

CURSO ACADÉMICO 2008 – 2009

TITULACIÓN: BIOLOGÍA

ECOFISIOLOGÍA VEGETAL

CÓDIGO: 200810427

Departamento de adscripción: Biología Vegetal
 Área de conocimiento: Fisiología Vegetal

Ciclo: 2º Curso: 4º Tipo: Optativa Créditos: 6 (4,5T + 1,5P) Carácter: Cuatrimestral
 Periodo lectivo en que se imparte: Segundo cuatrimestre
 Dirección web de la asignatura: <http://webpages.ull.es/users/efisveg/>

HORARIO DE CLASES TEÓRICAS					
http://webpages.ull.es/users/vicebiol/					
SEGUNDO CUATRIMESTRE					
GRUPO CT01			GRUPO CT02		
Día	Horario	Aula	Día	Horario	Aula
Lunes	de 16:30 a 17:30 h	4			
Martes	de 16:30 a 17:30 h	4			
Miércoles	de 16:30 a 17:30 h	6			
HORARIO DE CLASES PRÁCTICAS*:			LUGAR DE REALIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS:		
Fecha prevista de inicio: mayo			<input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio		
Turno: mañana			<input checked="" type="checkbox"/> Campo/mar		
Horario: de 11:00 a 14:00 h			<input type="checkbox"/> Aula		
			<input type="checkbox"/> Aula de informática		
* para más detalles http://webpages.ull.es/users/vicebiol/					

PROFESORADO:

Teoría:

Prof. D. Domingo Morales Méndez Grupo: CT01
 Profra. Dña. Maria Soledad Jimenez Parrondo Grupo: CT01

Prácticas:

Profra. Dña. Maria Soledad Jiménez Parrondo
 Prof. D. Domingo Morales Méndez

COORDINADOR/ES DE LA ASIGNATURA:

Prof. D. Domingo Morales Méndez Teoría
 Profra. Dña. Maria Soledad Jiménez Parrondo Prácticas

LUGAR Y HORARIO DE TUTORIAS:

Prof. D. Domingo Morales Méndez

Atenderá a los alumnos en: Edificio de la Facultad de Farmacia. Dpto. de Biología Vegetal (Área de Fisiología Vegetal, planta baja).
 Lunes de 11:00 a 13:30
 Martes de 11:00 a 11:30
 Miércoles de 11:00 a 13:30

Teléfono (opcional): Correo electrónico (opcional): @ull.es

Profra. Dña. María Soledad Jiménez Parrondo

Atenderá a los alumnos en: Edificio de la Facultad de Farmacia. Dpto. de Biología Vegetal (Área de Fisiología Vegetal, planta baja)

Lunes de 11:00 a 13:30

Martes de 11:00 a 13:00

Miércoles de 11:00 a 14:30

Teléfono (opcional):

Correo electrónico (opcional):

@ull.es

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA:

Explicar como los procesos fisiológicos de las plantas interaccionan con el ambiente estudiando la fisiología de las mismas en condiciones naturales

METODOLOGÍA DOCENTE:

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Clase magistral. | <input type="checkbox"/> Salidas al mar. |
| <input type="checkbox"/> Seminarios. | <input type="checkbox"/> Visitas. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Prácticas de laboratorio. | <input checked="" type="checkbox"/> Trabajo, individual o en grupo. |
| <input type="checkbox"/> Prácticas en aula. | <input checked="" type="checkbox"/> Exposición oral. |
| <input type="checkbox"/> Aula de informática | <input type="checkbox"/> Docencia Virtual. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Prácticas de campo. | <input type="checkbox"/> Otras. |

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS:

Lección 1.- Concepto de Ecofisiología Vegetal. Las plantas y el ambiente físico. El sistema climático y sus niveles de estudio. Distribución y respuesta de las plantas al ambiente. Concepto de limitación. Concepto de estrés: fases y detección. Estrés y vida vegetal

Lección 2.- Influencias del ambiente en el crecimiento y desarrollo. La estacionalidad del crecimiento y desarrollo: Plantas con crecimiento continuo e intermitente. Sincronización de los ritmos de crecimiento y del clima. Fenología y Dendrocronología.

Lección 3.- Radiación: Leyes básicas y aplicación. Atenuación de la radiación en la atmósfera. Variaciones del flujo radiante en el espacio y el tiempo.

Lección 4.- La radiación en ambientes naturales y comunidades vegetales. Propiedades ópticas de las plantas y de las cubiertas vegetales en relación con el espectro solar. Interceptación de la radiación por la cubierta vegetal. Relaciones con el índice de área foliar. Variación de la calidad de la radiación.

Lección 5.- Fotosíntesis neta y capacidad fotosintética. Métodos de medida: Analizador de gases por infrarrojo Fluorescencia de la clorofila. Influencia de los factores internos y del estado de desarrollo de la planta en la Fotosíntesis neta.

Lección 6.- Influencia de los factores externos en la fotosíntesis neta: Luz. Temperatura. Concentración de gases en la atmósfera. Suplemento de agua y humedad atmosférica. Discriminación isotópica del carbono en relación con el uso eficiente del agua. Nutrición mineral. Limitaciones de la captura de CO₂ bajo condiciones de campo.

Lección 7.- Estrés por exceso y defecto de radiación. Fotooxidación y Fotoinhibición. Ciclo de las xantofilas. Estrés por radiación ultravioleta. Estrés oxidativo. Antioxidantes.

Lección 8.- La respiración en las plantas. El cociente respiratorio. Efectos de las condiciones ambientales en los procesos respiratorios. Papel de la respiración en el balance del carbono.

