

## PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE CULTIVOS (SUSTAINABLE CROP PRODUCTION)

### IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CÓDIGO	SEM	SCT presencial	SCT Alumno	SCT total	Requisito	Línea de formación y tipo de asignatura	Unidad responsable
EEO-06A-034	6°	3	2	5	Fundamentos de producción vegetal	Ciclo especializado, asignatura obligatoria	Escuela de Pregrado

SCT: Sistema de Créditos Transferibles. SCT presencial: horas teóricas y horas prácticas.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

En esta asignatura se aborda el manejo agronómico de los principales cultivos de importancia nacional. El manejo de estos cultivos requiere que el estudiante integre los fundamentos de la producción vegetal para abordar situaciones reales que enfrenta la producción agrícola y entregar soluciones que favorezcan la eficiencia en la producción, acompañado del uso sostenible de los recursos y la protección del planeta y la salud de las personas.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Caracteriza distintos cultivos extensivos e intensivos de importancia agrícola, considerando su nivel de adaptabilidad a diferentes condiciones edafoclimáticas, ecológicas y sociales, reconociendo el manejo agronómico adecuado para optimizar una producción sostenible.
- Integra el conocimiento del manejo de cultivos y las condiciones de suelo, agua y clima a través de la práctica aplicada, explicando resultados productivos que se presentan en condiciones determinadas, dando soluciones y posibles recomendaciones.

### COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

- Evalúa la gestión de los sistemas productivos agropecuarios a escala territorial, valorando la interacción con los recursos naturales comprometidos, en un contexto de sostenibilidad.
- Gestiona la calidad de materias primas agropecuarias con el fin de obtener alimentos e ingredientes naturales saludables e inocuos, asegurando, desde los sistemas productivos, la calidad y trazabilidad de los productos obtenidos.

## ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (de enseñanza –aprendizaje)

La asignatura se desarrolla bajo la modalidad de clases presenciales, expositivas interactivas, estudios de casos, visitas a cultivos establecidos en el campus Antumapu y en campos comerciales, trabajos en equipo, lecturas complementarias que aborden temas tratados en clases y su relación con el curso de Fundamentos de la Producción Vegetal, reflexiones y discusiones en sala y terreno y uso de plataforma docente (U-cursos).

El curso contempla la visita periódica a una unidad experimental establecida en el campus Antumapu, donde se ensayarán diferentes manejos agronómicos en los cultivos establecidos. Los estudiantes deben monitorear y evaluar los cultivos sometidos a los diferentes manejos, de manera de reconocer los efectos que estos tienen sobre la producción vegetal y las posibles implicancias sobre los recursos.

## RECURSOS DOCENTES:

Uso de plataforma docente (U-cursos), videos de actividades prácticas realizados por el equipo docente, plataformas web, lecturas complementarias que aborden temas tratados en clases, estudios de casos, visitas a la Estación Experimental Antumapu y Rinconada de Maipú y a campos comerciales.

## CONTENIDOS

<i>Unidad</i>	<i>Contenidos</i>
<b>Introducción</b>	Presentación del curso y breve introducción <u>Principios de la sostenibilidad y producción de cultivos</u> Agricultura sostenible y Agroecología, Bases conceptuales, científicas, y prácticas Transición agroecológica y sostenibilidad (social, económica, y ambiental)
<b>Competencia y productividad</b>	Concepto central Productividad anual Causa y tipos de competencia Respuestas del cultivo a la competencia por densidad Concepto densidad de plantas/dosis de semilla
<b>Rotación de cultivos</b>	- Tipos de rotaciones - Principios fundamentales - Enfermedades - Malezas - Sustentabilidad - Otras consideraciones

<b>Producción de semillas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de propagación</li> <li>- Sistemas de fitomejoramiento</li> <li>- Manejo de la producción de semillas</li> <li>- Calidad de semilla</li> </ul>
<b>Manejo y producción de cultivos extensivos e intensivos</b>	
<b>Cultivos extensivos</b>	Clasificación Requerimientos edafoclimáticos Crecimiento y desarrollo Fijación de N (leguminosas) Factores de producción Cosecha y aspectos relacionados
1° Leguminosas 2° Trigo 3° Maíz 4° Papa	
<b>Cultivos intensivos</b>	Principales órganos y estructuras de consumo Principales sistemas de propagación, ventajas y desventajas Siembra directa y de almácigo y trasplante Manejo de hortalizas y ornamentales de estación fría y cálida
5° Hortalizas y cultivos ornamentales	
<b>Producción forzada y sistemas de crecimiento controlado</b>	Sistemas de producción forzada Tipos de invernaderos y sus características Manejo de invernaderos (temperatura, luminosidad, humedad) Manejo de cultivos bajo invernaderos Nuevas tecnologías para la producción forzada de cultivos
<b>Post cosecha de hortalizas y ornamentales</b>	Uso de atmósferas modificadas Métodos de sanitización Manejo diferido según órgano o estructura comercializable (flor, hojas, frutos o tallos)

