



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

I. DATOS GENERALES

UNIDAD ACADÉMICA	División de Ciencias Forestales
PROGRAMA EDUCATIVO	Ingeniero en Restauración Forestal
NIVEL EDUCATIVO	Licenciatura
ASIGNATURA	ENTRENAMIENTO EN CAMPO I
CARÁCTER	Obligatorio
TIPO	TEÓRICO Y PRÁCTICO
PRERREQUISITOS	NINGUNO
C. ESCOLAR/AÑO/SEMESTRE	
HORAS TEORÍA/SEMANA	3
HORAS PRÁCTICA/SEMANA	2
H. ESTUDIO INDEPENDIENTE	
VIAJE DE ESTUDIO (8h/d)	96
HORAS TOTALES DEL CURSO	80
Nº DE CRÉDITOS	
PROFESOR	
CLAVE	2329

II. INTRODUCCIÓN

Entrenamiento en Campo I es una materia de carácter obligatorio que se imparte para el segundo semestre del quinto año de la carrera de Ingeniero en Restauración Forestal y es de tipo Teórico-Práctico, se encuentra relacionada horizontalmente con: Economía de los Recursos Forestales, Ingeniería de Sistemas y verticalmente con: Formulación y evaluación de proyectos, Política y Legislación.

El curso se desarrolla mediante exposiciones en el aula por parte del maestro, prácticas y ejercicios que resolverán los estudiantes en el salón de clases, así como tareas y problemas extra clase que permitirá la reafirmación de los conocimientos adquiridos por los estudiantes.

A nivel horizontal, la materia se relaciona con:

ECONOMÍA DE LOS RECURSOS FORESTALES
INGENIERÍA DE SISTEMAS

A nivel vertical se relaciona con:

FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS
POLÍTICA Y LEGISLACIÓN AMBIENTAL

III. PRESENTACIÓN

IV. OBJETIVO

Proporcionar las herramientas teóricas y prácticas necesarias para el manejo de los recursos Bióticos de zonas áridas y semiáridas considerando los aspectos ecológicos, Tecnológicos, Económicos y Sociales de los mismos.

- * Evaluar los recursos naturales bióticos de una región de estudio en la zona norte del país.
- * Describir los procesos de aprovechamiento y manejo de los recursos de zonas áridas.
- * Conocer y estudiar el impacto económico que estos recursos tienen en la región de estudio y en el país.

V. CONTENIDO

UNIDAD I. INTRODUCCIÓN (5 HORAS).

Objetivo: Que el alumno reconozca los conceptos introductorios del curso.

- 1.1. Causas de aridez.
- 1.2. Tipos de desiertos mundiales.
- 1.3. Formas de aprovechamiento en los desiertos.
- 1.4. Perspectivas.

UNIDAD II. ADAPTACIÓN Y BIOLOGÍA DE LAS ZONAS ÁRIDAS. (10 HORAS).

Objetivo: Que el alumno describa las características de adaptación y biología de las zonas áridas.

- 2.1. Tipos de vegetación.
- 2.2. Plantas adaptadas a la sequía.
- 2.3. Valle del Mezquital.
- 2.4. Desierto Veracruzano.
- 2.5. Valle de Tehuacan.
- 2.6. Desierto de Tehuantepec.

UNIDAD III. APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS VEGETALES DE LAS ZONAS ÁRIDAS. (15 HORAS).

Objetivo: Que el alumno relacione el aprovechamiento de los recursos que se generan en las zonas áridas.

- 3.1. Plantas fibreras (agaves, yucas, etc.).
- 3.2. Plantas industriales (ceríferas, resinosas, etc.).
- 3.3. Bebidas alcohólicas (agaves).
- 3.4. Plantas medicinales alimenticias.
- 3.5. Plantas alimenticias.
- 3.6. Otras (leña para construcción).

UNIDAD IV. AGUA Y RECURSOS AGRÍCOLAS FORESTALES Y GANADEROS DE LAS ZONAS ÁRIDAS. (20 HORAS).

Objetivo: Que el alumno utilice el agua y los recursos agrícolas forestales y ganaderos de las zonas áridas.

- 4.1. Agricultura de riego.
- 4.2. Agricultura de secado y labranza.

- 4.3. Sistema agrosilvopastoriles de las zonas áridas.
- 4.4. Ganadería, caprinos, arbustos.
- 4.5. Cosecha de agua de lluvia.
- 4.6. Almacenamiento y conservación del agua.
- 4.7. Árboles riparios en zonas áridas.
- 4.8. Árboles de uso múltiple.
- 4.9. Huertos familiares.

UNIDAD V. EL USO MÚLTIPLE DEL RECURSO NATURAL DEL DESIERTO Y SU EXPLOTACIÓN RACIONAL. (10 HORAS).

Objetivo: Que el alumno describa el uso múltiple del recurso natural del desierto y su explotación racional

- 5.1. Pastoreo
- 5.2. Fauna Silvestre y su manejo.
- 5.3. Hidroponia.
- 5.4. Recursos minerales.
- 5.5. Agricultura.
- 5.6. Industria y turismo.
- 5.7. Árboles riparios en zonas áridas.
- 5.8. Árboles múltiples.

UNIDAD VI. PROBLEMÁTICA ECONÓMICA, SOCIAL Y NATURAL DE ZONAS ÁRIDAS. (20 HORAS).

Objetivo: Que el alumno reconozca la problemática económica, social y natural de zonas áridas.

- 6.1. Ganaderización de las zonas áridas.
- 6.2. Formas de organización para la producción.
- 6.3. Tecnología y capacitación.
- 6.4. Desertificación.
- 6.5. Conservación de la biota en zonas áridas.
 - 6.5.1. Monumentos naturales.
 - 6.5.2. Ranchos cinegéticos.
 - 6.5.3. Áreas protegidas en zonas áridas.
 - 6.5.4. Jardines botánicos y zoológicos de las zonas áridas.

UNIDAD VII. BIOENERGÍA COMO FUENTE FUTURA DE LAS ZONAS ÁRIDAS. (10 HORAS).

Objetivo: Que el alumno utilice la bioenergía como fuente futura de las zonas áridas.

7.1. Combustibles fósiles.

7.2. Combustibles vegetales.

7.3. Energía solar.

7.4. Plantaciones forestales de la producción de biomo energético.

UNIDAD VIII. ACTIVIDADES POSTERIORES AL ENTRENAMIENTO EN CAMPO. (6 HORAS).

Objetivo: Que el alumno organice la información obtenida y elabore sus memorias de campo.

8.1. Sistematización, análisis y procesamiento de la información recabada en las actividades previas.

8.2. Elaboración de la memoria de Formación en Campo.

8.3. Seminario sobre experiencia y resultados.

VI. ACTIVIDADES PRÁCTICAS

VII. MÉTODO DIDÁCTICO

El curso se desarrolla mediante exposiciones en el aula por parte del maestro, prácticas y ejercicios que resolverán los estudiantes en el salón de clases, así como tareas y problemas extra clase que permitirá la reafirmación de los conocimientos adquiridos por los estudiantes.

VIII. EVALUACIÓN

Las actividades comprendidas en el curso se evaluará de la siguiente manera:

