

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

Codi: 36358
Nom: Biologia vegetal
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 6
Curs acadèmic: 2025-26

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1212 - Grau de Ciències Gastronòmiques	Facultat de Farmàcia i Ciències de L'alimentació	1	Segon quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1212 - Grau de Ciències Gastronòmiques	Biologia	BÀSICA

COORDINACIÓ

FLORES TORNERO MARIA

RESUM

La Biologia Vegetal és una assignatura de caràcter bàsic, semestral que s'imparteix en el primer any del Grau de Ciències Gastronòmiques. Amb un caràcter teòric-experimental, la formació teòrica es complementa amb la realització d'activitats pràctiques. Aquestes activitats inclouen treball en el laboratori de pràctiques amb la finalitat d'estudiar la diversitat, composició i estructures dels vegetals, fongs i algues. Així com, una sèrie d'activitats per a completar la formació del reconeixement d'espècies i de varietats de cultiu, realitzant activitats en grup.

La Biologia Vegetal y la Biologia Animal, de primer curs, formen el mòdul obligatori de Biologia. L'estudiant adquireix coneixements fonamentals sobre el nivell d'organització cel·lular dels essers vius. En l'assignatura de Biologia Vegetal s'estudia el nivell superior d'organització dels vegetals, fongs i algues.

Els vegetals, com organismes fotosintètics són l'aportament principal d'oxigen a l'atmosfera i el suport principal de la cadena tròfica. L'alimentació humana es fonamenta en productes vegetals i animals que aporten fibres, vitamines, proteïnes, grasses, etc. D'altra banda, els vegetals són font de matèries primeres valuoses per a la indústria agroalimentària (midons, sucres, edulcorants, antioxidants, emulgents, colorants, aromatitzants). Per poder dur a terme aproximacions tecnològiques encaminades, entre altres objectius, a l'obtenció d'una millor qualitat de les matèries primeres és necessari aportar coneixements bàsics del funcionament de les plantes, fongs i algues, així com de la seua diversitat.



Explorant la diversitat, s'analitzen les característiques distintives dels diferents tàxons, destacant aquells productes d'interès gastronòmic, posant l'accent en els de la dieta mediterrània.

L'**objectiu fonamental** és que els estudiants obtinguen una visió coherent de la diversitat de fongs, algues i plantes, adquirint conceptes clau per a arribar a conèixer la complexitat i la seua importància gastronòmica. En concret, l'estudiant haurà de conèixer les diverses espècies i varietats d'hortalisses, fruites, fruites seques, cereals, llavors i germinats, espècies i plantes aromàtiques, espècies de fongs (aptes per al consum) i altres productes de la mar (algues), amb especial atenció a aquells amb relació tradicional amb la dieta mediterrània.

CONEXIMENTS PREVIS

RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

ALTRES TIPUS DE REQUISITS

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

-

Adquirir la formació bàsica per a formular hipòtesi, arregar i interpretar la informació per a la resolució de problemes seguint el mètode científic i comprenent la importància i les limitacions del pensament científic.

Comprendre d'una manera general el funcionament cel·lular.

Conèixer el funcionament d'aparells i tècniques elementals relacionades amb la biologia de les matèries primeres alimentàries.

Planificar, ordenar i canalitzar activitats de manera que s'eviten en tant que sigui possible els imprevists, es prevegen i minimitzen els eventuais problemes i s'anticipen solucions.

Que els estudiants hagen demostrat posseir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé descansa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.

Que els estudiants hagen desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per a emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

Que els estudiants puguen transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.



Que els estudiants sàpien aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseïsquen les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seua àrea d'estudi.

Resoldre tasques o realitzar treballs en el temps assignat per a això mantenint la qualitat del resultat.

Ser capaç d'iniciar-se en nous camps de la gastronomia en general, a través de l'estudi independent.

Ser capaç de comprendre els nivells d'organització del cos de les plantes.

Ser capaç de construir un text escrit comprensible i organitzat.

Ser capaç de distribuir el temps adequadament per al desenvolupament de tasques individuals o de grup.

Ser capaç de realitzar les aproximacions requerides amb l'objecte de reduir un problema fins a un nivell manejable.

Ser capaç de treballar en equip i d'organitzar i planificar activitats, tenint en compte, sempre, una perspectiva de gènere.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Vegetals

Tema 1. Els vegetals en el context de la Biologia Vegetal. Característiques generals i diversitat.

Tema 2. Plantes superiors. Característiques generals i organització vegetativa.

Tema 3. Plantes superiors. Desenvolupament

Tema 4. Metabolisme primari. Fotosíntesi, transport d'aigua i nutrició mineral.

Tema 5. Metabolisme secundari.

Tema 6. Espècies. Tipus i característiques.

