

 <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA Clave: 08MSU0017H</p> <p>FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA CLAVE: 08USU0637Y</p> <p>PROGRAMA DEL CURSO: <i>ECO-FISIOLOGÍA VEGETAL</i></p>	<p>DES: AGROPECUARIA</p> <p>Programa(s) Educativo(s): MAESTRÍA EN CIENCIAS</p> <p>Tipo de materia: BÁSICA</p> <p>Clave de la materia: RN-507</p> <p>Semestre:</p> <p>Área en plan de estudios: RECURSOS NATURALES</p> <p>Créditos 8</p> <p>Total de horas por semana: 4</p> <p>Total de horas semestre: 64</p> <p>Fecha de actualización: FEBRERO 2013</p> <p>Frecuencia con que se ofrece : BASE A DEMANDA</p>
<p>Descripción: El curso incluye temas teórico-prácticos de las adaptaciones fisiológicas de las plantas al ambiente. A través de lecturas y presentaciones se llevarán a cabo discusiones de grupo sobre los temas de agua, fotosíntesis y nutrición vegetal. Además, los temas serán desarrollados en prácticas con un enfoque de adaptaciones a cambio climático. Dos prácticas se llevarán a cabo en laboratorio e invernadero para evaluar semillas de especies nativas y su resistencia a sequía para germinar; otra práctica relacionada con sequía será en invernadero utilizando secuencias de riego con base en los patrones de precipitación durante el verano. Se establecerán los rangos mínimos, máximos y óptimos de temperatura para que las plantas nativas germinen; con base en estos resultados se desarrolla el modelo de tolerancia a temperatura para cada especie. La práctica sobre patrones de crecimiento se llevará a cabo en el invernadero, donde se determinarán las tasas de crecimiento de plantas. Los resultados obtenidos a través de las prácticas servirán para integrar información y desarrollar criterios de selección de especies para su propagación no sólo con un objetivo específico (forrajeras, ornamentales, comestibles, etc.) sino también las de más fácil y rápida propagación para programas de restauración y captura de carbono.</p> <p>Propósito: General: Generar en el estudiante los dominios para desarrollar las bases teóricas prácticas sobre la fisiología y morfología adaptativa de las plantas para desarrollar planes de conservación y aprovechamiento del recurso vegetación, dentro de las competencias de Manejo de pastizales y Monitoreo y evaluación de los recursos naturales.</p> <p>Específicos: Promover la lectura y discusión de artículos científicos de las respuestas fisiológicas de las plantas al medio. Reconocer la plasticidad de las plantas como respuesta al ambiente. Manejar los parámetros básicos para desarrollar modelos simples de crecimiento. Evaluar respuestas adaptativas a cambio climático de plantas nativas; específicamente: temperatura y estrés de humedad.</p>	

COMPETENCIAS (Tipo, nombre y componentes de la competencia)	CONTENIDOS (Unidades, Temas y Subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por Unidad)
GENÉRICAS: Síntesis del conocimiento Demuestra habilidades para la búsqueda, análisis crítico y síntesis de literatura científica en su área del conocimiento Enseñanza Comunica efectivamente contenidos significativos en ambientes formales de enseñanza-aprendizaje tanto presenciales como virtuales ESPECIALIDAD: Manejo de pastizales Propone y aplica estrategias de prácticas de conservación de suelo, agua y planta, incorporadas a sistemas de pastoreo con responsabilidad social Evaluación y monitoreo de recursos naturales Desarrolla modelos de predicción del comportamiento de los recursos naturales con ética.	Introducción Conceptos y unidades Importancia económica y ecológica de los estudios fisiológicos Adaptaciones generales de las plantas al medio	Identifica los grandes grupos funcionales de plantas y taxonomía del reino. Reconoce la importancia ecológica y económica de las especies de plantas. Relaciona morfología y fisiología de las plantas al ambiente.
	Radiación Balance energético Radiación dentro de la atmósfera Radiación y plantas Luz Temperatura	Presenta y discute ante grupo los resultados de investigación sobre la respuesta de las plantas a radiación. Desarrolla una práctica sobre mediciones de radiación y otra sobre donde determina rangos de adaptación a temperatura.
	Relaciones hídricas Ciclo hidrológico Terminología y unidades de medición Absorción, transpiración y balance hídrico en la planta Sequía y plantas	Presenta y discute ante grupo los resultados de investigación sobre la respuesta de las plantas a estrés hídrico. Desarrolla dos prácticas sobre estrés de humedad en plantas.
	Crecimiento y desarrollo Metabolismo del carbón a nivel celular Fotosíntesis Foto respiración Intercambio de CO ₂ y O ₂ en plantas Balance de carbón en la planta Translocación de compuestos Carbón y comunidades vegetales	Presenta y discute ante grupo los resultados de investigación sobre fotosíntesis, crecimiento y desarrollo. Desarrolla dos prácticas sobre crecimiento y desarrollo.
	Minerales Suelo como fuente de nutrientes Absorción de minerales por plantas Translocación y utilización de minerales Nitrógeno Calcio Hábitats halófilos Toxicidad	Presenta y discute ante grupo los resultados de investigación sobre nutrición vegetal.

UNIDAD TEMÁTICA	METODOLOGÍA (estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO (h)
A	Cada estudiante presentará un artículo científico sobre temas de esta unidad. En grupo se discutirán resultados y se hará una evaluación por escrito.	14
B	Cada estudiante presentará un artículo científico sobre temas de esta unidad. En grupo se discutirán resultados y se hará una evaluación por escrito. En campo se desarrollará una práctica sobre mediciones de radiación en diferentes estructuras y estratos de la vegetación. Desarrolla una práctica sobre pruebas de germinación a diferentes temperaturas para determinar	14

UNIDAD TEMÁTICA	METODOLOGÍA (estrategias, secuencias, recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO (h)
C	<p>adaptación de plantas nativas ante cambio climático. Cada estudiante presentará un artículo científico sobre temas de esta unidad. En grupo se discutirán resultados y se hará una evaluación por escrito.</p> <p>Se desarrollará una práctica con semillas de especies silvestres para determinar germinación bajo estrés de humedad utilizando Manitol para establecer potencial osmótico. En invernadero se llevará a cabo la otra práctica donde se aplicarán diferentes secuencias de humedad siguiendo patrones de precipitación. Al final se entregará un reporte.</p>	12
D	<p>Cada estudiante presentará un artículo científico sobre temas de esta unidad. En grupo se discutirán resultados y se hará una evaluación por escrito.</p> <p>Se realizará prácticas en invernadero para evaluar tasa de crecimiento y asimilación neta de carbono. Al final se entregará un reporte.</p>	14
E	<p>Cada estudiante presentará un artículo científico sobre temas de esta unidad. En grupo se discutirán resultados y se hará una evaluación por escrito.</p>	10

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>Presentación ante grupo de temas tales como, aplicación de ecofisiología y adaptaciones al ambiente, relaciones hídricas, fotosíntesis en relación a producción y nutrición vegetal.</p> <p>Reporte de participación en prácticas sobre: adaptación a temperaturas, estrés hídrico y tasa de crecimiento</p> <p>Participación en las discusiones grupales sobre los ejercicios resueltos en cada uno de los temas</p> <p>Resultado en los exámenes parciales aplicados durante el curso.</p>	<p>Capacidad del estudiante para analizar, desarrollar e implementar las herramientas de ecofisiología.</p> <p>Capacidad de análisis y síntesis para el desarrollo y elaboración de ensayos técnico-científicos que sean coherentes y sustantivos. Capacidad para el autoaprendizaje y el trabajo independiente</p> <p>Habilidad del estudiante para justificar y discutir temas selectos de ecofisiología. Actitud positiva y responsable hacia la expresión de las ideas de los compañeros.</p> <p>Calificación promedio mínima de 8.0 (ocho punto cero) en los exámenes parciales.</p>

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
<p>Nobel, P.S. 2009. Physicochemical and environmental plant physiology. 4ª Edición. Elsevier Academic Press. San Diego, CA. (Electrónico).</p> <p>LANGE, O.L., OSMOND, C.B., NOBEL, P. & ZIEGLER, H. (eds.). 1983a. Physiological plant ecology III, Responses to the chemical and biological environment. Encyclopedia of Plant Physiology New Series v.12 C. Springer-Verlag, Berlin</p> <p>Wolfgang J. Junk, Maria T. F. Piedade, Florian Wittmann, Jochen Schöngart, Pia Parolin. 2010 "Amazonian Floodplain Forests: Ecophysiology, Biodiversity and Sustainable Management (Ecological Studies 210)"</p>	<p>Evaluaciones escritas (20%).</p> <p>Reportes de prácticas (50%).</p> <p>Tareas (20%).</p> <p>Evaluación del grupo sobre las presentaciones orales en cada tema por parte de cada estudiante (10%).</p>

Cronograma del Avance Programático

S e m a n a s

Unidades de aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Introducción	X	X	X	X													
Radiación				X	X	X	X										
Relaciones hídricas								X	X	X							
Crecimiento y desarrollo											X	X	X	X			
Minerales														X	X	X	