

BASES DE LLAMADO A CONCURSO

CONTRATO DE UN AYUDANTE DEL DPTO. PRODUCCIÓN VEGETAL G1, 20 HS. GD SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

Llamado a concurso para la provisión por contrato de un cargo de Ayudante del Departamento de Producción Vegetal (Grado 1, 20 horas semanales - GD Sistemas de Producción), con sede en EEMAC Paysandú, a partir de la toma de posesión del cargo, no antes del 1/4/2024 y por el término de 1 año.

Serán funciones del cargo desarrollar estudios de posgrado a nivel de maestría en el proyecto Fondo María Viñas 2023 (“Impacto del cambio climático en la producción agrícola de la región y estrategias de adaptación mediante manejo agronómico”) y el apoyo a la docencia en el curso de Ecofisiología de los cultivos (sede Salto) y AFO III, EEMAC.

La evaluación de los candidatos será en base a:

- Programa del curso de “Cereales y Cultivos industriales”.
- Modelos de simulación de crecimiento y desarrollo de cultivos (trigo, maíz y soja) y simulación de rendimiento en función de la dinámica de suelo-planta-atmósfera. Se tomará como referencia de estudio Kihara, J., Fatondji, D., Jones, J. W., Hoogenboom, G., Tabo, R., & Bationo, A. (Eds.). (2012). Improving Soil Fertility Recommendations in Africa using the Decision Support System for Agrotechnology Transfer (DSSAT). Retrieved from <http://www.springer.com/life+sciences/agriculture/book/978-94-007-2959-9> , disponible en la página web Decision Support System for Agrotechnology Transfer (DSSAT).

La comisión asesora estará integrada por Ing. Agr. (PhD) Gonzalo Rizzo, Ing. Agr. (Dr.) Sebastián Mazzilli, y Ing. Agr. (Oswaldo Ernst).



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*): Cereales y Cultivos

Industriales

1.2. Nombre abreviado: Cereales

1.3. Nombre de la unidad curricular en inglés: Crops

1.4. Ubicación en la Carrera: Ciclo Análisis y Consolidación Año: 4º Semestre: 1 y 2

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

1.6. Datos administrativos (a completar por Bedelía):

Código de la asignatura: <u>D1720</u>	Nº Resolución del Consejo: <u>1782 12.12.22</u>
Créditos académicos asignados: <u>12</u>	Año en que entra en vigencia: <u>2023</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:

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

Fecha de inicio (dd/mm/aaaa)	Mod. I a 07/03 Mod. I b 27/03 Mod. II 29/08	Fecha de finalización (dd/mm/aaaa)	Mod. I a 10/03 Mod. I b 11/04 Mod. II 13/09	Días y Horarios (en la semana)	9 a 12 y de 14 a 17 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	48	1:1	48	96
Práctica	16	1:0,5	8	24
Teórico-práctica	24	1:1	24	48
Seminarios		1:1		
Talleres		(a definir por el Consejo)		
Trabajos o visitas de campo	16	(a definir por el Consejo)	0	16
Informes (monografías, reportes, revisiones y otros)		(a definir por el Consejo)		
Otras (describa):				
Totales de horas	104		80	184

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: EEFAS (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 Villaalba	Grado 4, 40	EEMAC	R
		EEMAC	R

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

Ing. Agr. (Dr.) Oswaldo Ernst	Grado 5, 40 horas, DT	EEMAC	P
Ing. Agr. (Dr) Luis Giménez	Grado 4, 40 horas	EEMAC	P
Ing. Agr. (PhD) Ariel Castro	Grado 5, 40 horas, DT	EEMAC	P
Ing. Agr. Esteban Hoffman	Grado 3, 24 horas	EEMAC	P
Ing. Agr. (MSc) Andrés Locattelli	Grado 3, 40 horas	CENUR	P
Ing. Agr. (Dr.) Sebastián Mazzilli	Grado 3, 12 horas	EEMAC	P
Ing. Agr. (MSc) César N. Fassana	Grado 2, 20 horas	EEMAC	P
Ing. Agr. Santiago Alvarez	Grado 1, 20 horas	EEMAC	P
Ing. Agr. (MSc) Maximiliano Verocai	Grado 2, 30 horas	EEMAC	P
Ing. Agr. (Dra) Grisel Fernández	Grado 4, 6 horas	EEMAC	P
Ing. Agr. (MSc.) Luciana Rey	Grado 2, 40 horas	EEMAC	P
Ing. Agr. (MSc) Ivanna Stoletniy	Grado 2, 30 horas	EEMAC	P
Ing. Agr. (MSc.) Horacio Silva	Grado 2, 40 horas	EEMAC	P
Ing. Agr. (PhD) Fernanda Gamba	Grado 3 40 horas	EEMAC	P
Ing. Agr. (MSc) Agustina Armand Pilon	Grado 1 33 horas	EEMAC	P
Ing. Agr. (MSc) Silvana Abbate	Grado 2, 40 horas	CENUR	P
Ing. Agr. (MSc.) Cintia Palladino	Grado 2, 40 horas DT	CENUR	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 modificar la tecnología en función de las condiciones de producción.\
2. Que el estudiante pueda analizar los sistemas de producción de grano que incluyen cultivos anuales con el fin de diagnosticar sus problemas agronómicos