Tema 7. Plantes aromàtiques. Tipus i característiques.

Tema 8. Reproducció asexual i sexual. La flor, el fruit, i la llavor.

Tema 9. Principals espècies vegetals comestibles I. Fruïtes, tubercles, arrels i hortalisses.

Tema 10. Fruits secs. Tipus i característiques.

Tema 11. Llegums. Tipus i característiques.

Tema 12. Cereals i pseudocereals. Tipus i característiques.



Tema 13. Cultiu industrial de plantes i tecnologia postcollita. Sistemes, factors tècnics i ambientals de la producció vegetal. Factors biològics i ambientals implicats en la deterioració postcollita del producte. Metodologies de conservació postcollita de productes vegetals.

Tema 14. Biotecnologia vegetal. Tècniques de millora genètica. Plantes transgèniques.

2. Algues

Tema 15. Característiques generals del cos vegetatiu, desenvolupament, nutrició, metabolisme i reproducció de les algues.

Tema 16. Diversitat d'espècies d'algues d'importància gastronòmica.

Tema 17. Compostos derivats de las algues d'interés agroalimentari.

Tema 18. Cultiu industrial i comercialització d'algues. Sistemes, factors tècnics i ambientals.

3. Fongs

Tema 19. Característiques generals del cos vegetatiu, desenvolupament, nutrició, metabolisme i reproducció dels fongs.

Tema 20. Diversitat d'espècies d'importància gastronòmica. Aprofitament del metabolisme dels fongs en l'alimentació.

Tema 21. Compostos biosintetitzats pels fongs d'interès agroalimentari

Tema 22. Cultiu industrial i comercialització de fongs. Sistemes, factors tècnics i ambientals.

4. PRÀCTIQUES DE LABORATORI I AULA

Pràctica 1. Extracció d'olis essencials per hidrodestil·lació.

Pràctica 2. Visualització d'elements i òrgans característics de plantes d'ús alimentari.

Pràctica 3. Avaluació de canvis en la textura durant la postcollita de fruites i hortalisses

Pràctica 4. Estudi de l'obtenció de germinats, brots i microplantes

5. VISITES

Visita al Jardí Botànic de la Universitat de València i al Mercat Central de València. En totes dues eixides es realitzarà un reconeixement d'espècies i varietats cultivades de plantes medicinals, aromàtiques, hortícoles i fruitals, així com dels seus productes comestibles processaments i no processats. A més, en el cas del Mercat Central també es posarà l'accent en els productes comercialitzats relacionats amb els fongs i algues.

VOLUM DE TREBALL (HORES)

**ACTIVITATS PRESENCIALS**

Activitat	Hores
Teoria	45,00
Laboratori	15,00
Total hores	60,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	10,00
Estudi i treball autònom	20,00
Preparació de classes	20,00
Preparació d'activitats d'avaluació	40,00
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	90,00

METODOLOGIA DOCENT

L'assignatura, plantejada perquè l'estudiant siga el protagonista del seu propi aprenentatge, s'estructura entorn quatre eixos:

1. Sessions de teoria (39 hores). S'utilitzarà el model de lliçó magistral i sistemes d'aprenentatge actiu. La classe magistral ofereix la possibilitat que el professor incidisca en els conceptes clau per a la comprensió del tema i s'indican els recursos més recomanables per a la preparació posterior del tema en profunditat. En alguns temes, s'utilitzarà el model participatiu, prevalent la comunicació entre l'estudiantat i entre aquests i el professorat. Per el aprenentatge actiu es podrà treballar, entre altres, amb aprenentatge per problemes, classe invertida i gamificació. Es podran proposar activitats d'avaluació contínua que permeten que l'aprenentatge siga més profund.

2. Classes pràctiques (7,5 hores). En aquestes classes s'aplicaran els coneixements que els estudiants hagen adquirit en les classes de teoria. Inclou pràctiques d'aula i sessions de laboratori.

3. Visites (7,5 hores). Es realitzarà una visita al Jardí Botànic de la UV i, si fora possible, al Mercat Central.

És obligatòria l'assistència al 75% de les sessions de pràctiques i visites.

4. Seminaris (6 hores). Els seminaris, seran emprats en l'exposició d'alguns temes d'actualitat o de tallers temàtics dels estudiants. Després de cada exposició, es fomentarà el debat sobre el tema del seminari i es procurarà que el protagonisme dels seminaris recaiga bàsicament en els estudiants i en la seua participació en el debat oral. L'assistència a les sessions de seminaris és obligatòria.

Durant les activitats teòriques i pràctiques s'indican exemples de les aplicacions dels continguts de l'assignatura en relació amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS). Amb això es pretén proporcionar als estudiants coneixements, habilitats i motivació per comprendre i abordar aquests ODS,



ahora que promou la reflexió i la crítica.

