UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y GESTIÓN

1. Datos

Materia: ECOFISIOLOGÍA VEGETAL
Código: CTE0065
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2019 a Julio-2019
Profesor: ANSALONI RAFFAELLA
Correo electrónico: ransaloni@uazuay.edu.ec

Nivel: 4

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
5				5

Prerrequisitos:

Código: CTE0016 Materia: BIOQUÍMICA

2. Descripción y objetivos de la materia

La materia se enfoca al conocimiento y comprensión del funcionamiento y actividades de las plantas en relación con su medio ambiente natural o producto de la actividad humana. Para el efecto analiza las bases teóricas de la fisiología vegetal y las aplica en el campo de la ecofisiología vegetal, analizando las técnicas que permiten medir el micro hábitat de las plantas, las relaciones hídricas y los patrones de intercambio gaseoso.
La ecofisiología vegetal aporta al estudiante conocimientos indispensables para el entendimiento de los procesos bioquímicos presentes en la naturaleza, proporciona herramientas de comprensión de las interacciones entre plantas y medio ambiente. Adicionalmente, la fisiología es el conocimiento básico indispensable para comprender y aplicar la biotecnología vegetal.
La ecofisiología es un componente importante del entrenamiento de un biólogo - ecólogo, y se relaciona con la bioquímica, biología molecular y celular, la genética, la ecología vegetal y el manejo de ecosistemas tanto naturales como agrícolas.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.	**Introducción a la fisiología vegetal y el enfoque ecofisiológico actual**
1.1.	Distribución de las plantas en los gradientes Ambientales: (1 horas)
1.2.	Gradientes ambientales (1 horas)
1.3.	Óptimos fisiológicos y Óptimos ecológicos (2 horas)
1.4.	Aclimatación y Adaptación (1 horas)
1.5.	El estrés en las plantas. (3 horas)
2.	**Relaciones hídricas de las plantas**
2.1.	A nivel celular (3 horas)
2.2.	Absorción, transporte y pérdida de agua por las plantas (2 horas)

2.3.	En su ambiente natural (enfoque eco fisiológico) (2 horas)
2.4.	Respuestas de las plantas al estrés hídrico (3 horas)
3.	**Nutrición mineral de las plantas**
3.1.	El suelo y la nutrición mineral (2 horas)
3.2.	Absorción y transferencia de solutos (3 horas)
3.3.	Micorrizas (2 horas)
4.	**Germinación**
4.1.	Germinación de semilla (5 horas)
4.2.	Dormancia: tipos de dormancia, eliminación de la dormancia, inhibidores de la germinación. (2 horas)
4.4.	Floración y producción de unidades de dispersión (3 horas)
4.5.	Análisis ecofisiológico experimental de la germinación (10 horas)
5.	**Crecimiento y desarrollo**
5.1.	Diferenciación celular (2 horas)
5.2.	Reguladores del crecimiento vegetal (3 horas)
5.3.	El crecimiento como un proceso ecofisiológico integrado (2 horas)
5.4.	Crecimiento vegetal y estrés ambiental (3 horas)
5.5.	Factores que afectan la productividad de los ecosistemas. (5 horas)
6.	**Fotosíntesis**
6.1.	Fase luminosa (4 horas)
6.2.	Fase oscura y asimilación del carbono: Plantas C3, C4 y CAM (4 horas)
6.3.	Respuestas de la fotosíntesis y respiración en un medio ambiente variable. (2 horas)
7.	**Metabolismo del nitrógeno**
7.1.	Sustancias Naturales: las plantas como productores polivalentes. (2 horas)
7.2.	Metabolitos secundarios. (3 horas)
7.3.	Interacción planta-microorganismos del suelo: simbiosis fijadoras de nitrógeno. (2 horas)
7.4.	Implicaciones ecofisiológicas y agronómicas de la nutrición nitrogenada. (3 horas)

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia — **Evidencias**

ab. Reconocer los procesos bioquímicos y genéticos de los organismos y sus interacciones con su medio ambiente.

-Analizar y comprender las relaciones existentes entre las condiciones ambientales y la distribución de las especies.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Proyectos -Prácticas de laboratorio
-Conocer los mecanismos de absorción y transporte de agua y nutriente e identificar las deficiencias minerales e hídricas.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Proyectos -Prácticas de laboratorio
-Conocer los mecanismos de germinación y procesos de crecimiento de las plantas vasculares y manipular los factores que influyen sobre la germinación.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Proyectos -Prácticas de laboratorio
-Conocer los principales procesos metabólicos de las plantas y su utilidad para el ser humano.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Proyectos -Prácticas de laboratorio
-Conocer los procesos simbióticos entre plantas y micorrizas y entre plantas y fijadores de N.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Proyectos -Prácticas de laboratorio

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Prácticas de laboratorio	Guía de prácticas N. 1 y 2	Introducción a la fisiología vegetal y el enfoque ecofisiológico actual, Relaciones hídricas de las plantas	APORTE 1	3	Semana: 3 (25/03/19 al 30/03/19)
Evaluación escrita	Prueba de reactivos y preguntas abiertas	Introducción a la fisiología vegetal y el enfoque ecofisiológico actual, Nutrición mineral de las plantas, Relaciones hídricas de las plantas	APORTE 1	5	Semana: 4 (01/04/19 al 06/04/19)
Prácticas de laboratorio	Prueba de germinación estándar	Germinación	APORTE 2	2	Semana: 6 (15/04/19 al 18/04/19)
Prácticas de laboratorio	Identificación del estado nutricional de plantas silvestres y cultivos	Nutrición mineral de las plantas	APORTE 2	3	Semana: 7 (22/04/19 al 27/04/19)
Prácticas de laboratorio	Metabolismo del C y efectos sobre el crecimiento	Crecimiento y desarrollo, Fotosíntesis	APORTE 2	3	Semana: 8 (29/04/19 al 02/05/19)
Investigaciones	Investigación bibliográfica sobre Reguladores de crecimiento, simbiosis y nutrición	Crecimiento y desarrollo, Metabolismo del nitrógeno	APORTE 3	2	Semana: 11 (20/05/19 al 23/05/19)
Prácticas de laboratorio	Metabolismo C y metabolitos secundarios	Crecimiento y desarrollo, Fotosíntesis	APORTE 3	2	Semana: 12 (27/05/19 al 01/06/19)
Evaluación escrita	Prueba de reactivos, preguntas abiertas y resolución de problemas	Crecimiento y desarrollo, Fotosíntesis, Metabolismo del nitrógeno	APORTE 3	5	Semana: 13 (03/06/19 al 08/06/19)
Proyectos	Proyecto de ciclo sobre germinación	Germinación	APORTE 3	5	Semana: 14 (10/06/19 al 15/06/19)
Evaluación escrita	Reactivos, preguntas abiertas y resolución de problemas	Crecimiento y desarrollo, Fotosíntesis, Germinación, Introducción a la fisiología vegetal y el enfoque ecofisiológico actual, Metabolismo del nitrógeno, Nutrición mineral de las plantas, Relaciones hídricas de las plantas	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (30-06-2019 al 13-07-2019)
Evaluación escrita	Reactivos, preguntas abiertas y resolución de problemas	Crecimiento y desarrollo, Fotosíntesis, Germinación, Introducción a la fisiología vegetal y el enfoque ecofisiológico actual, Metabolismo del nitrógeno, Nutrición mineral de las plantas, Relaciones hídricas de las plantas	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Se planifican diferentes modalidades de clase:
1. Clases magistrales seguidas por reflexiones colectivas e individuales.
2. Prácticas para la aplicación experimental de los conceptos, desarrolladas con un correcto diseño, torna de datos y análisis. (véase planificación y guías de prácticas) 3. Observaciones y clases en el campo, guiadas por el profesor.
4. Investigaciones bibliográficas grupales e individuales.
5. Estudio de caso realizado en grupo, que será guiado por el profesor y posteriormente evaluado a través de la exposición en publico

Criterios de Evaluación

En la exposición oral de trabajos y del proyecto de ciclo se evalúa el cumplimiento de las normas de un buen expositor, la fluidez en la exposición y el manejo adecuado de la audiencia y la presentación de las diapositivas. En el proyecto de investigación de ciclo se evalúa: Hipótesis, metodología, desarrollo, análisis, fuentes consultadas y documentos presentados. En los trabajos escritos se evalúa la ortografía, la redacción, la coherencia, el contenido y la ausencia de copia textual . Durante las clases se toma en cuenta la atención del estudiante a las mismas y su destreza en el laboratorio. En el examen final se evalúa el conocimiento del estudiante mediante preguntas abiertas, de opción múltiple y resolución de problemas. Se recuerda que no hay exoneración del examen final, ni se asignan puntos para la asistencia.

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
SIVORI, ENRIQUE M	Hemisferio Sur	Fisiología vegetal	1986	
Reigosa M. J., Pedrol N. y A. Sánchez (eds)	THOMSON	La Ecofisiología vegetal. Una ciencia de síntesis	2004	

Web

Autor	Título	Url
Rojas Garcidueñas, Manuel	Conceptos Sobre Fisiología Vegetal Reproductiva	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10115060&p00=fisiolog%C3%ADa%20vegetal

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Audesirck Teresa; Audesirck Gerald; Byers Bruce E.	Pearson Hispanoamérica	Biología. La vida en la Tierra con fisiología	2017	978-607-32-415-9
Bidwell, R.G.	AGT	Fisiología Vegetal	1983	9684630158
Rost, Barbour, Stocking, Murphy	Wadsworth Publishing Company	Plant biology	1998	

Web

Autor	Título	Url
Campbell, A. Malcolm, and	Plant Physiology	Ebook Central, https://ebookcentral.proquest.com/lib/uazuay-ebooks/detail.action?docID=4512185.
Wolfram Weckwerth, and	The Handbook of Plant Metabolomics	ProQuest Ebook Central, https://ebookcentral.proquest.com/lib/uazuay-
McManus, Michael T.	Annual Plant Reviews, the Plant Hormone Ethylene	https://ebookcentral.proquest.com/lib/uazuay-ebooks/detail.action?docID=861853.

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 11/03/2019

Estado: Aprobado