

# DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL PLAN DE ESTUDIOS

## LICENCIATURA EN CIENCIAS AGROFORESTALES

**Unidad Académica:** Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia

**Plan de Estudios:** Licenciatura en Ciencias Agroforestales

**Área de Conocimiento:** Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud

**Fecha de aprobación del plan de estudios por el H. Consejo Universitario:** 14 de junio de 2019.

### **Perfil Profesional:**

El Licenciado en Ciencias Agroforestales es el profesional que posee los conocimientos y las habilidades necesarias, así como los valores y las actitudes pertinentes para desempeñarse en el campo profesional y docente, así como para resolver los problemas relacionados con los entornos agrícola y forestal, tales como inseguridad y falta de soberanía alimentaria, perjuicios del cambio climático, cambio de uso de suelo, pérdida de biodiversidad, así como crisis socioculturales implicadas en el manejo y aprovechamiento del territorio agrícola y forestal, pobreza y desigualdad social. El desarrollo de un pensamiento crítico y ético-reflexivo, le permitirá tomar mejores decisiones en cualquier ámbito de su vida, así como reflexionar de las consecuencias e implicaciones de sus acciones en el entorno ambiental, laboral, social y familiar.

Se podrá desempeñar laboralmente en:

- Instituciones de investigación y de educación superior;
- En el campo del manejo agroforestal;
- En las industrias forestales y alimentarias tanto públicas como del sector privado;
- Instituciones gubernamentales y
- Organizaciones no gubernamentales.

Por lo que podrán relacionarse con Dependencias de los diferentes niveles de gobierno, como la Secretaría de Agricultura Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP); también con Instituciones Financieras como Fideicomisos Instituidos en relación a la Agricultura (FIRA), Despachos de Servicios Profesionales Agropecuarios y Ambientales. Dependencias de Gobiernos Estatales y Municipales, Ejidos y comunidades agrarias, Centros de Investigación Agronómica, Centros de capacitación y Transferencia de Tecnología Agrícola, Empresas de servicios Agropecuarios, entre otras.

Otra posibilidad en el ejercicio profesional son organizaciones de la sociedad civil dedicadas al trabajo de gestión y aplicación de recursos en proyectos en el ramo.

En el sector social y privado, en México existen numerosas empresas comunitarias forestales, según el Consejo Civil Mexicano de Silvicultura hay registradas 990 empresas con diferente estado de desarrollo, en ellas el egresado en Ciencias Agroforestales tendría una inserción natural donde podrá ejercer con un impacto positivo.

Otras organizaciones de la sociedad civil son la Cámara Nacional de la Industria Forestal, Academia Nacional de Ciencias Forestales, A.C., PRONATURA México A.C., World Wildlife Foundation (WWF), Reforestamos México, A.C., Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible, Fondo Verde A.C., entre otras.

### **Requisitos de Ingreso:**

La Licenciatura en Ciencias Agroforestales es de ingreso directo, los aspirantes deberán cubrir los requisitos establecidos en la Legislación Universitaria y en este Plan de Estudios. Así, para ingresar a esta Licenciatura, los aspirantes deberán haber cubierto los requisitos establecidos en los Artículos 2, 4, 8, 9, 10 y 19 del Reglamento General de Inscripciones (RGI) de la UNAM vigente, que a la letra estipulan:

**Artículo 2.-** Para ingresar a la Universidad es indispensable:

- a) Solicitar la inscripción de acuerdo con los instructivos que se establezcan;
- b) Haber obtenido en el ciclo de estudios inmediato anterior un promedio mínimo de siete o su equivalente;
- c) Ser aceptado mediante concurso de selección, que comprenderá una prueba escrita y que deberá realizarse dentro de los periodos que al efecto se señalen.

**Artículo 4.-** Para ingresar al nivel de licenciatura el antecedente académico indispensable es el bachillerato, cumpliendo con lo prescrito en el artículo 8o. de este reglamento. Para efectos de revalidación o reconocimiento, la Comisión de Incorporación y Revalidación de Estudios del Consejo Universitario determinará los requisitos mínimos que deberán reunir los planes y programas de estudio de bachillerato. La Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios publicará los instructivos correspondientes.

**Artículo 8.-** Una vez establecido el cupo para cada carrera o plantel y la oferta de ingreso establecida para el concurso de selección, los aspirantes serán seleccionados según el siguiente orden: Alumnos egresados de la Escuela Nacional Preparatoria y del Colegio de Ciencias y Humanidades que hayan concluido sus estudios en un máximo de cuatro años, contados a partir de su ingreso, con un promedio mínimo de siete. Aspirantes con promedio mínimo de siete en el ciclo de bachillerato, seleccionados en el concurso correspondiente, a quienes se asignará carrera y plantel, de acuerdo con la calificación que hayan

obtenido en el concurso y hasta el límite del cupo establecido. En cualquier caso se mantendrá una oferta de ingreso a egresados de bachilleratos externos a la UNAM.

**Artículo 9.-** Los alumnos egresados del bachillerato de la UNAM que hayan terminado sus estudios en un máximo de tres años y con un promedio mínimo de nueve, tendrán el ingreso a la carrera y plantel de su preferencia. Los tres años se contarán a partir del cuarto año en la Escuela Nacional Preparatoria y del primer año en el Colegio de Ciencias y Humanidades.

**Artículo 10.-** Los alumnos de la Escuela Nacional Preparatoria y del Colegio de Ciencias y Humanidades que hayan concluido sus estudios en un plazo mayor de cuatro años y con un promedio mínimo de siete, podrán ingresar al ciclo de licenciatura mediante concurso de selección.

**Artículo 19.-** Podrá cursarse una segunda carrera después de haber obtenido el título en la primera, cuando: El cupo de la carrera o del plantel lo permita y el solicitante haya obtenido en las asignaturas correspondientes a la primera carrera un promedio mínimo de ocho, O bien cuando el solicitante sea aceptado mediante el concurso de selección.

### **Criterios para revalidación de estudios**

En apego al Artículo 11 del Reglamento General de Inscripciones, los aspirantes que provengan de otras instituciones de enseñanza superior podrán ingresar a la Licenciatura en Ciencias Agroforestales a través del procedimiento de ingreso en años posteriores al primero, cuando: Cumplan con los requisitos de los incisos a) y b) del artículo 2º y el cupo de los planteles lo permita; Sean aceptados en el concurso de selección a que se refiere el artículo 2º el cual consistirá, para el caso, en un examen global, escrito y oral, de las materias que pretendan revalidar o acreditar, por lo menos ante dos sinodales. En ningún caso se revalidará o acreditará más del 40% del total de los créditos de la carrera respectiva.