AVALUACIÓ

S'avaluaran els coneixements adquirits a les classes teòriques i pràctiques. Donat el seu caràcter obligatori, per a poder ser avaluat i poder aprovar l'assignatura és imprescindible haver assistit a la totalitat de les pràctiques i de les visites.

L'avaluació es farà de la següent manera:

- Examen Teòric-pràctic: (7.5 punts). L'examen inclourà preguntes sobre les classes teòriques (6 punts) i pràctiques/visites (1.5 punt). Les preguntes podran ser curtes, tipus test, de desenvolupament o de relacionar aspectes diferents de l'assignatura. La puntuació mínima per a sumar la resta de notes es 3.75 punts.

-Avaluació continua: (1 punt) obtinguda a partir de la suma de 2 qüestionaris (0.5 punts cadascun) que es faran a l'aula.

-Elaboració d'una infografia (0.5 punts): els alumnes treballaran en grups de 3-4 persones en la creació i presentació d'una infografia basada en un producte del Mercat Central de la seua elecció.

- Seminari: (1 punt) Els alumnes en grups de 3-4 alumnes hauran de realitzar un treball sobre un tema d'actualitat relacionat amb l'assignatura. El tema podrà ser proposat per ells o triat entre els proposats pel professorat. S'avaluaran els continguts i l'exposició del seminari. La nota del seminari solament es podrà sumar a la nota dels exàmens d'un curs acadèmic.

Primera Convocatòria: Es realitzarà un examen de tota l'assignatura al final del quadrimestre. La nota final s'obtindrà de la suma de les parts a avaluar. Perquè les diferents parts es puguin sumar, s'hauran d'obtenir almenys 3.5 punts a l'examen. Els/les estudiants que no es presenten a l'examen teòric-pràctic figuraran en les actes com no presentats.

Segona convocatòria: L'estudiant que no haja superat l'assignatura en la primera convocatòria, haurà d'examinar-se de tota la part teòrica i pràctica. Es guardarà la nota de seminaris i avaluació continua per a aquesta convocatòria.

La còpia o plagi manifest de qualsevol tasca de l'avaluació suposarà la impossibilitat de superar l'assignatura, sotmetent-se seguidament als procediments disciplinaris oportuns. S'ha de tenir en compte que, d'acord amb l'article 13. d) de l'Estatut de l'Estudiant Universitari (RD 1791/2010, de 30 de desembre), és deure de l'estudiant abstenir-se en la utilització o cooperació en procediments fraudulents en les proves d'avaluació, en els treballs que es realitzen o en documents oficials de la universitat.



Davant pràctiques fraudulentes es procedirà segons allò establert pel "Protocol d'actuació davant pràctiques fraudulentes a la Universitat de València" (ACGUV 123/2020): <https://www.uv.es/sgeneral/Protocols/C83.pdf>

BIBLIOGRAFIA

Referències específiques:

- Farrimond, S. 2018. Cocinología: La ciencia de la cocina. DK editorial.
- Beryl Simpson, Molly Ogorzaly. 2014. Plants in our world, Economic Botany, 4th Edition. Mc Graw Hill Education. New York.
- McGee, Harold. 2017. La cocina y los alimentos. Enciclopedia de la ciencia y la cultura de la comida
- Farrimond, S. 2020. La ciencia de las especias. DK editorial.
- Rba Integral. 2014. Super alimentos: Para vivir más y mejor.
- Carmen Cambón, Soledad Marín, Eduardo Rodríguez. 2012. Ciencia a la cazuela. Alianza editorial.
- José Lucas Pérez, Ignacio Hernández, Juan José Vergara, Fernando G. Brun, Ángel León. 2016. ¿Las algas Se Comen? Un Periplo por La Biología, La Historia, Las Curiosidades y La Gastronomía (Ceimar). Universidad de Cádiz.

Referències complementàries:

- Trends in Plant Science. Elsevier Science Ltd. Revista mensual con actualizaciones sobre temas relacionados con la fisiología de las plantas.
- Cole K.M., Sheath R.G. 2011. Biology of the Red Algae. Cambridge University Press
- Alison M. Smith, George Coupland, Liam Dolan, Nicholas Harberd, Jonathan Jones, Cathie Martin, Robert Sablowski, Abigail Amey, 2010. Plant Biology, Garland Science. USA
- Mateo G., Crespo B. 2014. Claves ilustradas para la flora valenciana. Jolube consultor botánico y editor, www.jolube.es
- Bon M. 2005. Guía de campo de los hongos de España y de Europa. Omega
- <http://www.plantcell.org/site/teachingtools/teaching.xhtml>
- <http://5e.plantphys.net/index.php> <http://croptechnology.unl.edu/pages>