

PROGRAMA DE CURSO

Nombre del curso (en castellano y en inglés)			
BOTÁNICA II: TAXONOMÍA VEGETAL BOTANY II: PLANT TAXONOMY			
Escuela	Carrera (s)	Código	
Ciencias Agroalimentarias, Animales y Ambientales	INGENIERÍA AGRONÓMICA	AGR1402	
Semestre	Tipo de actividad curricular		
II	OBLIGATORIA		
Prerrequisitos		Correquisitos	
BOTÁNICA I		NO TIENE	
Créditos SCT	Total horas a la semana	Horas de cátedra, seminarios, laboratorio, etc.	Horas de trabajo no presencial a la semana
5	8	4	4
Ámbito	Competencias a las que tributa el curso	Subcompetencias	
i. Diseño y gestión de sistemas agropecuarios iii. Investigación y transferencia tecnológica	<p>Competencias específicas:</p> <p>i1. Diseña proyectos agrícolas considerando los aspectos técnicos y ambientales que favorezcan una gestión sustentable, ética, innovadora y económicamente rentable.</p> <p>i2. Integra el conocimiento sobre las diferentes plagas y enfermedades que afectan la producción y poscosecha de especies de importancia agronómica, con el objetivo de realizar un manejo sustentable, ético y económicamente rentable de estos recursos.</p> <p>i3. Diseña y gestiona proyectos de producción pecuaria sustentables, incluyendo la producción de forrajes, considerando los aspectos técnicos, económicos, ambientales y sociales del medio regional y nacional.</p> <p>iii6. Busca soluciones a los desafíos que enfrenta el sector agropecuario a través de la búsqueda de investigación científica atingente y</p>	<p>Subcompetencias específicas:</p> <p>1.1 Reconoce y caracteriza las distintas especies y variedades vegetales con importancia agronómica, considerando su nivel de adaptabilidad a las condiciones de suelo, agua y clima necesarias para optimizar su producción.</p> <p>2.2 Comprende las interacciones entre los agentes causales, las condiciones ambientales y los vegetales, que favorecen el desarrollo de plagas y enfermedades durante el cultivo y poscosecha, para su prevención y control.</p> <p>3.1 Identifica las distintas especies vegetales de uso forrajero considerando su adaptabilidad a las condiciones edafoclimáticas, hídricas y valor nutricional, de manera de incorporarlas en planes de manejo pecuario.</p>	

	<p>enfocada a las necesidades de la zona agroecológica donde la producción se desarrolle.</p> <p>Competencias transversales:</p> <p>1. Habilidades comunicativas: Comprende y se expresa oralmente y por escrito, con diversos propósitos comunicativos en relación con otros.</p> <p>2. Aprendizaje autónomo: Aplica en su disciplina nuevos aprendizajes para su desarrollo personal y profesional, adaptándose a un entorno cambiante.</p> <p>3. Pensamiento crítico: Reconoce la presencia de problemas u oportunidades y utiliza su conocimiento y fuentes de información para implementar acciones o estrategias para su resolución o puesta en marcha.</p> <p>4. Gestión tecnológica e investigación: Desarrolla habilidades, destrezas y conocimientos para investigación y gestión de nuevos procesos, productos y/o materiales.</p> <p>5. Capacidad de trabajo de equipo y liderazgo: Participa y trabaja colaborativamente en las tareas que corresponden, orientado a objetivos comunes y al fortalecimiento del equipo.</p>	<p>6.1 Emplea un proceso de búsqueda de información metódico que le permite identificar una necesidad o un desafío en el sector agropecuario, proponer un diseño experimental a evaluar y generar respuestas a los requerimientos del sector.</p> <p>Subcompetencias transversales:</p> <p>1.1 Comunica oralmente y por escrito en español a nivel formal en el contexto/ámbito disciplinar y profesional.</p> <p>1.4 Evalúa e integra información para comprender su significado a partir de textos de fuentes conocidas y desconocidas.</p> <p>2.2 Manifiesta actitud de interés en su formación personal y profesional, adaptándose a situaciones nuevas, incorporando los conocimientos y habilidades adquiridas para un mejoramiento continuo.</p> <p>2.3 Investiga acerca de nuevas áreas de conocimiento a partir de las propias necesidades de aprendizaje, y es capaz de proponer ideas innovadoras o nuevas formas de hacer las cosas.</p> <p>3.4 Implementa y monitorea acciones y/o estrategias para la resolución de problemas o realización de propuestas innovadoras.</p> <p>4.1 Aplica eficazmente habilidades y destrezas de informática y de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para el desarrollo de sus actividades académicas y profesionales (procesador de texto, hoja de cálculo, programas estadísticos, programas de modelación dinámica, programa para preparar presentaciones, internet, entre otros).</p>
--	---	--

		<p>5.1 Cumple las tareas asignadas de forma responsable.</p> <p>5.2 Cumple con la asistencia y puntualidad.</p> <p>5.3 Ejerce liderazgo positivo, velando por el cumplimiento de los objetivos del equipo vinculados a su disciplina/profesión.</p> <p>5.4 Genera ambientes de trabajo colaborativos y de confianza.</p> <p>5.5 Muestra respeto por la diversidad.</p> <p>5.6 Muestra una conducta responsable de acuerdo con las normas establecidas</p>
Propósito general del curso		
<p>“Curso teórico-práctico del área botánica de la carrera de Ingeniería Agronómica, cuyo propósito es introducir a los estudiantes al conocimiento botánico desde las especies cultivadas (frutales, hortalizas, flores, praderas, cultivos industriales, etc.), hasta las especies nativas con énfasis en aquellas especies propias de la Región de O’Higgins. Se integran los conocimientos de morfología vegetal, en el sentido de conocer y comprender la organización del individuo vegetal, órganos y estructura, tipos de crecimiento, fenología y formas de vida. Se aprende a caracterizar, identificar y conocer los atributos estructurales para la determinación de las especies vegetales. Se entregan conocimiento de sistemática y taxonomía vegetal en un contexto filogenético que permita comprender la diversidad biológica y su importancia para el desarrollo de la Agronomía”</p>		
Resultados de Aprendizaje (RA)		
<p>RA1: Reconoce la organización macro y microscópica de los diversos órganos y estructuras vegetales pudiendo explicar en forma básica sus adaptaciones y modificaciones en un contexto evolutivo.</p> <p>RA2: Explica los elementos generales de Sistemática y Taxonomía Vegetal que permiten comprender y valorar la diversidad biológica existente.</p> <p>RA3: Aplica los métodos y herramientas para determinar taxonómicas, como el uso y construcción de claves dicotómicas, la confección y manejo de herbarios y la consulta bibliográfica u otros medios de información botánicos, para reconocer las especies vegetales de los sistemas silvoagropecuarios.</p> <p>RA4: Describe las principales especies de interés silvoagropecuario (autóctonas e introducidas), mediante la terminología botánica, relacionándolas con su importancia productiva o a su valor ecológico. Incluye la revisión de las especies domesticadas y silvestres, herbáceas y leñosas propias de los cultivos agrícolas intensivos (cereales, hortalizas, frutales, chacras, forrajeras e industriales) de sistemas de producción de interés forestal, ornamentales y las componentes de sistemas naturales.</p>		

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
1	RA 1, RA 2, RA 4	Evolución y Diversidad del Reino Plantae	3
Contenidos		Indicadores de logro	
<ul style="list-style-type: none"> • Evolución y diversidad del Reino Plantae. • Morfología y reproducción de Bryophytas, Pteridophytas y Gimnospermas. • Crecimiento secundario y Madera. 		<p>-Clasifica la diversidad vegetal en base a criterios morfo-anatómicos en el contexto evolutivo.</p> <p>-Explica la morfología y los tipos de reproducción de Bryophytas, Pteridophytas y Gimnospermas.</p> <p>-Describe el crecimiento secundario, en el contexto de la producción vegetal, reconociendo los tejidos vegetales involucrados.</p>	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
2	RA 1, RA 4	Morfología Vegetal	3
Contenidos		Indicadores de logro	
<ul style="list-style-type: none"> • Morfología de órganos y estructuras vegetales. 		<p>-Elabora descripciones morfológicas detalladas de órganos y estructuras vegetales.</p> <p>-Identifica y describe especies vegetales según su conformación morfológica.</p> <p>-Comprende las modificaciones morfológicas de familias botánicas adaptadas a medioambientes extremos (Poaceae y Cactaceae).</p>	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
3	RA 2, RA3, RA 4	Taxonomía Vegetal en el contexto agrícola	6
Contenidos		Indicadores de logro	

<ul style="list-style-type: none"> • Taxonomía y sistemática vegetal clásica. • Herramientas para la identificación y clasificación de especies. • Principales familias botánicas de especies cultivadas y malezas. 	<p>-Clasifica taxonómicamente especies de interés agrícola.</p> <p>-Elabora y emplea claves dicotómicas para la identificación de especies de la flora nativa, especies ruderales y malezas.</p> <p>-Evalúa las plataformas digitales utilizadas en la clasificación de especies.</p> <p>- Comprende el sistema de clasificación de especies vegetales.</p>
--	---

Metodologías	Requisitos de Aprobación y Evaluaciones del Curso															
<p>El curso se desarrollará mediante el uso de clases expositivas del docente, clases invertidas realizadas por los/las estudiantes, laboratorios, salidas a terreno, desarrollo de talleres de aplicación, elaboración de informes, una prueba Teórico/Práctica y el desarrollo de un proyecto semestral con metodologías y estrategias de aprendizaje vinculado con el medio.</p> <p>Actividades presenciales Laboratorios: Se realizarán laboratorios en las instalaciones del campus Colchagua Salida a terreno: Se programará una salida terreno a un vivero comercial de especies frutales y ornamentales. Las actividades presenciales no son obligatorias y no tendrán incidencia en las instancias de evaluación, a excepción de la prueba teórico-práctica. Las actividades presenciales están sujetas a modificación por la situación fitosanitaria.</p> <p>Instancias de evaluación</p> <p>-Prueba de Morfología: evaluación escrita sobre los contenidos fundamentales en la morfología vegetal. Esta instancia de evaluación se enfoca en las adaptaciones de las plantas cultivadas.</p>	<p>-Prueba de Morfología: Equivale al 20 % de la nota final del curso. Corresponde a una evaluación escrita acerca de los contenidos fundamentales en el área de la morfología vegetal.</p> <p>-Proyecto semestral: Equivale al 25% de la nota final del curso. Esta evaluación incluye la entrega de un producto escrito (20%) y una presentación oral (5%).</p> <p>-Herbario: Esta evaluación equivale al 30% de la nota final del curso.</p> <p>-Prueba Teórico y Práctica: Equivale al 25% de la nota final del curso.</p> <table border="1" data-bbox="781 1150 1349 1486"> <thead> <tr> <th>Instancia de evaluación</th> <th>Ponderación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prueba de Morfología</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Proyecto semestral</td> <td rowspan="2">25%</td> </tr> <tr> <td>Proyecto escrito (20%)</td> </tr> <tr> <td>Presentación oral (5%)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Herbario Agronómico</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>Prueba Teórico y Práctica</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>Nota final</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>La nota de aprobación del curso es 4,0. Estudiantes que no logren la nota 4,0 en el promedio de las instancias de evaluación podrán optar a un examen oral aprobatorio. Se realizarán tres preguntas abiertas las cuales se evaluarán con una rúbrica previamente publicada en la plataforma institucional.</p> <p>Dado el tipo de evaluaciones que presenta este curso, los casos justificados podrán entregar fuera de plazo los trabajos etiquetados como: Herbario y Proyecto semestral. En el caso de recuperación de la prueba de Morfología, y la</p>	Instancia de evaluación	Ponderación	Prueba de Morfología	20%	Proyecto semestral	25%	Proyecto escrito (20%)	Presentación oral (5%)		Herbario Agronómico	30%	Prueba Teórico y Práctica	25%	Nota final	100%
Instancia de evaluación	Ponderación															
Prueba de Morfología	20%															
Proyecto semestral	25%															
Proyecto escrito (20%)																
Presentación oral (5%)																
Herbario Agronómico	30%															
Prueba Teórico y Práctica	25%															
Nota final	100%															

<p>-Proyecto semestral: Corresponde a un trabajo autónomo por parte de las/los estudiantes. En el que los estudiantes aplican la botánica en ciencias silvoagropecuarias y ambientales. El/la/los/las estudiante/s decidirá/n como ejecutarlo previo acuerdo con el profesor. Las instrucciones de esta actividad se entregarán el primer día de clases. Se espera un producto escrito y una presentación oral.</p> <p>Herbario: Cada estudiante deberá realizar un herbario de 40 muestras. Esta actividad tiene carácter reprobatorio, es decir, no entregarlo o ser evaluado como insuficiente (< a 4.0) implica la reprobación automática del curso. Por lo que la asistencia al laboratorio 1, en el cual se entregan las instrucciones del herbario, es obligatoria. Las instrucciones generales estarán disponibles en material docente.</p> <p>Prueba Teórico y Práctica: Corresponde a una instancia de evaluación integradora y acumulativa de los contenidos trabajados en el curso. Se utilizarán equipos para la observación de muestras vegetales (microscopio y lupas).</p>	<p>prueba Teórico y Práctica, se aplicará un instrumento de evaluación similar, previo acuerdo entre el/la estudiante y el profesor coordinador del curso.</p> <p>Asistencia. La asistencia exigida para poder aprobar el curso, es de un 70% a clases de Cátedra, y 100% a Laboratorio/Seminarios (Art. 46 Reglamento de Pregrado UOH). La inasistencia a Evaluaciones de Cátedra y Laboratorio deberá ser justificada de acuerdo con el Art. 44 Reglamento de Pregrado UOH. Todo/a estudiante deberá cautelar el cumplimiento de buena conducta, estipulado en el Art. 7, incisos b, c, e y g; y en el Art. 14, incisos a, c y d, del Reglamento estudiantil.</p>
<p>Bibliografía Fundamental</p>	
<p>-Faúndez L. y Bustamante R. 1990. Morfología Vegetal. Escuela de Agronomía, Universidad de Chile.</p> <p>- Jesus Izco Sevillano. (2004). Botánica (2º Ed.). McGraw-Hill</p> <p>- Nabors, M. 2006 Introducción a la Botánica. Pearson Educación S.A. Madrid.</p> <p>- Walter Judd, C. Campbell, E. Kellogg, P. Stevens, M. Donoghue. (2015). Plant Systematics: A phylogenetic approach (4º Ed.). Sinauer Associates Inc.</p> <p>Los capítulos de libro que se trabajarán de la bibliografía fundamental se encuentran disponibles en la biblioteca física y virtual de la Universidad de O'Higgins.</p>	
<p>Bibliografía Complementaria</p>	

- Cronquist A. 1988. La evolución y clasificación de las plantas con flores. N. York Bot. Garden, N.York, USA. 555 p.
- Font Quer P. 1953. Diccionario de Botánica. Ed. Labor, Barcelona. 1244 p.
- Hill A. 1965. Botánica Económica. Plantas y Productos Vegetales. Ed. Omega, Barcelona.
- Jones S. 1988. Sistemática Vegetal. McGraw-Hill, Ciudad de México, México. 536 p.

Fecha última revisión:	12/09/2023
Programa visado por:	Comité Docente