

Presidencia Roque Sáenz Peña, 06 de Julio de 2018

RESOLUCIÓN N° 132/18 - C.D.C.B. y A.

VISTO:

El Expediente **01-2018-01658**, iniciado por el Coordinador Ing. Fabián E. Gómez, medio por el cual eleva la propuesta de Modificación del Programa de la asignatura **“Fisiología Vegetal”** correspondiente a la carrera de **Ingeniería Agronómica**, según Res. 036/17 C.D.C.B. y A de la Universidad Nacional del Chaco Austral, para su aprobación; y

CONSIDERANDO:

Que el mencionado programa se ajusta a los contenidos mínimos y carga horaria propuesta en el Plan de Estudios de la Carrera,

Que se consideran adecuados los objetivos, métodos pedagógicos, métodos de evaluación, programa analítico y bibliografía actualizada que forman parte de la propuesta;

Que se observan los requerimientos del Dictamen considerado por CONEAU, según consta en el Acta N° 482,

Lo aprobado en sesión de la fecha;

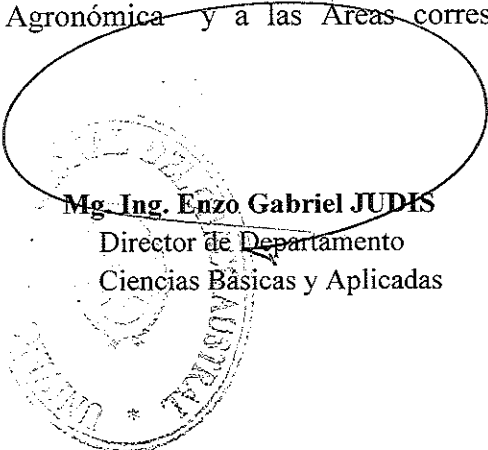
POR ELLO:

**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL
DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL**

RESUELVE:

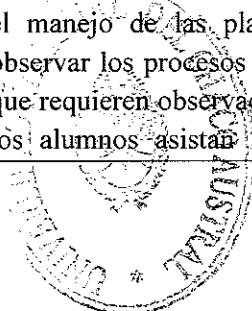
ARTICULO 1°: Aprobar las modificaciones del Programa de la asignatura **“Fisiología Vegetal”** correspondiente a la carrera de **“Ingeniería Agronómica”** del Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas de la Universidad Nacional del Chaco Austral, y que como Anexo Único forma parte de la presente resolución.

ARTICULO 2°: Regístrese, comuníquese al Ing. Fabián E. Gómez- Coordinador de la Carrera de Ingeniería Agronómica y a las Áreas correspondientes. Cumplido, archívese.-


Mg. Ing. Enzo Gabriel JUDIS
Director de Departamento
Ciencias Básicas y Aplicadas

 UNCAUS UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL		FISIOLOGÍA VEGETAL	
Departamento		Ciencias Básicas y Aplicadas	
Carga horaria: 90 hs Carga horaria semanal 6 hs		Programa vigente desde: 2018	
Carrera		Año	Cuatrimestre
Ingeniería Agronómica		Segundo	Primer
CORRELATIVA PRECEDENTE			CORRELATIVA SUBSIGUIENTE
Asignaturas			Asignaturas
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
Agroclimatología y Química Orgánica Y Biológica	---	Agroclimatología Química Orgánica Y Biológica Física II	
		Genética y Mejoramiento Química Analítica Y Agrícola	
DOCENTES:		• Ing. Agr. TCACH, Nydia.	
OBJETIVOS:		OBJETIVOS GENERALES <ul style="list-style-type: none"> - Conocer, analizar y comprender el funcionamiento de las plantas, su crecimiento, desarrollo y los factores que los regulan. - Estudiar los procesos vegetales a través de principios físicos y químicos uniendo el aspecto bioquímico con los procesos ecológicos del ambiente donde se desarrollan las plantas. - Relacionar como los hechos biológicos y químicos actúan en conjunto en el crecimiento vegetativo y reproductivo vegetal. OBJETIVOS PARTICULARES <ul style="list-style-type: none"> - Comprender cómo funcionan los procesos fisiológicos generales a todas las plantas en plantas de interés zootecnista y agronómico. - Analizar la influencia del ambiente en estos procesos y el efecto del manejo de pasturas y /o cultivos agrícolas en el crecimiento y desarrollo de las plantas. 	
CONTENIDOS MÍNIMOS:		Introducción al estudio de la Fisiología Vegetal. Relaciones hídricas de las plantas. Metabolismo del carbono (fotosíntesis y respiración). Nutrición mineral. Reguladores de crecimiento (fitohormonas y reguladores sintéticos del crecimiento). Crecimiento y desarrollo. Estrés. Ciclo de vida de un vegetal y su coordinación.	
MÉTODOS PEDAGÓGICOS:		Clases teóricas sobre todos los temas del programa incentivando las preguntas y el diálogo con los alumnos, basadas en presentaciones y animaciones. Trabajos prácticos en el vivero para que el alumno se relacione con el manejo de las plantas en pequeña escala pero donde pueda observar los procesos fisiológicos explicados en clase. Los trabajos que requieren observación y seguimiento de procesos requerirán que los alumnos asistan al vivero fuera del horario de clase según	

Mg. Ing. EDZO CASTRO JUDE
 Director del Departamento



	<p>cantidad de alumnos y tareas a realizar.</p> <p>Búsqueda de información y análisis de datos en clase sobre resultados de los experimentos realizados.</p> <p>Visitas a laboratorios y lotes de experimentación agrícolas o de pasturas de la zona tanto de INTA como de cooperativas y semilleros con el objeto de que el alumno se relacione con profesionales de disciplinas afines a su formación y obtenga un panorama de diversos factores que conforman la realidad productiva de la zona.</p> <p>Se promoverá y se estimulará la creatividad en el planteo de experimentos dada la amplitud de la asignatura y la cantidad de cuestiones prácticas que abarca.</p>
<p>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>La evaluación del alumno se llevará a cabo teniendo en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corrección de actividades prácticas. - Se realizarán evaluaciones parciales de carácter escrito y/o oral. El alumno tendrá derecho a recuperar cada una de las instancias evaluadoras sólo una vez cada una. <p>Al final del cursado se reconocerán dos tipos de alumnos:</p> <p>1) Regular: Será considerado alumno regular aquel que cumplimente los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Asistencia al 75 % de las clases de Teóricas-Prácticas impartidas en el período. b) Presentación y aprobación del 100 % de los Trabajos Prácticos durante el desarrollo la asignatura. c) Aprobación del 100 % de los Exámenes Parciales. <p>2) Libre: El alumno libre será el estudiante que habiendo cursado una asignatura no dio cumplimiento a los requisitos establecidos en los ítems anterior; o bien que no haya cursado la asignatura. (Res. 080/12- C.S.).</p>
<p>PROGRAMA ANALÍTICO:</p>	<p>Tema 1. Introducción al estudio de la Fisiología Vegetal. Definición de fisiología vegetal. La fisiología en relación a otras ciencias. Célula y membranas. Pared celular. Funciones de las membranas y de la pared celular en la planta.</p> <p>Tema 2. Relaciones hídricas. El agua en la planta. Propiedades del agua. Función del agua en la planta. Concepto de potencial hídrico y sus componentes.</p> <p>Tema 3. Relaciones hídricas. Transpiración: naturaleza del proceso y factores que lo afectan. Regulación de la transpiración. Absorción y movimiento del agua en la planta. Transporte de agua y balance hídrico en la planta. Resistencias. Teorías. Factores que lo afectan. Agua en el suelo. Constantes hídricas.</p> <p>Tema 4. Nutrición mineral. Elementos esenciales. Macronutrientes y micronutrientes. Criterios de esencialidad. Síntomas de deficiencia y exceso de nutrientes en las plantas. Ciclo del nitrógeno. Fijación</p>

Mg. Ing. Enzo Gabriel J.J.

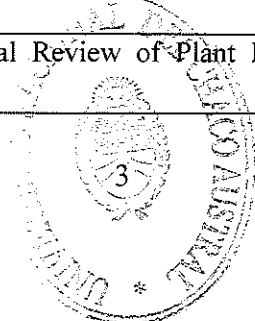
 Director de Departamento

 Agronomía - Facultad de Agronomía

 Universidad de Buenos Aires

	<p>biológica de nitrógeno.</p> <p>Tema 5. Absorción y traslado de elementos minerales. Tipos de transporte. Teorías. Factores que lo afectan. Mecanismos de transporte en el floema.</p> <p>Tema 6. Metabolismo del carbono. Fotosíntesis: importancia biológica. La luz y el aparato fotosintético. Transformación de energía lumínica en química. Reducción del CO₂ a hidratos de carbono. Factores que afectan a la fotosíntesis. Fotorrespiración. Aspectos ambientales y agrícolas relacionados.</p> <p>Tema 7. Metabolismo del carbono. Respiración: significación biológica. Métodos de determinación. Glucólisis. Ciclo de Krebs. Cadena oxidativa. Fermentación. Factores que la afectan.</p> <p>Tema 8. Crecimiento y desarrollo. Definiciones. Curvas. Análisis del crecimiento. Factores que lo afectan. Morfogénesis. Capacidad motriz de las plantas. Polaridad. Diferenciación celular. Organogénesis. Regeneración. Fotomorfogénesis. Reloj biológico. Respuestas del crecimiento a la temperatura.</p> <p>Tema 9. Hormonas y reguladores de crecimiento. Auxinas. Estructura molecular y actividad. Traslado. Efectos fisiológicos. Biosíntesis. Aplicaciones agrícolas. Giberelinas. Estructura química. Efectos fisiológicos. Metabolismo. Aplicaciones.</p> <p>Citocininas. Ácido abscísico. Etileno. Inhibidores. Retardantes. Estructura química. Efectos fisiológicos. Metabolismo. Aplicaciones.</p> <p>Tema 10. Germinación. Aspectos metabólicos y fisiológicos. Etapas de la germinación. Factores que la afectan. Dormancia. Viabilidad. Prueba de germinación.</p> <p>Tema 11. Floración: Factores que lo afectan. Regulación ambiental. Fotoperiodismo. Vernalización. Regulación química de la floración. Fructificación: crecimiento y maduración de frutos.</p> <p>Tema 12. Estrés: concepto, agentes del estrés, mecanismos para superar el estrés. Ecofisiología.</p> <p>Tema 13. Ciclos de vida de un vegetal y su coordinación. Fenología.</p>
<p>PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS</p>	<p>T. P. N° 1: Relaciones hídricas. El agua en la planta.</p> <p>T. P. N° 2: Nutrición mineral.</p> <p>T. P. N° 3: Absorción y traslado de elementos minerales.</p> <p>T. P. N° 4: Metabolismo del carbono. Fotosíntesis:</p> <p>T. P. N° 5: Crecimiento y desarrollo.</p> <p>T. P. N° 6: Hormonas y reguladores de crecimiento. Auxinas.</p> <p>T. P. N° 7: Germinación.</p> <p>T. P. N° 8: Floración.</p> <p>T. P. N° 9: Estrés.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA:</p>	<p>Annual Review of Plant Biology (and Plant Physiology). varios años .</p>

Mg. Ing. Enzo Gabriel JOD.
 Director de Departamento



ANDRADE, FERNANDO H., SADRAS, V; (2000). Bases para el manejo del maíz, el girasol y la soja. Balcarce: Editorial Médica Panamericana.

ALTMAN, A. y Y. WAISEL. (1997). Biology of Root formation and development. Plenum Press. New York, USA. 376 pág.

