

PROGRAMA DE CURSO

Nombre del curso (en castellano y en inglés)			
Apicultura con Enfoque en Desarrollo Sostenible (Apiculture or Beekeeping)			
Escuela	Carrera (s)	Código	
Ciencias Agroalimentarias, Animales y Ambientales	Ingeniería Ambiental	AMB40400	
Semestre	Tipo de actividad curricular		
X	ELECTIVO ESPECIALIZADO		
Prerrequisitos		Correquisitos	
-		-	
Créditos SCT	Total horas a la semana	Horas de cátedra, seminarios, laboratorio, etc.	Horas de trabajo no presencial a la semana
4	6,7	3	3,7
Ámbito	Competencias a las que tributa el curso	Subcompetencias	
<p>i. Diseño y gestión de sistemas agropecuarios</p> <p>ii. Gestión de empresas agropecuarias</p> <p>iii. Investigación y transferencia tecnológica</p>	<p>i.1. Diseña proyectos agrícolas considerando los aspectos técnicos y ambientales que favorezcan una gestión sustentable, ética, innovadora y económicamente rentable.</p> <p>i.3. 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>ii.4. Diseña proyectos agropecuarios que aporten al bienestar económico y social de la zona agroecológica donde estos se desarrollen, considerando aspectos técnicos, éticos, culturales y ambientales.</p>	<p>1.4. Conoce los procesos agroindustriales y regulaciones asociadas a la inocuidad alimentaria, con el fin de obtener materias primas para la producción de alimentos elaborados.</p> <p>3.2. Reconoce y caracteriza las distintas especies animales de interés productivo, considerando su adaptación al medio, necesidades nutricionales y manejo sanitario.</p> <p>3.3. Gestiona sistemas de producción pecuaria sustentables, optimizando los recursos disponibles y logrando eficiencia económica en un marco ético y de valoración de la realidad local y ambiental.</p> <p>4.1. Identifica oportunidades de desarrollo de proyectos agropecuarios que conduzcan</p>	

	<p>Competencias Transversales:</p> <p>Habilidades comunicativas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprende y se expresa oralmente y por escrito, con diversos propósitos comunicativos en relación con otros. <p>Aprendizaje autónomo</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Aplica en su disciplina nuevos aprendizajes para su desarrollo personal y profesional, adaptándose a un entorno cambiante. <p>Pensamiento crítico</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 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>a una mejor productividad y competitividad de los productos obtenidos.</p> <p>Subcompetencias Transversales:</p> <p>Habilidades comunicativas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Comunica oralmente y por escrito en español a nivel formal en el contexto/ámbito disciplinar y profesional. 1.2. Comunica oralmente y por escrito en inglés, a nivel intermedio, en el contexto/ámbito disciplinar y profesional. 1.3. Comprende las ideas principales de discursos orales en distintos contextos. 1.4. Evalúa e integra información para comprender su significado a partir de textos de fuentes conocidas y desconocidas. <p>Aprendizaje autónomo</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Construye su propio proceso de aprendizaje de forma autónoma, eficaz y eficiente. Para ello, conoce y utiliza metodologías de aprendizaje, desarrolla hábitos de estudio y trabajo, seleccionando estas herramientas según sus objetivos. 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. 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. 2.4. Resuelve problemas del ámbito profesional mediante
--	--	--

		<p>el cuestionamiento e integración de modelos teóricos a partir de una síntesis personal y creativa.</p> <p>Pensamiento crítico</p> <p>3.1. Demuestra un razonamiento crítico reconociendo la presencia del problema u oportunidad.</p> <p>3.2. Aplica el pensamiento crítico en la indagación, análisis e interpretación de temas de su disciplina profesional.</p> <p>3.4. Implementa y monitorea acciones y/o estrategias para la resolución de problemas o realización de propuestas innovadoras.</p>
--	--	---

Propósito general del curso

El curso de apicultura, está orientado en la entrega de los conocimientos básicos de la producción apícola, desde características biológicas de las abejas, colmenas y apiario, hasta las bases conceptuales de los productos que se obtienen y los servicios que brinda la colmena. Se analizarán aspectos básicos que resultan de la interpretación de los parámetros biológicos y ambientales que afectan la productividad apícola.

El curso pretende que el estudiante sea capaz de usar los conocimientos básicos adquiridos en este curso desde una perspectiva aplicada, integrando diferentes componentes que influyen en la productividad de las colmenas. Estos conocimientos aplicados le permitirán hacer un uso racional de los recursos, así como también analizar los problemas más frecuentes que se presentan asociados a la producción apícola.

