

Programa de Asignatura

1. Identificación Asignatura

Nombre:	Horticultura y Flores				Código:	AG1039
Carrera:	Agronomía		Unidad Académica:		Departamento de Ciencias Naturales y Tecnología	
Ciclo Formativo:	Licenciatura		Línea formativa:		Especializada	
Semestre	VIII		Tipo de actividad :		Obligatoria	
N° SCT:	6	Horas Cronológicas Semanales				
		Presenciales:	4,5	Trabajo Autónomo:		4,5
Pre-requisitos	Fertilidad y Nutrición Vegetal AG 1003; Manejo Sanitario Integrado AG 1011					

2. Propósito formativo

Esta asignatura tiene como objetivo que las(los) estudiantes integren conceptos y habilidades que permitan planificar y desarrollar dos áreas de la producción vegetal, los cultivos hortícolas con diversos objetivos productivos y la floricultura asociada a flores de corte, viverismo y especies de valor ornamental. Estos objetivos se lograrán mediante la utilización de diversas técnicas de planificación, establecimiento, manejo, cosecha y post cosecha, incorporando estrategias agroecológicas para la conservación del suelo, uso eficiente de recursos y el manejo integrado de plagas y enfermedades. Cada estudiante deberá reconocer aspectos fisiológicos y morfológicos de distintas especies vegetales, desde la semilla al fruto, permitiendo toma de decisiones y solución de problemas con un criterio profesional para obtención de alimentos inocuos y saludables y/o especies de valor ornamental.

Se dará énfasis en el conocimiento y manejo sustentable de las principales especies hortícolas y ornamentales cultivadas en la región, preservación de la diversidad y germoplasma local y variedades adaptadas a las condiciones edafoclimáticas predominantes.

3. Contribución al perfil de egreso

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

- 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.
- Promueve la producción sustentable y la recuperación y conservación de ecosistemas, en un marco ético y socialmente adaptable.
- Concibe diseños orientados a las personas y las comunidades, a partir de la elaboración de soluciones productivas acordes a las necesidades de su entorno y a la mejora en su calidad de vida.

4. Resultados de aprendizaje específicos

Resultado de Aprendizaje Específico	Criterios de evaluación	Evidencia
1. Reconoce conceptos generales sobre horticultura y áreas donde esta actividad es realizada.	1.1 Identifica las principales características de las especies vegetales consideradas hortalizas. 1.2 Reconoce las principales formas de clasificar las hortalizas 1.3 Identifica las principales zonas de	Prueba teórica

	producción hortícola en el país y la región.	
2. Reconoce los principales órganos para propagación de especies vegetales.	2.1 Identifica los distintos tipos de semilla botánica, semilla agrícola y estructuras de propagación de especies vegetales. 2.2 Reconoce la normativa nacional para la certificación de semillas e inscripción de semilleros.	Prueba teórica
3. Domina las principales técnicas para establecimiento de cultivos y manejo agronómico de hortalizas.	3.1 Identifica los métodos de siembra y plantación utilizados en el cultivo de hortalizas. 3.2 Reconoce las prácticas asociadas al manejo de cultivos con requerimientos especiales. 3.3 Propone alternativas de cultivos asociados y rotación de cultivos para sistemas hortícolas saludables y diversos. 3.4 Identifica técnicas para el mantenimiento de hortalizas en post cosecha.	Prueba teórica, trabajo de investigación y presentación.
4. Relaciona técnicas de manejo a las principales familias de hortalizas.	4.1 Identifica las principales familias de hortalizas cultivadas en la región y el país. 4.2 Integra conceptos de manejo agronómico a las principales especies de hortalizas.	Prueba teórica
5. Reconoce las principales especies de interés florícola y ornamental en Chile y la región.	5.1. Reconoce los distintos rubros dentro de la floricultura e identifica las zonas productivas del país y la región. 5.2. Identifica las principales especies utilizadas como flor de corte u ornamental. 5.3 Distingue los conceptos de viverismo y paisajismo.	Prueba teórica y evaluaciones prácticas.
6. Integra las técnicas de manejo agronómico para la obtención de especies de valor florícola.	6.1 Identifica los principales requerimientos y manejo de las especies de valor ornamental. 6.2 Identifica las técnicas de corte y cosecha de productos florícolas. 6.3 Propone estrategias para el mantenimiento de post cosecha de flores. 6.4 Maneja formatos y estrategias de comercialización de especies de valor florícola y ornamental.	Prueba teórica.

