



**FACULTAD DE AGRONOMÍA
UNIDAD DE ENSEÑANZA
2023**

Carrera de Ingeniería Agronómica – Plan de Estudios 2020

**FORMULARIO DE PROPUESTA DE UNIDADES CURRICULARES
(cursos, seminarios, talleres, otros)**

Unidad de Enseñanza: febrero 2021

1. Datos generales de la unidad curricular

1.1. Nombre de la unidad curricular (41 caracteres como máximo incluyendo espacios): **Horticultura**

1.2. Nombre abreviado: **Horticultura** _____

1.3. Nombre de la unidad curricular en inglés: **Vegetable Production systems** _____

1.4. Ubicación en la Carrera: Ciclo: **Análisis y Consolidación**

Año: **4° Primer Semestre**

1.5. Característica: Obligatoria: Optativa: (marque la que corresponda)

1.6. Datos administrativos (a completar por Bedelía):

Código de la asignatura: D1920 N° Resolución del Consejo: 1782 12.12.22

Créditos académicos asignados: 12 Año en que entra en vigencia: 2023

1.7. **Conocimientos previos requeridos o sugeridos** (necesarios para el buen aprovechamiento y comprensión de la unidad curricular).

1.8. Modalidad de desarrollo de la asignatura (marque con X lo que corresponda):

Presencial:

A distancia: _____

Semipresencial: _____

1.9. Programación temporal y localización

1.9.1. Frecuencia con que se ofrece la asignatura **Anual**

(semestral, anual, cada dos años, a demanda, otras. Indique)

1.9.2. Fechas y sede/s de cursado:

Fecha de inicio	6 marzo 2023	Fecha de finalización	18 mayo 2023	Días y Horarios (en la semana)	Según calendario 4to año. Ejemplo: lunes y miércoles 8 a 12 h
Localidad/es	CRS	Salón/es			

(*) Los cronogramas aprobados por el Consejo NO se podrán modificar sin su debida autorización.

Unidad de Enseñanza: Febrero 2021; Aprobado por el Consejo De la Facultad, Resolución N° 295/2021

1.10. Descripción horaria de la Unidad Curricular

Actividades de la Unidad Curricular (aulas físicas o remotas)	Número de horas presenciales (hp) (físicas o remotas sincrónicas)	Factor de cálculo: hp:hnp	Número de horas no presenciales (hnp) (físicas o remotas asincrónicas, incluyendo tareas y estudio)	Total de horas por actividad
Teoría	42	1:1	42	84
Práctica	66	1:0,5	33	99
Teórico-práctica		1:1		
Seminarios		1:1		
Talleres		(a definir por el Consejo)		
Trabajos o visitas de campo		(a definir por el Consejo)		
Informes (monografías, reportes, revisiones y otros)		(a definir por el Consejo)		
Otras (describa):				
Totales de horas	108		75	183

2. Responsables académicos

2.1. Departamento/s o Unidad/es Académica/s: Producción Vegetal

2.2. Docente/s:

Docente (título y nombre completo)	Grado académico y carga horaria (gº/nº hs)	Sede de trabajo: M: Montevideo C: CRS (Canelones) CL: EEBR (Cerro Largo) S: EEFAS (Salto) P: EEMAC (Paysandú) Otros; describa	Participación: - R: Responsable Académico/a - E: Encargado/a - P: Participante - I: Invitado/a - Otros: describa
Guillermo Galván	5 / 40 DT	CRS	Responsable
Santiago Dogliotti	5 / 40 DT	CRS/Montevideo	P
Fernanda Zaccari	4 / 40	Montevideo	P
Paula Colnago	3 / 40 DT	CRS	P
Mariana Scarlato	2 / 30	CRS	P
Carlos Barros	2 / 40	EEFAS	P
Sebastián Peluffo	2 / 10	CRS	P
Mariana Arias	2 / 30	CRS	P

Unidad de Enseñanza: Febrero 2021; Aprobado por el Consejo De la Facultad, Resolución N° 295/2021

3. Programa de la unidad curricular**3.1. Objetivo/s****3.1.1. Objetivo/s general/es** (propósitos generales de aprendizaje en la unidad curricular)

- Conocer y comprender el funcionamiento de los sistemas de producción de hortalizas en Uruguay y las bases científicas de las prácticas de manejo de los cultivos.