Resultados de Aprendizaje (RA)

1. Aplica la nomenclatura y conceptos generales utilizados en apicultura.
2. Reconoce los factores sanitarios que afectan la productividad de las colmenas.
3. Evalúa a través de una visión objetiva e integradora, el impacto que los diferentes manejos tienen en la productividad de una colmena.
4. Reconoce los productos y servicios que se generan de la colmena, e integra este conocimiento para el desarrollo de programas apícolas acordes a la realidad regional y nacional.

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
--------	--------------------------------	---------------------	---------------------

1	RA1	Introducción a la Abeja Melífera	3
Contenidos		Indicadores de logro	
Introducción a la abeja melífera, colmena, apiario. - Historia e importancia de la apicultura. - Terminología apícola. - Situación apícola nacional y mundial. Abeja melífera: aspectos generales		<ul style="list-style-type: none"> Distingue el contexto actual en que se desarrolla la producción apícola. Aplica correctamente la nomenclatura utilizada en apicultura. Identifica la taxonomía, anatomía y fisiología de la abeja melífera. 	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
2	RA2	Sanidad Apícola	3
Contenidos		Indicadores de logro	
Alimentación y Nutrición Sanidad apícola: Enfermedades Enfermedades: Aspectos oficiales (EDO)		<ul style="list-style-type: none"> Identifica las fuentes de alimentación y nutrición de las abejas. Reconoce las principales enfermedades que afectan a las abejas y su importancia productiva. 	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
3	RA3	Manejo Integrado Apícola	2
Contenidos		Indicadores de logro	
Manejo integrado apícola (químico, biológico y cultural) Materiales e Infraestructura Apícola		<ul style="list-style-type: none"> Reconoce lo que es un manejo integrado. Distingue los diferentes materiales y maquinaria que se utilizan en apicultura. 	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
4	RA4	Productos y Servicios de la Colmena	3
Contenidos		Indicadores de logro	
Producción apícola: Productos y servicios de la colmena Sistema productivo Polinización:		<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los factores que afectan la productividad apícola. Identifica los diferentes productos que derivan de la colmena. 	

<ul style="list-style-type: none"> - Cultivos que dependen de la polinización - Servicio ecosistémico <p>Ley Apícola</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Identifica los servicios que se generan de la colmena. ● Distingue la regulación que aplica a la actividad apícola.
---	--

Metodologías	Requisitos de Aprobación y Evaluaciones del Curso
<p>Las actividades de enseñanza y aprendizaje se focalizarán en el trabajo individual y colaborativo. Para lograr lo anterior, en el curso se emplearán clases de cátedra con apoyo audiovisual, talleres de lecturas y actividades basada en trabajos individuales para caracterizar y resolver problemas que se presenten en la producción apícola. Los métodos de enseñanza aprendizaje consistirán principalmente en método expositivo, aprendizaje cooperativo y aprendizaje basado en el pensamiento.</p> <p>1.-Clases expositivas y tiempo de consulta: Los contenidos del curso serán expuestos por los docentes de acuerdo con la calendarización del curso. Se utilizarán clases expositivas de acuerdo a los temas específicos tratados en cada unidad. Las cápsulas serán subidas a la plataforma de U-Campus y los alumnos podrán visualizarlas en el tiempo dedicado por calendario o en su tiempo personal. Se dispondrá además de tiempo calendarizado donde se responderán y discutirán consultas y ejercicios propuestos por el/la(s) docentes respectivos.</p> <p>2.-Talleres: Con el objetivo de integrar las diferentes temáticas, además de reforzar, profundizar y/o resolver dudas respecto a los temas tratados, se desarrollarán talleres (de acuerdo a la calendarización del curso) cuyo diseño estará a cargo del equipo docente. Se realizarán actividades participativas como revisiones bibliográficas, tareas, ejercicios, entre otros para integrar la materia vista en las</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pruebas de Cátedra. Durante el semestre se aplicarán 2 pruebas de cátedra, que se realizará de forma individual. La prueba corresponderá a preguntas de contenido de la materia vista en clases, estudios de casos y evaluación de conceptos. Las pruebas se realizarán en las fechas indicadas en la calendarización del curso. Cada prueba tendrá una ponderación de 30%. 2. Proyecto de Aula: En este curso los estudiantes realizarán un proyecto de aula, con el propósito de generar un mejoramiento productivo apícola durante el semestre académico. Para eso, primero realizarán un diagnóstico, caracterizando a un apicultor establecido en términos de su productividad. Le realizarán un seguimiento para generar un diagnóstico final y medidas de corrección o apoyo que permitan mejorar su actual condición productiva. Este trabajo será de forma individual. La evaluación se realizará por medio de trabajos escritos (2 entregas de tareas, 15% cada uno) más una presentación oral para posteriormente responder algunas preguntas (10%). En total el proyecto de aula tendrá una ponderación de 40%. El detalle de las etapas, ponderación de notas, y fechas del proyecto de aula serán entregadas en un documento específico. <p>Las Pruebas de Cátedra en conjunto con el proyecto de aula determinarán una nota de presentación, que se considerará para el Examen.</p> <p>Examen. Instrumento integrador obligatorio, y cuya calificación además tendrá el carácter de prueba recuperativa para reemplazar la nota de una prueba de Cátedra, debidamente justificada. Cabe destacar que estarán exentos de la obligación de rendir</p>

clases teóricas. Además, en este módulo, se dará tiempo para que los estudiantes desarrollen el proyecto de aula.

Salidas a terreno: según la programación del semestre, se evaluará la realización de 1 salida a terreno para observar plantas apícolas de la región de O'Higgins.

Las presentaciones en PowerPoint o equivalente serán agregadas a la plataforma UCAMPUS periódicamente, sin embargo, se recuerda que las clases son de carácter expositivo en las cuales el estudiante *debería* registrar apuntes en su cuaderno de notas.

Dudas y consultas se responderán en clase, además existirán instancias de consulta mediante correo electrónico (utilice siempre plataforma U-Campus para registro de sus mensajes), y foro de la misma plataforma en el ambiente del curso. Si es requerido, se podrá reunir con el docente, siempre que agende previamente y confirme una cita por correo.

examen, conservando su nota de presentación, los estudiantes que tengan un **promedio ponderado igual o superior a 5,0 y que no hayan tenido nota inferior a 4,0 en las pruebas de cátedra.**

Después de cada calificación, se dispondrá de una pauta o rúbrica de resolución. Habrá una instancia de revisión de pruebas, controles y/o tareas por parte de cada estudiante, que será informada oportunamente. La reclamación de eventuales discrepancias en la revisión deberá ser solicitada por escrito mediante un párrafo argumentativo que la justifique. La revisión es de carácter personal.

Según reglamento universitario, se usará una escala de 1,0 a 7,0, con un decimal.

En resumen, las evaluaciones se ponderan de la siguiente forma:

1. Prueba de cátedra 1: 30%
2. Prueba de cátedra 2: 30%
3. Proyecto de Aula: 40%
 - b. Tarea 1: 15%
 - c. Tarea 2: 15%
 - d. Presentación oral: 10%

Nota Mínima de Aprobación: 4,0 (60 % de exigencia)

Por requisitos de la Escuela de Ciencias Agroalimentarias, Animales y Ambientales, se exige un 70% de asistencia a clases teóricas y un 100% de asistencia a talleres y pasos prácticos.

Bibliografía Fundamental

- DE LA CUADRA INFANTE, S.; RODRÍGUEZ LE BOULENGE, P. 2019. Manual de polinización de cultivos agrícolas. <http://bibliotecadigital.fia.cl/handle/20.500.11944/146413>
- <https://saludapicola.com/guias-para-apicultores/>

- <https://www.oie.int/es/enfermedad/enfermedades-de-las-abejas/>
- www.odepa.cl/comisiones/comision-nacional-apicola-2/
- <https://www.sag.gob.cl/ambitos-de-accion/apicola>

Bibliografía Complementaria

- TAPIA, C. 2010. Un nuevo concepto en sanidad apícola. Primera edición. Editorial Dunken. Buenos Aires, Argentina. 173 p.
- VERDE, M.; DEMEDIO, J.; GÓMEZ, T. 2013. Apicultura. Salud y Producción. Guía Técnica para el Apicultor. Consejo Científico Veterinario de Cuba.
- VERDE, M.; DEMEDIO, J.; GÓMEZ, T. 2013. Salud Apícola. Tomo I, generalidades. Consejo Científico Veterinario de Cuba.

Fecha última revisión:

Programa visado por: