



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

CENTRO UNIVESITARIO DE OCCIDENTE.

DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

CARRERA DE INGENIERO AGRÓNOMO EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

PROGRAMA DEL CURSO.

1. Identificación de la actividad curricular. SÉPTIMO SEMESTRE / 2025

Nombre del curso/Código.	Módulo integrador III: Fruticultura I
Código	2770
Prerrequisito.	Módulo integrador II
Carrera	Ingeniero Agrónomo en sistemas de producción agrícola.
Semestre y sección	Séptimo semestre; sección A.
Ciclo	2025
Horas de docencia directa/indirecta	15 semanas: 72 períodos presenciales; 66 períodos de autoformación; 16 horas de práctica; 22 hrs. de investigación y presentación de cultivos.
Horario	Lunes y martes de 14:00 a 15.30 hrs.
Créditos	4
Enlace del curso RADD	https://radd4.virtual.usac.edu.gt/cunoc/course/edit.php?id=5826

2. Datos del profesor.

Profesor	Carlos Enrique Gutiérrez Loarca
Licenciatura	Ingeniero Agrónomo
Maestría	Gerencia de la agricultura sostenible y los recursos naturales.

Correo electrónico	carlosgutierrez@cunoc.edu.gt
--------------------	------------------------------

3. Descripción de la actividad curricular.

El Módulo Integrador III: fruticultura I, tiene como finalidad dar las bases de la fruticultura, iniciando con la fruticultura de deciduos que posteriormente, en algunos tópicos, serán de suma utilidad para la fruticultura tropical o fruticultura II.

Esto se inicia con el conocimiento por parte de los estudiantes, de la realidad que rodea a los frutales deciduos, y con esta información, poder orientarlos en el manejo y producción de los mismos, induciéndolos a comprender y razonar técnicamente, sobre el porqué de las diferentes reacciones de las plantas, ante una acción desarrollada sobre ellas, sean estas de tipo humano o natural.

El desarrollo del módulo integrador se llevará a cabo por medio de clases presenciales, pláticas o capacitaciones cortas por parte de profesionales con experiencia, investigaciones de los alumnos con diferentes temas, actividades prácticas de campo y presentación de cultivos frutales deciduos a través de foros de trabajo.

4. Competencias.

4.1. Genéricas y niveles de dominio.

G2	Lidera y propicia el trabajo en equipo en equipos multidisciplinarios.	N3: posee liderazgo para la integración de equipos multi disciplinarios.
G3	Promueve y facilita la participación con equidad de género, pertinencia cultural y sostenibilidad ambiental.	N3: Promueve y facilita la participación con equidad de género, pertinencia cultural y sostenibilidad ambiental.
G4	Analiza y propone soluciones a la problemática de la realidad que enfrenta en el ejercicio de su profesión.	N3: Propone soluciones a la problemática que enfrenta en el ámbito de su profesión.
G6	Actúa con principios, valores éticos y compromiso social.	N3: Transmite y fomenta los valores sociales.

G7	Demuestra capacidad de investigación y aprendizaje autónomo	N3: Realiza investigaciones especializadas que contribuyen a la generación del conocimiento y solución de problemas.
G8	Comunica en forma efectiva las ideas y conocimientos en forma oral y escrita.	N3: Alcanza capacidad de expresión y argumentación para lograr objetivos concretos.
G9	Diseña y analiza modelos para la solución de problemas de su profesión.	Domina técnicas aplicables a su profesión.

4.2. Competencias específicas y Niveles de dominio.

E1	Diseña, propone y ejecuta sistemas de producción dentro del contexto de la gestión sostenible de los recursos genéticos, suelo, agua y aire, con compromiso social y respeto al ambiente, procurando su permanente actualización al respecto.	N3: Formula y ejecuta procesos de investigación para darles respuesta, utilizando los conocimientos adquiridos.
E2	Maneja y propone alternativas para la producción, protección y mejoramiento genético de los cultivos, acorde al contexto legal, social y económico, con liderazgo y honestidad.	N3: Diseña, propone y ejecuta programas de protección, mejoramiento y producción agrícola
E4	Implementa en forma eficiente y eficaz procesos productivos en armonía con el medio ambiente, con un adecuado desempeño académico, profesional y laboral, de forma interdisciplinaria y multidisciplinaria.	N3: Diseña y ejecuta los planes de producción agropecuaria con criterios de sostenibilidad.
E6	Planifica y administra una unidad económica productiva agropecuaria y gestiona sus resultados en el ámbito local,	N3: Planifica procesos productivos de

	regional, nacional e internacional, con base en principios y valores éticos profesionales, de manera que satisfagan las necesidades de la población.	una unidad agropecuaria.
--	--	--------------------------

5. Resultados de aprendizaje.

1	El estudiante conoce la problemática actual de los frutales caducifolios. Esto se pretende lograr a través de la presentación de un FODA con todos los alumnos.
2	Tiene los conocimientos técnicos y científicos para plantear estrategias de control de los problemas de estas plantaciones y mejorar las producciones.

6. Contenidos.

1	Introducción a la fruticultura: definición de fruticultura y su relación con otras ciencias; importancia agronómica, económica y social de la fruticultura decidua nacional. Para esto último, se implementará la técnica del FODA.
2	Se impartirá la parte teórica del tema de podas e injertos y posteriormente se saldrá al campo a practicar lo indicado en las clases
3	Esta etapa comprende temas netamente fisiológicos, relacionados con la necesidad de frío de los deciduos, el cálculo de las horas frío del sitio, relacionando todo esto con el requerimiento de cada especie y variedad.
4	Cultivos frutícolas: manzana, melocotón, ciruela, nectarina, higo, persimón, pera, albaricoque, membrillo, mora, cerezo, fresa, manzanilla, kiwi, frambuesa. Cada cultivo es un tema de investigación de campo y bibliográfico a nivel grupal, que luego los estudiantes presentan con el resto de los estudiantes, lo cual se presta para discutir lo presentado.
5	Contenido de cada cultivo: <u>INTRODUCCIÓN:</u> origen, importancia económica, morfología de la planta, variedades, requerimientos climáticos, edáficos. <u>MANEJO AGRONÓMICO DE PLANTACIONES:</u> establecimiento de plantaciones, podas, injertos, nutrición, multiplicación. <u>PROTECCIÓN DEL CULTIVO:</u> insectos, enfermedades, malezas. <u>COSECHA:</u> punto de madurez, clasificación, empaque. <u>MANEJO POS COSECHA.</u> <u>MERCADO.</u>

7. Medios y evaluación del aprendizaje.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS	PONDERACIÓN (% / 70%)
El estudiante conoce la problemática en la producción de las plantaciones de frutales deciduos a nivel de las distintas regiones productoras.	Trabajos en grupo. Lluvia de ideas. Foda, Árbol de problemas, etc.	Presentación de informes	5
		Defensa de las exposiciones individuales o en equipo	5
El estudiante maneja los conocimientos, habilidades y destrezas, y es capaz de plantear estrategias para contrarrestar los problemas y mejorar las producciones en cuanto a cantidad y calidad del producto.	Giras y actividades de campo. Dos exámenes parciales. Presentación oral de cultivos deciduos varios por los estudiantes a nivel grupal	Trabajos de investigación.	25
		Actividades de campo e informes	10
		Evaluaciones escritas y de campo	25

8. Requisitos de asistencia.

Artículo 20. Normativo de Evaluación y Promoción de los estudiantes del Centro Universitario de Occidente. “Los requisitos para someterse a exámenes finales de recuperación son: estar legalmente inscrito, tener asignado el curso, haber llenado el mínimo de puntos de zona que establece este Normativo, presentar su carné de estudiante, u otro medio de identificación a criterio del examinador, su recibo de haber pagado los derechos de exámenes, y haber cumplido con el 80% de asistencia”. El estudiante debe obtener una zona mínima de 31 puntos, para someterse al examen final o de recuperación. Página 6 de 7 Transc. D. A. 0260-2023 oct., 4 de 2023. El curso se aprueba con 61 puntos, siempre que en el examen final se obtenga 5 puntos mínimo del valor total del examen; Art. 27 Cap. IV, Normativo de Evaluación y Promoción de los estudiantes del CUNOC.

9. Recursos para el aprendizaje.

9.1. Tecnológicos:

1	Equipo de multimedia.
2	Computadora
3	Calculadora.
4	Herramientas de campo: tijeras, serruchos para podar, escaleras, navaja, cintas plásticas. etc.

5	Material vegetal
---	------------------

9.2. Bibliográficos:

1	Almaguer, V. 1997. Fruticultura general. Edit. Universidad Autónoma de Chapingo. 2ª. Ed. México
2	Toledo V., S. A. 2007. El frío en los caducifolios. Edit. Universidad Católica de Valparaíso. Chile.
3	ICTA. 1996. El cultivo de la manzana. Edit. ICTA. Gt.
4	Alvarado Q., H.O. 2019. Requerimientos de los deciduos en altiplano occidental
5	Calderón Alcaraz, E. 1983. Fruticultura general. 2ª Ed. Limusa, México, D.F.
6	Hartman, H. T., Kester, D. E. 1998. Propagación de plantas. Davis, Universidad de California, USA.

9.3. Espacios.

1	Diversos campos de producción.
2	Salón 17 del Módulo 90.

10. Cronograma.

SEMANA	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE Y/O ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN.	P	A
1 20 – 21 enero	Información general del módulo III; Concepto e introducción a la fruticultura decidua y relación con otras ciencias.	4	1
2 27 – 28 enero	Situación actual de la fruticultura decidua a nivel nacional, utilizando diversas técnicas y herramientas para determinar los problemas y fortalezas que tiene esta fruticultura.	4	2
3 3 - 4 febrero	Procesos fisiológicos en deciduos.	4	4
4 10 – 11 febrero	Propagación de plantas.	4	4

5 17 - 18 febrero.	Podas e injertos. Giras de campo	22	8
6 24 - 25 febrero	Primer examen parcial y cálculo de horas frío.	4	4
7 3 - 4 de marzo	Establecimiento de plantaciones: distancias, marcos de plantación.	4	4
8 10 - 11 de marzo	Plagas, enfermedades, nutrición.	4	4
9 a 14: Del 17/3 al 22/4	Presentación por grupos de trabajo de los cultivos caducifolios.	18 períodos	20 períodos
15 28 al 29 abril	Segundo examen parcial.	4	15

11.0 El plan de estudios de la Carrera de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de producción Agrícola (Agronomía). Proyecto de rediseño curricular, fue Aprobado en el punto sexto, inciso 6.2 del acta No.07-2015, de la sesión ordinaria celebrada, por el Consejo Superior Universitario, el 15 de abril del 2015.



M. Sc. Carlos Enrique Gutiérrez Loarca.
Docente del Curso
División de Ciencia y Tecnología
CUNOC-USAC.



M. Sc. Ronal Alfaro
Coordinador Carrera de Agronomía
División de Ciencia y Tecnología
CUNOC-USAC.