



1

**FACULTAD DE AGRONOMÍA
UNIDAD DE ENSEÑANZA****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): Producción de granos:
cultivos de invierno

1.2. Nombre abreviado: Cultivos de invierno

1.3. Nombre de la unidad curricular en inglés: Winter Crop production

1.4. Ubicación en la Carrera: Ciclo Análisis y Consolidación Año: 4º Semestre: 2

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

1.6. Datos administrativos (a completar por Bedelía):

Código de la asignatura: <u>D4220 - CAC79</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: 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 (dd/mm/aaaa)	20/08/2024	Fecha de finalización (dd/mm/aaaa)	05/09/2024	Días y Horarios (en la semana)	8.30 a 12 y de 13.30 a 16.30 horas
Localidad/es	Paysandú		Salón/es	--	

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

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	21	1:1	21	42
Práctica	6	1:0,5	3	9
Teórico-práctica	12	1:1	12	24
Seminarios		1:1		
Talleres		(a definir por el Consejo)		
Trabajos o visitas de campo	8	(a definir por el Consejo)	0	8
Informes (monografías, reportes, revisiones y otros)	4	(a definir por el Consejo)	4	8
Otras (describa):				
Totales de horas	51		40	91

2. Responsables académicos

2.1. Departamento/s o Unidad/es Académica/s: Protección Vegetal- Malherbología

2.2. Docente/s:

Docente (título y nombre completo)	Grado académico y carga horaria (gº/nº hs)	Sede de trabajo:	Participación:
Ing. Agr. PhD. Prof. Agregado Guillermo Siri	Grado 4, 40	- M: Montevideo - C: CRS (Canelones) - CL: EEER (Cerro Largo) - S: EEAS (Salto) - P: EEMAC (Paysandú) - Otros; describa	- R: Responsable Académico/a - E: Encargado/a - P: Participante - I: Invitado/a - Otros: describa
Ing. Agr. Dra. Prof. Agregado Juana Villalba	Grado 4, 40	p	R

<i>Ing. Agr. (Dr.) Oswaldo Ernst</i>	<i>Grado 5, 40 horas, DT</i>	p	P
<i>Ing. Agr. (PhD) Ariel Castro</i>	<i>Grado 5, 40 horas, DT</i>	P	P
<i>Ing. Agr. (MSc) Mauricio Bustamante</i>	<i>Grado 2, 40 horas</i>	P	P
<i>Ing. Agr. (Dr) Andrés Locattelli</i>	<i>Grado 3, 40 horas</i>	CENUR- Litoral Norte	P
<i>Ing. Agr. (Dr) Sebastián Mazzilli</i>	<i>Grado 4, 6 horas</i>	P	P
<i>Ing. Agr. (MSc) César N. Fassana</i>	<i>Grado 2, 30 horas</i>	p	P
<i>Ing. Agr. Santiago Alvarez</i>	<i>Grado 1, 25 horas</i>	p	P
<i>Ing. Agr. Maximiliano Verocai</i>	<i>Grado 2, 30 horas</i>	p	P
<i>Ing. Agr. (MSc) Luciana Rey</i>	<i>Grado 2, 40 horas</i>	p	P
<i>Ing. Agr. Winnona Saracho</i>	<i>Grado 2, 40 horas</i>	p	P
<i>Ing. Agr. (MSc.) Horacio Silva</i>	<i>Grado 2, 40 horas</i>	p	P
<i>Ing. Agr. (MSc) Agustina Armand Pilon</i>	<i>Grado 2 40 horas</i>	p	P
<i>Ing. Agr. (Dra) Silvana Abbate</i>	<i>Grado 2, 40 horas</i>	CENUR- Litoral Norte	P
<i>Ing. Agr (MSc PhD) Carlos Pérez</i>	<i>Grado 5, 6 horas</i>	p	P
<i>Ing. Agr. (MSc) Cintia Palladino</i>	<i>Grado 2, 40 horas DT</i>	CENUR- Litoral Norte	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. que el estudiante comprenda las bases fisiológicas de la respuesta al manejo de los cultivos para ajustar la tecnología en función de la oferta de recursos y condiciones de producción.