**Duración de la Licenciatura:** 8 semestres

**Valor en créditos del plan de estudios:**

**Total:** 399(\*)

**Obligatorios:** 355

**Optativos:** 044

**Seriación:** Obligatoria e Indicativa

**Organización del Plan de Estudios:**

El plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias Agroforestales se implementará a partir de bloques semanales de acuerdo con las necesidades de cada asignatura. Está conformado por siete campos de conocimiento: Matemáticas;

Ciencias Biológicas; Ciencias de la Tierra; Ciencias Agrícolas y Forestales; Ciencias Sociales y Humanidades; Formación Científica y Lengua Extranjera. En el transcurso de la licenciatura se da una transición gradual desde las asignaturas relacionadas con un solo campo de conocimiento hasta llegar a las que integran dos o más campos de conocimiento, favoreciendo con esto la integralidad en la formación de los licenciados en Ciencias Agroforestales. Los campos de conocimiento se describen a continuación:

• **Matemáticas**

Este campo proporciona a los estudiantes los conceptos, fundamentos y herramientas científicas del razonamiento lógico y la abstracción. Asimismo, permite el análisis y la predicción de los diversos fenómenos, así como el modelado de escenarios en el ámbito agroforestal. Además, aporta los conocimientos básicos para el empleo de herramientas complejas como los sistemas de información geográfica.

• **Ciencias Biológicas**

Proporciona los conocimientos fundamentales de la biología, evolución, diversidad y ecología de organismos, especies, comunidades y ecosistemas de interés para las ciencias agroforestales. Asimismo, incorpora la dimensión ambiental al análisis del objeto de estudio de las ciencias agroforestales.

• **Ciencias de la Tierra**

Este campo aporta a la formación de los estudiantes el conocimiento de las relaciones entre los procesos físicos que se desarrollan en la tierra y su interacción con los organismos, poblaciones, comunidades y ecosistemas objetivo del manejo humano. Permiten comprender y analizar, a través de sus métodos, el origen de estos procesos, así como las limitaciones e implicaciones del papel del agua, el suelo, el clima, entre otros, en el manejo de la diversidad agrícola y forestal a distintas escalas y niveles de organización.

• **Ciencias Agrícolas y Forestales**

Pone énfasis en el conjunto de ciencias que están relacionadas con el manejo de organismos, especies, poblaciones, comunidades y ecosistemas, desde lo silvestre (forestal), lo manejado *in situ* hasta lo domesticado (agrícola). Este campo aporta a los estudiantes los conocimientos y habilidades fundamentales para el planteamiento de preguntas relevantes y pertinentes en dicho ámbito. Asimismo, les permite reconocer las características y potencialidades de la diversidad agroforestal en el país.

• **Ciencias Sociales y Humanidades**

Aportan al desarrollo del pensamiento crítico y ético-reflexivo en relación con las problemáticas de los ámbitos de estudio, así como también al desarrollo integral y articulador de los estudiantes. Este campo de conocimiento se aborda a partir de asignaturas que ponen énfasis en las dimensiones socioeconómica, cultural y política con relación al manejo de la diversidad forestal y agrícola. Además, se nutre de las asignaturas transversales de corte humanístico que complementan la formación integral del egresado.

• **Formación Científica**

Promueve la reflexión epistemológica y ética con asignaturas que involucran el desarrollo de proyectos de investigación y el análisis de los fundamentos y metodologías pertinentes para la investigación de los fenómenos de los entornos agrícolas y forestales. Asimismo, fomenta la lectura crítica de textos científicos y el análisis de estos, así como la cultura de la publicación en ciencias.

#### • **Lengua Extranjera**

El alumno deberá acreditar ocho semestres de inglés a partir del nivel que obtenga en el examen de colocación, y alcanzar un mínimo el nivel B1 de acuerdo al Marco Común Europeo de Referencia (MCER). Los ocho cursos tendrán seriación indicativa y valor en créditos. Adicionalmente, los alumnos que hayan acreditado el nivel B1, tendrán la opción de continuar con cursos avanzados hasta alcanzar el nivel C2, así como continuar con cursos avanzados de escritura científica y de preparación para los exámenes requeridos en el extranjero para realizar estudios de posgrado.

Por lo que este campo como se ha mencionado, comprende las asignaturas de inglés que cursan los estudiantes desde el primero hasta el octavo semestres de la licenciatura. Este campo de conocimiento les permite a los estudiantes comprender textos científicos especializados en inglés y facilita la comunicación oral y la redacción de textos científicos en esta lengua.

#### **Etapas de Formación**

El plan de estudios consta de cuatro etapas de formación: básica, intermedia, de profundización y de integración, las cuales se describen a continuación:

##### • **Etapas de Formación Básica**

La etapa de formación básica abarca del primero al cuarto semestres de la licenciatura. Se ofrece al estudiante un curso introductorio que le permitirá identificar los temas y preguntas relevantes de la licenciatura que cursará, así como el campo laboral futuro en el que podrá desempeñarse al finalizar su formación profesional. Durante esta etapa, además, se le brindan los conocimientos y habilidades básicas necesarias para comprender y representar los fenómenos biológicos, biogeoquímicos, económicos y sociales de relevancia para el manejo agrícola, forestal y agroforestal, así como los fundamentos introductorios para el desarrollo de la investigación en ciencias. Asimismo, le brindará herramientas al estudiante para reconocer cómo se han originado y evolucionado las prácticas agrícolas, forestales y agroforestales en México, mostrándole el gran potencial con el que cuenta el país, dada su riqueza biológica, cultural y biocultural. El trabajo de campo es una asignatura que se propone desde su formación inicial en el primer semestre y que culmina en el cuarto semestre, con el objetivo de que desarrolle, desde etapas muy tempranas, su capacidad de integración, articulación y contextualización de los aprendizajes obtenidos a lo largo de los semestres. Además, le permitirá desarrollar un pensamiento crítico y complejo a partir del planteamiento de preguntas y problemas y de contrastar y complementar el aprendizaje en el aula con la experiencia en el terreno.

Adicionalmente, el estudiante podrá llevar a cabo investigaciones concretas que incluirán lectura crítica, elaboración de preguntas, planteamiento de problemas,

observación cuidadosa y sistemática en campo, desarrollo de entrevistas, interacción con otros sectores sociales, redacción y exposición de ideas. Estas actividades culminarán con la entrega de reportes semestrales. Su formación estará enriquecida con las asignaturas optativas transversales, de las cuales podrá elegir dos, dependiendo de sus intereses. Las redes de colaboración o bien redes temáticas (RedSAM) y (Red PFM) con instituciones de gobierno, empresas sociales, públicas y privadas, organizaciones de la sociedad civil, instituciones educativas y ejidos, comunidades y propietarios privados permitirá el desarrollo de las asignaturas de Trabajo de campo 1-4 y la posibilidad de elegir tempranamente esta forma de titulación.