Examen 20%

Entrega de reportes 15%

Asistencia a conferencias 5%

Actividades de campo 30%

Elaboración y presentación de formación en Campo 30%

T O T A L 100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA

- Velasco-Molina, H.A. 1991. Las zonas áridas y semiáridas. Sus características y manejo. Limusa. México. 725 pp.
- Barba, A.M. D., Hernández, D.M.C y Cerda, L.M. 2003. Plantas útiles de la región semiárida de Aguascalientes. Universidad Autónoma de Aguascalientes. México. 235 pp.
- Valiente-Baunet, A., Solís L., Dávila P., Coro A. N., Silva P.C. , Ortega-Ramírez, Treviño C. J., Rangel-Landa S. y Casas A. 2009. Guía de vegetación del valle de Tehuacán – Cuicatlán- . Universidad nacional Autónoma de México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Fundación para la Reserva de la Biosfera Cuicatlán A.C., Centro de Investigaciones en Ecosistemas. UNAM., Facultad de Estudios Superiores Iztacala- Instituto de Ecología UNAM., Laboratorio de Geofísica SLAA, INAH y Universidad Autónoma de Tamaulipas. 206 pp.
- Granados S.D. Hernández G.M.A y López R. G. F. 2012. Ecología de los Desiertos del Mundo. . Universidad Autónoma Chapingo 503 pp.
- González E. M., Galván V. R. López E. I. L. y González E. M. S. 2009. Agaves, Magueyes, Lechugillas, Riotas dl Estado de Durango y sus alrededores. Instituto Poitecnico nacional. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. (CONABIO). México. 163 pp.
- Hernández M. H. 2000. La vida en los desiertos mexicanos. México. Fondo de Cultura Económica. 118 p.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Carabia J., Arriaga V. y Cervantes G. V. 2007. Las políticas públicas de la restauración ambiental de México. Boletín de la Sociedad Botánica de México. 80: 85 – 100.
- Reyes A. J. A., González Medrano, F. y García P.J.D. 1996. Flora vascular de la Sierra Grande, municipio de Charcas, San Luis Potosí, México. Boletín de la Sociedad Botánica de México. 58:31-42.
- Jiménez de A. J., García P. J. y Aguire R. J. R. 2007. Flórura vascular de la Sierra de Catorce y Territorios Adyacentes , San Luis Potosí, México. Acta botánica 78: 1-38.
- Villareal Quintanilla y Encina Domínguez J. A. 2005. Plantas vasculares endémicas de Coahuila y algunas áreas adyacentes, México. Acta botánica 70:1-46.
- Godínez A. H. 1998. Los Desiertos Mexicanos, sus características e importancia. Ciencia y Desarrollo 143:17-22.
- Delgadillo-Rodríguez J. y Macías Rodríguez M.A 2002. Componente Florístico del Desierto de San Felipe, Baja California, México. Boletín de a Sociedad Botánica de México. 70:45-65.

- Salinas – Zavala C. A., Lluch-Belda D., Hernández- Vázquez and Lluch-cota. 1998. La aridez en el noroeste de México. Un análisis de su variabilidad espacial y temporal. *Atmosfera* 1:29-44.
- Romanh-López B.E., León de la Luz J.L., de la Cruz-Agüero G. y Pérez-Navarro. J. I. 2006. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*. 79:21-32.
- Luna-José A. de L., Montalvo-Espinosa L y Rendón Aguilar B. 2003. Los usos no leñosos de los encinos en México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*. 72:107-117.
- Palma C. F. D. J. 2000. Agaves productores de fibras duras en el Estado de Oaxaca. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*. 66:93-102.
- Magallán H. F. Y Hernández S. L. La familia Agavaceae en el Estado de Querétaro, México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*. 66: 103-112.
- Álvarez, R. Godínez-Álvarez H., Guzmán, U. y Dávila P. 2004. Aspectos ecológicos de dos Cactáceas mexicanas amenazadas. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*. 75:7-16.
- Alanis F. G. J. y Velazco M. C. G. Importancia de las cactáceas como recursos naturales en el noroeste de México. *Ciencia y Sociedad UANL*.
- Reyes-Agüero J. A., Aguirre-Rivera J.R. y Peña-Valdivia B. 2000. Biología y aprovechamiento de *Agave lechuguilla* Torrey. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*. 67:75-88.
- Valiente-Banuet A., Casas A. M., Villaseñor J. L. Y Ortega R. J. 2000. La Vegetación del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*. 67:25-74.