



FACULTAD DE AGRONOMÍA UNIDAD DE ENSEÑANZA

1

Carrera de Ingeniería Agronómica – Plan de Estudios 2020

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

Unidad de Enseñanza: Abril 2023

1. Datos generales de la unidad curricular

- 1.1. Nombre de la unidad curricular (*41 caracteres como máximo incluyendo espacios*): SISTEMAS DE PRODUCCIÓN
- 1.2. Nombre abreviado: SISTEMAS
- 1.3. Nombre de la unidad curricular en inglés: AGRICULTURE PRODUCTION SYSTEMS
- 1.4. Ubicación en la Carrera: Ciclo : Ciclo Análisis y Consolidación Año: 4to Semestre: 1
- 1.5. Cupos totales: 120
- 1.6. Datos administrativos (a completar por Bedelía):

Código de la asignatura: <u>CAC42</u>	Nº Resolución del Consejo: <u>1765 - 7.11.23</u>
Créditos académicos asignados: <u>6</u>	Año en que entra en vigencia: <u>2024</u>

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

Se requiere conocimientos de caracteres y atributos para reconocimiento de plantas, crecimiento y desarrollo vegetal, dinámica de poblaciones, manejo de herramientas de plataforma Moodle.

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

Presencial: X A distancia: _____ Semipresencial: _____

1.9. Programación temporal y localización

- 1.9.1. Frecuencia con que se ofrece la asignatura (semestral, anual, cada dos años, a demanda, otras. Indique)

Anual

1.9.2. Fechas y sede/s de cursado:

Fecha de inicio 26/06/2024		Fecha de finalización 15/07/2024		Días y Horarios (en la semana)	Lunes a viernes de 8.30 a 11.30 y de 13.30 a 16.30
Localidad/es	Paysandú, EEMAC		Salón/es	Ibirapitá	

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

1.10. Descripción horaria de la Unidad Curricular

Unidad de Enseñanza: Febrero 2021; Aprobado por el Consejo De la Facultad, Resolución Nº 295/2021

2

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	18	1:1	18	36
Práctica		1:0,5		
Teórico-práctica	15	1:1	15	30
Seminarios		1:1		
Talleres		(a definir por el Consejo)		
Trabajos o visitas de campo	12	(a definir por el Consejo)		12
Informes (monografías, reportes, revisiones y otros)	8	(a definir por el Consejo)	8	16
Otras (describa):				
Totales de horas	53		41	94

2. Responsables académicos

2.1. Departamento/s o Unidad/2S Académica/s: Protección Vegetal- Malherbología (Villalba) y

Produccion Vegetal-Sistemas (Siri Prieto)

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: EEER (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
PhD Guillermo Siri Prieto	4-40 h DT	P	R
Dra Juana Villalba	4 40-h	P	R
Dr Oswaldo Ernst	5-40 h DT	P	P
Dr Sebastian Mazzilli	4-6 h	P	P
MSc. Mauricio Bustamante	G2 40 h	P	P
Ing. Agr. Santiago Alvarez	1-25 h	P	P
Msc. Nicolas Fassana	2-30 h	P	P
PhD Javier Garcia	DT 3- 40 h	P	P
MSc. Luciana Rey	2- 40 h	P	P
PhD. Carlos Pérez	5- 6 h	P	

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

3

MSc. Cintia Palladino	2-40 h DT	Cenur Litoral Norte	P
MSc. Horacio Silva	2- 40 h	P	P
MSc. Agustina Armand Pilon	2 -40 h	P	P
Dra. Silvana Abbate	2- 40 h	Cenur Litoral Norte	P
Ing. Agr. Winnona Saracho	2-40 h	P	p

(agregue los renglones necesarios)

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)

- 1 Analice y compare propiedades funcionales de los sistemas de producción y su relación con indicadores de sostenibilidad.
2. Que el estudiante pueda analizar los sistemas de producción de grano y/o forraje que incluyen cultivos anuales y/o perennes con el fin de diagnosticar sus problemas de sostenibilidad.
3. que el estudiante sea capaz de identificar y diagnosticar aspectos de la protección en cultivos y pasturas asociados al sistema de producción. Así como plantear estrategias de manejo integrales al sistema.

Que el estudiante sea capaz de:

confrontar ideas, debatir y argumentar en aspectos técnicos a través de trabajos en grupos y de desarrollar habilidades para la comunicación oral de problemas técnicos.

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

El estudiante comprenda las bases teóricas para diagnosticar y proponer soluciones a los sistemas de producción de pasto y grano.

Que el estudiante sea capaz de comprender las bases teóricas para el manejo de malezas, enfermedades y plagas por cultivo y dentro de sistemas de agrícolas puros o en rotación con pasturas.

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.)
1	Definiciones, selección de descriptores e indicadores para caracterizar los sistemas de producción	4T
2	Análisis comparativo de sistemas de producción en base a indicadores de su performance productivo y sostenibilidad. Impacto del manejo del suelo. Evaluación y predicción de cambios en propiedades del suelo. Su impacto sobre la productividad, necesidades de insumos y sostenibilidad. Rotación de cultivos y secuencias de cultivos Dinámica de nutrientes en el sistema pastura-cultivos	8T, 9TP, 9 SALIDAS CAMPO, 4 INFORMES

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

4

	Manejo del Programa de Erosion de suelo (Rusle) Manejo de Indice de fosforo. Balances de nutrientes en el sistema Balance de carbono El modelo utilizado para balance de COS, estimándose acorde a la ecuación propuesta por (Hénin y Dupuis, 1945).	
3	Dinámica de poblaciones de insectos plagas, enemigos naturales, malezas y enfermedades. Manejo Integrado de malezas, plagas y enfermedades en la secuencia de cultivos y en sistemas integrados de cultivos y pasturas	6T, 6TP, 3 SALIDAS CAMPO, 4 INFORMES

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

La metodología en cada unidad curricular incluye:

Teórico global, con aspectos priorizados de la temática, lo cual se complementará con lecturas obligatorias. Estas lecturas contarán con autoevaluaciones (AE) por unidad temática.

En los teóricos prácticos (TP) se analizarán situaciones problema, guiadas por los docentes. La resolución de los problemas será discutida en la presentación grupal y el docente guiará la discusión y hará el cierre de la actividad.

Las actividades prácticas de salida al campo serán de 2 tipos, unas de observación en grupos acompañados por los docentes y otra (sin docentes) donde deberán recolección de información, sistematizar y analizar.

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				
Continuas	4	S/calificación	2	(25 /15)
Finales o globalizadoras	1 (final)	60		
Otras (explicitar):				
Formativa				
Totales	5	60	2	40

AE: autoevaluación

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)	NO	--	0	--
Formativa (centrada en monitorear los aprendizajes y retroalimentar la enseñanza)	SI	5	2	4 Autoevaluaciones. Competencias de aprendizaje, cumplimiento de las consignas de cada unidad didáctica. 2 Trabajo en grupos con calificación
Sumativa (centrada en la medición y certificación de los aprendizajes)	SI	1	--	1 prueba final

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

INDICADORES SOSTENIBILIDAD

- Ernst, O. 2000. 7 años de siembra sin laboreo. Cangüé 20: 9-13
- Ernst, O. 2003. La soja en el sistema agrícola uruguayo. Cangüé 26: 7-9
- Ernst, O., Siri-Prieto, G. 2011. Sistemas de laboreo y rotación de cultivos en Uruguay: Resumen de resultados. Simposio Nacional de Agricultura. Paysandu, Uruguay.
- Ernst, O., Siri-Prieto, G. 2013. Pérdida de calidad del suelo como factor limitante del rendimiento en el largo plazo. Simposio Nacional de Agricultura. Paysandu, Uruguay.
- García Préchac, F. 2002. Cultivo continuo en siembra directa o rotaciones de cultivos y pasturas en suelos pesados del Uruguay. Cangüé 26: 28-32
- García-Préchac, F., Ernst, O., Siri-Prieto, G., Terra, J. A. 2004. Integrating no-till into crop-pasture rotations in Uruguay. Soil and Tillage Research 77: 1-13.
- INIA. Investigaciones Agronómicas n°1.
- INIA. Investigaciones Agronómicas n°2.
- Mazzilli SR, Kemanian AR, Ernst OR, Jackson RB, Piñeiro G. 2014. Priming of soil organic carbon decomposition induced by corn compared to soybean crops. Soil Biology Biochemistry, 75, 273-281. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.soilbio.2014.04.005>
- Mazzilli SR, Kemanian AR, Ernst OR, Jackson RB, Piñeiro G. 2015. Greater humification of belowground than aboveground biomass carbon into particulate soil organic matter in no-till corn and soybean crops. Soil Biology Biochemistry, 85, 22-30.
- MAZZILLI, S. , KEMANIAN, A. , BUFFA, I. , BUGARÍN, G. , ERNST, O 2018. Sustentabilidad ambiental y económica en predios agrícola-ganaderos: un sistema de indicadores objetivos aplicable en el campo.- Serie FPTAN°:65ISBN:978-9974-38-397-5ISSN:1688-924X
- Morón, A. 2003. Efecto de las rotaciones cultivos-pasturas sobre la fertilidad de los suelos en ensayos de larga duración del INIA La Estanzuela (1963-2003) Informaciones Agronómicas, No. 20, Diciembre 2003.
- Sawchik, J. 2001. Dinámica del nitrógeno en la rotación cultivo-pastura bajo laboreo convencional y siembra directa. In: Díaz, R. Siembra directa en el Cono Sur. PROCISUR. 450 p.
- Siri-Prieto, G., Ernst, O. 2011. Cambios en el contenido de carbono y nitrógeno del suelo: ¿Hacia donde va el sistema? Simposio Nacional de Agricultura. Paysandu, Uruguay.

Manejo de malezas

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

Papa, J. 2004. Malezas tolerantes y resistentes a herbicidas. INTA, Argentina

Enfermedades

Pérez, C. 2004. Manejo sanitario de cereales de invierno. Algunas consideraciones epidemiológicas frente a la próxima zafra. Cangüé 25:34.

Manejo de enfermedades en Cereales de invierno y pasturas. Serie técnica 74. INIA La Estanzuela. 1996

Stewart, S.; Pereyra, S.; Díaz, M. Manchas foliares de trigo y cebada bajo siembra directa: conceptos y estrategias de control.

Plagas

Castiglioni, E. Incidencia de isocas según el manejo del suelo y el rastrojo. Revista Cangüé 9:21.

Ribeiro, A. 2004. Características de las poblaciones de insectos en los sistemas agrícola pastoriles. Cangüé 26:11

Ribeiro, A. 2000. Manejo de insectos plaga. In: Zerbino, M. S.; Ribeiro, A. Manejo de plagas en pasturas y cultivos. INIA. Serie Técnica 112: 1-12.

Otros datos de interés:

El curso se aprueba con el 60% del puntaje total. En caso de no alcanzar ese porcentaje podrá rendir **una vez más** la prueba final en fecha a determinar entre estudiantes y responsables.