Programa de Asignatura

1. Identificación Asignatura

Nombre:	Taller de Agronomía 2		Código:	AG1002
Carrera:	Agronomía	Unidad Académica:	Ciencias Naturales y Tecnología	
Ciclo Formativo:	Ciclo Inicial	Línea formativa:	Básica	
Semestre	III	Tipo de actividad :	Obligatoria	
N° SCT:	3	Horas Cronológicas Semanales		
		Presenciales:	1,5	Trabajo Autónomo:
Pre-requisitos	Taller de Agronomía 1			

Académico (s) Responsable (s) y equipo docente	Mauricio González-Chang Invitados (a): Elizabeth Ulloa, Daniel Soto, Carlos Zamorano		
Contacto	mauricio.gonzalez@uaysen.cl		
Año	2019	Periodo Académico	1er Semestre
Horario clases	Miércoles 14:30-16:00	Horario de atención estudiantes	A coordinar con el profesor
Campus	Lillo, Sala B7		

2. Propósito formativo

El objetivo de este curso es entregar al estudiante aspectos específicos que un Ingeniero Agrónomo debe considerar para poder establecer un cultivo, en cualquier condición edafo-climática. Las clases entregarán una introducción al proceso productivo que gobierna diversos cultivos, desde la elección de la semilla y su establecimiento, hasta completar su desarrollo, considerando potenciales estrategias de manejo que se requieren durante su ciclo productivo. Una parte importante del curso (2/3 de éste) estará enfocado a presentar los fundamentos que existen en sistemas sustentables de producción, destacando sistemas basados en principios agroecológicos.

Esta asignatura pretende expandir algunos de los conocimientos entregados en Taller de Agronomía I, así como constituirse en la base teórica que los estudiantes de Agronomía deben comprender para desarrollar y aplicar durante toda su carrera y durante su ejercicio profesional.

3. Contribución al perfil de egreso

Esta asignatura contribuye a los siguientes desempeños declarados en el Perfil de Egreso de la carrera:

- Diseña respuestas oportunas, viables y socialmente integrables en la protección de recursos hídricos y en la gestión territorial de sus usos y manejos, considerando las demandas de los sistemas de producción agropecuaria, en un marco de sustentabilidad ambiental.
- Diseña, maneja e implementa modelos productivos locales, asociado a la vulnerabilidad ambiental en un marco de cambio en los patrones climáticos.
- Promueve la producción sustentable y la recuperación y conservación de ecosistemas, en un marco ético y socialmente adaptable.
- Demuestra una permanente búsqueda de conocimiento actualizado en los ámbitos de su profesión.
- Demuestra una formación científica y tecnológica, y una formación relacionada con las

dimensiones del medioambiente.

4. Resultados de aprendizaje específicos

Resultado de Aprendizaje Específico
1. Conoce los elementos básicos en el establecimiento de un cultivo agrícola, considerando la interacción entre componentes bióticos y abióticos que ocurren en un agroecosistema, para evaluar su establecimiento bajo cualquier condición edafo-climática.
2. Entiende los fundamentos para desarrollar sistemas de agricultura sustentable basados en procesos ecológicos que mantienen su funcionamiento y que permiten diseñar sistemas agroecológicos.
3. Comprende las potencialidades en el desarrollo de sistemas agroecológicos en Chile y la Región de Aysén para conocer las bases teóricas necesarias para diseñar sistemas de agricultura sustentable.

5. Unidades de Aprendizaje

1. Introducción a la fitotecnia 1.1. Aspectos a considerar para el establecimiento de cultivos (cultivar, semilla, luz, etc.). 1.2. Establecimiento de cultivos (tipos de arado, fecha de siembra, riego, etc.). 1.3. Fertilización y enmiendas.
2. Introducción a la agricultura sustentable 2.1. Consecuencias de sistemas convencionales de agricultura sobre el planeta y sus habitantes. 2.2. Biodiversidad, funciones ecológicas y servicios ecosistémicos. 2.3. Entomología y control biológico de plagas. 2.4. Fertilidad de suelos y abonos verdes.
3. Bases agroecológicas para una producción agrícola sustentable 3.1. Definición de agroecología. 3.2. Principios agroecológicos. 3.3. Experiencias agroecológicas en Chile y el mundo. 3.4. Soberanía vs. seguridad alimentaria. 3.5. Agroecología y adaptación al cambio climático. 3.6. Restauración de ecosistemas terrestres.