AZCÓN-BIETO, J. y M. TALÓN. (2008). Fundamentos de Fisiología Vegetal. McGraw-Hill/Interamericana de España S.A. España. 656 pgs.

AZCÓN-BIETO, J. y M. TALÓN. (2013). Fundamentos de Fisiología Vegetal. McGraw-Hill/Interamericana de España S.A. España.

BARCELÓ COLL, J.; NICOLÁS RODRIGO, G.; SABATER GARCÍA, B. y R. SÁNCHEZ TAMÉS. (1992). Fisiología Vegetal. Ediciones Pirámide. Madrid. 662 pgs.

BEWLEY, J.D. y M. BLACK. (1994). Seeds. Plenum Press: Nueva York. 444 pgs.

BIDWELL, R.G.S. (1993). Fisiología Vegetal. AGT Editor S.A. México. 784 pgs.

BRIGGS, W.R.; HEATH, R.L. Y E.M. TOBIN. (1996). Regulation of Plant Growth and Development by Light. American Soc. of Plant Phys. USA. 202 pgs.

DAVIES, P.J. (1995). Plant Hormones. Kluwer Acad. Publ. Holanda. 833 pgs.

DEY, P.M. y J.B. HARBORNE. (1997). Plant Biochemistry. Academic Press. Nueva York. 554 pgs.

FLORES, H; LYNCH, J.P. y EISSENSTAT. D. (1997). Radical biology: Advances and Perspectives on the function of plant roots. American Soc. of Plant Phys. USA. 548 pgs.

HARTMANN, H.T. y D.E. KESTER. (1998). Propagación de plantas. Compañía Editorial Continental. S.A. México. 760 pgs.

HOPKINS, W. G. AND N. P. A. HÜNER. (2009). Introduction to Plant Physiology – 4th ed. John Wiley & Sons, Inc. USA. 503 pgs.

HOWELL, S.H. (1998). Molecular Genetics of Plant Development. Cambridge University Press. 365 pgs.

MONTALDI, E.R. (1995). Principios de Fisiología Vegetal. Ediciones Sur. La Plata. 298 pgs.

NILSEN, E.T. AND ORCUTT, D.M. (2000). The physiology of plants under stress. John Wiley & Sons, Inc.

NOBEL, P (2009). Physicochemical and Environmental Plant Physiology. Elsevier Inc. Oxford, UK 582 pgs.

PALLARDY, S. G. (2008). Physiology of Woody Plants. Elsevier Inc. Oxford, UK 469 pgs

PÉREZ PONCE, J.N. (1998). Propagación y Mejora Genética de Plantas por Biotecnología. IBP, Villa Clara, Cuba. 390 pág.

ROCA, W. y L. A. MROGINSKI. (1993). Cultivo de Tejidos en la Agricultura. CIAT, Cali, Colombia. 969 pgs.

SALISBURY, F.B. y C.W. ROSS. (1994). Fisiología Vegetal. Grupo Editorial Iberoamericana. México. 759 pgs.

Mig. Ing. Enzo Gabriel IUDIS
Director de Departamento
de Biotecnología y Alimentos

	<p>SRIVASTAVA, L.M. (2002). Plant Growth and Development: Hormones and Environment. Elsevier Inc. Oxford, UK. 772 pgs. TAIZ, L. and E. ZIEGLER (2010). Plant Physiology. Fifth Ed. Sinauer Associates, Inc. USA 782 pgs TÉCNICAS DE MEDICIÓN EN ECOFISIOLOGÍA VEGETAL: CONCEPTOS Y PROCEDIMIENTOS. (2010). Editores: María Elena Fernández, Javier E. Gyenge. Ediciones INTA.</p>
--	---

PROGRAMA DE EXAMEN

Bolilla	Temas
1	1-4-8-13
2	2-5-6-12
3	3-7-9-11
4	4-5-7-10
5	2-6-9-12
6	1-4-9-11
7	3-6-7-13
8	2-5-8-11
9	3-8-10-12
10	1-4-7-10