- **Etapas Intermedia**

Esta segunda etapa abarca el quinto semestre de la licenciatura. Durante la misma, el estudiante obtiene conocimientos y habilidades sobre percepción remota y sistemas de información geográfica, ecología de sistemas agroforestales, sanidad vegetal, manejo de recursos hídricos, gobernanza territorial y ecología de paisajes agroforestales, las cuales se consideran asignaturas que integran dos o más campos de conocimiento. Además, inicia su primera experiencia con estancias de investigación en centros y laboratorios (estatales, nacionales o internacionales) afines a sus intereses. Esto le brindará un panorama amplio que le facilitará la elección de un área de profundización para la siguiente etapa de la licenciatura.

- **Etapas de Profundización**

Comprende el sexto y séptimo semestres de la licenciatura. Durante esta etapa, el estudiante elige alguna de las áreas de profundización de su interés (Agricultura Sustentable o Silvicultura Social). Las asignaturas cursadas le permitirán adentrarse en los conocimientos, habilidades, valores y actitudes de índole ecológica, socioeconómica y tecnológica que están relacionadas con el manejo de la diversidad agrícola y agroforestal sustentable (Agricultura Sustentable) o bien con el manejo social de la diversidad silvestre que incluye a los bosques y recursos forestales (Silvicultura Social). En el sexto semestre realizará una segunda estancia de investigación, ya sea en el mismo sitio donde realizó la *Estancia de Investigación I*, o bien, en uno diferente. Cursará la asignatura de *Seminario de Investigación* en el séptimo semestre, diseñada para que avance en la elección de su opción de titulación antes del octavo semestre, en el que cursará la asignatura *Proyecto Final*. Esta última materia no tiene créditos ya que será un espacio para apoyar a los estudiantes que se titularán en la modalidad de tesis, sin embargo, es una asignatura obligatoria. Los estudiantes podrán realizar su proyecto de titulación dentro de este espacio, o bien aprovecharlo para realizar estancias en otros centros de investigación, dependencias gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, etc., siendo entonces un elemento de apoyo para las estrategias de titulación y que promueve la movilidad académica. Un elemento importante de esta etapa, son las tres asignaturas optativas de elección que deberá cursar en función del área de profundización elegida, que le permitirán explorar y perfilar sus intereses para elegir temas afines y posibles opciones de titulación.

- **Etapas de Integración**

Esta etapa se cursa en el octavo semestre, momento en el que se espera el estudiante tenga la capacidad de integrar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores desarrollados en su paso por la LCAF. Es así como habiendo adquirido las bases teórico-metodológicas en las etapas anteriores, el estudiante comprenderá el estado del conocimiento en las Ciencias Agroforestales, integrará los ámbitos agrícola y forestal, y diseñará y ejecutará proyectos de investigación o de campo que busquen la solución de problemas propios del área de profundización elegida y/o de los intereses personales, así como de los retos, limitantes y gestiones requeridas en el desarrollo de tales proyectos. Para favorecer los procesos de integración mencionados, se proponen tres asignaturas obligatorias: *Ciencias Agroforestales: Integración y Fronteras*, *Desarrollo de Proyectos Agroforestales* y *Proyecto Final*. El estudiante podrá, además, seleccionar tres asignaturas optativas que cursará durante el octavo semestre, ya sea en la ENES Unidad Morelia, o en otras entidades académicas. También puede optar por elegir otro tipo de optativas que fortalezcan su formación integral en las áreas de las artes y las humanidades, de las ciencias sociales o de las ciencias.

### **Requisitos de Titulación:**

Para obtener el título profesional, el alumno deberá cumplir con lo señalado en el Reglamento General de Estudios Universitarios, en el Reglamento General de Servicio Social y en el Reglamento General de Exámenes de la Universidad Nacional Autónoma de México, que establecen lo siguiente:

- Haber cursado y aprobado el 100% de los créditos que se establecen en el plan de estudios y el número total de asignaturas obligatorias y optativas señalado en cada una de las áreas de profundización.
- Tener acreditado el Servicio Social conforme al Artículo 68 del Reglamento General de Estudios Universitarios, el cual refiere a la Ley Reglamentaria del Artículo 5º Constitucional y su Reglamento, al Reglamento General del Servicio Social de la Universidad y al reglamento específico que sobre la materia apruebe el Consejo Técnico. Se obtendrá una vez que haya cubierto al menos 480 horas de Servicio Social. Podrá iniciarse al tener un mínimo del 70% de los créditos.
- Elegir y acreditar una de las opciones de titulación con que cuenta el plan de estudios.

El procedimiento para la titulación en esta licenciatura se sujetará a las condiciones establecidas por el Reglamento General de Exámenes de la UNAM y a lo dispuesto en el Reglamento de Titulación aprobado por el H. Consejo Técnico de la ENES, Unidad Morelia, sobre las modalidades de titulación.

### **Opciones de Titulación:**

- **TITULACIÓN MEDIANTE TESIS O TESINA Y EXAMEN PROFESIONAL.**

Consiste en la elaboración de una tesis individual o grupal o una tesina individual, y su réplica oral, que deberá evaluarse de manera individual. La evaluación se realizará de conformidad con los artículos 21, 22 y 24 del *Reglamento General de Exámenes*.

- **TITULACIÓN POR TOTALIDAD DE CRÉDITOS Y ALTO NIVEL ACADÉMICO.**

Podrán elegir esta opción los alumnos que cumplan los siguientes requisitos: Haber obtenido el promedio mínimo de calificaciones que haya determinado el consejo técnico o comité académico que corresponda, el cual no será menor de 9.5; Haber cubierto la totalidad de los créditos de su plan de estudios en el periodo previsto en el mismo; No haber obtenido calificación reprobatoria en alguna asignatura o módulo.

- **TITULACIÓN POR SEMINARIO DE TESIS O TESINA.**

Esta opción posibilitará que, dentro de los tiempos curriculares, se incluya una asignatura de seminario de titulación. La evaluación se realizará mediante la elaboración del trabajo final aprobado por el titular del seminario y la realización del examen profesional, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 22 del *Reglamento General de Exámenes*.

