

## PROGRAMA DE CURSO

Nombre del curso (en castellano y en inglés)			
Agricultura Orgánica – Organic Agriculture			
Escuela	Carrera (s)	Código	
Ciencias Agroalimentarias, Animales y Ambientales	Ingeniería Agronómica	AGR52111	
Semestre	Tipo de actividad curricular		
8	Electivo		
Prerrequisitos		Correquisitos	
Edafología, Ecología		----	
Créditos SCT	Total horas a la semana	Horas de cátedra, seminarios, laboratorio, etc.	Horas de trabajo no presencial a la semana
3	5	3	2
Ámbito	Competencias a las que tributa el curso	Subcompetencias	
i. <b>Diseño y Gestión de Sistemas Agropecuarios</b>	<p>Específicas:</p> <p>1. Diseña proyectos agrícolas considerando los aspectos técnicos y ambientales que favorezcan una gestión sustentable, ética, innovadora y económicamente rentable.</p>	<p>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>1.2 Maneja de forma sustentable e innovadora la cadena de producción vegetal, desde la producción primaria hasta su llegada al consumidor, aplicando estrategias viables en el aspecto técnico y económico que permitan enfrentar desafíos del desarrollo local y nacional.</p> <p>1.3 Integra el conocimiento del manejo de cultivos y las condiciones de suelo, agua, y clima a través de la experimentación aplicada para la búsqueda de nuevas soluciones a problemas locales o nacionales.</p> <p>1.4 Conoce los procesos agroindustriales y regulaciones</p>	

<p><b>ii. Gestión de empresas agropecuarias</b></p>	<p>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>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>asociadas a la inocuidad alimentaria, con el fin de obtener materias primas para la producción de alimentos elaborados.</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>3.2 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>3.3 Maneja de forma sustentable e innovadora la cadena de producción vegetal, desde la producción primaria hasta su llegada al consumidor, aplicando estrategias viables en el aspecto técnico y económico que permitan enfrentar desafíos del desarrollo local y nacional.</p> <p>3.4 Integra el conocimiento del manejo de cultivos y las condiciones de suelo, agua, y clima a través de la experimentación aplicada para la búsqueda de nuevas soluciones a problemas locales o nacionales.</p> <p>3.5 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>4.2 Evalúa, con un enfoque multidisciplinario y pensamiento crítico, las ventajas y desventajas del desarrollo de proyectos agrícolas, considerando los diferentes escenarios de producción y los aspectos agroecológicos propios del lugar de ejecución</p>
---	--	---

<p><b>iii. Investigación y transferencia tecnológica</b></p>	<p>6. Busca soluciones a los desafíos que enfrenta el sector agropecuario a través de la búsqueda de investigación científica atingente y enfocada a las necesidades de la zona agroecológica donde la producción se desarrolle.</p> <p>7. Transfiere en forma efectiva tecnologías considerando las brechas tecnológicas, económicas y sociales de los diferentes sistemas productivos, en sintonía con las necesidades locales.</p> <p>8. Articula iniciativas que potencien el trabajo de extensión y la transferencia de resultados y tecnologías de manera de fortalecer las distintas formas de asociaciones de los actores directos e indirectos de la Región y del país.</p> <p>Transversales:</p> <p>1. Comprende y se expresa oralmente y por escrito, con diversos propósitos comunicativos en relación con otros.</p> <p>2. Aplica en su disciplina nuevos aprendizajes para su desarrollo</p>	<p>4 Integra variables socioeconómicas que permitan abordar oportunidades y desafíos de la producción agropecuaria con el fin de diseñar proyectos innovadores, sustentables y económicamente viables.</p> <p>6.2 Desarrolla y adapta soluciones experimentales a realidades del sistema agropecuario para el cual se ha generado nuevo conocimiento.</p> <p>7.1 Desarrolla estrategias de difusión, a través de técnicas y herramientas de comunicación, que permitan la transferencia de resultados y tecnologías considerando la realidad local.</p> <p>8.1 Distingue las diferentes formas de asociaciones profesionales, organizaciones e instituciones públicas y privadas, representativas de la realidad local, de manera de proyectar y potenciar el trabajo en red.</p> <p>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>1.5 Expresa sus pensamientos, opiniones y sentimientos con respeto.</p> <p>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,</p>
--	--	---