5. Unidades de Aprendizaje

Unidad 1. Introducción a la horticultura.

- 1.1. Cultivo de Hortalizas: Definición de hortalizas, rubros y conceptos básicos.
- 1.2. Contexto Nacional y regional.
- 1.3. Clasificaciones de especies hortícolas.

Unidad 2. Multiplicación de especies vegetales .

- 2.1. Las semillas como fuente de biodiversidad.
- 2.2. Normativas Nacionales sobre certificación de semillas.
- 2.3. Órganos de propagación vegetativa.
- 2.4. Otras técnicas de propagación de especies vegetales.

Unidad 3. Establecimiento y manejo de cultivos hortícolas.

- 2.5. Preparación de suelos.
- 2.6. Siembra directa.
- 2.7. Almácigo y Trasplante.
- 2.8. Labores especiales.
- 2.9. Planificación y manejo de sistemas hortícolas sustentables.

Unidad 4. Familias de hortalizas.

- 4.1. Principales especies cultivadas en el país.
- 4.2. Principales especies cultivadas en la región.
- 4.3 Manejo preventivo de plagas y enfermedades.

Unidad 5. Floricultura

- 5.1. Floricultura. Definiciones, rubros y estadísticas a nivel nacional y regional.
- 5.2. Especies de valor como flor de corte.
- 5.3. Especies de valor como planta ornamental.
- 5.4. Viverismo y Paisajismo.

Unidad 6. Almacenaje, cosecha y post cosecha.

- 6.1. Almacenaje de bulbos y semillas.
- 6.2. Cosecha de flores de corte, plantas y follaje ornamental.
- 6.3. Manejo de Post Cosecha, transporte y comercialización.

6. Recursos de Aprendizaje

Obligatoria:

1. Borrego J. 2008. Elementos de horticultura general: especialmente aplicada al cultivo de plantas de consistencia herbácea (3a. ed.) Mundi-Prensa.
2. De la Cuadra, R.2014. Jardinería ornamental y hortícola. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
3. Riedemann, P., Aldunate, G. (2011). Flora nativa de valor ornamental (zona sur y austral)

Sugerida:

1. Adams, C., et al 2012. Principles of horticulture. Routledge
2. Benzakein, E., Julie Chai, J. 2017. Cut Flower Garden. Chronicle
3. Byczynski, L. 2008. The Flower Farmer. Chelsea Green Publishing
4. Griner, C. 2019. Floriculture. Designing & merchandising. Cengage
5. INDAP, 2018. Manual De Transición Agroecológica Para la Agricultura Familiar Campesina.
6. Martin, C. 2019. Controlled Environment Horticulture. Springer.
7. Nandwani, D. 2014. Sustainable Horticultural Systems: Issues, Technology and Innovation. Springer

8. Nandwani, D. 2018. Urban Horticulture. Springer.
9. Riedemann, P., Aldunata, G. (2011). Flora nativa de valor ornamental (zona sur y austral)
10. Thomas, B., *et al.* 2016. Encyclopedia of Applied Plant Sciences, 2nd edition. Academic Press.
11. Varma *et al.* 2019. Biofertilizers For Sustainable Agriculture. Springer.

7 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 estén estipulados en el *Reglamento de Estudiantes de la Universidad de Aysén*, especialmente aquellos 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).

Planificación del curso

8 Responsables

Académico (s) Responsable (s) y equipo docente	Rodrigo Ojeda Rebolledo (responsable)		
Contacto	rodrigo.ojeda@uaysen.cl ;		
Año	2020	Periodo Académico	Segundo semestre
Horario clases	Martes 16:15 hrs; Miércoles 12:00 hrs; Viernes 12:00 hrs.	Horario de atención estudiantes	A convenir con el profesor
Sala / Campus	Plataformas virtuales, Google Meet.		

9 Metodología de Trabajo:

La asignatura contiene:			
Actividades de vinculación con el medio	No	Actividades relacionadas con proyectos de investigación	No
El curso se desarrollará mediante clases expositivas y participativas a distancia, a través de plataformas virtuales (Classroom, Meet u otras). Cada bloque tendrá una duración de 1 hora y 30 minutos. La primera sección del bloque (45 minutos a 60 minutos) corresponderá a la clase dictada por el académico y la segunda parte del bloque será de trabajo que el/la estudiante podrá realizar en la sesión, revisión de documentos en español e inglés, resolución de dudas de la clase preparación de las actividades de trabajo autónomo etc. Esto será discutido previamente a comienzo de las clases con los/las estudiantes, acorde al resultado de aprendizaje de cada unidad y al nivel de concentración que presenten los/las estudiantes. Cada unidad de aprendizaje se evaluará con una evaluación teórica de proporción variable. Durante el transcurso de las unidades se contempla el desarrollo y seguimiento de trabajos prácticos a través de la investigación. Los instrumentos de evaluación serán informes, presentación y discusión de manuscritos científicos con los estudiantes y video conferencias, las que pueden ser grabadas como instrumento de verificación.			

10 Evaluaciones:

- a) Evaluaciones y ponderaciones:
 Evaluación 1 : 20% (Teórico)
 Evaluación 2 : 25% (Trabajo escrito y presentación sobre tema a elección)
 Evaluación 3 : 25% (Teórico)
 Evaluación 4 : 30 % (Teórico)
- 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%.
 - La nota mínima de presentación a examen es de 3,5.
- 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).

11 Otros aspectos asociados al funcionamiento del curso:

Durante el desarrollo de las sesiones de clases los teléfonos celulares deberán estar en silencio y guardados, a menos que el profesor específicamente requiera de estos equipos para la realización de su clase.

12 Planificación de las actividades de enseñanza- aprendizaje y de evaluación

Semana / Sesión	Resultado(s) de Aprendizaje	Tema (Unidades de aprendizaje) de actividades	Recursos utilizados o lecturas	Actividad(es) de Trabajo Autónomo
1 (06-oct)	RA1	Introducción a la asignatura (leer programa y acordar fechas de evaluaciones)		
1 (07-oct)	RA1	Unidad 1. 1.1 Cultivo de Hortalizas: Definición de hortalizas, rubros y conceptos básicos	Adams, C., et al 2012.Principles of horticulture. Routledge	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.

1 (09-oct)	RA1	Unidad 1. 1.2 Contexto Nacional y regional.	INDAP, 2018. Manual De Transición Agroecológica Para la Agricultura Familiar Campesina.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
2 (13-oct)	RA1	Unidad 1. 1.3 Clasificaciones de especies hortícolas.	Adams, C., et al 2012.Principles of horticulture. Routledge	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
2 (14-oct)	RA2	Unidad 2 2.1 Las semillas como fuente de biodiversidad.	Thomas, B., <i>et al.</i> 2016. Encyclopedia of Applied Plant Sciences, 2nd edition. Academic Press	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
2 (16-oct)	RA2	Unidad 2: 2.1 Las semillas como fuente de biodiversidad.	Thomas, B., <i>et al.</i> 2016. Encyclopedia of Applied Plant Sciences, 2nd edition. Academic Press	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
3 (20 oct)	RA2	Unidad 2: 2.1 Normativas Nacionales sobre certificación de semillas	INDAP, 2018. Manual De Transición Agroecológica Para la Agricultura Familiar Campesina.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
3 (21 oct)	RA2	Unidad 2: 2.3 Órganos de propagación vegetativa.	Thomas, B., <i>et al.</i> 2016. Encyclopedia of Applied Plant Sciences, 2nd edition. Academic Press	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
3 (23 oct)	RA3	Unidad 2: 2.4 Otras técnicas de propagación de especies vegetales.	Thomas, B., <i>et al.</i> 2016. Encyclopedia of Applied Plant Sciences, 2nd edition. Academic Press	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
4 (27-oct)	RA2	Unidad 3: 3.1 Preparación de suelos.	Nandwani, D. 2014. Sustainable Horticultural Systems: Issues, Technology and Innovation. Springer	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas
4 (28-oct)	RA2	Unidad 3: 3.1 Preparación de suelos.	Varma <i>et al.</i> 2019. Biofertilizers For Sustainable Agriculture.Springer	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.