Lección 9.- Balance del carbono de una planta. Producción de materia seca. Utilización de los asimilados y tasas de crecimiento. Balance del carbono en comunidades vegetales. Producción primaria neta de la vegetación de la tierra. Ecuación de la producción.

Lección 10.- Balance hídrico en las plantas. El continuo suelo planta atmósfera. Flujo de savia y conductividad hidráulica. Indicadores del estado del balance hídrico. Relaciones hídricas en diferentes tipos de plantas: balance hídrico hidroestable e hidrolábil. Tipos funcionales de economía hídrica

Lección 11.- Balance hídrico en comunidades vegetales. Ecuación del balance hídrico. Evapotranspiración. Balance hídrico en diferentes ecosistemas.

Lección 12- Estrés por sequía. Supervivencia a la sequía: Plantas que evitan y plantas que toleran la sequía. Deficiencias de oxígeno en el suelo.

Lección 13- Balance de energía en las plantas. Control de la temperatura. Temperaturas críticas y óptimas. Integral térmica.

Lección 14.- Estrés por temperaturas extremas. Límites de temperaturas para la vida. Daños por calor. Daños por frío y congelación.

Lección 15.- Metabolismo mineral en relación con el hábitat. El balance de minerales de una comunidad vegetal. Ciclo de minerales en las comunidades vegetales.

Lección 16- Estrés salino. Hábitats salinos. Efectos de las concentraciones altas de sal en la planta. Supervivencia de las plantas en ambientes salinos.

Lección 17. - El viento y el fuego como factores ecológicos. Daños por contaminación atmosférica, metales pesados en el suelo y en el agua. Bioindicadores. Incremento de la concentración de CO₂.

PROGRAMA DE CONTENIDOS PRÁCTICOS:

A. PRACTICAS EN EL LABORATORIO O INVERNADERO

1. Medidas del contenido de pigmentos en hojas de sol y sombra
2. Determinación del grado de acidez en hojas de crasuláceas
3. Medidas de intercambio gaseoso
4. Determinación del grado de estrés de una planta mediante medidas de la fluorescencia de la clorofila
5. Determinación de parámetros morfológicos en plantas crecidas en diferentes condiciones ambientales
6. Determinación del estado hídrico de una planta

B. PRACTICAS DE CAMPO

1. Medidas del microclima en un perfil vertical de un bosque
2. Comparación de la estructura y forma de crecimiento en diversas especies de un bosque

EVALUACIÓN:

La calificación final de la asignatura viene determinada por la evaluación ponderada de un trabajo de investigación sobre temas ecofisiológicos publicado en una revista con impacto científico y su presentación oral, de los conocimientos demostrados en las pruebas escritas, sobre los temas del programa explicados en las clases teóricas y prácticas, mediante preguntas razonadas.

Asimismo se evaluará la asistencia o ausencia a las clases teóricas, que primará o penalizará en uno u otro sentido el resultado del resto de las evaluaciones en función de un factor corrector.

CALENDARIO DE EXÁMENES (el aprobado en Junta de Facultad):

<http://webpages.ull.es/users/vicebiol/>

Diciembre: 10/12/2008

Enero:

Febrero:

Primer llamamiento:
Segundo llamamiento:

Junio:

Primer llamamiento: 5/06/2009

Segundo llamamiento: 18/06/2009

Julio: 23/07/2009

NORMAS DEL CURSO:

La asistencia a las clases prácticas es obligatoria e imprescindible para la evaluación global de la asignatura. Los alumnos que no realicen todas las prácticas no podrán presentarse a la evaluación final de la misma.

Cada alumno debe presentar un informe de las prácticas realizadas, para su evaluación posterior, antes del viernes 31 de mayo de 2008.

Con el objetivo de que los alumnos/as se familiarice con las revistas donde se publican temas sobre la Ecofisiología Vegetal, se solicita que todos los alumnos/as matriculados en esta asignatura realicen un trabajo que consiste en la lectura de un trabajo publicado en una revista especializada (elegir entre una lista suministrada por los profesores); a partir de esta lectura, los alumnos realizaran un resumen del mismo por escrito, al que añadirán sus comentarios personales. El resumen escrito deberá incluir: 1) El nombre y apellidos del alumno/a, 2) El título del trabajo de revisión, autores, año de publicación, volumen y páginas de la revista donde esta publicado 3) Resumen del trabajo que deberá incluir: Introducción, Material y Métodos, Resultados y discusión. Conclusiones generales con comentarios personales del alumno.

Además de su presentación escrita, se realizara una presentación oral en una fecha y un lugar a determinar con cada alumno/a, siempre antes del 31 de mayo. Cada trabajo debe ser individual y presentado escrito, (con un interlineado de 1,5) a máquina o con procesador de texto. Durante la confección del trabajo, se deberá tener al menos una entrevista con el profesor encargado de su supervisión, mediante una cita previa.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:

Guyot, G. (1997) Climatologie de l'environnement. de la plante aux écosystemes. Masson. Paris.

Lambers, H., Chapin III, F. S., Pons, T. L. (2000). Plant Physiological Ecology. 2ª Edición. Springer_Verlag.

Larcher, W. (2002). Physiological Plant Ecology. Springer-Verlag

Schulze, E.D., Beck, E., Müller-Hohenstein (2003). Plant Ecology. Springer

Reigosa, M. J., Pedrol, N., Sánchez, A. (Coordinadores) (2003). La ecofisiología vegetal, una ciencia de síntesis. Internacional Thomson Editores. España.

Taiz L. y E. Zeiger (2007). FISILOGIA VEGETAL.

PÁGINAS WEB DE INTERÉS:

OBSERVACIONES: