistents i inconsistentes	
CT4	T	Llegir textos especialitzats tant en llengua anglesa com a les llengües pròpies..	
CT9	T	Col·laborar amb altres companys de treball	
CT10	T	Tenir capacitat d'aprenentatge autònom demostrant la capacitat de auto-dirigir-se en les activitats d'aprenentatge després de rebre instruccions específiques generals	

Continguts de l'assignatura

Teoria

1^{era} part

- Concepte de Fisiologia Vegetal, història, fons d'informació
- Característiques de la cèl·lula vegetal. Compartimentació
- Paret cel·lular
- Relacions hídriques. Potencial hídric i els seus components.
- Nutrició mineral de les plantes
- Absorció i transport d'aigua
- Transpiració i regulació estomàtica
- Transport pel floema
- Fotosíntesi. Concepte. Història
- Cloroplasts. Llum i pigments fotosintètics
- Reaccions lumíniques. Transport electrònic fotosintètic i fotofosforilació
- Autotròfia. Reducció assimiladora de CO₂
- Fotorespiració. Plantes C4 i CAM

2^{ona} part

- Reducció assimiladora del nitrogen i el sofre
- Respiració vegetal
- Metabolisme primari i intermediari: glúcids i lípids
- Metabolisme secundari
- Creixement de les plantes i la seva regulació
- Fitohormones: auxines, citoquinines, gibberel·lines, àcid abscísic, etilè
- Floració: fotoperiodisme, termoperiodisme i vernalització
- Fructificació i maduració de fruits i llavors
- Germinació
- Plantes en condicions adverses.
- Senescència de les plantes. Models i mecanismes

Metodologia docent i activitats formatives

La metodologia docent combina classes magistrals, seminaris, tutories, i estudi personal,

Tipus	Activitat	Hores	Resultats d'aprenentatge
Dirigida	Classes teòriques	18	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

Avaluació

Les competències específiques i transversals d'aquesta assignatura s'avaluaran mitjançant proves per escrit (exàmens), treballs temàtics lliurats de forma escrita, qüestionaris omplerts, presentacions orals; participació als seminaris i tutories

Les proves per escrit, que representen el 80% de la nota final, es poden superar amb un examen parcial eliminatori i/o amb la prova final. Els estudiants que no se han presentat a la prova parcial o havent-se presentat no l'han aprovada poden recuperar-la presentant-se a la corresponent de l'examen final.

Es considerarà que un estudiant obtindrà la qualificació de NO PRESENTAT si es dona el següent supòsit: El número d'activitats d'avaluació realitzades sigui inferior al 50% de les programades per l'assignatura

Seminaris/Problemes: 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 10 % 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, i 20 % nota seminaris/problemes

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

Bibliografia i enllaços web

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://4e.plantphys.net/>.

Programació de l'assignatura

Cal consultar l'espai docent de la Coordinació de Grau i de l'assignatura.