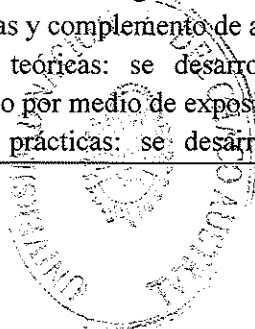
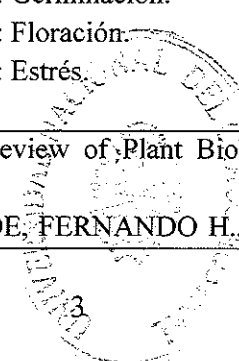
 UNCAUS UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL		Fisiología Vegetal	
Carga Horaria: 75 horas Hs. Prácticas: 45 Hs. Teóricas: 30		Programa vigente desde: 2018	
Carrera		Año	Cuatrimestre
Ingeniería Zootecnista		2°	1° cuatrimestre
CORRELATIVA PRECEDENTE			CORRELATIVA SUBSIGUIENTE
Asignaturas			Asignaturas
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
Botánica	Química General	Botánica	
			- Microbiología - Ecología - Forrajicultura
DOCENTE:		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 ESPECÍFICOS <ul style="list-style-type: none"> - Explicar 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. - Reconocer 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:		La materia está organizada en un sistema de clases teóricas, clases prácticas y complemento de aula virtual con la plataforma Moodle. Clases teóricas: se desarrollarán los contenidos del programa analítico por medio de exposiciones orales con soporte audiovisual. Clases prácticas: se desarrollan en vivero donde los alumnos	



	<p>trabajarán con material vegetal en macetas o pequeñas parcelas, y en laboratorio cuando se requiera. También consistirán en visitas a lotes de experimentación de la zona lo que se considera una visita al campo.</p> <p>Tanto la teoría como la práctica se apoyarán con el aula virtual desarrollada en la plataforma Moodle.</p>
<p>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>La materia se aprobará por el sistema establecido por Res. N° 080/12 –C.S.- ANEXO</p> <p>Promoción directa Mediante el cumplimiento de los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprobar tres (3) exámenes parciales con una calificación mínima promedio de ocho (8) puntos no debiendo registrar en ningún parcial una nota inferior a seis (6) - 80% de asistencia como mínimo a Trabajos Prácticos y Clases de Teoría. - Aprobar el 100% de los Trabajos Prácticos. <p>Alumnos regulares con opción a Examen Final</p> <p>Los alumnos que no promocionen la materia podrán rendir el examen final correspondiente si cumplen con los siguientes requisitos para regularizar la materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asistencia al 75% de los Trabajos Prácticos impartidos en el periodo. - Aprobación del 100% de los Trabajos Prácticos realizados en el desarrollo de la asignatura - Aprobación de los Exámenes Parciales, fijándose en seis (6) puntos el mínimo a obtener para aprobar el examen. Cada alumno tendrá derecho a un número de recuperatorios igual al número de evaluaciones desarrolladas.
<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 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. Nº 1: Relaciones hídricas. El agua en la planta. T. P. Nº 2: Nutrición mineral. T. P. Nº 3: Absorción y traslado de elementos minerales. T. P. Nº 4: Metabolismo del carbono. Fotosíntesis: T. P. Nº 5: Crecimiento y desarrollo. T. P. Nº 6: Hormonas y reguladores de crecimiento. Auxinas. T. P. Nº 7: Germinación. T. P. Nº 8: Floración. T. P. Nº 9: Estrés.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA:</p>	<p>Annual Review of Plant Biology (and Plant Physiology). varios años . ANDRADE, FERNANDO H., SADRAS, V; (2000). Bases para el</p>



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.

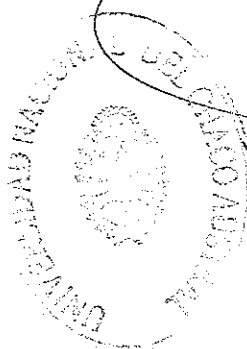
SALISBURY, F.B. y C.W. ROSS. (1994). *Fisiología Vegetal*.

///...RESOLUCION Nº 153/18 C. D. C. B. y A. ANEXO

	<p>Grupo Editorial Iberoamericana. México. 759 pgs. 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



Mg. Ing. Enzo Gabriel Juárez
 Director de Departamento
 Ciencias Básicas y Anál.