6. Recursos de Aprendizaje

1. Seymour, J. 2001. La vida en el campo y el horticultor autosuficiente. Blumé. Barcelona, España. 512p. https://www.dropbox.com/s/k39s6pk50ga6wah/La%20vida%20en%20el%20campo%20y%20el%20horticultor%20autosuficiente%20-%20John%20Seymour.pdf?dl=0
2. Gliessman, S., 2002. Agroecología: Procesos ecológicos en agricultura sostenible. CATIE, Turrialba, C. R. Turrialba, Costa Rica. 358p. https://www.dropbox.com/s/fi1v2bf02mrwpc3/Gliessman%20Stephen%20-%20Procesos%20Ecologicos%20En%20Agricultura%20Sostenible%20Pdf.PDF?dl=0
3. Wezel, A., Casagrande, M., Celette, F., Vian, J.F., Ferrer, A., Peigné, J., 2014. Agroecological practices for sustainable agriculture. A review. Agron. Sustain. Dev. 34, 1–20.
4. Nicholls, C.I., Altieri, M.A., Henao, A., Montalba, R., Talavera, E., 2015. Agroecología y el diseño de sistemas agrícolas resilientes al cambio climático. REDAGRES, SOCLA, Lima, Peru https://www.dropbox.com/s/bhlqoflp5myf2jn/Altier%20et%20al%202015.%20Agroecologia.%20Dise%C3%B1o%20de%20sistemas%20agricolas%20resilientes%20al%20cambio%20climatico.pdf?dl=0
5. Tilman, D. 1999. Global environmental impacts of agricultural expansion: The need for sustainable and efficient practices. <i>PNAS</i> 96 (11): 5995-6000.
6. Shields, M., Johnsson, A., Pandey, S., Cullen, R., González-Chang, M., Wratten, S., Gurr, G. 2019. History, current situation, and challenges for conservation biological control. <i>Biological Control</i> 131: 25-35.

7. Metodología de Trabajo:

El desarrollo de la asignatura se basará en un proceso de aprendizaje teórico. Estas clases serán principalmente expositivas, pero también se utilizarán diferentes herramientas didácticas, como revisión y discusión de material bibliográfico, así como presentaciones y salidas a terreno. Las presentaciones se realizarán en un ambiente de constante discusión entre el profesor y los (as) estudiantes, en donde el profesor guía la discusión, promoviendo un intercambio de conocimiento horizontal entre los participantes del curso.

El proceso de aprendizaje se basará en la participación activa del estudiante. Para ello se motivará permanentemente al alumno a ser parte de su propio proceso de aprendizaje, a través de cuestionar e investigar sobre los temas presentados en clase. Para esto, durante la clase se asignarán tareas específicas para que el (la) estudiante investigue por su cuenta fuera del horario de clases.

8. Evaluaciones:

a) Evaluaciones y ponderaciones:

Evaluación 1 : 25%

Evaluación 2 : 30% (15% presentación oral, 15% evaluación trabajo escrito)

Temas a elegir para trabajo grupal (sólo uno por grupo): i) análisis de un artículo científico sugerido por el profesor y iii) ¿cómo mejoraría un sistema agrícola o ganadero utilizando principios agroecológicos? (señale los aspectos a mejorar a través de manejos agronómicos)

Evaluación 3 : 25%

Participación en clases : 20% (preguntas (10%), discusiones (10%))

b) Examen:

Estarán eximidos de la obligación de rendir examen, conservando su nota de presentación, los estudiantes que tengan un promedio ponderado igual o superior a 5,0. En el caso contrario, debe rendir examen cuyos contenidos son los revisados durante todo el semestre.

c) Ponderación Nota Final de la Asignatura:

- Nota de Presentación: 70%
- Nota de Examen: 30%

d) Requisitos de aprobación de asignatura (calificaciones y asistencia):

- La nota final exigida para aprobar la asignatura es 4,0 o mayor.
- La asistencia mínima exigida para aprobar la asignatura es de 65%.