	<p>personal y profesional, adaptándose a un entorno cambiante.</p> <p>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> <p>4. Desarrolla habilidades, destrezas y conocimientos para investigación y gestión de nuevos procesos, productos y/o materiales.</p> <p>5. Participa y trabaja colaborativamente en las tareas que corresponden, orientado a objetivos comunes y al fortalecimiento del equipo.</p>	<p>seleccionando estas herramientas según sus objetivos.</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>2.4 Resuelve problemas del ámbito profesional mediante el cuestionamiento e integración de modelos teóricos a partir de una síntesis personal y creativa.</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>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>4.3 Aplica eficazmente las tecnologías propias del área o campo que se estudia y maneja las bases de datos específicas de la disciplina.</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>6. Conoce y comprende como la ética profesional y la responsabilidad social interactúan en otras áreas de conocimiento, con entornos legales, económicos, medioambientales, públicos y privados.</p>	<p>5.6 Muestra una conducta responsable de acuerdo a las normas establecidas</p> <p>6.1 Evalúa aspectos éticos del sector agropecuario, a través del manejo y uso sustentable de los recursos naturales, en relación con las comunidades involucradas.</p> <p>6.4 Respeta las normativas medioambientales en el desarrollo de su trabajo profesional</p>
<b>Propósito general del curso</b>		
<p>El propósito de esta asignatura es proveer al estudiante conocimientos de la importancia de la Agricultura Orgánica, en el contexto actual de los desafíos que presenta la agricultura referidos a la necesidad de procesos productivos de alimentos sustentables con el medio ambiente. Los(as) alumnos(as), durante su ejercicio profesional, dispondrán de conocimientos y herramientas suficientes para caracterizar, comprender, diagnosticar y gestionar la producción de un agroecosistema, para que éste sea sustentable biológica, económica, ambiental y socialmente.</p> <p>Los estudiantes al elegir cursar la asignatura ejecutarán actividades individuales y grupales, que les permitirán desarrollar habilidades de observación de la realidad, trabajo en equipo, comunicativas, de aprendizaje autónomo, pensamiento crítico y comportamiento ético con la naturaleza y la sociedad.</p>		
<b>Resultados de Aprendizaje (RA)</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender la importancia de la Agricultura Orgánica como una alternativa viable para la producción agropecuaria sustentable e inocua de alimentos.</li> <li>2. Comprender la importancia de los recursos naturales y agronómicos y su cuidado para la producción de alimentos, y sus factores críticos actuales, tales como déficit hídrico, cambio climático, mano de obra, presión de plagas y enfermedades agrícolas y pecuarias.</li> <li>3. Interpretar conceptos de la agricultura orgánica o ecológica, para su adecuada ejecución en el ámbito profesional.</li> </ol>		

4. Desarrollar trabajo en equipo de modo colaborativo, demostrando habilidades de socialización y comunicación efectiva.

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
1	1,2	Agricultura Orgánica o Ecológica	2
<b>Contenidos</b>		<b>Indicadores de logro</b>	
<p>Introducción Origen de la A.O. en el mundo y en Chile Situación actual de la A.O. en Chile y en el mundo. Agricultura convencional y su impacto en el medio ambiente (Revolución verde, fertilización nitrogenada y metales pesados, contaminación por plaguicidas, carga de plaguicidas en Chile, pequeños productores)</p>		<p>Conocer la importancia de la A.O. en la producción de alimentos. Conocer las razones de la génesis de la A.O. Superficie mundial de A.O. Conocer el impacto negativo de la Agricultura Convencional en el Cambio Climático, en la degradación de suelos, contaminación de suelos y aguas, y pérdida de biodiversidad. Kg plaguicidas por há. según la OCDE</p>	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
2	3	Marco normativo que regula la producción orgánica en Chile	1
<b>Contenidos</b>		<b>Indicadores de logro</b>	
<p>Ley 20.089 Reglamento Norma Técnica Regulaciones y Normas en el Mundo</p>		<p>Conocer las regulaciones y Normas de producción orgánica en el mundo Conocer la normativa chilena respecto a la certificación de productos agropecuarios orgánicos. Conocer acuerdos de reconocimiento de la certificación nacional con otros mercados y/o países.</p>	