			.	
4 (30-oct)	RA2	Prueba 1		
5 (03-nov)		Unidad 3. 3.1. Siembra directa.	Adams, C., et al 2012.Principles of horticulture. Routledge	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
5 (04-nov)	RA3	Unidad 3. 3.2 Almacigo y Trasplante	Adams, C., et al 2012.Principles of horticulture. Routledge	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
5 (6-nov)	RA3	Unidad 3. 3.2 Almacigo y Trasplante	Adams, C., et al 2012.Principles of horticulture. Routledge	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas
6 (10-nov)	RA3	Unidad 3. 3.3. Labores especiales	Thomas, B., <i>et al.</i> 2016. Encyclopedia of Applied Plant Sciences, 2nd edition. Academic Press	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
6 (11-nov)	RA3	Unidad 3. 3.4 Planificación y manejo de sistemas hortícolas sustentables	INDAP, 2018. Manual De Transición Agroecológica Para la Agricultura Familiar Campesina	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
6 (13-nov)	RA3	Unidad 3. 3.4 Planificación y manejo de sistemas hortícolas sustentables	INDAP, 2018. Manual De Transición Agroecológica Para la Agricultura Familiar Campesina	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
7 (17-nov)	RA3	Unidad 3. 3.4. Planificación y manejo de sistemas hortícolas sustentables	Nandwani, D. 2018. Urban Horticulture. Springer INDAP, 2018. Manual De Transición Agroecológica Para la Agricultura Familiar Campesina	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
7 (18-nov)	RA4	Unidad 4. 4.1 Principales especies cultivadas en el país.	INDAP, 2018. Manual De Transición Agroecológica Para la Agricultura Familiar Campesina Martin, C. 2019. Controlled Environment Horticulture.	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.

			Springer	
7 (20-nov)		Entrega Informes - PRESENTACIONES.		-
8 (24-nov)	RA4	Unidad 4. 4.2 Principales especies cultivadas en la región	Nandwani, D. 2018. Urban Horticulture. Springer Martin, C. 2019. Controlled Environment Horticulture. Springer	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
8 (25-nov)	RA4	Unidad 4. 4.2 Principales especies cultivadas en la región.	Martin, C. 2019. Controlled Environment Horticulture. Springer	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas
8 (27-nov)		Unidad 4. 4.2 Principales especies cultivadas en la región.	Martin, C. 2019. Controlled Environment Horticulture. Springer	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
9 (01-dic)	RA5	Unidad 4. 4.2 Principales especies cultivadas en la región.	Martin, C. 2019. Controlled Environment Horticulture. Springer	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
9 (02-dic)	RA5	Unidad 4. 4.2 Principales especies cultivadas en la región.	Martin, C. 2019. Controlled Environment Horticulture. Springer	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
9 (04-dic)	RA5	Unidad 4. 4.3 Manejo preventivo de plagas y enfermedades.	INDAP, 2018. Manual De Transición Agroecológica Para la Agricultura Familiar Campesina Nandwani, D. 2014. Sustainable Horticultural Systems: Issues, Technology and Innovation. Springer	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
10 (08-dic)	RA5	FERIADO		Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
10 (09-dic)	RA5	Unidad 4. 4.3 Manejo preventivo de plagas y enfermedades.	INDAP, 2018. Manual De Transición	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.

