



Universidad Guadalajara
Centro Universitario del Sur

Programa de Estudio

1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

División

Ciencias exactas, naturales y tecnologías

Departamento

Ciencias de la naturaleza

Academia

Educación ambiental

Programa(s) educativo(s)

Ingeniería en sistemas biológicos

Denominación de la unidad de aprendizaje:

Ecología

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Carga horaria global:	Valor en créditos:
IB690	48	32	80	8

Tipo de curso:		Nivel en que se ubica:	Prerrequisitos:
C = curso	xxx	Licenciatura	Ninguno
CL = curso laboratorio			
L = laboratorio			
P = práctica			
T = taller			
CT = curso - taller			
N = clínica			
M = módulo			
S = seminario			

Área de formación:

Básica común

Perfil docente:

- 1- Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.
- 2- Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contexto disciplinares, curriculares y sociales.
- 3- Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora.
- 4- Evalúa los procesos de enseñanza y aprendizaje con un enfoque formativo.
- 5- Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.

- 6- Contribuye a la generación de ambiente que facilite el desarrollo sano.
- 8- Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.
- 9. Comprometido con el medio ambiente.
- 10. Experiencia en proyectos ambientales.

Preferentes:

- Lic. en Biología
- Lic. En Ciencias Ambientales
- Lic. En Agroecología
- Ing. Ambiental

Elaborado por:

Karla Paulina Ortiz García

Actualizado por:

Jesús Alberto Espinosa Arias

Fecha de elaboración:

Julio 2016

Fecha de última actualización:

Agosto 2022

Fecha de última evaluación:

Agosto 2022

Fecha de aprobación por Colegio Departamental:

Agosto 2022

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta asignatura forma parte del área de formación Básica Común Obligatoria de la Ingeniería en Sistemas Biológicos. En esta asignatura los estudiantes desarrollan conocimientos básicos sobre ecología, ecosistemas, medio ambiente, contaminación y tecnologías de remediación.

Esta unidad de aprendizaje se trabaja en el primer ciclo de la carrera y se relaciona directamente con las unidades de aprendizaje de Biología, Biología molecular, Sistemas ambientales y energéticos, Sistemas biológicos y Biología sintética.

2. OBJETIVO GENERAL/COMPETENCIA

Lograr que el alumno identifique la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas relacionando los niveles de organización biológica para que participe en la solución de problemas ambientales y entienda e implemente sistemas sostenibles aplicados al medioambiente. Así como también desarrollar la capacidad de identificar, caracterizar y evaluar los contaminantes de diferentes fuentes y las tecnologías de remediación.

3. CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL DE LOS CONOCIMIENTOS

Aplica elementos teóricos, metodológicos y técnicos que le permiten identificar los diferentes niveles de organización biológica.

Alto compromiso con la conservación de los recursos naturales, culturales y la protección del ambiente.

4. SABERES:

Prácticos	<p>El estudiante deberá desarrollar actitudes y habilidades fundamentales:</p> <p>Actitud de curiosidad, donde el estudiante sea capaz de plantearse preguntas sobre su entorno, tener el deseo de conocer y encontrar respuestas con esfuerzo personal.</p> <p>Actitud de creatividad, donde el estudiante considere una serie de soluciones ante alguna situación específica y busque explicaciones.</p> <p>Actitud de investigación. Con base en su curiosidad y creatividad, el estudiante deberá desarrollar la búsqueda de información teórica y práctica.</p> <p>Habilidades de análisis, discusión y síntesis de la información.</p>
Teóricos	<p>Conceptos básicos de la Ecología</p> <p>Relación de los niveles de organización de los sistemas vivos.</p> <p>Identificación de los diferentes tipos de Ecosistemas</p> <p>Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.</p> <p>Relacionara los niveles de organización biológica para que participe en la solución de problemas ambientales.</p>

Formativos	Desarrollará valores de conciencia de respeto por los demás, respeto consigo mismo y respeto con el medio ambiente.
-------------------	---

5. CONTENIDO TEMÁTICO (TEÓRICO-PRÁCTICO)

UNIDAD I: PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ECOLOGÍA

1. Definición de ecología
2. Niveles de estudio de la ecología
3. Factores físicos y biológicos de la naturaleza
4. Poblaciones
5. Comunidades

UNIDAD II: EL ECOSISTEMA

1. Ecosistema
2. Flujo de energía
3. Productividad primaria y secundaria
4. Ciclos biogeoquímicos

UNIDAD III: MEDIO AMBIENTE

1. Ambiente y desarrollo sustentable
2. Cambio ambiental global
3. Fuentes de contaminación
4. Tecnologías de remediación

6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

La actividad de aprendizaje que tiene el propósito de cubrir un proceso de aprendizaje óptimo. En estas actividades es obligatorio que previamente hayas leído los contenidos que se te piden antes de realizar la actividad. Estas actividades si cuentan para la calificación.

