PLAN DE ESTUDIOS (SISTEMA ESCOLARIZADO)

Su objetivo es formar profesionistas con alto nivel académico y práctico que los identifique con los elementos más avanzados de la producción agrícola, con las bases técnicas y científicas adecuadas a los requerimientos del desarrollo agrícola del país y con el apoyo humanístico que los capacite para contribuir a las soluciones de la problemática del sector agrícola.

Lo anterior pretende cumplirse brindando al alumno una formación:

- Técnica, que consistirá en el conocimiento y manejo de instrumental y equipo utilizado para generar y organizar la producción agrícola y que permitirá el uso racional de nuestros recursos, acorde a las necesidades del país.
- Científica, a través de la cual logrará hacer un análisis de los problemas y de la realidad para ir más allá de las apariencias y encontrar los principios de la causalidad de los problemas que se presentan, reconociendo que la realidad es cambiante y no existe nada definitivo, más que el proceso de cambio es un ascenso de lo inferior a lo superior.
- Humanística, que le ayudará a comprender la sociedad mediante el conocimiento de las leyes de su desarrollo y, sobre bases sólidas, contribuir a su transformación.
- Práctica, que le permitirá una mayor identificación y compromiso, al conocer en el ejercicio profesional la realidad a la que se enfrentan los productores del sector, bajo los diferentes sistemas de producción.

La carrera cubre un total de 449 créditos con una duración de diez semestres. Su estructura considera asignaturas de carácter obligatorio, obligatorio de elección y optativas libres.

Las de carácter obligatorio están conformadas en cuatro áreas denominadas:
Básica, Profesional, Complementaria e Interdisciplinaria.

Área Básica. Consta de 13 asignaturas con 101 créditos y se cursan del primero al cuarto semestre. Su objetivo es dar los elementos académicos básicos de las ciencias químicas, biológicas, matemáticas y de la física, que permitan al alumno comprender los principios técnicos propios de la profesión, y así acceder al área profesional.

Área Profesional. Conformada por 20 asignaturas con 168 créditos que se cursan en el primer semestre y del tercero al octavo. Su objetivo es impartir aquellas materias que, partiendo del *Área Básica*, engloban los conocimientos suficientes que desarrollen en el estudiante capacidades, habilidades y actitudes características de la profesión.

Área Complementaria. Compuesta por 11 asignaturas con 64 créditos incluye materias en todos los semestres, excepto en el séptimo. Brinda los elementos que fortalecen la formación profesional del alumno, con conocimientos de la economía, sociología, administración y del cómputo, entre otras, las cuales permiten dar el carácter de formación integral.

Área Interdisciplinaria. Constituida por nueve asignaturas con un total de 22 créditos, que se cursan en todos los semestres, excepto en el primero y en el octavo. Proporciona los elementos que permiten al estudiante comprender los problemas del sector productivo, a través de salidas de campo fuera de la Facultad, con un carácter interdisciplinario.

Las asignaturas con carácter obligatorio de elección están conformadas en dos grupos denominados: *Área de Orientación* y *Área de Paquete Terminal.*

Área de Orientación. Incluye siete asignaturas con 52 créditos teóricos y teórico-prácticos que se cursan del séptimo al décimo semestre. Su objetivo es integrar el conocimiento de diversas áreas del quehacer del ingeniero agrícola, sin pretender llegar a la especialidad. Está subdividida en tres subáreas:

- Orientación en Agroecosistemas.
- Orientación en Tecnología Agrícola.
- Orientación en Desarrollo Agrícola.

Área de Paquete Terminal. Abarca un conjunto de cuatro asignaturas con valor de 30 créditos teóricos y teórico prácticos, por lo que el alumno puede combinar el paquete terminal con alguna de las orientaciones anteriormente citadas. También se cursan del séptimo al décimo semestre. Su objetivo es proveer al estudiante de determinados conocimientos de la profesión, a través de asignaturas agrupadas en paquetes terminales, de las cuales podrá elegir una de las cuatro opciones siguientes:

- *Paquete Terminal en Producción.*
- *Paquete Terminal en Biotecnología.*
- *Paquete Terminal en Cultivos Forzados*.
- *Paquete Terminal en Transferencia de Tecnología.*

Asignaturas con carácter optativo libre. Se agrupan dentro del Área Libre y podrán cursarse en el tercero y quinto semestre.

Área Libre. Su objetivo es ampliar la visión del campo profesional del alumno, ya que podrá elegir asignaturas de otras carreras que se imparten en la FES Cuautitlán que tienen una relación estrecha con las actividades del ingeniero agrícola como: Informática, Ingeniería Mecánica Eléctrica, Ingeniería Química, Medicina Veterinaria y Zootecnia, y Química Industrial, en donde el estudiante deberá cubrir al menos 12 créditos, respetando la relación de seriación, en caso de existir.

Nota: a partir del séptimo semestre no se cursarán todas las asignaturas enlistadas, sólo las obligatorias (tronco común), las asignaturas obligatorias de Orientación y las asignaturas de Paquete Terminal correspondientes. Una vez elegidos la Orientación y el Paquete Terminal, no podrán cambiarse.

