

Titulació	Tipus	Curs
2500252 Bioquímica	OB	2

Professor/a de contacte

Nom: Soledad Martos Arias

Correu electrònic: soledad.martos@uab.cat

Equip docent

Eliana Carolina Bianucci Ovando

Idiomes dels grups

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

Prerequisits

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

Objectius

Els objectius d'aquesta assignatura de Fisiologia Vegetal són:

1. Mostrar la importància de les plantes pel funcionament del planeta i de l'espècie humana.
2. Integrar el coneixement dels vegetals a diferents nivells organitzatius i dins l'organisme sencer.
3. Introduir les funcions vitals bàsiques dels vegetals.
4. Conèixer la regulació del desenvolupament vegetal per part dels 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

Bloc I: Introducció

Tema 1: Introducció a la Fisiologia Vegetal

Tema 2: La paret cel·lular vegetal

Bloc II: Nutrició i transport

Tema 3: L'aigua a la planta

- Necessitats hídriques: concepte de potencial hídric, relacions osmòtiques i creixement
- L'aigua al terra i la seva absorció per la planta

Tema 4: Nutrició mineral

- Necessitat minerals i absorció de nutrients
- Transport de nutrients a llarga distància

Bloc III: Fotosíntesis i metabolisme

Tema 5: La llum i el ús d'energia lluminosa

Tema 6: Assimilació reductora del Carboni: Metabolisme C3, C4 i CAM

Tema 7: Assimilació reductora del Nitrògen i el Sofre

Bloc IV: Fisiologia i regulació del desenvolupament vegetal

Tema 8: Regulació del creixement i desenvolupament per factors interns i externs

Tema 9: Dormició i germinació

Tema 10: Formació i maduració de fruits

Tema 11: Envel·liment i senescència

Seminaris

Tasques específiques per cada seminari relacionades amb la fisiologia vegetal que es desenvoluparan en grup

Activitats formatives i Metodologia

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

La metodologia utilitzada per assolir el procés d'aprenentatge es basa en fer que l'alumnat treballi la informació que se li posa al seu abast. La funció del professorat és donar la informació o indicar on pot aconseguir-la, tot guiant i tutoritzant l'alumnat 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 els alumnes adquiriran 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'estudiantat a partir del mapa conceptual podrà complementar-lo amb informació bibliogràfica a partir del seu treball personal. 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 reunions presencials o virtuals en 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 apareguts durant el 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.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

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

Les competències específiques i transversals d'aquesta assignatura s'avaluaran mitjançant proves per escrit (exàmens) i les presentacions de les tasques proposades a seminaris.

Les proves per escrit es poden superar amb els exàmens parcials eliminatoris o amb la prova de recuperació. En cas de no haver-se presentat a un examen parcial o havent-se presentat no s'hagi tret una nota mínima de 5 (sobre 10) aquest podrà ser recuperat a l'examen final.

Seminaris: S'avaluarà la correcció de l'argumentació sobre les qüestions i problemes proposats. En conjunt, l'avaluació dels seminaris té un pes global del 20 % de la nota final. Els seminaris 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. Es necessari obtenir un mínim de 5,0 a la teoria per poder fer mitjana amb els 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.

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 i promediat amb la nota de seminaris. 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 tenen 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 dos dels seminaris contemplats a l'avaluació ordinària però no fa la resta d'exàmens o lliuraments es considerarà com a NO PRESENTAT.

Casos especials

Si per causes justificades (malaltia, defunció d'un familiar de primer grau ó accident, etc.) i aportant la documentació oficial corresponent, es tindrà dret a realitzar la prova en una altra data que serà acordada entre el/la alumne/a afectada i el professorat. La coordinació del grau intervindria en cas de no arribar a un acord. Tant mateix, 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.

Avaluació única

L'alumnat que s'aculli al'avaluació única no haurà d'assistir de manera obligatòria als seminaris però haurà de fer 3 dels 6 seminaris dels que consta l'assignatura en format d'avaluació continua. Serà el professorat qui

escollirà els seminaris que han de fer els alumnes en opció d'avaluació única. El lliurament de les tasques dels seminaris es farà el mateix dia que el fixat per a la prova de síntesi.

L'avaluació única consisteix en una prova de síntesi única (amb preguntes per desenvolupar i relacionar conceptes) sobre els continguts de tot el programa de teoria.

La nota obtinguda en la prova de síntesi és el 80% de la nota final de l'assignatura, i els seminaris el 20% restant.

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

Per aprovar l'assignatura cal obtenir una nota final mínima de 5 punts sobre 10 en cadascuna de les parts (prova de síntesi i seminaris).

Bibliografia

Bibliografia bàsica

- **Fisiología Vegetal.** Barceló, J., Nicolás, G., Sabater, B., Sánchez, R. 2009 (2ª ed).
- **Fundamentos de Fisiología Vegetal.** Azcón-Bieto, J., Talón, M. 2008 (2ª ed).
- **Plant Physiology and Development.** Taiz, L., Zeiger, E., Murphy, A., Moller I. M. 2015 (6ª ed).
https://learninglink.oup.com/access/taiz-plant-physiology-6e-student-resources#all_resources
- **Plant Physiology.** Campbell, A. M., Paradise, C. J. 2016.
- **Biología de las plantas. Tomo II.** Peter H. Raven, , Ray F. Evert, , and Susan E. Eichhorn. 2015.
https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/avjcib/alma991010517479506709

Bibliografia complementària

- **Plant Physiology and Function.** Clemens, S. 2020. Springer.
- **Herbicides and Plant Physiology** 2e. Cobb, A. H., Reade, J. P. H. 2010. John Wiley & Sons Incorporated.
- **Plant Physiology, Development and Metabolism.** Bhatla, S. C., Lal, M. A. 2018. Springer Singapore.
- **Molecular Stress Physiology of Plants.** Rout, G. R., Das, A. B. 2013. Springer India.

Programari

Cap

Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(SEM) Seminaris	321	Català/Espanyol	primer quadrimestre	tarda

(SEM) Seminaris	322	Català/Espanyol	primer quadrimestre	tarda
(TE) Teoria	32	Espanyol	primer quadrimestre	tarda