- **TITULACIÓN POR ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN.**

Podrá elegir esta opción el alumno que se incorpore al menos por un semestre a un proyecto de investigación registrado previamente para tales fines en su entidad académica. Deberá entregar un trabajo escrito que podrá consistir en una tesis, en una tesina o en un artículo académico o capítulo de libro aceptado para su publicación de acuerdo con las características que el consejo técnico o comité académico correspondiente haya determinado. En el caso de la tesis o de la tesina, la réplica oral se realizará conforme se establece en los artículos 21, 22 y 24 del *Reglamento General de Exámenes*. En el caso del artículo académico o capítulo de libro, la evaluación se realizará conforme a lo dispuesto en el artículo 23 del *Reglamento General de Exámenes*.

- **TITULACIÓN POR ACTIVIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA.**

Consistirá en la elaboración de material didáctico y/o la crítica escrita al programa de alguna asignatura o actividad académica del plan de estudios de licenciatura o de bachillerato, o de éste en su totalidad. El comité designado, de conformidad con el artículo 23 del Reglamento General de Exámenes, deberá evaluar el conocimiento del alumno sobre la materia y efectuar una exploración general de sus conocimientos, su capacidad para aplicarlos y su criterio profesional.

- **TITULACIÓN POR SERVICIO SOCIAL.**

determinarán los casos en los que el servicio social pueda considerarse una opción de titulación, para ello el alumno deberá: Entregar una tesina sobre las actividades realizadas, y Ser evaluado satisfactoriamente, conforme a lo dispuesto en el artículo 23 del *Reglamento General de Exámenes*.



- **TITULACIÓN MEDIANTE ESTUDIOS EN POSGRADO.**

El alumno que elija esta opción deberá: Ingresar a una especialización, maestría o doctorado impartido por la UNAM, cumpliendo los requisitos correspondientes; Acreditar las asignaturas o actividades académicas del plan de estudios del posgrado, de acuerdo con los criterios y condiciones en general que el consejo técnico o el comité académico de las licenciaturas en campus universitarios foráneos haya definido para cada programa de posgrado.

- **TITULACIÓN MEDIANTE EXAMEN GENERAL DE CONOCIMIENTOS.**

Comprenderá la aprobación de un examen escrito, que consistirá en una exploración general de los conocimientos del estudiante, de su capacidad para aplicarlos y de su criterio profesional. Podrá efectuarse en una o varias sesiones. La normatividad que regule esta opción será determinada por el consejo técnico correspondiente o en el caso de las licenciaturas en campus universitarios foráneos por el comité académico que corresponda.

- **TITULACIÓN POR TRABAJO PROFESIONAL.**

Esta opción podrá elegirla el alumno que durante o al término de sus estudios se incorpore al menos por un semestre a una actividad profesional. Después de concluir el periodo correspondiente, el alumno presentará un informe escrito que demuestre su dominio de capacidades y competencias profesionales, avalado por escrito por un responsable que esté aprobado y registrado para estos fines en su entidad académica. El consejo técnico o comité académico determinará la forma específica de evaluación de esta opción.

- **TITULACIÓN POR AMPLIACIÓN Y PROFUNDIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS.**

En esta opción, el alumno deberá haber concluido la totalidad de los créditos de su licenciatura y cada consejo técnico o comité académico determinará las características académicas que deberán cubrirse para estar en posibilidad de elegir una de las siguientes alternativas: Haber concluido los créditos de la licenciatura con un promedio mínimo de 8.5 y aprobar un número adicional de asignaturas de la misma licenciatura o de otra afín impartida por la UNAM, equivalente a cuando menos el diez por ciento de créditos totales de su licenciatura, con un promedio mínimo de 9.0. Dichas asignaturas se considerarán como un semestre adicional, durante el cual el alumno obtendrá conocimientos y capacidades complementarias a su formación. Aprobar cursos o diplomados de educación continua impartidos por la UNAM, con una duración mínima de 240 horas, especificados como opciones de titulación en su licenciatura.

- **TITULACIÓN POR TRABAJO DE CAMPO.**

Esta opción de titulación fue aprobada en la sesión del 10 de septiembre del 2014 por el Consejo Técnico de la ENES Morelia. El alumno deberá registrar ante el Comité Académico de la LCAF, al inicio del 7º semestre, su propuesta avalada por un asesor elegido por él y aprobado por el profesor de la asignatura *Seminario de Investigación*. En el transcurrir de ese semestre, el alumno elaborará esta

propuesta, la cual deberá tener relación con el planteamiento, análisis o solución de alguna problemática del ámbito agrícola o forestal o un proyecto y/o una pregunta de investigación pertinente a las Ciencias Agroforestales. Durante el 8º semestre, en la asignatura *Proyecto Final*, deberá desarrollar el proyecto previamente presentado en la asignatura *Seminario de Investigación*. Éste deberá realizarse en campo, es decir, en alguna comunidad rural o urbana, y contará con la asesoría de un profesor de la LCAF y del profesor responsable de la asignatura. Al término del octavo semestre, el alumno presentará los resultados en un foro académico y, además, ante la comunidad donde lo desarrolló, previa aprobación del asesor responsable y de dos profesores revisores. Con esta presentación y habiendo realizado el servicio social, el alumno podrá obtener el título correspondiente.

## **ASIGNATURAS OBLIGATORIAS**

### **ETAPA BÁSICA**

#### **PRIMER SEMESTRE**

**\* CL. CR. NOMBRE DE LA ASIGNATURA**

- 0160 06 Agroclimatología
- 0161 06 Fundamentos de Investigación
- 0162 06 Fundamentos de Genética
- 0163 06 Inglés ( 1º semestre)
- 0164 05 Introducción a las Ciencias Agroforestales
- 0165 06 Microbiología
- 0166 06 Introducción a las Matemáticas para las Ciencias Agroforestales
- 0167 09 Trabajo de Campo I

#### **SEGUNDO SEMESTRE**

- 0260 06 Bases Sociales para Ciencias Agroforestales I
- 0261 06 Diversidad Biológica
- 0262 06 Ecología y Conservación
- 0263 06 Estadística Aplicada a Ciencias Agroforestales I
- 0264 05 Etnociencias para ciencias Agroforestales
- 0265 06 Procesos Hidrológicos para las Ciencias Agroforestales
- 0266 06 Inglés ( 2º semestre)
- 0267 09 Trabajo de Campo II

#### **TERCER SEMESTRE**

- 0350 06 Bioenergética y Metabolismo
- 0357 06 Bases Sociales para Ciencias Agroforestales II
- 0361 05 Edafología
- 0362 06 Estadística Aplicada a Ciencias Agroforestales II

- 0363 06 Fertilidad de Suelos
- 0364 06 Fisiología de Plantas
- 0365 06 Inglés ( 3° semestre)
- 0366 09 Trabajo de Campo III

## **CUARTO SEMESTRE**

- 0460 06 Economía, Ambiente y Sociedad
- 0461 06 Estadística Avanzada
- 0462 06 Evolución y Domesticación
- 0463 06 Genómica Agroforestal
- 0464 06 Inglés ( 4° semestre)
- 0465 06 Recursos Biológicos: Derechos Bioculturales y Propiedad Intelectual
- 0466 05 Recursos Genéticos Agroforestales
- 0467 09 Trabajo de Campo IV

## **QUINTO SEMESTRE**

- 0560 06 Ecología de Paisajes Agroforestales
- 0561 06 Ecología de Sistemas Agroforestales
- 0562 09 Estancia de Investigación
- 0563 06 Gobernanza Territorial
- 0564 06 Inglés ( 5° semestre)
- 0565 06 Manejo de Recursos Hídricos
- 0567 05 Percepción Remota y SIG en Ciencias Agroforestales
- 0568 06 Sanidad Vegetal

## **SEXTO SEMESTRE**

- 09 Estancia de Investigación por Área de Profundización
- 0661 06 Inglés ( 6° semestre)

## **SÉPTIMO SEMESTRE**

- 0760 06 Inglés ( 7 ° semestre)
- 0761 06 Manejo del Agua y del Suelo
- 0762 09 Seminario de Investigación

## **OCTAVO SEMESTRE**

- 0860 06 Ciencias Agroforestales: Integración y Fronteras
- 0861 11 Desarrollo de Proyectos Agroforestales
- 0862 06 Inglés ( 8° semestre)
- 0863 00 Proyecto Final

## **ASIGNATURA OBLIGATORIAS DE ELECCION EN ÁREA DE AGRICULTURA SUSTENTABLE SEXTO SEMESTRE**

- 0662 06 Agricultura Sustentable
- 0663 06 Economía para la Agricultura Sustentable
- 0664 09 Estancia de Investigación en Agricultura Sustentable
- 0665 05 Modelos Productivos
- 0666 06 Sistemas Pecuarios
- 0667 06 Tecnologías y Agricultura Sustentable

## **ASIGNATURA OBLIGATORIAS DE ELECCION EN ÁREA DE AGRICULTURA SUSTENTABLE SÉPTIMO SEMESTRE**

- 0763 06 Agroforestería
- 0764 06 Diseño de Paisajes y Sistemas Agroforestales
- 0765 06 Manejo de Plagas y Enfermedades

## **ASIGNATURA OBLIGATORIAS DE ELECCION EN ÁREA DE SILVICULTURA SOCIAL SEXTO SEMESTRE**

- 0668 06 Economía para la Silvicultura Social
- 0669 09 Estancia de Investigación en Silvicultura Social
- 0670 05 Modelos de Silvicultura Social
- 0671 06 Sanidad Forestal
- 0672 06 Silvicultura Social
- 0673 06 Tecnología y Silvicultura Social

## **ASIGNATURA OBLIGATORIAS DE ELECCION EN ÁREA DE SILVICULTURA SOCIAL SÉPTIMO SEMESTRE**

- 0766 06 Manejo de Recursos Forestales Maderables
- 0767 06 Manejo de Recursos Forestales no Maderables
- 0768 06 Ordenamiento del Territorio en el Ámbito Forestal

## **ASIGNATURA OPTATIVAS DE ELECCIÓN EN AREA DE AGRICULTURA SUSTENTABLE SEXTO O SÉPTIMO SEMESTRE**

- 0030 06 Biotecnología
- 1038 06 Agricultura Urbana y Periurbana

- 1039 06 Evaluación de Sistema de Manejo
- 1040 06 Paisaje, Territorio y Sistemas Productivos
- 1041 06 Seguridad Alimentaria
- 1042 06 Tópicos Selectos de Agricultura Sustentable

## **ASIGNATURA OPTATIVA DE ELECCIÓN EN AREA DE SILVICULTURA SOCIAL SEXTO O SÉPTIMO SEMESTRE**

- 1043 06 Agroforestería y Silvicultura Social
- 1044 06 Dinámicas y Procesos Grupales para la Gestión de Proyectos
- 1045 06 Ecología Forestal
- 1046 06 Manejo del Fuego
- 1047 06 Restauración Forestal
- 1048 06 Tópicos Selectos de Silvicultura Social

## **ASIGNATURAS OPTATIVAS**

- 1049 06 Acuicultura
- 1050 06 Aprovechamiento de Recursos Naturales y Servicios Ecosistémicos
- 1051 06 Diagnósticos Molecular de Fitopatógenos y Plagas
- 1052 06 Ecofisiología Vegetal
- 1053 06 Ecología de las Interacciones en Sistemas Agroforestales
- 1054 06 Etnoecología y Patrimonio Biocultural
- 1055 06 Manejo y Conservación de Abejas Sociales
- 1056 06 Métodos Moleculares para el Análisis y Manejo de Microbiota del Suelo
- 1057 06 Propagación Vegetal
- 1058 06 Sistemática Filogenética Molecular

## **ASIGNATURA OPTATIVAS TRANSVERSALES**

- 1011 04 Ética
- 1017 04 México Nación Multicultural
- 1020 04 Perspectiva de Género
- 1022 04 Sustentabilidad

## **DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DE LAS ASIGNATURAS**

### **0030 06 BIOTECNOLOGÍA**

Integrar el lenguaje, los principios, el potencial y los posibles riesgos de la biotecnología.

### **1011 04 ÉTICA**

Interpretar e identificar la profundidad de las teorías y metodologías hermenéuticas para la comprensión de la interacción cultural.

### **1017 04 MÉXICO NACIÓN MULTICULTURAL**

Distinguir la situación actual de los pueblos indígenas, la diversidad cultural y los esfuerzos que se realizan para construir el México del Siglo XXI, por medio de la discusión sobre el México profundo, sus pueblos originarios y sus culturas.

### **1020 04 PERSPECTIVA DE GÉNERO**

Decodificar la perspectiva de género como relaciones de poder entre mujeres y hombres y entre grupos hegemónicos y minorías, basadas en paradigmas culturales discriminatorios y excluyentes que devienen en desigualdad.

### **1022 04 SUSTENTABILIDAD**

Aplicar los conceptos, la importancia y las perspectivas del pensamiento ambiental y la sustentabilidad en la formación y acciones de los universitarios para contribuir en la solución de la problemática ambiental.

### **1038 06 AGRICULTURA URBANA Y PERIURBANA**

Integrar los fundamentos teórico-prácticos de la agricultura sustentable en contextos urbanos y periurbanos.

### **1039 06 EVALUACIÓN DE SISTEMAS DE MANEJO**

Evaluar la sustentabilidad de sistemas de manejo agrícola o agroforestal.

### **1040 06 PAISAJE, TERRITORIO Y SISTEMAS PRODUCTIVOS**

Analizar el campo de estudio, investigación y aplicación del concepto paisaje agrícola y territorio.

### **1041 06 SEGURIDAD ALIMENTARIA**

Analizar los conceptos y estudios de caso en relación a la seguridad alimentaria con énfasis en México.

## **1042 06 TÓPICOS SELECTOS DE AGRICULTURA SUSTENTABLE**

Analizar el estado del arte en el campo de la agricultura sustentable incluyendo las tendencias vigentes y las prioridades de investigación.

## **1043 06 AGROFORESTERÍA Y SILVICULTURA SOCIAL**

Direccionar el estado, importancia y perspectivas de la agroforestería en el diseño, manejo y mejoramiento de paisajes y sistemas forestales en México.

## **1044 06 DINÁMICAS Y PROCESOS GRUPALES PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS**

Analizar los tipos, formas y procesos de organización y participación social, útiles para desarrollar habilidades de gestión en procesos agroforestales.

## **1045 06 ECOLOGÍA FORESTAL**

Analizar las bases ecológicas de la estructura y funcionamiento de los sistemas forestales así como su respuesta a la perturbación y al cambio climático.

## **1046 06 MANEJO DEL FUEGO**

Analizar el manejo del fuego desde los enfoques ecológico, económico, político, institucional, social y cultural para diferentes formas de manejo en México.

## **1047 06 RESTAURACIÓN FORESTAL**

Integrar los temas de la ecología de la restauración para llevar a cabo investigación dentro de esta disciplina así como para la práctica de la restauración de ecosistemas forestales.

## **1048 06 TÓPICOS SELECTOS DE SILVICULTURA SOCIAL**

Integrar el panorama general de los temas más relevantes de la silvicultura social.

## **1049 06 ACUACULTURA**

Analizar el proceso de producción de organismos acuáticos, mediante el conocimiento sobre el funcionamiento de sistemas acuaculturales aplicados a sistemas de manejo sustentables.

## **1050 06 APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS**

Analizar los procesos de aprovechamiento de ecosistemas, sus recursos y servicios en el contexto del manejo de paisajes y sistemas agrícolas, forestales y agroforestales.

### **1051 06 DIAGNÓSTICOS MOLECULAR DE FITOPATÓGENOS Y PLAGAS**

Integrar la importancia de las técnicas moleculares como herramienta fundamental en la detección e investigación de patógenos de plantas, y conocer el marco legal que justifica el uso de técnicas moleculares como herramienta de diagnóstico en el sector agroforestal.

### **1052 06 ECOFISIOLOGÍA VEGETAL**

Determinar las interacciones de las plantas con el ambiente así como los métodos y herramientas útiles para el estudio de dichas interacciones.

### **1053 06 ECOLOGÍA DE LAS INTERACCIONES EN SISTEMAS AGROFORESTALES**

Analizar los principios y la importancia de las interacciones bióticas en sistemas agroforestales.

### **1054 06 ETNOECOLOGÍA Y PATRIMONIO BIOCULTURAL**

Integrar el enfoque de investigación de la etnoecología, su relevancia teórica y práctica en el contexto de las ciencias agroforestales, y para el manejo del patrimonio biocultural de México.

### **1055 06 MANEJO Y CONSERVACIÓN DE ABEJAS SOCIALES**

Analizar los principios básicos de la biología, manejo y conservación de las abejas sociales en los entornos forestales y agrícolas así como las estrategias de producción adecuadas a cada grupo de abejas y para cada condición ambiental específica.

### **1056 06 MÉTODOS MOLECULARES PARA EL ANÁLISIS Y MANEJO DE MICROBIOTA DEL SUELO**

Analizar los métodos moleculares aplicados al análisis de la microbiota del suelo, y sus aplicaciones en la manipulación y manejo de microorganismos de importancia agroforestal.

### **1057 06 PROPAGANDA VEGETAL**

Analizar los principios de la propagación de plantas y su importancia tanto desde el punto de vista antrópico como biológico.

### **1058 06 SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA MOLECULAR**

Analizar las bases teóricas y metodológicas para realizar análisis de sistemática filogenética molecular para tomar decisiones taxonómicas basadas en una hipótesis filogenética.



### **0160 06 AGROCLIMATOLOGÍA**

Identificar los principales factores que determinan el clima de una región y las implicaciones de la variación climática en los ámbitos local y nacional que impactan en el desarrollo de las actividades agroforestales.

### **0161 06 FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

Aplicar el método científico y otras metodologías de investigación específicas en el campo de las ciencias agroforestales.

### **0162 06 FUNDAMENTOS DE GENÉTICA**

Aplicar los principios y mecanismos que rigen la transmisión, mantenimiento y evolución de la información genética en los organismos y su relevancia para las ciencias agroforestales.

### **0163 06 INGLÉS ( 1° SEMESTRE)**

Expresar diferentes tipos de situaciones utilizando el idioma inglés, que propicien su aprendizaje y que fomenten la integración grupal, estimulen la socialización y promuevan la creatividad, a través del desarrollo de habilidades que permitan su uso como herramienta de aprendizaje, y que amplíen diversas estrategias cognitivas y lingüísticas para la actualización en su área de conocimiento.

### **0164 05 INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS AGROFORESTALES**

Distinguir el campo de estudio, investigación y aplicación de las Ciencias Agroforestales.

### **0165 06 MICROBIOLOGÍA**

Reconocer las características de los microorganismos, su distribución e importancia en los ecosistemas.

### **0166 06 INTRODUCCIÓN A LAS MATEMÁTICAS PARA LAS CIENCIAS AGROFORESTALES**

Identificar y aplicar las herramientas matemáticas básicas y ecológicas para la modelación de sistemas agroforestales.

### **0167 09 TRABAJO DE CAMPO I**

Reconocer el campo de las ciencias agroforestales en la diversidad de escenarios reales a los que podría acceder un estudiante o egresado de la licenciatura.

### **0260 06 BASES SOCIALES PARA CIENCIAS AGROFORESTALES I**

Reconocer los diversos conceptos y enfoques teóricos de las ciencias sociales, las prácticas sociales y los procesos de transformación de éstas, relacionados con la agricultura y silvicultura.

## **0261 06 DIVERSIDAD BIOLÓGICA**

Reconocer las diferentes formas de vida y de adaptaciones de los organismos a los diferentes ambientes con énfasis en diversidad vegetal y animal en los agroecosistemas.

## **0262 06 ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN**

Distinguir la diversidad animal y reconocer los procesos ecológicos e interacciones que desempeñan en los ecosistemas manejados.

## **0263 06 ESTADÍSTICA APLICADA A CIENCIAS AGROFORESTALES I**

Identificar los principales modelos estadísticos usados en los ámbitos agrícolas y forestales, así como implementar análisis estadísticos de casos particulares.

## **0264 05 ETNOCIENCIAS PARA CIENCIAS AGROFORESTALES**

Reconocer la importancia de las etnociencias en el estudio de la diversidad agrícola, forestal y agroforestal de México.

## **0265 06 PROCESOS HIDROLÓGICOS PARA LAS CIENCIAS AGROFORESTALES**

Reconocer los procesos hídricos que se desarrollan en los ecosistemas agroforestales.

## **0266 06 INGLÉS ( 2° SEMESTRE)**

Distinguir el vocabulario utilizado para expresar diferentes tipos de situaciones utilizando el idioma inglés, que propicien su aprendizaje y que fomenten la integración grupal, estimulen la socialización y promuevan la creatividad, a través del desarrollo de habilidades que permitan su uso como herramienta de aprendizaje, y que amplíen diversas estrategias cognitivas y lingüísticas para la actualización en su área de conocimiento.

## **0267 09 TRABAJO DE CAMPO II**

Reconocer y comparar las características, importancia, aspectos históricos, contextos de desarrollo, beneficios y limitaciones de la diversidad de paisajes y sistemas agroforestales en México.

## **0357 06 BASES SOCIALES PARA CIENCIAS AGROFORESTALES II**

Evaluar las principales teorías sobre el desarrollo, su evolución histórica y algunos de sus principales impactos en la configuración económica, social y cultural de la sociedad contemporánea en general y de la sociedad mexicana en particular.

### **0350 06 BIONERGÉTICA Y METABOLISMO**

Descubrir los principales procesos biológicos que generan energía en los agroecosistemas.

### **0361 05 EDAFOTOLOGÍA**

Describir y emplear las características de los suelos, así como los sistemas de clasificación de los mismos.

### **0362 06 ESTADÍSTICA APLICADA A CIENCIAS AGROFORESTALES II**

Aplicar las principales técnicas de análisis estadístico no Paramétricos para el estudio de fenómenos en el ámbito agrícola, forestal y agroforestal.

### **0363 06 FERTILIDAD DE SUELOS**

Aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de la fertilidad de suelos, nutrientes vegetales y fertilizantes sintéticos y naturales.

### **0364 06 FISIOLOGÍA DE PLANTAS**

Descubrir y analizar los aspectos fisiológicos más relevantes de las plantas.

### **0365 06 INGLÉS ( 3° SEMESTRE)**

Utilizar expresiones para diferentes tipos de situaciones utilizando el idioma inglés, que propicien su aprendizaje y que fomenten la integración grupal, estimulen la socialización y promuevan la creatividad, a través del desarrollo de habilidades que permitan su uso como herramienta de aprendizaje, y que amplíen diversas estrategias cognitivas y lingüísticas para la actualización de su área de conocimiento.

### **0366 09 TRABAJO DE CAMPO III**

Realizar un proyecto de investigación sobre el manejo de recursos genéticos, en el cual se integren los conocimientos adquiridos durante el semestre.

### **0460 06 ECONOMÍA, AMBIENTAL Y SOCIEDAD**

Evaluar los aspectos socio-ambientales desde una perspectiva económica.

### **0461 06 ESTADÍSTICA AVANZADA**

Aplicar las principales técnicas de análisis multivariado para el estudio de manejo agroforestal que incorpore múltiples variables explicativas y de respuesta.

#### **0462 06 EVOLUCIÓN Y DOMESTICACIÓN**

Analizar los patrones y procesos evolutivos, así como las principales herramientas contemporáneas para el estudio de la evolución.

#### **0463 06 GENÓMICA AGROFORESTAL**

Describir las principales ramas de la genómica y sus aplicaciones en las Ciencias Agroforestales.

#### **0464 06 INGLÉS ( 4° SEMESTRE)**

Ensayar diferentes tipos de situaciones utilizando el idioma inglés, que propicien su aprendizaje y que fomenten la integración grupal, estimulen la socialización y promuevan la creatividad, a través del desarrollo de habilidades que permitan su uso como herramienta de aprendizaje, y que amplíen diversas estrategias cognitivas y lingüísticas para la actualización en su área de conocimiento.

#### **0465 06 RECURSOS BIOLÓGICOS: DERECHOS BIÓCULTURALES Y PROPIEDAD INTELECTUAL**

Evaluar los sistemas y herramientas jurídicas de protección de los derechos bioculturales y la propiedad intelectual relacionados con el acceso a los recursos biológicos y genéticos.

#### **0466 05 RECURSOS GENÉTICOS AGROFORESTALES**

Analizar el estado y las perspectivas de los recursos genéticos a nivel mundial con énfasis en México.

#### **0467 09 TRABAJO DE CAMPO IV**

Aplicar los conocimientos adquiridos durante el semestre sobre la dinámica de los ecosistemas y su importancia para el manejo de los mismos. Para ello, elaborará un proyecto de investigación sobre los procesos ecosistémicos en diferentes ecosistemas agroforestales.

#### **0560 06 ECOLOGÍA DE PAISAJES AGROFORESTALES**

Analizar los patrones espaciales y procesos que se presentan en el paisaje agroforestal.

#### **0561 06 ECOLOGÍA DE SISTEMAS AGROFORESTALES**

Integrar la aplicación de las bases ecológicas al diseño e implementación de sistemas agroforestales sustentables.

#### **0562 09 ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN**

Desarrollar un proyecto de investigación afín a las ciencias agroforestales.

### **0563 06 GOBERMANZA TERRITORIAL**

Integrar los conceptos básicos de la Teoría del Estado y su aplicación al Estado Mexicano.

### **0564 06 INGLÉS ( 5° SEMESTRE)**

Estructurar diferentes tipos de situaciones utilizando el idioma inglés, que propicien su aprendizaje y que fomenten la integración grupal, estimulen la socialización y promuevan la creatividad, a través del desarrollo de habilidades que permitan su uso como herramienta de aprendizaje, y que amplíen diversas estrategias cognitivas y lingüísticas para la actualización en su área de conocimiento.

### **0565 06 MANEJO DE RECURSOS HÍDRICOS**

Analizar los procesos biofísicos, socioeconómicos y tecnológicos que inciden en el manejo del agua en el ámbito agrícola, forestal y agroforestal.

### **0567 05 PERCEPCIÓN REMOTA Y SIG EN CIENCIAS AGROFORESTALES**

Integrar información espacial mediante el uso de sensores remotos en Sistemas de Información Geográfica (SIG) útiles para la gestión agroforestal.