e) Disposiciones reglamentarias de calificaciones y aprobación

- Todas las calificaciones, incluidos los promedios ponderados, se expresarán en cifras con un decimal. La centésima igual o mayor a cinco se aproximará a la décima superior y la menor a cinco se desestimará.
- En casos debidamente justificados ante la Secretaría Académica, el estudiante que no haya asistido a una evaluación tendrá derecho a rendir al menos una evaluación recuperativa en fecha establecida por el docente. Dicha evaluación tendrá una ponderación equivalente a aquella no rendida y deberá cubrir los mismos objetivos de evaluación.
- Se considerarán debidamente justificadas las inasistencias ante la Secretaría Académica aquellas que estén respaldadas con certificados médicos, laborales o algún documento validado por la Unidad de Acceso y Desarrollo Estudiantil. Las inasistencias no justificadas a evaluaciones harán que ésta sea calificada con la nota mínima (1,0).

9. Comportamiento y ética académica:

Se espera que los estudiantes actúen en sus diversas actividades académicas y estudiantiles en concordancia con los principios de comportamiento ético y honestidad académica propios de todo espacio universitario y que están estipulados en el Reglamento de Estudiantes de la Universidad de Aysén, especialmente aquéllos dispuestos en los artículos 23°, 24° y 26°. Todo acto contrario a la honestidad académica realizado durante el desarrollo, presentación o entrega de una actividad académica del curso sujeta a evaluación, será sancionado con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1,0).

10. Otros aspectos asociados al funcionamiento del curso:

Se promueve la participación en clases a través de notas que corresponden al 20% de la calificación para presentarse a rendir examen.

11. Planificación de las actividades de enseñanza- aprendizaje y de evaluación

Semana	Resultado(s) de Aprendizaje	Tema (Unidades de aprendizaje)	Recursos utilizados o lecturas
1	- Conoce los elementos básicos en el establecimiento de un cultivo agrícola, considerando la interacción entre componentes bióticos y abióticos que ocurren en un agroecosistema, para evaluar su establecimiento bajo cualquier condición edafo-climática.	1.1. Aspectos a considerar para el establecimiento de cultivos (cultivar, semilla, luz, etc.).	1. Seymour, J. 2001. La vida en el campo y el horticultor autosuficiente. Blumé. Barcelona, España. 512p.
2	- Conoce las áreas profesionales y científicas asociadas al quehacer del ingeniero agrónomo para entender algunos procesos que afectan su desarrollo profesional.	1.1. Aspectos a considerar para el establecimiento de cultivos (cultivar, semilla, luz, etc.). 1.2. Establecimiento de cultivos (tipos de arado, fecha de siembra, riego, etc.).	1. Seymour, J. 2001. La vida en el campo y el horticultor autosuficiente. Blumé. Barcelona, España. 512p.
3	- Conoce los elementos básicos en el establecimiento de un cultivo agrícola, considerando la interacción entre componentes bióticos y abióticos que ocurren en un agroecosistema, para evaluar su establecimiento bajo cualquier condición edafo-climática.	1.2. Establecimiento de cultivos (tipos de arado, fecha de siembra, riego, etc.).	1. Seymour, J. 2001. La vida en el campo y el horticultor autosuficiente. Blumé. Barcelona, España. 512p.
4	- Conoce los elementos básicos en el establecimiento de un cultivo agrícola, considerando la interacción entre componentes bióticos y abióticos que ocurren en un agroecosistema, para evaluar su establecimiento bajo cualquier condición edafo-climática.	1.3. Fertilización y enmiendas (Elizabeth Ulloa).	
5	-	Salida a terreno 1 (17/4/2019)	
6	- Entiende los fundamentos para desarrollar sistemas de agricultura sustentable basados en procesos ecológicos que mantienen su funcionamiento y que permiten diseñar sistemas agroecológicos.	2.1. Consecuencias de sistemas convencionales de agricultura sobre el planeta y sus habitantes.	1. Tilman, D. 1999. Global environmental impacts of agricultural expansion: The need for sustainable and efficient practices. <i>PNAS</i> 96 (11): 5995-6000.
7	-	Primera evaluación parcial (25%) (8/5/2019)	
8	- Entiende los fundamentos para desarrollar sistemas de agricultura	2.2. Biodiversidad, funciones ecológicas y servicios	1. Gliessman, S., 2002. Agroecología: Procesos ecológicos en agricultura sostenible. CATIE,

