

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	33973
Nom	Biologia vegetal i animal
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2021 - 2022

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1103 - Grau de Ciència i Tecnologia dels Aliments	Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació	2	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1103 - Grau de Ciència i Tecnologia dels Aliments	2 - Biologia General	Formació Bàsica

Coordinació

Nom	Departament
CALVO OCHOA, M CARMEN	25 - Biologia Vegetal
CENTENO GUIL, JOSE M	190 - Fisiologia

RESUM

Valencià

La Biologia Vegetal i Animal és una assignatura de caràcter bàsic, semestral que s'impartix en el segon any del Grau de Ciència i Tecnologia dels Aliments. Té un total de 6 crèdits ECTS. Sent el seu caràcter teòric experimental, la formació teòrica (3,8 ECTS) es complementa amb la realització d'experiments en el laboratori (1,5 ECTS). Els dits experiments inclouen la part pràctica dels conceptes i tècniques estudiades, familiaritzant l'estudiant amb el material científic i el treball en grup.

La Biologia Vegetal i Animal junt amb la Biologia General, de primer curs, formen el mòdul obligatori de Biologia. En "Biologia General", l'estudiant adquireix coneixements fonamentals sobre el nivell d'organització cel·lular dels sers vius. I s'estudien les diferències morfològiques, estructurals i de funció entre cèl·lula animal i vegetal. En l'assignatura de Biologia Vegetal i Animal, passem a estudiar un nivell superior d'organització dels vegetals i animals, el d'organismes.



Els vegetals, com a organismes fotosintètics són l'aport principal de O₂ 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, greixos. D'altra banda, els vegetals, junt amb els animals, són font de valuoses matèries primeres per a la indústria agroalimentària (midons, sucres, edulcorants, antioxidants, emulgentes, colorants, aromatitzants, etc). Per a poder dur a terme aproximacions tecnològiques encaminades, entre altres objectius, a l'obtenció de millor qualitat de les matèries primeres és necessari aportar coneixements bàsics del funcionament de les plantes i dels animals.

Així mateix és necessari, per a un estudiant de Ciència i Tecnologia dels aliments , tindre coneixement de la diversitat vegetal i animal .

Per això l'assignatura s'organitza en unitats didàctiques. Hi ha dos unitats didàctiques tant per als vegetals com per als animals. Una primera unitat didàctica, Forma i Funció, s'aborden aspectes generals, des del punt de vista evolutiu i funcional, del món vegetal i animal que pugen ser d'interés per a estudiant de CTA . En una segona unitat didàctica, Explorant la diversitat, s'analitzen les característiques distintives dels diferents taxones, destacant els que són fonts de productes utilitzats en la indústria agroalimentària.

L'objectiu fonamental és que els estudiants obtinguen una visió coherent de la diversitat vegetal i animal adquirint conceptes clau per a arribar a conèixer la complexitat dels mons animal i vegetal i la seua importància per a la indústria agroalimentària.

CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

És molt convenient que els estudiants tinguin coneixement de llengua anglesa i hagen cursat, a més de la Biologia, Matemàtiques, Física i Química

COMPETÈNCIES

1103 - Grau de Ciència i Tecnologia dels Aliments

- Capacitat per transmetre idees, analitzar problemes i resoldre'ls amb esperit crític, adquirint habilitats de treball en equip i assumint-ne el lideratge quan siga apropiat.
- Saber aplicar el mètode científic i adquirir habilitats en el maneig de les principals fonts bibliogràfiques.



- Conèixer i comprendre els nivells d'organització dels vegetals i els animals.
- Conèixer i interpretar la diversitat vegetal i animal.
- Conèixer i comprendre l'estructura i la funció dels vegetals i els animals.

RESULTATS DE L'APRENENTATGE

- Comprendre i manejar la terminologia científica bàsica relacionada amb la matèria
- conèixer l'organització del cos de les plantes i els animals
- conèixer els processos fisiològics bàsics d'una planta i animals que li permeten alimentar-se, créixer, multiplicar-se i relacionar-se amb l'ambient que li envolta
- saber cercar la bibliografia adequada per poder actualitzar i aprofundir en els seus coneixements sobre una àrea determinada
- conèixer el funcionament d'aparells i tècniques elementals relacionades amb l'assignatura
- comprendre i interpretar treballs científics relacionats amb els vegetals i animals
- manejar-se de forma segura i eficient en un laboratori
- saber presentar i interpretar els resultats obtinguts en el laboratori
- capacitat per a dur a terme experiments, així com analitzar i interpretar dades i resultats
- capacitat per a dissenyar experiments que permeten comprovar la veracitat d'una hipòtesi o teoria
- conèixer el paper que pot exercir un tecnòleg de aliments en el camp de la ciència

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. FORMA I FUNCIO DELS VEGETALS

Tema 1. CONCEPTE DE VEGETAL. Els vegetals , fongs i algues brunes en l'arbre de la vida. Per què estudiar els vegetals , fongs i algues brunes en CTA. Biotecnologia vegetal.