### **0568 06 SANIDAD VEGETAL**

Planificar métodos y técnicas que permitan solucionar problemas asociados al manejo de plagas y enfermedades.

### **0000 09 ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN POR ÁREA DE PROFUNDIZACIÓN**

Sin Programa por ser Estancia.

### **0661 06 INGLÉS ( 6° SEMESTRE)**

Estructurar diferentes tipos de situaciones utilizando el idioma inglés, que propicien su aprendizaje y que fomenten la integración grupal, estimulen la socialización y promuevan la creatividad, a través del desarrollo de habilidades que permitan su uso como herramienta de aprendizaje, y que amplíen diversas estrategias cognitivas y lingüísticas para la actualización en su área de conocimiento.

### **0662 06 AGRICULTURA SUSTENTABLE**

Reconocer el campo de estudio, investigación y aplicación de la agroecología para la agricultura sustentable.

## **0663 06 ECONOMÍA PARA LA AGRICULTURA SUSTENTABLE**

Analizar los principios teóricos que deben guiar un sistema económico, cuyo paradigma sea la agricultura sustentable, así como distintos modelos y criterios de aplicación e indicadores para su medición.

## **0664 09 ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN EN AGRICULTURA SUSTENTABLE**

Implementar y desarrollar de un proyecto de investigación afín a las ciencias agroforestales.

## **0665 05 MODELOS PRODUCTIVOS**

Analizar los modelos productivos y las corrientes de pensamiento que han existido alrededor de la producción agrícola y sus impactos ecológicos, socioeconómicos y culturales.

## **0666 06 SISTEMAS PECUARIOS**

Analizar el funcionamiento y manejo de los sistemas pecuarios.

## **0667 06 TECNOLOGÍAS Y AGRICULTURA SUSTENTABLE**

Analizar los elementos básicos y su aplicación en las tecnologías agrícolas adecuadas para cada condición productiva con fines de desarrollar una agricultura sustentable.

## **0668 06 ECONOMÍA PARA LA SILVICULTURA SOCIAL**

Integrar las dimensiones económicas del manejo de los recursos forestales de zonas áridas, templadas y tropicales.

## **0669 09 ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN EN SILVICULTURA SOCIAL**

Diseñar el desarrollo de un proyecto de investigación afín a las ciencias agroforestales.

## **0670 05 MODELOS DE SILVICULTURA SOCIAL**

Analizar los principales modelos de silvicultura social desarrollados en México y en el mundo.

## **0671 06 SANIDAD FORESTAL**

Analizar las diferentes aproximaciones para el estudio de la sanidad forestal, haciendo énfasis tanto en los factores (bióticos y abióticos) que determinan la salud de los diferentes bosques, como en las dimensiones humanas íntimamente relacionadas con el manejo y conservación de estos ecosistemas.

## **0672 06 SILVICULTURA SOCIAL**

Integrar los conceptos básicos de la silvicultura social y sus aplicaciones por ejidos y comunidades.

## **0673 06 TECNOLOGÍA Y SILVICULTURA SOCIAL**

Analizar las bases, herramientas tecnológicas e implicaciones legales para el manejo forestal sustentable por ejidos y comunidades indígenas y rurales.

## **0760 06 INGLÉS ( 7 ° SEMESTRE)**

Estructurar diferentes tipos de situaciones utilizando el idioma inglés, que propicien su aprendizaje y que fomenten la integración grupal, estimulen la socialización y promuevan la creatividad, a través del desarrollo de habilidades que permitan su uso como herramienta de aprendizaje, y que amplíen diversas estrategias cognitivas y lingüísticas para la actualización en su área de conocimiento.

## **0761 05 MANEJO DEL AGUA Y DEL SUELO**

Estructurar los fundamentos teóricos y prácticos para conservar y manejar el agua y el suelo relacionándolo con su efecto sobre la calidad del ecosistema.

## **0762 09 SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN**

Integrar las bases metodológicas y conceptuales necesarias para la elaboración y redacción de una investigación teórica o aplicada en el marco de las ciencias agroforestales.

## **0763 06 AGROFORESTERÍA**

Integrar el estado, importancia y perspectivas de la agroforestería en el diseño y manejo de agroecosistemas.

## **0764 06 DISEÑO DE PAISAJES Y SISTEMAS AGROFORESTALES**

Integrar los elementos teóricos y prácticos para el diseño agroforestal con biodiversidad estructural y funcional.

## **0765 06 MANEJO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES**

Analizar los principios, métodos, técnicas y experiencias exitosas en el manejo agroecológico de plagas y enfermedades.

## **0766 06 MANEJO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES**

Analizar el manejo de los recursos forestales maderables.

## **0767 06 MANEJO DE RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES**

Analizar el espectro de Recursos Forestales no Maderables (RFNM) tanto en México como en el mundo, así como la problemática socioecológica derivada de su manejo.

## **0768 06 ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO EN EL ÁMBITO FORESTAL**

Integrar los conceptos y métodos en el uso y gestión del suelo teniendo en cuenta todas las restricciones y potencialidades del mismo.

## **0860 06 CIENCIAS AGROFORESTALES: INTEGRACIÓN Y FRONTERAS**

Integrar los conocimientos, habilidades y valores desarrollados en la formación profesional en la comprensión de los temas emergentes en el campo agroforestal.

## **0861 11 DESARROLLO DE PROYECTOS AGROFORESTALES**

Integrar los valores, conocimientos y habilidades para la creación, ejecución, gestión y evaluación de proyectos agroforestales y forestales.

## **0862 06 INGLÉS ( 8° SEMESTRE)**

Estructurar diferentes tipos de situaciones utilizando el idioma inglés, que propicien su aprendizaje y que fomenten la integración grupal, estimulen la socialización y promuevan la creatividad, a través del desarrollo de habilidades que permitan su uso como herramienta de aprendizaje, y que amplíen diversas estrategias cognitivas y lingüísticas para la actualización en su área de conocimiento.

## **0863 00 PROYECTO FINAL**

Fundamentar y desarrollar un proyecto de investigación y/o de campo.

**(\*) Crédito es la unidad de valor o puntuación de una asignatura, que se computa en la siguiente forma:**

**a) En actividades que requieren estudio o trabajo adicional del alumno, como en clases teóricas o seminarios, una hora de clase semana-semester corresponde a dos créditos.**

**b) En actividades que no requieren estudio o trabajo adicional del alumno, como en prácticas, laboratorio, taller, etcétera, una hora de clase semana-semester corresponde a un crédito.**

**c) El valor en créditos de actividades clínicas y de prácticas para el aprendizaje de música y artes plásticas, se computará globalmente según su importancia en el plan de estudios, y a criterio de los consejos técnicos respectivos y del Consejo Universitario.**