

Pla docent

BIOLOGIA VEGETAL

Assignatura troncal de 6 crèdits (4.5 crèdits de teoria i 1.5 crèdits de pràctiques)

Professorat: Dra Mercedes Barbero

Dra Leonor Alegre (coordinadora de l'assignatura)

Departament: BIOLOGIA VEGETAL

Objectius d'aprenentatge

L'assignatura pretén iniciar l'alumne en la biologia dels vegetals, amb una orientació cap al seu interès en les ciències ambientals.

La diversitat del món vegetal constitueix la primera part del programa, entesa sobretot en els aspectes de morfologia, estructura i adaptació al medi dels principals grups taxonòmics. De cadascun, es destaquen els aspectes genèrics més rellevants, es detallen uns pocs exemples concrets més significatius, i s'esmenten alguns lligams amb aspectes de gestió del medi. La part de diversitat acaba amb alguns aspectes bàsics de geobotànica.

El món vegetal està sotmès a una sèrie de factors ambientals canviants. El creixement i desenvolupament dels vegetals i per tant la seva supervivència dependran de la capacitat de respondre a l'ambient, dels mecanismes de regulació endògena i de la interacció entre la regulació hormonal i ambiental. S'introdueix aquests conceptes de Fisiologia vegetal als alumnes, introducció imprescindible per a un coneixement de la funció dels vegetals en l'ensenyament de les Ciències ambientals.

Introducció

1.- El món vegetal. Grans tipus d'organismes. Evolució i diversificació.

Classificació i nomenclatura botànica.

2.- Diversitat i formes de vida dels vegetals no vasculars

Les plantes vasculars

3.- Plantes vasculars (cormòfits). Organització i adaptació al medi terrestre.

Adaptacions del corm. Formes vitals i funcionalisme.

4.- Gimnospermes. Generalitats. Cicle de vida. La llavor. Les coníferes; importància ecològica i forestal.

5.- Angiospermes. Flor i pol.linització. Fruit i disseminació.

6.- Diversitat de les angiospermes. Grans grups taxonòmics i adaptatius

Geobotànica

7.- Flora. Àrees de distribució de les espècies. Especiació. Colonització. Extinció.

8.- Vegetació. Comunitat vegetal. Successió vegetal. El paisatge.

9.- La zonació mundial de biomes. Biomes mediterrani i medioeuropeu.

Relacions entre les plantes i l'ambient

10.- Introducció a la Fisiologia Vegetal. La planta en el medi natural.

11.- Percepció de senyals ambientals. Mecanismes de transducció de senyals.

Aclimatació i adaptació de les plantes a l'ambient.

- 12.- La llum com efector ecofisiològic: Fotomorfogènesi. Fitocroms. Fotorreceptors de la llum blava i ultraviolada. Respostes fotomorfogèniques.
- 13.- La llum com efector ecofisiològic: Fotosíntesi. Pigments. Reaccions fotoquímiques i bioquímiques de la fotosíntesi. Fotosíntesi en condicions ambientals
- 14.- Absorció i transport d'aigua. Transpiració. Efectes de la sequera. Anòxia. Utilització d'aigües freàtiques i residuals.
- 15.- Absorció i transport de nutrients. Elements essencials i funcions. Deficiències minerals. Cultius hidropònics. Compostatge.
- 16.- Hormones vegetals. Interacció entre hormones. Interacció amb senyals ambientals

Pràctiques

1. Pràctica de camp. Diversitat i ecofisiologia de comunitats mediterrànies: alzinar, màquia i brolla. Caracterització de paràmetres indicadors d'estrès.
 - 2.- Estructures reproductores de les angiospermes: flors i sistemes de pol.linització, fruit i sistemes de dispersió.
 - 3.- Pràctica de laboratori. Anàlisi de pigments a partir de material recollit a diferents nivells de la capçada durant les pràctiques de camp.
- La primera pràctica dura 7 hores i la resta 4h.

Bibliografia

- Azcón-Bieto, J., Talón, M. 2000. Fundamentos de Fisiología Vegetal. McGraw-Hill. Interamericana.
- Izco, J. (ed.) & col. 2004. Botánica. McGraw-Hill Interamericana.
- Kaufman, P.B. (ed.) et al. 1989. Plants: Their Biology and Importance. Harper & Row, publ. New York.
- Raven, P.H., Ray, F.E. & Eichhorn, S.E. 1991. Biología de las plantas. Reverté.
- Raven, P.H., Ray, F.E. & Eichhorn, S.E. 2005. Biology of Plants. W.H. Freeman and Company Publishers.
- Pedrol, N., Reigosa M.J., Sánchez, A. 2004. La Ecofisiología vegetal. Una ciencia de síntesis. Paraninfo.
- Strasburger. Tratado de Botánica. 2004. Ediciones Omega, S.A.
- Taiz, L., Zeiger, E. 2006. Fisiología Vegetal. Universitat Jaume I.
- Vicente Córdoba C., Legaz González M^ªE. 2000. Fisiología vegetal ambiental. Síntesis

Criteris i sistemes d'avaluació

- Avaluació continuada

Es realitzarà una avaluació continuada consistent en:

- Valoració de les pràctiques
- Valoració de la teoria

Els coneixements adquirits pels alumnes s'avaluaran mitjançant una prova de síntesi a l'acabar el semestre. En aquesta prova de síntesi es valoraran tant els coneixements adquirits a les classes teòriques com els conceptes treballats a les classes pràctiques.

La puntuació final de l'assignatura serà de un 80% per la prova de síntesi i un 20% per la assistència a les pràctiques i la presentació d'un treball.

Durant el desenvolupament del curs l'alumnat podrà disposar d'indicadors qualitius del seu aprofitament de l'assignatura.

- Avaluació única

L'alumnat pot optar per una avaluació única sempre que hagi realitzat la totalitat de les pràctiques presencials.