UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE: Agronomía

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

FISIOLOGIA VEGETAL

NIVEL

TERCERO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
FISIOLOGIA VEGETAL
Carrera
Agronomía</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FCAGP-AG-MP-UB-03-05</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
BÁSICA</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Créditos/Horas
3
Nivel
TERCERO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>MICROBIOLOGIA VEGETAL</td><td>UTA-FCAGP-AG-MP-UB-03-01</td></tr>
<tr><td>AGROQUIMICA</td><td>UTA-FCAGP-AG-MP-UB-03-03</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
3</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
48</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
96</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales
1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico
16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico
0</td></tr>
</table>

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	3
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	48
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	96
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	144

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito La presente asignatura tiene como finalidad adiestrar al estudiante para que sea capaz de comprender los procesos fisiológicos de las plantas y su importancia económica en los cultivos que se desarrollan en las condiciones agroecológicas del Ecuador.

Descripción de la asignatura Esta asignatura introduce a los alumnos de la carrera de Agronómica en el campo de la Fisiología Vegetal, es decir, al profundo conocimiento del funcionamiento del complejo sistema biológico vegetal. Se empezará con una visión retrospectiva de la composición de la célula vegetal, para luego construir nuevos conocimientos acerca del movimiento del agua dentro de la planta, la fotosíntesis, la respiración y las fases fenológicas de los cultivos tradicionales y no tradicionales del Ecuador. Estratégicamente y desde el punto de vista metodológico la asignatura se desarrollará a través de exposiciones dialogadas y participativas, estudios de casos, trabajos grupales y exposiciones de los estudiantes, con este propósito el estudiante bajo la supervisión del docente preparará los temas asignados en cada sesión presencial. Las consultas puntuales serán realizadas al profesor en el trascurso de las clases o de tutoría académica; sin embargo eventualmente se lo hará vía correo electrónico. Metodológicamente la asignatura se desarrollará a través de exposiciones dialogadas y participativas, estudio de casos, trabajos de grupos y exposiciones de los estudiantes, con este propósito el estudiante preparará los temas asignados en cada sesión presenciales. Las consultas puntuales serán realizadas al profesor en el trascurso de las clases o de tutoría académica; sin embargo en ocasiones se lo hará mediante correo electrónico. Se evaluarán actividades académicas tales como consultas bibliográficas, informes de trabajos de campo y laboratorio, exposiciones, análisis críticos de trabajos, innovaciones y descubrimientos científicos relacionados con la fisiología vegetal.

Objetivo general de la asignatura Conocer el funcionamiento de los vegetales y los factores ambientales que influyen en la producción para adecuarlos a las necesidades de los cultivos y alcanzar altos niveles de productividad y competitividad de forma sustentable

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Describir el mecanismo de absorciòn y transporte de nutrientes y agua

2.-Analizar los principales procesos metabólicos de los vegetales

3.-Describir los principios fisiológicos que influyen en el crecimiento y desarrollo de las plantas.

4.-Analizar los procesos de estres bioticos, abioticos y oxidativos que ocurren en las plantas

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Describir el mecanismo de absorciòn y transporte de nutrientes y agua			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
1.1.- Absorciòn y transporte de nutrientes	6	4	8	Evaluaciones Parciales
1.2.- Absorción y movimiento del aguaClases de agua	6	4	8	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Trabajos escritos
SUBTOTAL HORAS	12	8	16	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Analiza la absorcion y transporte denutrientes y agua en las plantas
Metodología de enseñanza : -
Estrategias educativas : Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Analizar los principales procesos metabólicos de los vegetales			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
2.1.- Respiraciòn	6	4	8	Cuestionarios
2.2.- Fotosíntesis	6	4	8	Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	12	8	16	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Identifica los diferentes procesos que forman parte del metabolismo vegetal
Metodología de enseñanza : -
Estrategias educativas : Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Describir los principios fisiológicos que influyen en el crecimiento y desarrollo de las plantas.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
3.1.- Movimiento de las plantas	6	4	8	Evaluaciones Parciales
3.2.- Reguladores de crecimiento	6	4	8	Cuestionarios
3.3.- Crecimiento y desarrollo	6	4	8	Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas
SUBTOTAL HORAS	18	12	24	**TOTAL HORAS:** 54

Resultados de aprendizaje: Identifica los factores internos y externos que influyen en el cecimiento, desarrollo y reproducciòn de los vegetales
Metodología de enseñanza : -
Estrategias educativas : Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Talleres
Recursos didácticos : Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Analizar los procesos de estres bioticos, abioticos y oxidativos que ocurren en las plantas			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
4.1.- Fisiologia de las plantas bajo estres	6	4	8	Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	6	4	8	**TOTAL HORAS:** 18

Resultados de aprendizaje: Identifica los desordenes fisiologicos producidos en la planta provocados por el estres biotico, abiotico y oxidativo
Metodología de enseñanza : -
Estrategias educativas : Conferencias
Recursos didácticos : Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