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

Que el estudiante:

1. sea capaz de comprender la relación entre la ecofisiología de los cultivos y el manejo de los mismos
2. sea capaz de comprender las bases teóricas para el manejo de malezas, enfermedades y plagas para cada cultivo
3. sea capaz de analizar y discutir la formulación de paquetes de tecnología para cada cultivo

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

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

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	<p>1. Preparación de suelos para cultivos. (Oswaldo Ernst; Guillermo Siri-Prieto, Mauricio Bustamante, Juana Villalba, Luciana Rey)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Manejo de a disponibilidad de agua y nutrientes · Efecto sobre la temperatura del suelo · Manejo de la compactación · Respuesta vegetal al ambiente generado por el laboreo o no del suelo. · Tiempo de barbecho como variable de manejo barbecho · Manejo de malezas en el barbecho <p>Ecofisiología y manejo de cultivos: trigo, cebada y colza (Sebastián Mazzilli, Oswaldo Ernst, Maximiliano Verocai)</p> <p>Factores que definen y limitan el rendimiento</p> <p>Momentos críticos para la definición de los componentes numéricos del rendimiento en grano</p> <p>- <i>Analizar la oferta de ambiente (radiación, temperatura, fotoperíodo, período libre de heladas) para la producción de grano.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> · definir las principales limitantes en función de la oferta de ambiente y demanda de los cultivos · Variables de manejo para optimizar el rendimiento <ul style="list-style-type: none"> -época de siembra <p>Herramientas disponibles para la toma de decisiones de manejo</p> <ul style="list-style-type: none"> - cambio impuestos por la secuencia de cultivos - población y distribución -criterios e información disponible para la selección de cultivares <p>2. Nutrición de cultivos y criterios para definir necesidades de fertilización (Nicolás Fassana)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Nutrientes como determinantes del rendimiento y calidad de grano · Ajuste demanda-oferta · Indicadores de necesidad/disponibilidad <ul style="list-style-type: none"> -fertilización nitrogenada. Indicadores y modelos para definir necesidades de fertilización y dosis -Fertilización para corregir deficiencias de P y K. · modelos de decisión 	<p>21 T</p> <p>6 P</p> <p>TP 12</p> <p>8 SALIDA CAMPO</p> <p>4 TRABAJO GRUPAL</p>

<p>3. Elección de cultivares (Ariel Castro, Maximiliano Verocai)</p> <p>Marco legal Criterios y herramientas para elegir cultivares Interacciones con el ambiente, la secuencia de cultivos Calidad de granos</p> <p>4. El problema de Malezas en cultivos de invierno y su control. (Juana Villalba, Luciana Rey, Winnona Saracho)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Efecto y diferencias competitivas entre cultivos · Manejo de malezas en los diferentes cultivos <p>5. Principales enfermedades de cada cultivo. (Cintia Palladino, Carlos Pérez)</p> <p>Prevenición y control.</p> <p>5. Manejo de plagas. (Silvana Abatte, Horacio Silva, Agustina Armand Pílon)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Reconocimiento de plagas · Biología de las principales especies plaga · Umbral de daño económico · Control 	
---	--

(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):

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, a realizarse utilizando Plataforma AGROS.

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

Las actividades prácticas (P) serán de 2 tipos, unas de observación en grupos acompañados por los docentes y otra (sin docentes) donde deberán recolección de información, sistematizar, analizar y presentar en forma oral para su discusión en plenario.

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			1	40

Continuas	4	S/calificación	2	s/calificación
Finales o globalizadoras	1	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	4	1	4 Autoevaluaciones. Competencias de aprendizaje, cumplimiento de las consignas de cada unidad didáctica. 1 Trabajo en grupos sin calificación
Sumativa (centrada en la medición y certificación de los aprendizajes)	SI	2	--	1 prueba parcial grupal y prueba globalizadora

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

Laboreo y preparación de suelo para cultivos de invierno

Sistemas de laboreo para trigo. Documento N°2 de la Facultad de Agronomía

Impacto de la historia de chacra sobre el rendimiento del trigo.