			Agroecológica Para la Agricultura Familiar Campesina Nandwani, D. 2014. Sustainable Horticultural Systems: Issues, Technology and Innovation. Springer	
10(11- dic)		Prueba 2		
11(15- dic)	RA5	Unidad 5. 5.1. Floricultura. Definiciones, rubros y estadísticas a nivel nacional y regional.	Benzakein, E., Julie Chai, J. 2017. Cut Flower Garden. Chronicle Byczynski, L. 2008. The Flower Farmer. Chelsea Green Publishing Griner, C. 2019. Floriculture. Designing & merchandising. Cengage	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
11 (16- dic)	RA5	Unidad 5. 5.2 Especies de valor como flor de corte.	Benzakein, E., Julie Chai, J. 2017. Cut Flower Garden. Chronicle Byczynski, L. 2008. The Flower Farmer. Chelsea Green Publishing Griner, C. 2019. Floriculture. Designing & merchandising. Cengage	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.
11 (19- dic)	RA5	Unidad 5. 5.2 Especies de valor como flor de corte.	Benzakein, E., Julie Chai, J. 2017. Cut Flower Garden. Chronicle Byczynski, L. 2008. The Flower Farmer. Chelsea Green Publishing Griner, C. 2019. Floriculture. Designing & merchandising. Cengage	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas.

RECESO FIN DE AÑO (21- DIC / 02- ENE)				
12 (05-ene)	RA6	Unidad 5. 5.3. Especies de valor como planta ornamental.	Benzakein, E., Julie Chai, J. 2017. Cut Flower Garden. Chronicle Byczynski, L. 2008. The Flower Farmer. Chelsea Green Publishing Griner, C. 2019. Floriculture. Designing & merchandising. Cengage	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas
12 (06-J ene)	RA6	Unidad 5. 5.3 Especies de calor como planta ornamental.	Benzakein, E., Julie Chai, J. 2017. Cut Flower Garden. Chronicle. Byczynski, L. 2008. The Flower Farmer. Chelsea Green Publishing. Griner, C. 2019. Floriculture. Designing & merchandising. Cengage	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas
12 (08-ene)		Unidad 5. 5.4 Viverismo y Paisajismo	Benzakein, E., Julie Chai, J. 2017. Cut Flower Garden. Chronicle. Byczynski, L. 2008. The Flower Farmer. Chelsea Green Publishing Griner, C. 2019. Floriculture. Designing & merchandising. Cengage	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas
13(12 ene)	RA6	Unidad 6. 6.1 Almacenaje de bulbos y semillas	Benzakein, E., Julie Chai, J. 2017. Cut Flower Garden. Chronicle Byczynski, L. 2008. The Flower Farmer. Chelsea Green	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas

			Publishing Griner, C. 2019. Floriculture. Designing & merchandising. Cengage	
13(13 ene)	RA6	Unidad 6. 6.1 Almacenaje de bulbos y semillas	Benzakein, E., Julie Chai, J. 2017. Cut Flower Garden. Chronicle Byczynski, L. 2008. The Flower Farmer. Chelsea Green Publishing Griner, C. 2019. Floriculture. Designing & merchandising. Cengage	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas
13(15 ene)		Unidad 6. 6.2 Cosecha de flores de corte, plantas y follaje ornamental.	Benzakein, E., Julie Chai, J. 2017. Cut Flower Garden. Chronicle Byczynski, L. 2008. The Flower Farmer. Chelsea Green Publishing Griner, C. 2019. Floriculture. Designing & merchandising. Cengage	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas
14 (19- ene)		Unidad 6. 6.2 Cosecha de flores de corte, plantas y follaje ornamental.	Benzakein, E., Julie Chai, J. 2017. Cut Flower Garden. Chronicle Byczynski, L. 2008. The Flower Farmer. Chelsea Green Publishing Griner, C. 2019. Floriculture. Designing & merchandising. Cengage	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas
14(20- ene)		Unidad 6. 6.3 Manejo de Post Cosecha, transporte y comercialización.	Benzakein, E., Julie Chai, J. 2017. Cut Flower Garden. Chronicle	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas

			Byczynski, L. 2008. The Flower Farmer. Chelsea Green Publishing Griner, C. 2019. Floriculture. Designing & merchandising. Cengage	
14 (22-ene)		Unidad 6. 6.3 Manejo de Post Cosecha, transporte y comercialización.	Benzakein, E., Julie Chai, J. 2017. Cut Flower Garden. Chronicle Byczynski, L. 2008. The Flower Farmer. Chelsea Green Publishing Griner, C. 2019. Floriculture. Designing & merchandising. Cengage	Estudiar lo visto en clases y las lecturas asociadas
15 (26-ene)		Prueba 3		
15(27-ene)		Prueba recuperativa		
15 (29-ene)		Examen Final		