Tema 2. CREIXEMENT I DESENVOLUPAMENT VEGETAL. Niveles morfológicos de organizaci3n. Divisi3 i expansi3 cellular. Morfog3nesis i diferenciaci3. Estats de desenvolupament. Hormones vegetals en el desenvolupament.

Tema 3. REPRODUCCI3 VEGETAL. Reproducci3 sexual i asexual. Multiplicaci3 vegetativa. Cicles vitals: monogen3tics, digen3tics i trigen3tics

Tema 4. NUTRICI3 I TRANSPORT VEGETAL. Absorci3 i transport de l'aigua i sals minerals. Transpiraci3. S3ntesi i transport de metab3lits primaris i secundaris.

Tema 5. RELACI3 LES PLANTES AMB el MEDI 'AMBIENT . Respostes a la llum, gravetat, estr3s ambiental. Hormones vegetals en response al stress

2. EXPLORANT LA DIVERSITAT VEGETAL

Tema 6. PLANTES SENSE EMBRI3 : Algues roges, verds Caracter3stics generals. Importància per a la indústria alimentària

Tema 7. PLANTES CON EMBRI3 (I). Bri3f3ts i Pteridofitos. Caracter3stiques generals. Importància per a la indústria alimentària.

Tema 8. PLANTES CON EMBRI3 (II). Gimnospermes i Angiosperamas. Caracter3stiques generals. Importància per a la indústria alimentària



3. FORMA I FUNCIO DELS ANIMALS

Tema 9. CONCEPTE D'ANIMAL. Història evolutiva. La seua importància en CTE.

Tema 10. DESENVOLUPAMENT ANIMAL. Plans corporals: Simetria, cavitats, segmentació. Teixits, òrgans i sistemes. Adaptacions del desenvolupament dels amniotes.

Tema 11. REGULACIÓ DEL MIG INTERN. Mecanismes d'homeostasi, termoregulació, osmoregulació en animals aquàtics i terrestres. Processos excretors i sistemes d'excreció.

Tema 12. NUTRICIÓ ANIMAL. Necessitat alimentar-se. Etapes del processament dels aliments. Adaptacions de l'aparell digestiu dels vertebrats a la dieta.

Tema 13. CIRCULACIÓ I INTERCANVI DE GASOS. Circulació dels invertebrats. Circulació dels vertebrats. Tipus de superfícies respiratòries: brànquies, sistemes traqueals, pulmons. Respiració dels amfibis, mamífers, de les aus.

Tema 14. REPRODUCCIÓ ANIMAL. Tipus. Cicles i patrons reproductius. Producció i transport de gàmetes en els animals. Clonació d'animals de granja.

4. EXPLORANT LA DIVERSITAT ANIMAL

Tema 15. Tall Porífers. Tall Ctenòfors. Tall Cnidaris. Importància en indústria alimentària

Tema 16. Tall Plathelms. Tall Nematodes. Tall Anèl·lids. Importància en indústria alimentària

Tema 17. Tall Mol·luscos. Tall Equinoderms. Tall Artròpodes. Importància en indústria alimentària

Tema 18. Tall Cordados. Subtall Vertebrats. Importància en indústria alimentària.

5. PRÀCTIQUES

1. Forma i funció dels principals grups d'Artròpodes
2. Invertebrats no *Artròpodes de *importància en alimentació humana
3. Forma i funció del cos de la planta
4. Aprendre a multiplicar plantes

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	38,00	100
Pràctiques en laboratori	15,00	100
Seminaris	2,00	100
Tutories reglades	2,00	100
Elaboració de treballs en grup	10,00	0
Estudi i treball autònom	30,00	0
Lectures de material complementari	5,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	7,00	0
Preparació de classes de teoria	20,00	0



Preparació de classes pràctiques i de problemes	4,00	0
Resolució de casos pràctics	6,00	0
Resolució de qüestionaris on-line	8,00	0
TOTAL	147,00	

METODOLOGIA DOCENT

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

Sessions de teoria. Fonamentalment, s'utilitzarà el model de lliçó magistral, ja que ofereix la possibilitat que el professor incidisca en els conceptes clau per a la comprensió del tema i s'indiquen 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 els estudiants i entre aquests i el professor.