	sustentable basados en procesos ecológicos que mantienen su funcionamiento y que permiten diseñar sistemas agroecológicos.	ecosistémicos	Turrialba, C. R. Turrialba, Costa Rica. 358p. 2. Wezel, A., Casagrande, M., Celette, F., Vian, J.F., Ferrer, A., Peigné, J., 2014. Agroecological practices for sustainable agriculture. A review. Agron. Sustain. Dev. 34, 1–20.
9	- Entiende los fundamentos para desarrollar sistemas de agricultura sustentable basados en procesos ecológicos que mantienen su funcionamiento y que permiten diseñar sistemas agroecológicos.	2.3. Entomología y control biológico de plagas.	1. Shields, M., Johnsson, A., Pandey, S., Cullen, R., González-Chang, M., Wratten, S., Gurr, G. 2019. History, current situation, and challenges for conservation biological control. Biological Control 131: 25-35.
10	- Entiende los fundamentos para desarrollar sistemas de agricultura sustentable basados en procesos ecológicos que mantienen su funcionamiento y que permiten diseñar sistemas agroecológicos.	2.4. Fertilidad de suelos y abonos verdes	1. Wezel, A., Casagrande, M., Celette, F., Vian, J.F., Ferrer, A., Peigné, J., 2014. Agroecological practices for sustainable agriculture. A review. Agron. Sustain. Dev. 34, 1–20.
11	-	Segunda evaluación parcial (30%). Presentación trabajos de investigación. (5/6/2019)	
12	- Comprende las potencialidades en el desarrollo de sistemas agroecológicos en Chile y la Región de Aysén para conocer las bases teóricas necesarias para diseñar sistemas de agricultura sustentable.	3.1. Definición de agroecología. 3.2. Principios agroecológicos. 3.3. Experiencias agroecológicas en Chile y el mundo	1. Gliessman, S., 2002. Agroecología: Procesos ecológicos en agricultura sostenible. CATIE, Turrialba, C. R. Turrialba, Costa Rica. 358p. 2. Wezel, A., Casagrande, M., Celette, F., Vian, J.F., Ferrer, A., Peigné, J., 2014. Agroecological practices for sustainable agriculture. A review. Agron. Sustain. Dev. 34, 1–20.
13	- Comprende las potencialidades en el desarrollo de sistemas agroecológicos en Chile y la Región de Aysén para conocer las bases teóricas necesarias para diseñar sistemas de agricultura sustentable.	3.4. Soberanía vs. seguridad alimentaria	1. Gliessman, S., 2002. Agroecología: Procesos ecológicos en agricultura sostenible. CATIE, Turrialba, C. R. Turrialba, Costa Rica. 358p. 2. Nicholls, C.I., Altieri, M.A., Henao, A., Montalba, R., Talavera, E., 2015. Agroecología y el diseño de sistemas agrícolas resilientes al cambio climático. REDAGRES, SOCLA, Lima, Peru.
14	- Comprende las potencialidades en el desarrollo de sistemas agroecológicos en Chile y la Región de Aysén para conocer las bases teóricas necesarias para diseñar sistemas de agricultura sustentable.	3.5. Agroecología y adaptación al cambio climático.	1. Nicholls, C.I., Altieri, M.A., Henao, A., Montalba, R., Talavera, E., 2015. Agroecología y el diseño de sistemas agrícolas resilientes al cambio climático. REDAGRES, SOCLA, Lima, Peru.
15	- Comprende las potencialidades en el desarrollo de sistemas agroecológicos	3.6. Restauración de ecosistemas terrestres (Carlos	

	en Chile y la Región de Aysén para conocer las bases teóricas necesarias para diseñar sistemas de agricultura sustentable.	Zamorano y Daniel Soto).	
16	-	Tercera evaluación parcial (25%) (10/7/2019)	
17		Prueba recuperativa y Examen (17/7/2019)	