INGENIERÍA AGRÍCOLA **FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN** **Total de créditos: 449**	
Tronco Común	
PRIMER SEMESTRE 09 Matemáticas I 08 Física I 10 Introducción a la Agricultura 08 Agrometeorología 08 Anatomía y Organografía Vegetal 04 Química I 06 Metodología de la Investigación 04 Cómputo I	**SEGUNDO SEMESTRE** 09 Matemáticas II 08 Física II 08 Botánica Económica y Sistémica 02 Seminario de Práctica de Campo I 10 Química II 04 Cómputo II 06 Antropología Social
TERCER SEMESTRE 09 Matemáticas III 08 Bioquímica 09 Maquinaria Agrícola I 06 Administración Agropecuaria 02 Práctica de Campo I de 04 a 12 Asignatura del Área Libre	**CUARTO SEMESTRE** 06 Diseños Experimentales Agrícolas 10 Edafología 08 Agroecología 08 Fisiología Vegetal 06 Genética 02 Seminario de Práctica de Campo II 06 Economía General
QUINTO SEMESTRE 06 Técnicas de Mejoramiento Genético 08 Hidráulica 09 Topografía 09 Maquinaria Agrícola II 09 Entomología 02 Práctica de Campo II 06 Economía Agrícola de 04 a 12 Asignatura del Área Libre	**SEXTO SEMESTRE** 08 Uso y Manejo del Agua 08 Fertilidad y Manejo de Suelos 08 Dasonomía 09 Fitopatología 09 Control de la Maleza 02 Seminario de Práctica de Campo III 06 Derecho Agrario 04 Percepción Remota Aplicada a la Agricultura

SÉPTIMO SEMESTRE	OCTAVO SEMESTRE
Tronco Común	***Tronco Común***
09 Producción de Granos y Oleaginosas	09 Producción de Forrajes y Manejo de Pastizales
09 Producción de Hortalizas	09 Producción de Frutales
02 Práctica de Campo III	06 Financiamiento Agropecuario
Orientación Agroecosistemas	***Orientación Agroecosistemas***
08 Fisiotecnia	08 Agricultura en Zonas Áridas
08 Agricultura en Zonas Templadas	***Orientación Tecnología Agrícola***
Orientación Tecnología Agrícola	10 Mecanización Agrícola
08 Mecánica	***Orientación Desarrollo Rural***
08 Manejo Poscosecha	08 Planeación Agropecuaria
Orientación Desarrollo Rural	***Paquete Terminal en Producción***
08 Organización Agraria	08 Horticultura Avanzada
08 Inferencia Estadística	***Paquete Terminal en Biotecnología***
Paquete Terminal en Producción	08 Micropropagación
06 Propagación de Plantas	***Paquete Terminal en Cultivos Forzados***
Paquete Terminal en Biotecnología	08 Tecnología en Sistemas Forzados
08 Cultivo de Tejidos Vegetales	***Paquete Terminal en Transferencia de Tecnología***
Paquete Terminal en Cultivos Forzados	08 Teorías del Desarrollo
06 Plasticultura	
Paquete Terminal en Transferencia de Tecnología	
08 Procesos de la Comunicación	

NOVENO SEMESTRE	DÉCIMO SEMESTRE
Tronco Común	***Tronco Común***
06 Formulación y Evaluación de Proyectos	08 Comercialización de Productos Agrícolas
02 Práctica de Campo IV	06 Seminario de Tesis
Orientación Agroecosistemas	02 Práctica de Campo V
08 Agricultura en Zonas Tropicales y Subtropicales	***Orientación Agroecosistemas***
08 Sistemas de Producción Forzada	06 Análisis de Sistemas Agrícolas
06 Impacto Ambiental	***Orientación Tecnología Agrícola***
Orientación Tecnología Agrícola	06 Diseño
06 Dibujo	***Orientación Desarrollo Rural***
08 Máquinas y Mecanismos	08 Planeación Estratégica
06 Operación de Obras Hidráulicas	***Paquete Terminal en Producción***
Orientación Desarrollo Rural	08 Producción y Tecnología de Semillas
06 Ingeniería Económica	***Paquete Terminal en Biotecnología***
06 Desarrollo Rural	06 Transformación Génica de Plantas
08 Geografía Económica	***Paquete Terminal en Cultivos Forzados***
Paquete Terminal en Producción	08 Arboricultura
08 Fruticultura Avanzada	***Paquete Terminal en Transferencia de Tecnología***
Paquete Terminal en Biotecnología	08 Innovación y Desarrollo Tecnológico
08 Biología Molecular	
***Paquete Terminal en Cultivos* Forzados**	
08 Invernaderos	
Paquete Terminal en Transferencia de Tecnología	
06 Promoción Agrícola	

Asignaturas con Carácter Optativo Libre:
Son las asignaturas que se agrupan dentro del Área Libre. Pertenecen a otras carreras de la FES Cuautitlán que se relacionan con la carrera de Ingeniería Agrícola, las cuales se mencionan a continuación:

Informática	
08 Introducción a la Informática 08 Análisis y Diseño de Estructuras Administrativas 08 Sistemas de Información 08 Problemas Económicos de México	08 Análisis y Diseño de Procedimientos Administrativos 08 Economía y la Empresa 08 Comportamiento Humano de las Organizaciones
Ingeniería Mecánica Eléctrica	
06 Comunicación Oral y Escrita 11 Electricidad y Magnetismo 10 Introducción a la Tecnología de Materiales 10 Termofluidos	06 Recursos y Necesidades de México 08 Gestión de Empresas 08 Planeación
Ingeniería Química	
06 Diseño de Equipo	06 Relaciones Humanas
Medicina Veterinaria y Zootecnia	
12 Bromatología 04 Apicultura	05 Exterior y Manejo de los Animales 08 Zootecnia General
Química Industrial	
08 Relaciones Laborales 06 Dirección de Empresas 06 Tecnología de Materiales 06 Química Ambiental I 06 Planeación y Desarrollo Industrial 06 Seguridad e Higiene Industrial 08 Tratamiento de Aguas 07 Desarrollo de la Personalidad Profesional	07 Administración y Estrategias de Producción 07 Administración por Objetivos 07 Contaminación de Suelos 08 Temas Selectos de los Problemas de la Civilización Contemporánea 02 Teoría de la Dialéctica y la Retórica 06 Recursos y Necesidades de México