3.1.2. Objetivo/s específico/s (resultados de aprendizaje, considerando las competencias disciplinares y genéricas previstas en el Plan de Estudios):

- Conocer y analizar las alternativas de manejo de los cultivos hortícolas en relación a las tecnologías utilizadas actualmente y al conocimiento científico-técnico disponible.
- Fomentar la capacidad de observación y análisis de la producción de cultivos y de su organización en los predios, a través de un proceso de enseñanza-aprendizaje que privilegie la participación activa del estudiante.
- Aportar conocimiento y metodología para realizar el diagnóstico y las propuestas de ajuste técnico a desarrollarse en el AFO 3.

3.2. Unidades Temáticas (temas y subtemas: nombrar y describir los núcleos temáticos.; incorporar la dedicación. Los objetivos de aprendizaje y las estrategias de enseñanza deben incluirse en los ítems objetivos o metodología respectivamente).

Nº	Título y descripción	Nº Horas y Tipo de actividad curricular (h/ t) (según lo indicado en 1.10.)	
		Horas Teórico	Horas Práctico
	Horticultura general		
1	La horticultura nacional. Importancia socio económica, importancia en la seguridad y soberanía alimentaria. La organización de las cadenas agro-comerciales y agroindustriales hortícolas: estudio desde la demanda, oferta, abastecimiento y consumo.	2	2
2	Regionalización de la producción de hortalizas. Organización de los sistemas de producción hortícola y tipologías prediales. Brechas de rendimiento.	2	2
	Visita a predios: reconocimiento de sistemas de producción hortícolas. Tipos prediales en la región sur.		12
3	Evaluación de los suelos, prácticas de recuperación y manejo sustentable. Sistematización de los predios. Rotación de cultivos.	4	4
4	Nutrición de las plantas, necesidades de nutrientes. Balance de nutrientes.	2	2
5	Propagación de hortalizas. Especies de propagación sexual y asexual. Cultivares utilizados y recursos genéticos locales. Fisiología y manejo de la germinación de semillas. Técnicas para la producción de plantines. Instalación de cultivos.	4	4

Unidad de Enseñanza: Febrero 2021; Aprobado por el Consejo De la Facultad, Resolución N° 295/2021

N°	Título y descripción	N° Horas y Tipo de actividad curricular (h/ t) (según lo indicado en 1.10.)	
		Horas Teórico	Horas Práctico
6	Cosecha y poscosecha de hortalizas. Bases biológicas y tecnológicas. Concepto y criterios de calidad. Almacenamiento, empaque, transporte.	4	6
7	Cultivos protegidos. Principios de funcionamiento y aplicación de las estructuras de protección. Elementos del diseño de las estructuras de protección en Uruguay: invernáculos, macrotúneles, microtúneles.	2	2
	Visitas a predios para análisis del sistema de producción (variedades, instalación de cultivos, manejo de suelos y sistematización, cosecha y poscosecha, infraestructura de protección de cultivos).		8
	Cultivos hortícolas		
8	Cucurbitáceas. Fisiología y manejo del zapallo.	2	2
9	Papa: fisiología, manejo y producción de semillas	4	4
10	Tomate: fisiología y manejo	4	4
11	Cebolla y ajo: fisiología y manejo de cultivos	4	4
12	Zanahoria: fisiología y manejo de cultivos	2	
13	Brasicas: fisiología y manejo del bróccoli	2	
14	Cultivos de hoja. Fisiología y manejo de cultivos de lechuga	2	
15	Frutilla: fisiología y manejo del cultivo	2	2
	Visitas a predios para análisis del manejo de cultivos		8

(agregue los renglones necesarios)

3.3. Metodología (incluye los procedimientos, medios, técnicas y recursos didácticos que describen la forma en que se logran los objetivos de aprendizaje):

El curso se desarrolla en el Centro Regional Sur de la Facultad de Agronomía, combinando actividades teóricas de salón y actividades prácticas en la medida que el calendario y el clima lo permitan. Se realizan pasantías y salidas a predios, a través de las cuales se busca que los estudiantes comprendan la horticultura mediante un análisis participativo. Tiene un primer bloque general en el que se abordan los diferentes factores del manejo de cultivos, y un segundo bloque en el que se aborda el manejo de los principales cultivos.

- **Teóricos y teórico-prácticos**, donde se desarrollan los temas generales del curso. Situaciones problemas para resolver en instancias teórico-prácticas entre otras, diseño de rotaciones prediales, estimación de la necesidad de fertilización de cultivos, entre otras.

Unidad de Enseñanza: Febrero 2021; Aprobado por el Consejo De la Facultad, Resolución N° 295/2021

- **Prácticas:** se realizan actividades prácticas a lo largo del curso en el campo y el laboratorio del CRS, donde se aplicarán los conceptos y principios teóricos que corresponda. Evaluación del estado de los suelos, perfiles, sistematización, evaluación de abonos verdes.

- **Visitas a predios** de producción de hortalizas, donde se estudiará y observará el sistema de producción, con todos sus componentes, y el manejo que se realiza en cada cultivo.

- **Pasantía en la región Sur.** Al comienzo del curso se realiza una pasantía de tres días en régimen de internado. La pasantía dedica la mayor parte del tiempo a visitas a predios y se trabajan los temas: localización de la producción de hortalizas, caracterización de las distintas zonas de producción de la región Sur; organización de las empresas hortícolas; estacionalidad de los cultivos hortícolas.

3.5. Evaluación (incluye los procedimientos a realizar durante el desarrollo y al finalizar la unidad curricular para evaluar los aprendizajes logrados por los estudiantes en función de los objetivos propuestos).

3.5.1. Descripción de estructura del sistema de evaluación (incluye las pruebas o evaluaciones de aprendizajes a realizar ajustadas a las disposiciones institucionales):

Tipo de evaluaciones	Individual		Grupal	
	Número	Valor de cada prueba (%)	Número	Valor de cada prueba (%)
Parciales	2	15 %		
Seminarios			2	5 %
Finales o globalizadoras	1	60 %		
Otras (explicitar):				
Totales		90 %		10 %

3.5.2. Descripción de las características del sistema de evaluación

Evaluaciones	Indicar SI o NO	Individuales (número)	Grupales (número)	Competencias a evaluar (específicas y genéricas, acorde con los objetivos de aprendizaje de la unidad curricular)
Diagnósticas (o de estado inicial de los estudiantes)				
Formativa (centrada en monitorear los aprendizajes y retroalimentar la enseñanza)	SI		2	Aplicación de los conceptos teóricos al análisis de un sistema de producción real, integración y jerarquización de conceptos.
Sumativa (centrada en la medición y certificación de los aprendizajes)	SI	3		Seguimiento y apropiación de los conceptos trabajados en el curso, habilidades adquiridas para el análisis y diseño de sistemas de producción hortícolas y el manejo de cultivos

3.6. Bibliografía (se recomienda separar la obligatoria, de la sugerida o ampliatoria).

Bibliografía

Aldabe L. 2000. Producción de hortalizas en Uruguay. Cap II: La Horticultura Nacional. Cap III. Siembra de hortalizas y Producción de plantas.

Minami K., 1995. Producao de mudas de alta qualidade em Horticultura. Fundacao Salim Farah Maluf, S.P., 128 p.

Nelson, P.V. 1991. Greenhouse operation and management. Prentice Hall, N.J. 4ªed. Capítulos 5 y 8.

Dogliotti S.; C. Abedala; V. Aguerre; A. Albín; F. Alliaume; J. Alvarez; G.F. Bacigalupe; M. Barreto; M. Chiappe; J. Corral; J.P. Dieste, M. García de Souza, S. Guerra, C. Leoni, I. Malán, V. Mancassola, A. Pedemonte, S. Peluffo, C. Pombo, G. Salvo, M. Scarlato. 2010. Informe final INIA FPTA 209. Diseño, implementación y evaluación de sistemas de producción intensivos sostenibles en la Zona Sur del Uruguay.