#### PROFESORES PARTICIPANTES

<i>Profesor</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
<b>Cecilia Baginsky G., Ingeniera Agrónoma Dra.</b>	<b>Producción Agrícola</b>	<b>Leguminosas de grano y cultivos ancestrales</b>
Paola Silva C., Ingeniera Agrónoma Dra.	Producción Agrícola	Producción de Cereales y Ecofisiología
Ricardo Pertuzé C. Ingeniero Agrónomo PhD.	Producción Agrícola	Producción de hortalizas y semillas
Hugo Faiguenbaum M. Ingeniero Agrónomo	Producción Agrícola	Manejo de cultivos extensivos
M. Verónica Díaz., Ingeniera Agrónoma Mg.	Producción Agrícola	Control de malezas
Víctor Escalona., Ingeniero Agrónomo Dr.	Agroindustria y Enología	Postcosecha
Andrés Muñoz-Sáez, Ingeniero Agrónomo, MSc., PhD.	Producción Agrícola	Agroecología

## EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

<i>Instrumentos</i>	<i>Fecha</i>	<i>Ponderación</i>
1ª Prueba	02 de noviembre	20%
2ª Prueba	28 de diciembre	25%
Controles	Todas las semanas	20%
Informes de campo	Por definir en el semestre	10%
Trabajo de campo		
Avance escrito	10 de noviembre	5%
Entrega escrito final	15 de diciembre	10%
Interrogación oral	4 y 5 de enero	10%
Nota de Presentación (75% Nota Final)		100%
Examen (25% de Nota Final)	11 de enero	25%

## BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- Baginsky, C., Ramos, L. 2018. Situación de las legumbres en Chile: Una mirada agronómica. 2018. Revista Chilena de Nutrición 45 (supl.1): 21-31.
- Rouanet, J.L., Acevedo, E., Mera, M., Silva, P. y Ferrada, S. 2005. Rotaciones de cultivos y sus beneficios para la agricultura del sur. Fundación Chile. Santiago, Chile. 91p.
- Faiguenbaum, H. 2017. El cultivo del maíz. Impresora la Discusión. S.A. Chillán, Chile. 171 p.
- Loomis, R.S. y Connor, D.J. 2002. Ecología de Cultivos. Productividad y Manejo en Sistemas Agrarios. Mundi-Prensa. Madrid. 591 p.
- Villalobos, F.J., Mateos, L., Orgaz, F. y Federes, E. 2002. Fitotecnia: Bases y tecnologías de la producción agrícola. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España. 496p.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Quinteros, M. y González A. 2018. Tendencias and challenges for the assessment of agricultural sustainability. Agriculture, Ecosystems and Environment 254: 273-281.
- Faiguenbaum, H. 2003. Haba. In: Labranza, siembra y producción de los principales cultivos de Chile. Ediciones Vivaldi y Asociados. Santiago, Chile. pp. 425-468
- Rodríguez, J. Pinochet, D. y Matus, F. 2001. Fertilización de los cultivos. Lom Ediciones. Santiago, Chile. 117p.
- Satorre, E.H., Benech, R.L., Slafer, G.A., De la Fuente, E.B., Miralles, D.J., Otegui, M.E. y Savin, R. 2003. Producción de granos: Bases funcionales para su manejo. Editorial Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina. 783p.
- Giaconi, V. y M. Escaff 2004. Cultivo de Hortalizas. Editorial Universitaria, Chile
- Maroto, JV 2002. Horticultura Herbácea Especial. Mundiprensa, España
- Krarup, C. 2008 El destino de la Horticultura. Voz Académica (34):32-35



### **RECURSOS WEB**

- Manual del cultivo de papa en Chile.

<https://biblioteca.inia.cl/bitstream/handle/20.500.14001/6706/NR40980.pdf?sequence=1>

Se entregan las principales zonas productoras de papa en Chile y las recomendaciones y fundamentos respecto de los diferentes manejos agrícolas asociados al cultivo.

-