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:**

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

1. sea capaz de comprender y compararlas principales variables de manejo de los cultivos que se producen en el país en base a su eco fisiología.
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
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 items 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>MÓDULO I. CULTIVOS DE VERANO</p> <p>1. Preparación de suelos para cultivos. (Oswaldo Ernst; Guillermo Siri-Prieto)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Manejo de a disponibilidad de agua · Efecto sobre la temperatura del suelo · Manejo de la disponibilidad de nutrientes · Manejo de la compactación · Respuesta vegetal al ambiente generado por el laboreo o no del suelo. · Tiempo de barbecho como variable de manejo · Manejo para cultivos de primera y de segunda · Manejo de malezas en barbecho <p>2. Ecofisiología y manejo de cultivos: maíz, soja, sorgo y girasol. (Luis Giménez; Oswaldo Ernst; Andrés Locattelli, Sebastian Mazzilli, Santiago Alvarez).</p> <p>- Analizar la oferta de ambiente (clima, radiación y suelo) para la producción de grano.</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 - cambio impuestos por la secuencia de cultivos (estación completa contra doble cultivo anual). - población y distribución - criterios e información disponible para la selección de cultivares <p>3. El problema de Malezas en cultivos de verano y su control. (Juana Villalba; Grisel Fernández; Luciana Rey; Ivanna Stoletniy)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Efecto y diferencias competitivas de los cultivos de verano · Manejo de malezas en los diferentes cultivos de verano <p>4. Principales enfermedades de cada cultivo. Prevención y control. (Fernanda Gamba)</p> <p>5. Manejo de plagas. (Horacio Silva; Silvana Abbate; Agustina Armand Pilón)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Reconocimiento de plagas · Biología de las principales especies plaga 	<p>24 T</p> <p>8 P</p> <p>TP 12</p> <p>8 SALIDA CAMPO</p>

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

	<ul style="list-style-type: none"> · Umbral de daño económico · Control <p>6. Manejo de la Fertilización en cultivos de verano. (Esteban Hoffman; Nicolás Fassana)</p> <ul style="list-style-type: none"> · N y P como determinantes del rendimiento y calidad de grano · Ajuste demanda oferta · Indicadores de necesidad/disponibilidad · Criterios y modelos para la toma de decisiones 	
2	<p>MÓDULO II. CULTIVOS DE INVIERNO</p> <p>1. Preparación del suelo (Oswaldo Ernst; Guillermo Siri-Prieto)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Laboreo y no laboreo, barbecho químico como tecnología asociada a la preparación de la sementera · efecto de la temperatura y disponibilidad de agua del suelo sobre la disponibilidad de nutrientes · Tiempo de barbecho como variable de manejo · Manejo de la compactación <p>2. Bases ecofisiológicas del rendimiento de cultivos: trigo, cebada, colza y carinata (Esteban Hoffman; Ariel Castro; Andrés Locattelli, Maximiliano Verocay, Nicolas Fassana).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar la oferta de ambiente (clima y suelo) ofrecidas para la producción de grano. - definir las principales limitantes en función de la oferta de ambiente y demanda de cultivo - Variables de manejo para optimizar el rendimiento en base a la oferta de recursos (agua, radiación y temperatura) <ul style="list-style-type: none"> - época de siembra - población y distribución - criterios e información disponible para la selección de cultivares <p>3 Malezas en cultivos de invierno. (Grisel Fernández; Juana Villalba; Luciana Rey; Ivanna Stoletniy)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Reconocer las malezas, como evitarlas · Diferencias trigo-cebada · Control químico en cada cultivo <p>5. Fertilización. Esteban Hoffman; Nicolás Fassana)</p> <ul style="list-style-type: none"> · N, P, K y S como determinantes del rendimiento y calidad de grano · Cuantificación de la demanda y la oferta · Indicadores de necesidad/disponibilidad · Criterios y modelos para la toma de decisiones <p>6. Plagas en cultivos de invierno. (Horacio Silva; Silvana Abbate; Agustina Armand Pilón)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Reconocimiento de plagas · Biología de las especies plaga · Umbral de daño económico · Diferencias trigo-cebada · Control <p>7. Enfermedades en cultivos de invierno. (Fernanda Gamba)</p>	<p>24 T</p> <p>8 P</p> <p>TP 12</p> <p>8 SALIDA CAMPO</p>

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

	<ul style="list-style-type: none"> · Principales enfermedades de trigo y cebada y crucíferas · Biotrofos-heterotrofos · Factores predisponentes · Reconocimiento, cuantificación a campo · Niveles críticos · Medidas de control cultural y químico disponibles 	
--	---	--

(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.

En los teóricos prácticos (TP) se analizarán situaciones problema, guiadas por los docentes. La resolución de los problemas será discutido, 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 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	1	40		
Continuas	4	S/calificación	2	s/calificación
Finales o globalizadoras	1	60		
Otras (explicitar): Formativa				
Totales	6	100	2	--

AE: autoevaluación

3.5.2. Descripción de las características del sistema de evaluación

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

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	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 y prueba globalizadora

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

MODULO I VERANO.

Manejo de suelos

Ernst, O. 1994. Criterios generales a considerar en el laboreo de suelos para cultivos de verano. Cangüé 1:13-19.

Ernst, O. 1998. Manejo de rastrojos de invierno para la siembra de cultivos de segunda. Cangüé 12:7-11

Fertilización

Hoffman, E; Siri, G. Ernst, O. 1996. Cultivos de verano posibles manejos para minimizar pérdidas de nitrógeno. Cangüé 8:13-16.

Cultivos

Andrade. Ecofisiología de maíz, girasol y soja.,

Malezas

García-Torres; Fernández Quintanilla. Fundamentos sobre malas hierbas y herbicidas.

Kogan, M. Malezas: Ecofisiología y estrategias de control.

Hance, J; Holly, K. Weed control handbook

Guía SATA. Guía uruguaya para la protección y fertilización vegetal

Falcón; Pieri; Rodríguez. Malezas: Reconocimiento de semillas y plántulas

Marzocca, A. Manual de malezas

AEA. Guías de sorgo y maíz

INIA. Girasol y soja. Boletín de Divulgación n° 47

MODULO II INVIERNO

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 Cangué 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: