UNIVERSIDAD DEL AZUAY

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

1. Datos generales

Materia: ECOFISIOLOGÍA VEGETAL
Código: CTE0065
Paralelo:
Periodo : Marzo-2018 a Julio-2018
Profesor: ANSALONI RAFFAELLA
Correo electrónico ransaloni@uazuay.edu.ec

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

Prerrequisitos:

Código: CTE0016 Materia: BIOQUÍMICA

2. Descripción y objetivos de la materia

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 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 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. 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)

4. 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 -Prácticas de laboratorio
-Conocer los mecanismos de absorción y transporte de agua y nutriente e identificar las deficiencias minerales e hídricas.	-Evaluación escrita -Prácticas de campo (externas)
-Conocer los mecanismos de germinación y procesos de crecimiento de las plantas vasculares y manipular los factores que influyen sobre la germinación.	-Proyectos
-Conocer los principales procesos metabólicos de las plantas y su utilidad para el ser humano.	-Investigaciones
-Conocer los procesos simbióticos entre plantas y micorrizas y entre plantas y fijadores de N.	-Evaluación escrita -Investigaciones

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba con reactivos y preguntas abiertas	Introducción a la fisiología vegetal y el enfoque ecofisiológico actual, Relaciones hídricas de las plantas	APORTE 1	5	Semana: 3 (26/03/18 al 29/03/18)
Prácticas de laboratorio	Informe de práctica sobre estrés hídrico	Relaciones hídricas de las plantas	APORTE 1	3	Semana: 3 (26/03/18 al 29/03/18)
Proyectos	Proyecto de ciclo: estado del arte e idea general	Germinación, Introducción a la fisiología vegetal y el enfoque ecofisiológico actual	APORTE 1	2	Semana: 4 (02/04/18 al 07/04/18)
Prácticas de campo (externas)	Identificación de estado nutricional de plantas silvestres y cultivos	Nutrición mineral de las plantas	APORTE 2	2	Semana: 6 (16/04/18 al 21/04/18)
Evaluación escrita	Prueba de reactivos y preguntas abiertas	Crecimiento y desarrollo, Nutrición mineral de las plantas	APORTE 2	5	Semana: 8 (01/05/18 al 05/05/18)
Prácticas de laboratorio	Informe sobre los tipos de metabolismo de C y absorción hídrca, y su efecto sobre el crecimiento	Crecimiento y desarrollo, Fotosíntesis	APORTE 2	3	Semana: 8 (01/05/18 al 05/05/18)
Investigaciones	Reguladores de crecimiento, simbiosis	Crecimiento y desarrollo	APORTE 3	2	Semana: 11 (21/05/18 al 24/05/18)
Prácticas de laboratorio	Metabolismo del C y adaptaciones a las comdiciones ambientales	Fotosíntesis	APORTE 3	3	Semana: 12 (28/05/18 al 02/06/18)
Proyectos	Proyecto de ciclo sobre germinación. Presentacion escrita y oral del artículo	Germinación	APORTE 3	5	Semana: 14 (11/06/18 al 16/06/18)
Evaluación escrita	Prueba de reacticos y preguntas abiertas, sobre la entera materia y los	Crecimiento y desarrollo, Fotosíntesis, Germinación, Introducción a la fisiología	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
	tópicos tratados en las prácticas	vegetal y el enfoque ecofisiológico actual, Metabolismo del nitrógeno, Nutrición mineral de las plantas, Relaciones hídricas de las plantas			
Evaluación escrita	Evaluacion escrita sobre toda la materia, con pregumtas de opcion multiple y abiertas	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: 19 (al)

Metodología

Clases magistrales, seguidas por reflexiones colectivas e individuales.
Prácticas para la aplicación experimental de los conceptos, desarrolladas con un correcto diseño, toma de datos y análisis.(véase planificación y gúias de prácticas) Observaciones y clases en el campo, guiadas por el profesor.
Investigaciones bibliográficas grupales e individuales Estudio de caso realizado en grupo, que será guiado por el profesor y posteriormente evaluado a través de la exposición en público

Criterios de Evaluación

En la exposición oral de trabajos y del proyecto de ciclo se evaluará 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 evaluará: Hipótesis, metodología, desarrollo, análisis, fuentes consultadas y documentos presentados .Además de lo indicado en los anteriores párrafos. En el artículo escrito se evaluará la ortografía, la redacción, la coherencia, el contenido y la ausencia de copia textual. Durante las clases se tomará en cuenta la atención del estudiante a las mismas y su destreza en el laboratorio. En el examen final se evaluará el conocimiento del estudiante mediante preguntas abiertas y de opción múltiple. Se recuerda que no hay exoneración del examen final, ni se asignan puntos para la asistencia.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

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,	Conceptos Sobre Fisiología Vegetal	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Bidwell, R.G.	AGT	Fisiología Vegetal	1983	9684630158
Audesirk, T. et al.	Pearson	Biología: La vida en la Tierra	2017	

Web

Autor	Título	URL
Howard Hughes Medical Institute	Biointeractive	http://www.hhmi.org/biointeractive

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 12/03/2018

Estado: Aprobado