Classes pràctiques. En aquestes classes es durà a terme l'aplicació específica dels coneixements que els estudiants hagen adquirit en les classes de teoria.

Tutories. Les tutories es realitzaran en grups reduïts. En elles, el professor orientarà l'estudiant sobre tots els elements que conformen el procés d'aprenentatge, tant referent a plantejaments de caràcter global com a qüestions concretes, incloent-hi la direcció de treballs.

Seminaris. Els seminaris, seran emprats en l'exposició de treballs teòrics prèviament proposats pels professors. En aquests seminaris s'exercitarà la capacitat d'esquematitzar i resumir, així com l'expressió oral i escrita. Els treballs teòrics es realitzaran en equip (màxim grups de 4 estudiants), i tots han de participar en l'exposició oral. 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.

Durant les activitats, tant teòriques com pràctiques, s'indiquen exemples de les aplicacions dels continguts de l'assignatura en relació amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS), així com en les propostes de temes per als seminaris coordinats. Amb tot això, es pretén proporcionar als estudiants coneixements, habilitats i motivació per comprendre i abordar aquests ODS, alhora que es promou la reflexió i la crítica.



AVALUACIÓ

S'avaluaran els coneixements adquirits en les classes teòriques i pràctiques. Per a poder ser avaluat i aprovar l'assignatura, l'estudiant haurà d'haver assistit a la totalitat de les sessions de pràctiques. Si l'alumne s'ha matriculat per primera vegada en l'assignatura, este requisit s'amplia també a l'assistència a la totalitat de les sessions de tutoria.

La puntuació màxima de cada part (4.5 punts), es podrà obtindre per mitjà de la realització d'un examen escrit que consistirà en preguntes sobre les classes teòriques i pràctiques. Les preguntes podran ser curtes, de tipus test, i de desenrotllament.

PER A SUPERAR L'ASSIGNATURA SERÀ NECESSARI OBTINDRE UNA NOTA SUPERIOR A 2,25 PUNTS EN LES DOS PARTS DE L'EXAMEN (BIOLOGIA ANIMAL I BIOLOGIA VEGETAL), I QUE AMB LA SUMA D'AMB DÓS PARTS MÉS L'APORTACIÓ DEL SEMINARI COORDINAT S'OBTINGA UNA PUNTUACIÓ SUPERIOR A 5 PUNTS.

Seminari Coordinat: fins a 1 punt.

S'avaluarà el contingut i l'exposició (oral i escrita) d'un treball.

Primera convocatòria: Es realitzarà un examen de tota l'assignatura al final del primer quadrimestre. Els estudiants que no es presenten a l'examen escrit teòrico-pràctic, figuraran com no presentats.

Segona convocatòria: Si l'estudiant no ha superat l'assignatura en primera convocatòria, pot acudir a una segona. En ella s'haurà d'examinar de la part suspesa. La puntuació corresponent al Seminari Coordinat i a les pràctiques de laboratori ja obtingudes anteriorment, es guardaren per a esta segona convocatòria. Els estudiants que no es presenten a l'examen escrit teòrico-pràctic, figuraran com no presentats.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Azcón-Bieto J., Talón M. 2008. Fundamentos de Fisiología Vegetal. Interamericana. McGraw-Hill. Madrid.
- Campbell NA y Reece JB .2007. 7ª Ed. Biología. Médica Panamericana, Madrid
- Escaso y col. 2011 . Fundamentos Básicos de Fisiología Vegetal y Animal. Pearson Educación SA, Madrid.
- Nabors MW . 2006. Introducción a la Botánica, Pearson Educación SA, Madrid
- J. Izco et al. Botánica. 2004, 2ª edición . Interamericana. McGraw-Hill. Madrid.
- Taiz L., Zeiger E. 2010, Fifth Edition Plant Physiology,. Sinauer Associates, Inc., Publishers, Massachusetts, USA



Complementàries

- Annual Review of Plant Biology. (desde 1950). Revisiones anuales de distintos Temas de Fisiología Vegetal. Annu. Reviews, INC, Palo Alto, California.
- Trends in Plant Science. Revista mensual con actualizaciones sobre temas relacionados con la fisiología de las plantas. Elsevier Science Ltd.
- Cole, KM and Sheath RG. 2011. Biology of the Red Algae. Cambridge University Press
- Scott P., 2008. Physiology and behaviour of plants. John Wiley & Sons Ltd. Inglaterra.
- Bonnier, G. y Layens, G. de (1988) Claves para la identificación de plantas vasculares. Editorial Omega.
- Strasburger, E. (2003) Tratado de Botánica. Editorial Omega
- Vanderpoorten A. and Bernard Goffinet B. 2009. Introduction to Bryophytes. Cambridge University Press
- Barbadillo, L. J.; Lacomba, J. I.; Pérez-Mellado, V.; Sancho V. y López-Jurado L. F. (1999) Anfibios y Reptiles de la Península Ibérica, Baleares y Canarias. Guía ilustrada para conocer todas las especies. Editorial GeoPlaneta, Barcelona
- Brusca, R.C. 2005. Invertebrados. McGraw-Hill Interamericana
- Chinery, M. 2001. Guía de los Insectos de Europa. Editorial Omega.
- Díaz, J. A. y Santos, T. 1998. Zoología. Aproximación evolutiva a la diversidad y organización de animales. Editorial Síntesis
- <http://www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/e00/index.htm>
- <http://www.plantcell.org/site/teachingtools/teaching.xhtml>
- <http://5e.plantphys.net/index.php>
- <http://croptechnology.unl.edu/pages/>

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

1. Continguts

Es mantenen els continguts inicialment recollits a la guia docent.

2. Volum de treball i planificació temporal de la docència.

Es manté la mateixa planificació temporal docent. Es respecten els horaris de classes teòriques, pràctiques, tutories i seminaris.

3. Metodologia docent

Es manté la planificació de les classes teòriques presencials.

Cada setmana es podran posar a disposició dels estudiants documents, imatges o vídeos complementaris per facilitar l'estudi. En cas que sigui necessari, es poden establir classes teòriques mitjançant videoconferència.



Les pràctiques es mantenen amb la programació original, però amb un aforament que compleixi amb les mesures de seguretat sanitària, per la qual cosa es reduirà en cas de ser necessari.

Les tutories i seminaris coordinats es realitzaran de manera presencial o per videoconferència, en funció de les necessitats, mantenint els horaris establerts.

4. Avaluació

Avaluació del temari de Biologia Animal:

- Exercicis individuals proposats per via telemàtica oa l'aula: 20% de la nota total de l'assignatura.
- Treball de Seminari Coordinat: 10% de la nota total de l'assignatura. Els seminaris coordinats podran fer de manera presencial o mitjançant videoconferència.
- Examen final: 70% de la nota total de l'assignatura. Es realitzarà un examen de tota la matèria, tant teòrica com pràctica, de manera presencial. L'examen presentarà preguntes de tipus test o vertader / fals. Per aprovar l'assignatura serà necessari obtenir al menys 4.5 punts a la nota de l'examen i que amb la suma de les notes dels exercicis individuals i del Seminari Coordinat la puntuació sigui, al menys de 5 punts. Aquest examen també es pot fer per via telemàtica en cas de ser necessari.

Avaluació del temari de Biologia Vegetal:

- Exercicis individuals relacionats amb les pràctiques, proposats per via telemàtica o al laboratori: 10% de la nota total de l'assignatura
- Examen final: 80% de la nota total de l'assignatura. Es realitzarà un examen de tota la matèria, tant teòrica com pràctica, de manera presencial. L'examen presentarà preguntes de tipus test o vertader / fals. Per aprovar l'assignatura serà necessari obtenir al menys 4.5 punts a la nota de l'examen i que amb la suma de les notes dels exercicis individuals i del Seminari Coordinat la puntuació sigui, al menys de 5 punts. Aquest examen també es pot fer per via telemàtica en cas de ser necessari.

La nota final de l'assignatura serà la mitjana de la nota obtinguda en cadascuna de les parts de l'assignatura (Biologia Animal i Biologia Vegetal).

Els estudiants que no arribin a la primera convocatòria la qualificació d'aprobat hauran de presentar-se a un examen de tota la matèria teòrica i pràctica de el curs en la segona convocatòria, que tindrà les mateixes característiques que la primera, i que considerarà igualment les notes de pràctiques, seminari Coordinat i exercicis individuals.

5. Bibliografia

La bibliografia recomanada es manté doncs accessible. El professor també aportarà informació mitjançant Aula Virtual.