Salidas de práctica para la materia. Estas se realizarán en el campus universitario, el Parque ecológico las Peñas y en la Laguna de Zapotlán, la planta de tratamiento de aguas residuales de ZAPAZA y el humedal de Atequizayán. Esto de acuerdo a las condiciones y la entrega de su documentación para la salida a prácticas.

7. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

8.1. Evidencias de aprendizaje	8.2. Criterios de desempeño
Reporte de actividades	Reporte de tareas, evaluación continua. Estas actividades deben ser elaboradas sin faltas de ortografía y con una adecuada redacción; además de tener citas en estilo APA y referencias consultadas al final del documento. Es importante incluir ideas propias.
Exámenes	Exámenes teóricos sobre los temas del curso. Cada examen vale hasta 10 puntos.
Prácticas	Los reportes de práctica cuentan con citación adecuada con base en estilo APA. Los reportes de práctica cuentan con una excelente redacción y sin faltas de ortografía. Los reportes de práctica incluyen reflexiones personales de lo que se observó y vivió durante la práctica, estas reflexiones son las que permiten mayor aprendizaje.
Proyecto final	Se presentará un proyecto final por equipo que consistirá en identificar una problemática de ecología en el CUSur y proponer una solución viable. Se calificará la claridad de la exposición y dominio del tema, así como la respuesta a dudas de los compañeros. Se evaluará también que el tema haya quedado comprendido por todo el grupo, lo cual se

	valorará a través de preguntas.
Formación integral	Consiste en actividades complementarias a la formación académica como las actividades artísticas, deportivas y culturales. El centro universitario oferta una serie de cursos y talleres de formación integral.

8. CALIFICACIÓN

Reporte de actividades	40
Exámenes parciales	20
Prácticas de campo	15
Proyecto	20
Formación integral	5
	100

9. ACREDITACIÓN

<p>Periodo ordinario. De conformidad con el artículo 20 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara, para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el Consejo General Universitario, se requiere:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso. 	<p>Periodo extraordinario. De conformidad con el artículo 27 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara, para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente. II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente. III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso. <p>Se exceptúan de este caso las materias de orden práctico que requerirán la repetición del curso (Art. 23 RGEYPA).</p>
--	---

10. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Rodríguez Martínez Jaime (2016). Ecología, 4ª edición. Ediciones Pirámide. Madrid.

Smith, Tomas M. - Robert Leo Smith (2007). Ecología, 6a edición. Pearson, Madrid.

Fontana Luis. (2015). Principios de ecología. Editorial Brujas, Argentina.

Delgado, J. A. - A. Garmendia. (2008). Introducción práctica a la ecología. Pearson, Madrid.

González, G. y Fernández A. Ecología 1. México Trillas ANUIES, 1982 reimpr. 1998 reimpr. 2003.

Farb P. y Barcena A. Ecología, México Ediciones Culturales Internacionales, 1980 reimpr. 2001.

Darlington, A., Aison Leadley. Introducción a la ecología. Publicaciones Cultural, México, 1980.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- FRANCOIS, L. G. Relación entre los seres vivos y su ambiente: La ecología. Trillas, México, 1983.
- MARGALEF, R. Ecología. Omega, Barcelona, 1980.
- EMMEL, T.C. Ecología y biología de las poblaciones. Interamericana, México, 1983.
- ODUM, P. E. Ecología: El vínculo entre las Ciencias Naturales y las Sociales. CECSA, México, 1985.
- SABERON, M. J. Ecología de Poblaciones. SEP/FCE, La Ciencia desde México, México, 1989.
- MILLER. Ecology. Iberoamérica, México, 1982.
- MARGALEFF, R. Energía. Su conversión, conservación y destino de los ecosistemas. Consejo Nacional para la Enseñanza de la Biología, CECSA-SEP, México, 1984.
- STARKER A. L. Fauna Silvestre de México. Fauna silvestre de México; aves y mamíferos de caza. Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, México, 1977.
- TUPK, A., J. Turk y J. T. Wittes. Ecología–Contaminación–Medio ambiente. Interamericana, México, 1973.
- VÁZQUEZ, Y. C. y A. Orozco. La destrucción de la Naturaleza. Fondo de Cultura Económica, SEP, México, 1991. La Ciencia desde México 83.

11. RECURSOS COMPLEMENTARIOS (páginas web, mooc's, plataformas, objetos de aprendizaje)

iNaturalist (2021). iNaturalist (1.25.7-522) [Aplicación móvil]. Google Play.
https://play.google.com/store/apps/details?id=org.inaturalist.android&hl=es_MX

ZAVES. Aves de Zapotlán. (n.d.). Home [YouTube Channel]. Retrieved from
https://www.youtube.com/channel/UC5hS8RG06ZGfVVz9w7S_xaQ/videos

Firma:

Presidente de Academia

Mtro. Moises Emanuel Solano Contreras

Vo. Bo.

Jefe de Departamento

Dr. Octavio Macías Macías