Siembra sin laboreo de cultivos de invierno

Fisiología rendimiento, densidad y época de siembra de trigo y cebada

Revistas Cangüé: N° 1 pág. 18, N° 2 pág. 17, N° 17 pág. 15, N° 3 pág. 8, N° 7 pág. 23, N° 17 pág. 9, N° 5 pág. 8.

Análisis comparativo de crecimiento en trigo y cebada y su efecto sobre la determinación del rendimiento. II Reunión Nacional de Investigadores de Cebada cervecera. 1991. pág. 138.

Diferencias varietales en la curva de llenado de grano y acumulación de nitrógeno. III Reunión Nacional de Investigadores de Cebada cervecera. 1992. pág. 77.

Respuesta de dos variedades de cebada cervecera al espacio disponible. III Reunión Nacional de Investigadores de Cebada cervecera. 1992. pág. 99.

Efecto del manejo sobre rendimiento y calidad del grano en cebada cervecera. III Reunión Nacional de Investigadores de Cebada cervecera. 1992. pág. 108.

Modificación por manejo de curva de crecimiento y su influencia sobre rendimiento, componentes y calidad industrial de cebada cervecera. III Reunión Nacional de Investigadores de Cebada cervecera. 1992. pág. 124.

Efecto de la época de siembra en el ciclo de cebada cervecera. IV Reunión Nacional de Investigadores de Cebada cervecera. 1993. pág. 49.

Rendimiento de grano y sus componentes. IV Reunión Nacional de Investigadores de Cebada cervecera. 1993. pág. 52.

Caracterización de la curva de acumulación de materia seca y nitrógeno en el grano de cebada cervecera. IV Reunión Nacional de Investigadores de Cebada cervecera. 1993. pág. 75.

Efecto de las variables de manejo sobre el llenado de grano y deposición de proteína. Efecto de siembra, variedad, densidad y laboreo. IV Reunión Nacional de Investigadores de Cebada cervecera. 1993. pág. 89.

Efectos de la secuencia de laboreo y cultivos sobre el rendimiento y calidad de cebada cervecera. V Reunión Nacional de Investigadores de Cebada cervecera. 1994. pág. 123.

Efecto de las prácticas de manejo sobre rendimiento y calidad. VI Reunión Nacional de Investigadores de Cebada cervecera. 1995. pág. 54.

Aportes sobre la esterilidad de espiga en cebada. VI Reunión Nacional de Investigadores de Cebada cervecera. 1995. pág. 69.

Publicación INIA-CIMMYT: "Explorando altos rendimientos de trigo" pag 47-111

Fertilización

Revista Cangüé N° 6 pág. 15, N°10 pág. 33, N°12 pág. 19, N°18 pág. 11

Serie Técnica N° 24. INIA.

Re fertilización en cebada cervecera. VI Reunión Nacional de Investigadores de Cebada cervecera. 1995. pág. 58.

Manejo de malezas

Glifosato en mezclas con distintos herbicidas previo a la siembra de trigo. Cangüé 7:6.

Uso de glifosato en precosecha de cebada. Cangüé 1:22.

Artículo publicado en Congreso Latinoamericano de Malezas 1999. Colombia. Manejo de Balango.

Enfermedades

Manual de Identificación de enfermedades en cereales de invierno. Boletín de divulgación N° 61. INIA. La Estanzuela. 1997

Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca. Dirección general de Servicios Agronómicos. Dirección de Servicios de Protección Agrícola. PRINCIPALES ENFERMEDADES FOLIARES DE LA CEBADA. Montevideo, marzo, 1992.

Plagas

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

Zerbino, M. S. 2000. Insectos plaga en trigo y cebada. In: Manejo de plagas en pasturas y cultivos. INIA. Serie Técnica 112:31-48.

Otros datos de interés: