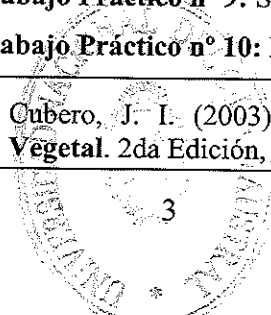
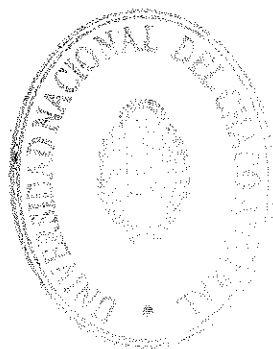
 UNCAUS UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL		BIOTECNOLOGÍA VEGETAL	
Departamento:		Ciencias Básicas y Aplicadas	
Carga Horaria: 90 horas		Programa vigente desde: 2019	
Carrera		Año	Cuatrimestre
LICENCIATURA EN BIOTECNOLOGÍA		Quinto	Segundo
CORRELATIVA PRECEDENTE		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
Operaciones y Procesos Biotecnológicos II	Biología Celular y Molecular	Ingeniería Genética	
		Trabajo Final	
DOCENTES:		Prof. Titular: Lic. Patricia Evelyn X Prof. Adjunto: Dra. Laura Chalup	
OBJETIVOS:		<p>Objetivo General:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacitar al alumno en el conocimiento e interpretación de los fundamentos de la biotecnología en vegetales. <p>Objetivos Particulares:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer la anatomía y morfología vegetal básica. Conocer los mecanismos fisiológicos del desarrollo vegetal. Conocer los fundamentos de los cultivos vegetales y sus aplicaciones. Obtener los conceptos básicos de la transgénesis y sus aplicaciones. Conocer los mecanismos de interacción en las relaciones de huéspedes y parásitos. Obtener nociones básicas de sanidad vegetal y el control fitosanitario. 	
CONTENIDOS MÍNIMOS:		Biología celular vegetal. Nociones de fisiología vegetal. Cultivo de tejidos vegetales. Micropropagación. Plantas transgénicas. Interacción planta-microorganismos. Interacción planta-patógeno. Mecanismos de resistencia. Adaptaciones a características del ambiente. Nociones de sanidad vegetal. Agrobiotecnología.	
MÉTODOS PEDAGÓGICOS:		En el desarrollo de la asignatura se utilizarán: <ul style="list-style-type: none"> - Clases Teóricas explicativas. - Clases de trabajos prácticos. - Guías complementarias de lecturas. - Seminarios. - Clases de consulta. - Conferencias de especialistas invitados acorde con la temática. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Clases prácticas en laboratorios.
<p>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>Se rige por Resolución N° 80/12 - C.S.</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 las guías de actividades prácticas. - Se realizarán 3 (tres) evaluaciones parciales de carácter escrito y/o oral. El alumno tendrá derecho a recuperar las tres instancias evaluadoras sólo una vez cada una - Participación en los seminarios y actividades especiales. <p>Al final del cursado se reconocerán dos tipos de alumnos:</p> <p>1) Regulares: Será considerado alumno regular aquel que cumplimente los siguientes requisitos:</p> <ol 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 el ítem anterior; o bien que no haya cursado la asignatura.</p>
<p>PROGRAMA ANALÍTICO:</p>	<p>UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LA BIOTECNOLOGÍA VEGETAL Generalidades de la biotecnología. Biotecnología vegetal clásica. Biotecnología tradicional y clásica frente a la biotecnología moderna.</p> <p>UNIDAD 2: CORMÓFITOS Anatomía y Morfología. Meristemas apicales y primarios. Meristemas Laterales. Tejidos adultos: parénquima, tejido aislante, tejidos de sostén, tejidos de conducción y células y tejidos glandulares. Cormo. El eje caulinar, filotaxis, ramificación, funciones y adaptaciones, anatomía en estado primario y secundario. Órganos foliares, la hoja, anatomía, sucesión foliar, cambios en las formas de las hojas. La raíz, sistema radical, anatomía, raíces laterales. Biología Floral. Inflorescencias. Frutos e Infrutescencias.</p> <p>UNIDAD 3: FISIOLÓGÍA VEGETAL Fisiología del Metabolismo. Economía hídrica. Fotosíntesis. Fisiología del desarrollo. Crecimiento. Fundamentos genéticos del desarrollo. Control del desarrollo por fitohormonas. Control del desarrollo por factores externos, acción de la temperatura y acción de la luz. Fisiología de los movimientos. Alelofisiología.</p> <p>UNIDAD 4: LAS BASES DE LA MEJORA Domesticación. Cambios en la arquitectura de plantas. Centros de origen de plantas cultivadas. La Biotecnología en la Mejora. Las Bases de la Mejora Vegetal. Premisas básicas y Objetivos. Los productos de la Mejora. Los materiales de partida.</p> <p>UNIDAD 5: MEJORAMIENTO GENÉTICO El mejoramiento genético vegetal. Marcadores genéticos. Caracteres</p>

	<p>cuantitativos. El genotipo y el ambiente. La heredabilidad. Respuesta a la selección. Selección natural y artificial. Factores que afectan el equilibrio. Caracteres cualitativos. La hibridación.</p> <p>UNIDAD 6: CULTIVOS DE TEJIDOS VEGETALES Cultivo de y regeneración. Aplicaciones. Etapas del cultivo de tejidos vegetales. Medios de cultivo. Asepsia durante el proceso de cultivo en in vitro: importancia y pautas generales. Embriogénesis somática y organogénesis. Hibridación somática. Micropropagación. Variación Somaclonal. Selección <i>in vitro</i>.</p> <p>UNIDAD 7: PLANTAS TRANSGÉNICAS La ingeniería genética en la mejora vegetal. Origen. Variedad transgénica: metodología general para la obtención de un individuo transgénico. Aplicaciones. La polémica sobre las bases transgénicas. Los Organismos Modificados Genéticamente. Cultivo en el mundo.</p> <p>UNIDAD 8: RESISTENCIA Las variedades resistentes a plagas y a enfermedades. Factores bióticos y abióticos. Comportamiento entre huésped y parásito. Mecanismos de resistencia. La base genética de la resistencia. Variedades diferenciales y razas fisiológicas. La relación "gen a gen". Resistencia frente a virulencia. Interacción huésped-parásito. Resistencia a caracteres de interés. Control biológico.</p> <p>UNIDAD 9: SANIDAD VEGETAL Sanidad Vegetal. Control fitosanitario. Plagas: insectos, patógenos y malezas. Manejo integrado de plagas.</p> <p>UNIDAD 10: CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS Variedades y obtentores. Selección conservadora. Los derechos de propiedad: registro, protección y patente. El registro de variedades. Los recursos genéticos y el ambiente. El impacto sobre el ambiente. La erosión genética. Conservación de recursos fitogenéticos.</p>
<p>PRÁCTICOS:</p>	<p>La asignatura contempla la realización de trabajos prácticos en un 50% de la carga horaria total.</p> <p>Trabajo Práctico n° 1: Mejoramiento Genético</p> <p>Trabajo Práctico n° 2: Morfología Vegetal</p> <p>Trabajo Práctico n° 3: Anatomía Vegetal</p> <p>Trabajo Práctico n° 4: Flores y Frutos</p> <p>Trabajo Práctico n° 5: Crecimiento</p> <p>Trabajo Práctico n° 6: Cultivo de Tejidos</p> <p>Trabajo Práctico n° 7: Cultivos Transgénicos</p> <p>Trabajo Práctico n° 8: Resistencia</p> <p>Trabajo Práctico n° 9: Sanidad y Plagas</p> <p>Trabajo Práctico n° 10: Recursos Genéticos</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA:</p>	<p>- Cubero, J. I. (2003). Introducción a la Mejora Genética Vegetal. 2da Edición, Ediciones Mundi-Prensa.</p>



- Strasburger, E. Noll, F.; Schenck, H.; y Schimper, A. F. W. (1990). **Tratado de Botánica**. 7ma Edición española, Ediciones Omega, Barcelona.
- Lastres, L., Soza, F. (2009). **Manual de Sanidad Vegetal**. Programa para la Agricultura Sostenible en Laderas de América Central. Carrera de Ciencia y Producción Agropecuaria. Escuela Agrícola Panamericana, El Zamorano, Honduras.
- Levitus, G.; Echenique, V.; Rubinstein, C.; Hopp, E. y Mroginski, L. (2004). **Biotecnología y Mejoramiento Vegetal II**. ArgenBio. Consejo Argentino para la Información y el Desarrollo de la Biotecnología. Ediciones INTA.
- Lodish, H.; Berk A.; Matsudaira, P.; Kaiser, C.; Zipursky, S. L.; Darnell, J. (2005). **Biología Celular y Molecular**. 5ta Edición (español), Editorial Médica Panamericana.
- Luque, J. y Herráez, A. (2001). **Texto ilustrado de Biología Molecular e Ingeniería Genética, Conceptos, Técnicas y aplicaciones en Ciencias de la Salud**. Harcourt.



Mg. Ing. Enzo Zanetti J.C.
Director de Departamento
Ciencias Exactas