Los escenarios para el aprendizaje y el desarrollo de competencias para el saber: conocer, hacer, ser, convivir y emprender en el Ã¡mbito de la fisiologÃa vegetal, serÃ¡n fundamentalmente reales, (campo, laboratorio, biblioteca) y Ã¡ulico, donde interactuarÃ¡n directamente sus principales actores (estudiantes y docentes), cada uno de esos escenarios tendrÃ¡n las siguientes caracterÃsticas: a.- ParticipaciÃ³n de los estudiantes Se fomentarÃ¡ la participaciÃ³n de los estudiantes en actividades de lectura, reflexiÃ³n, anÃ¡lisis, creaciÃ³n y descubrimiento, teniendo como base informaciÃ³n primaria y secundaria., esto permitirÃ¡ generar la formaciÃ³n de un profesional activo, creativo, autÃ³nomo, reflexivo y crÃtico en el Ã¡mbito de la FisiologÃa vegetal. b.- AplicaciÃ³n de TÃ©cnicas de aprendizaje El actor principal serÃ¡ el docente, el mismo que serÃ¡ un facilitador del proceso de aprendizaje y entrega de informaciÃ³n, al mismo tiempo serÃ¡ un guÃa para el estudiante; para el caso de la asignatura de fisiologÃa vegetal, se aplicarÃ¡ tÃ©cnicas de aprendizaje como la: exposiciÃ³n participativa, AB problemas, estudio de casos, y aprendizaje colaborativo. Tanto a nivel de aula, campo, laboratorio y biblioteca. c.- Materiales didÃ¡cticos y de apoyo TendrÃ¡n como fundamento la construcciÃ³n del conocimiento a nivel de aula, campo, laboratorio y biblioteca, mediante actividades interdisciplinarias, con este propÃ³sito se utilizarÃ¡ como materiales didÃ¡cticos: ayuda memoria, esquemas y diapositivas, guÃas de estudio, guÃas de prÃ¡cticas, guÃas de bibliografÃa, internet y videos especÃficos. d.- EvaluaciÃ³n El proceso de evaluaciÃ³n serÃ¡ diagnÃ³stica, formativa y sumativa, las cuales incluirÃ¡n: cuestionarios de preguntas, pruebas objetivas (reactivos), entrega de trabajos (informes) y talleres de clase, los principales escenarios serÃ¡n el aula, el campo, laboratorio y biblioteca.

Aprobado

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Describir el mecanismo de absorciòn y transporte de nutrientes y agua	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluacion escrita
2.- Analizar los principales procesos metabólicos de los vegetales	Talleres de Razonamiento	RÚBRICA	Evaluaciones escritas
3.- Describir los principios fisiológicos que influyen en el crecimiento y desarrollo de las plantas.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluaciones escritas
4.- Analizar los procesos de estres bioticos, abioticos y oxidativos que ocurren en las plantas	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	pruebas escritas

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Sabater, Bartolomé	2016	Problemas resueltos de fisiología vegetal	1	Servicio de Publicaciones. Universidad de Alcalá	España Madrid	1	152	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro contemporáneo. Introducción a la fisiología 2. Problemas relacionados con la estructura 3. Sub estructura celular 4. Fisiología de la célula vegetal adulta 5. Fisiología de la circulación en las plantas 6. Fisiología del desarrollo vegetal							
URL:	https://0x102pwl6-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/44434							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Lira Saldivar, Ricardo Hugo	2007	Fisiología Vegetal	1a edición	Trillas	México	2	237 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 04641							
Comentario:	Libro clásico. Aborda los siguientes temas:.-- - Introducción a la Fisiología Vegetal..-- - Estructura y función de los componentes de la célula vegetal..-- - Relaciones energéticas y potencial total del agua							
URL:								

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Lira Saldivar, Ricardo Hugo	2007	Fisiología Vegetal	1a edición	Trillas	México	2	237 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 04641							
Comentario:	Introducción a la Fisiología Vegetal..-- - Estructura y función de los componentes de la célula vegetal..-- - Relaciones energéticas y potencial total del agua..-- - Técnicas para medir el potencial hídrico y sus componentes en plantas..-- - Absorción del							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Basantes Morales, Emilio Rodrigo	2010	Producción y Fisiologia de cultivos con énfasis en la fertilidad del suelo	1a edición		Quito	2	433 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 04277							
Comentario:	Libro clásico. Anatomía de la célula.-- Pared celular.-- Membrana celular.-- El citoplasma.-- Los plastidios.-- La vacuola.-- El núcleo.-- División celular.-- Mitosis.-- Meiosis.-- Reproducción sexual y asexual.-- Células y tejidos vegetales.-- Tejido vas							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Parker, Rick	2000	La ciencia de las plantas	1a edición	Paraninfo	Madrid	1	628 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 03989							
Comentario:	Libro clásico. Este libro se isenado para est cie cie cie ciencia de las plantas, que abarca desde la anatomia y la fisiologia de los vegetales hasta las aplicaciones practicas de su cultivo. Primero se analizan las caracteristicas fundamentales de las pl							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Salisbury, Frank B.	2000	Fisiología de las plantas 1:	1a edición	Paraninfo	Madrid	1	305 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 04207							
Comentario:	Libro clásico, fisiología de las plantas y células vegetales.-- difusión, termodimamica y potencial hídrico.-- osmosis.-- compromiso entre fotosíntesis y transpiración.-- ascenso de la savia.-- nutrición mineral.-- absorción de las sales minerales.-- tra							

URL:	

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Bidwell S., R. G.	1990	Fisiología vegetal	1a edición	AGT	México	3	784 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 01655							
Comentario:	Libro clásico. Fundamentos de química.-- metabolismo vegetal.-- la célula.-- estructura de las plantas comunes.-- respiración.-- fotosíntesis.-- el suelo.-- el agua y el aire.-- nutrición de las plantas.-- la planta en el desarrollo.-- el funcionamiento d							
URL:								