García de Souza, M; Alliaume, F; Mancassola, V; Dogliotti, S. 2011. Carbono orgánico y propiedades físicas del suelo en predios hortícolas del sur de Uruguay. Agrociencia v.15 n.1 Montevideo

M. García, F. Alliaume, V. Mancassola, S. Peluffo, J.P. Dieste, S. Guerra, S. Dogliotti, C. Leoni, 2009. La importancia del recurso suelo en la sostenibilidad de los sistemas de producción en el Sur de Uruguay. Revista Noticiero., CNFR. Octubre 2009.

Atherton J.G. y Rudich J., 1986. The tomato crop: A scientific basic for improvement. Londres. Chapman. Cap. Fisiología de crecimiento y desarrollo.

Wien, H. C. 1997. Chapter Cucurbits: cucumber, melon, squash and pumpkin. pg 347 – 386. In: Wien (ed) The physiology of vegetable crops. edited by H.C. Wien Wallingford: CAB International, 662.

Zaccari, F. et al.. 2002. Fisiología. Cultivo y Poscosecha. En Seminario de Actualización en el cultivo de zapallos. Mesa Nacional de Cucurbitaceas. INIA – Las Brujas. Canelones. Octubre 2002. pg 14- 65.

Záccari, F. 2000. El cultivo de zapallo. Material docente. Curso de Horticultura. Facultad de Agronomía, Universidad de la República. 11p.

Vilaró, F., G. Rodríguez, E. Vicente, C. Picos. 1999. Producción de boniato con el cultivar INIA-Arapey. INIA. Hoja de Divulgación N°75, julio de 1999, 2 p.

Aldabe, L y otros, 2000. Producción de semilla de papa en Uruguay. Serie Técnica: 6. Predeg, Montevideo. Uruguay.

Rodríguez, J. y Galván, G. 1998. Cultivos de Hoja. Lechuga: generalidades y ecofisiología. Publicación docente. Facultad de Agronomía, Montevideo, Uruguay. 26p.

Bettini, R. y Doglio, J. 1994. El cultivo de lechuga en el Uruguay. Situación productiva y comercial. Ed.: MGAP (JUNAGRA)/PNUD URU 92/004. 63p.

García, M. 2012. Cultivo de zanahoria. Publicación docente del curso Horticultura. Departamento Producción Vegetal.

Zaccari F., 1996. El brócoli: fisiología y manejo del cultivo. Publicación docente. Facultad de Agronomía. Código 395, 29 p.

Wien, H. C. and Wurr D.C.E. 1997. Chapter XV: Cauliflower, Broccoli, Cabbage and Brussels sprouts (pp

- 511-552) In Wien H.C. (ed). The physiology of vegetable crops. Wallingford, Oxon: CABI, 662p.
- Arboleya J. (ed) 2005. Tecnología para la producción de cebolla. INIA Boletín de divulgación 88, 248p.
- Galván, G. 2001. Fisiología del rendimiento del cultivo de cebolla. IN: Seminario de Actualización del cultivo de cebolla. Mesa Nacional de Ajo y Cebolla. INIA-Las Brujas, Canelones. Pág. 1 – 4.
- Dogliotti S., Galván G. y Rodríguez J., 1998. El cultivo del Ajo en el Uruguay. Publicación docente de la Facultad de Agronomía, Código 470, 34 p.
- Buenahora, M. 1997. Efecto del frío, fotoperíodo y algunas prácticas de manejo sobre el comportamiento productivo y diferenciación floral de la frutilla (cv. Chandler). Tesis de Grado, Facultad de Agronomía. 89p. Cap. 2: Revisión bibliográfica.
- Gambardella, M. y Díaz, V. Eds. 1996. El cultivo de la frutilla. Publicaciones misceláneas agrícolas N° 44, Universidad de Chile, Santiago, Chile. 127p. Cap. Morfoanatomía y Fisiología.