--	--

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
<b>3</b>	<b>2,3</b>	Agroecosistema	<b>4</b>
Contenidos		Indicadores de logro	
<p>El suelo                      Labranza convencional                      Degradación de suelos                      Pérdida de biodiversidad, monocultivo                      Estudio de casos en Chile de pérdida de biodiversidad                      Abejorro nativo <i>Bombus dalbhomii</i> y abejas nativas amenazadas por <i>Bombus terrestris</i>                      Chinitas nativas a causa de <i>Harmonia axyridis</i></p>		<p>Conocer la importancia del suelo como base de la producción agrícola orgánica.                      Comprender los manejos sustentables del suelo                      Conocer el impacto de la pérdida de la biodiversidad, estudios de caso</p>	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
<b>4</b>	<b>1,2,3</b>	Producción vegetal orgánica o ecológica	<b>4</b>
Contenidos		Indicadores de logro	

<p>Agricultura urbana orgánica Hortalizas y frutales Viñas orgánicas Fertilización orgánica Control de plagas en producción orgánica (productos autorizados en A.O.)</p>	<p>Conocer el manejo de la producción orgánica, tanto en cultivos de hortalizas como de frutales. También de las viñas orgánicas. Todo ello, con el propósito de que los productos cultivados puedan ser certificados como “orgánicos”.</p>
--	---

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
5	1, 2	Control biológico	2
<b>Contenidos</b>		<b>Indicadores de logro</b>	
<p>Definición de Control biológico Control biológico clásico Control biológico inundativo Control biológico conservacionista (corredores biológicos y bandas florales)</p>		<p>Comprender que los recursos naturales y la micro y entomofauna son importantes de mantener para el equilibrio del ecosistema.</p>	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
6	1,2,3	Desafíos de la agricultura orgánica frente a la necesidad de mayor producción de alimentos.	1
<b>Contenidos</b>		<b>Indicadores de logro</b>	

<p>¿Qué debe considerar una nueva Revolución Verde? Posibles soluciones a la producción de alimentos (disminuir la huella de carbono en la agricultura y la ganadería, usar los recursos en forma más <b>eficiente</b>, la A.O. puede reducir el uso de agua y agroquímicos, cambio de dieta, reducir los desperdicios de postcosecha).</p>	<p>Comprender que se debe aumentar el rendimiento por hectárea, en forma sustentable con el medio ambiente. Evaluar posibles soluciones a la producción de alimentos en el mundo Propender a un cambio cultural, tanto en la producción de alimentos, como en la dieta de los seres humanos.</p>
---	--

Metodologías	Requisitos de Aprobación y Evaluaciones del Curso
<p>En el curso se emplearán clases de cátedra con apoyo audiovisual, informe de salida a terreno (2) y actividades basadas en estudios de casos, para resolver problemas aplicados al área de la producción orgánica.</p>	<p>La evaluación del curso durante el período de clases se realizará mediante Pruebas de Cátedra y actividad de evaluación complementaria basado en Informes de salida a terreno y trabajo de investigación. Al final del semestre se realizará un examen integrador.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pruebas de Cátedra. Durante el semestre se aplicarán 2 pruebas de cátedra escrita y de carácter acumulativo (PC1 y PC2), las cuales contemplarán resolución de problemas y evaluación de conceptos. Cada una de las pruebas se realizará en las fechas indicadas en la calendarización del curso.</li> <li>2. Trabajos de Investigación. En este curso los/as estudiantes realizarán un Estudio de caso, referido a manejo orgánico de un huerto frutal o de un cultivo de hortalizas. Por medio de esta metodología, los/as estudiantes aplicarán los conceptos teóricos vistos en clases. Los grupos de trabajo estarán conformados por 2 estudiantes. El Estudio de Caso tiene que ser entregado como un informe final (escrito) y ser presentado en forma oral (en ppt) por cada grupo, las fechas serán entregadas en un documento específico, junto con este programa.</li> <li>3.- Salida a Terreno: Se programan dos salidas a terreno. Los/as estudiantes tendrán que realizar un Informe por cada salida a terreno, las cuales tienen por objetivo visitar un predio con producción orgánica con el fin de observar y apreciar el proceso de producción básico y característico de la región, el informe que</li> </ol>

acompañará esta visita tiene por objetivo evidenciar la actualización de los/as alumnos/as con su entorno natural y productivo presente en la zona.

Las Pruebas de Cátedra en conjunto con los estudios de casos y salidas de terreno determinarán una nota de presentación, que se considerará para el Examen.

Prueba recuperativa. Para el caso de las inasistencias a las evaluaciones, éstas se deberán regularizar según procedimiento administrativo, una vez validadas las ausencias se procederán a ejecutar la prueba de recuperación según la planificación establecida que reemplazarán la nota no ejecutada por ausencia justificada. Si no asiste a salidas a terreno, tendrá que rendir la prueba recuperativa, que reemplazará la nota del o de los informes de terreno.

Examen. El examen se realizará de forma oral, y corresponde a un instrumento integrador obligatorio. Habrán 6 sobres con preguntas, uno por cada Unidad, y el o la estudiante tiene que sacar una pregunta de cada sobre, las preguntas no se devuelven al sobre, por lo cual no se repiten, el sistema es totalmente al azar.

**Cabe destacar que estarán exentos de la obligación de rendir 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.**

**4.- Asistencia.** La asistencia exigida para poder aprobar el curso, es de un 70% a clases de Cátedra, y 100% a salidas a terreno (2).

Instancia de evaluación	Ponderación	
Prueba de Cátedra 1 (PC1)	30%	70%
Prueba de Cátedra 2 (PC2)	30%	
Salida a Terreno 1 (IT1)	5 %	
Salida a Terreno 2 (IT2)	5 %	
Estudio de Caso	30%	30%
Entrega Final trabajo escrito (50%)		
Presentación Oral (50%)		
Examen		30%
Nota final		100 %

### Bibliografía Fundamental

- Céspedes L., María Cecilia (ed.) (2005) *Agricultura orgánica. Principios y prácticas de producción* [en línea]. Chillán, Chile: Boletín INIA - Instituto de Investigaciones Agropecuarias. no. 131. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14001/7064>
- Decreto 2 (2016) APRUEBA NORMAS TÉCNICAS DE LA LEY N° 20.089, QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS ORGÁNICOS AGRÍCOLAS  
<https://www.bcn.cl/leychile/Navegar?idNorma=1089227>
- Decreto 3 (2016). Aprueba Reglamento de la Ley N° 20.089 que Crea el Sistema Nacional de Certificación de Productos Orgánicos Agrícolas.  
<https://www.leychile.cl/navegar?idNorma=1097610>
- Eguillor R., Pilar (2022) *Agricultura Orgánica: Información actualizada del sector*. [en línea]. <https://bibliotecadigital.odepa.gob.cl/handle>
- Eguillor R., Pilar (2007) *Agricultura orgánica*. [en línea].  
<https://bibliotecadigital.odepa.gob.cl/handle/20.500.12650/3181>
- Infante L., Agustín, y San Martín F. Karina (2016) *Manual de Producción Agroecológica*. INDAP. <https://www.indap.gob.cl/sites/default/files/2022-02/n%C2%BA8-manual-de-produccion%CC%81n-agroecologica.pdf>
- Ley 20.089 (2006). Crea Sistema Nacional de Certificación de Productos Orgánicos. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.  
<https://www.leychile.cl/navegar?idNorma=246460>
- MUCECH (2011). *Manual de Producción Orgánica y Agroexportadores*.  
<https://www.mucech.cl/publicaciones/20110116221133.pdf>
- Servicio Agrícola y Ganadero, Departamento Agricultura Orgánica. (2014). *Agricultura Orgánica Nacional, Bases Técnicas y Situación Actual*. <http://www.sag.gob.cl/noticias/sag-lanza-nuevo-libro-de-agricultura-organica>

**Bibliografía Complementaria**

- Chile Huerta (2023). El A B C de la Agricultura Orgánica. <https://chilehuerta.cl/2023/01/16/el-abc-de-la-agricultura-organica/>
- Eguillor R., Pilar (2022) Estudio de Caracterización de la Agricultura Orgánica en Chile y la Unión Europea. [https://www.eeas.europa.eu/delegations/chile/%E2%80%9Cestudio-de-caracterizaci%C3%B3n-de-la-agricultura-org%C3%A1nica-en-chile-y-la-uni%C3%B3n-europea%E2%80%9D\\_es?s=192](https://www.eeas.europa.eu/delegations/chile/%E2%80%9Cestudio-de-caracterizaci%C3%B3n-de-la-agricultura-org%C3%A1nica-en-chile-y-la-uni%C3%B3n-europea%E2%80%9D_es?s=192)
- Ríos N, Sandra y Núñez Y., Leonor, (2016). Cadenas agroalimentarias orgánicas en el sur de Chile: tensiones que condicionan su puesta en valor. Estudios sociales (Hermosillo, Son.), Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C
- Salazar Sosa, Enrique et al. (2003) Agricultura orgánica. Gómez Palacio, México, Facultad de Agricultura y Zootecnia de la UJED, Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo, COCYTED 2003.

<b>Fecha última revisión:</b>	05/09/2023
<b>Programa visado por:</b>	<b>Comité Docente</b>