

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2014 -0394

SALTA, 31 de Marzo de 2.014

EXPEDIENTE Nº 11.432/2013

VISTO:

Las presentes actuaciones mediante las cuales las docentes responsables de la asignatura **FISIOLOGIA VEGETAL**, **Dra. POMIRO, STELLA MARIS**, y **Ms. Cs. VACCA MOLINA, MARITZA**, elevan programa de la cátedra para la aprobación, correspondiente al **Plan de Estudio 2.013** de la Carrera **Ingeniería Agronómica**; y,

CONSIDERANDO:

Que la comisión de Plan de Estudio de la Escuela de Agronomía a fs. 19 aconseja aprobar la Matriz Curricular elevada por las citadas docentes;

Que tanto la comisión de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento a fs. 21 aconsejan aprobar la Matriz Curricular a fs. 1 y 2, Programa Analítico a fs. 3 a 12, Trabajos prácticos a fs. 12 a 14, Bibliografía a fs. 15 y 16, y Reglamento de Cátedra a fs. 16 a 18.

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva;

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias:


LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

RESUELVE:

ARTICULO 1º: APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2013 – lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento; correspondiente a la asignatura de **FISIOLOGIA VEGETAL** para la carrera de **Ingeniería Agronómica – Plan 2013-**, elevado por la **Dra. POMIRO, Stella Maris y Ms. Cs. Vacca Molina, Maritza**, docentes de dicha asignatura, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2º: DEJAR INDICADO que si se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución **CDNAT-2013-0611**.

ARTICULO 3º: HAGASE saber a quien corresponda, por Dirección de Alumnos fotocopíese seis (6) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Agronomía, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra y para la Dirección de Alumnos y siga a esta, para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.
nsc/mc


LIC. MARIA MERCEDES ALEMAN
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


MSC. LIC ADRIANA ORTIN VUJOVICH
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2014 - 0394

SALTA, 31 de Marzo de 2.014

EXPEDIENTE N° 11.432/2013

MATRIZ CURRICULAR

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR			
Nombre: FISIOLOGIA VEGETAL			
Carrera: INGENIERIA AGRONÓMICA Plan de estudios: 2013			
Tipo: (oblig/optat) ...obligatoria.....		Número estimado de alumnos: ...200	
Régimen: Anual	1° Cuatrimestre ...X....	2° Cuatrimestre	
CARGA HORARIA: Total: ...84.....horas		Semanal: ...6.....horas	
Aprobación por: Examen FinalX.....		PromociónX.....	

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
Responsable a cargo de la actividad curricular: Stella Maris POMIRO			
Docentes (incluir en la lista al responsable)			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
POMIRO, Stella Maris	Doctora	PA SD	20
VACCA MOLINA, Maritza	Ms.Cs.	JTP DE	40
AVILES, Zulma	Lic. en Ciencias Biológicas	JTP SD	20
Auxiliares no graduados			
N° de cargos rentados: ...1		N° de cargos ad honorem:	

DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR
OBJETIVOS
◆ Comprender que la planta es una unidad funcional y que todos los fenómenos que en ella ocurren son interdependientes y bien organizados.
◆ Reconocer que su funcionamiento está regulado por factores genéticos y del medio.
◆ Tomar conciencia que toda utilización racional de las plantas en la agricultura o

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
 República Argentina

R- DNAT- 2014 -0394

SALTA, 31 de Marzo de 2.014

EXPEDIENTE Nº 11.432/2013

en la industria se basa en el conocimiento de sus procesos fisiológicos.

- ◆ Valorar la importancia de que la planta sea autótrofa en relación a la síntesis de compuestos orgánicos para su crecimiento y desarrollo.
- ◆ Tomar conciencia de la importancia de los vegetales como fuentes primaria de vida, ya que son capaces de captar y transformar la energía radiante en otras formas de energía, imprescindibles para los demás seres vivos.
- ◆ Adquirir habilidad en la detección de problemas relacionados con la fisiología y productividad de la planta y en las formas de encarar su solución.
- ◆ Adquirir destrezas para: manejar la bibliografía general y específica, manipular el material vegetal y de laboratorio, realizar experiencias para comprobar el funcionamiento del vegetal y cómo modificarlo con factores externos.
- ◆ Valorar la importancia de poder comprender y explicar los fenómenos que ocurren en las plantas.

PROGRAMA

Contenidos mínimos según Plan de Estudios

Procesos fisiológicos de los vegetales en relación a los fenómenos de crecimiento y reproducción. Relaciones hídricas de las plantas. Metabolismo del carbono (respiración y fotosíntesis). Nutrición mineral. Reguladores de crecimiento (fitohormonas y reguladores sintéticos del crecimiento). Crecimiento y desarrollo. Fisiología del Stress. Ciclo de vida del vegetal y su coordinación. Ecofisiología de post-cosecha.

Introducción y justificación (ANEXO 1)

Programa Analítico con objetivos específicos por unidad (ANEXO 1)

Programa de Trabajos Prácticos/Laboratorios/Seminarios/Talleres con objetivos específicos (ANEXO 1)

ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES (Marcar con X las utilizadas)

Clases expositivas	X	Trabajo individual	X
Prácticas de Laboratorio	X	Trabajo grupal	X
Práctica de Campo	X	Exposición oral de alumnos	X
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, etc.)	X	Diseño y ejecución de proyectos	

Filename: R-.DEC-0394-2014

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2014 - 0394

SALTA, 31 de Marzo de 2.014

EXPEDIENTE N° 11.432/2013

Prácticas en aula de informática		Seminarios	X
Aula Taller		Docencia virtual	X
Visitas guiadas		Monografías	
Prácticas en instituciones		Debates	X
OTRAS (Especificar):			
PROCESOS DE EVALUACIÓN			
De la enseñanza			
Grado de cumplimiento del cronograma y objetivos. Encuesta de opinión.			
Del aprendizaje			
Coloquios, Parciales, Exposiciones grupales, Informes de trabajos prácticos.			
BIBLIOGRAFÍA (ANEXO 2)			
REGLAMENTO DE CÁTEDRA (ANEXO 3)			

ANEXO 1

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La materia Fisiología Vegetal corresponde a las básicas agronómicas y es útil para las materias aplicadas agronómicas relacionadas con vegetales. La misma permite comprender que la planta es una unidad funcional y que todos los fenómenos que en ella ocurren son interdependientes, bien organizados y regulados por factores genéticos y del medio. Además lleva a tomar conciencia que toda utilización racional de las plantas en la agricultura o en la industria se basa en el conocimiento de sus procesos fisiológicos, lo cual les permitirá diseñar mejores estrategias para aumentar su producción y mejorar su calidad. Durante el desarrollo de la misma el alumno adquirirá destreza para manipular el material vegetal y de laboratorio al realizar experiencias que le permitirán comprobar el funcionamiento del vegetal y cómo modificarlo con factores externos. Asimismo podrá detectar problemas relacionados con la fisiología y productividad de la planta y ver la forma de encarar su solución.

PROGRAMAS

Programa Analítico con objetivos

Unidad I

Filename: R-.DEC-0394-2014

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2014 -0394

SALTA, 31 de Marzo de 2.014

EXPEDIENTE N° 11.432/2013

INTRODUCCION

Campo y objetivos de la Fisiología Vegetal. Relaciones con otras ciencias. Fisiología de la célula y de la planta. Autotrofismo y heterotrofismo. Proyección de la Fisiología vegetal.

Unidad II
CELULA

La célula como unidad funcional. Ultraestructura y papel fisiológico de los constituyentes celulares: pared, membranas, núcleo, mitocondrias, plastidios, ribosomas, dictiosomas, vacuolas, retículo endoplásmico, oleosomas, peroxisomas, glioxisomas, microtúbulos. Relaciones entre los orgánulos celulares y la síntesis y degradación de moléculas de importancia biológica.

Unidad III
PIGMENTOS

Los pigmentos fotosintéticos, caracteres generales, organización en los tilacoides, espectros de absorción y espectro de acción de la fotosíntesis. Clorofilas, tipos, biosíntesis. Importancia fisiológica. Carotenoides, biosíntesis, papel fisiológico.

Unidad IV

ASIMILACION Y METABOLISMO DEL CO₂

4.1 Fotosíntesis como proceso endergónico. Energía radiante y energía química. Naturaleza del fenómeno fotosintético y su significación biológica.

Etapa fotoquímica. Fotosistemas I y II. Fotofosforilación cíclica y acíclica. Compuestos y enzimas más importantes.

Etapa física. Flujo de CO₂ desde el aire hasta el cloroplasto. Vía de entrada, resistencias, factores que lo modifican.

Etapa bioquímica. Ciclo de Calvin. Importancia. Compuestos y enzimas.

4.2 Adaptaciones fisiológicas: Plantas de metabolismo C₃, C₄ y CAM (Metabolismo Acido de las Crasuláceas). Diferencias y similitudes bioquímicas, estructurales y funcionales. Ventajas y desventajas. Ejemplos.

Efecto de los factores ambientales e internos sobre la fotosíntesis.

Intercambio Neto de CO₂ (INC): concepto, puntos de compensación. Fotosíntesis real y neta.

Partición de fotoasimilados. Vías de movimiento, regulación, sustancias transportadas, fuentes y destinos.

Fotorespiración. Compartimentalización. Etapas bioquímicas. Significación fisiológica.

Unidad V

Filename: R-.DEC-0394-2014

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2014 - 0394

SALTA, 31 de Marzo de 2.014

EXPEDIENTE N° 11.432/2013

RESPIRACION

Escotorespiración. Concepto. Sustratos respirables. Glucólisis, fermentación, ciclo de Krebs, cadena oxidativa, vía de las pentosas fosfato, respiración resistente al cianuro. Compuestos y enzimas más importantes. Respiración de crecimiento y de mantenimiento. Cociente respiratorio. Factores que afectan los distintos procesos respiratorios.

Unidad VI

METABOLISMO

Principales relaciones anabólicas y catabólicas que ocurren en un organismo vegetal. Vías de síntesis y degradación de lípidos, hidratos de carbono, proteínas, pigmentos, hormonas y ácidos nucleicos. Integración de las distintas vías metabólicas. Compuestos que las relacionan.

Unidad VII

AGUA

7.1 Importancia fisiológica del agua. Magnitudes que determinan la capacidad de realizar trabajo del agua en la célula. Potencial hídrico, osmótico, de turgencia, mátrico y gravitatorio. Definición, concepto, relaciones entre ellos, métodos de determinación, unidades en que se expresan.

Absorción. Mecanismo activo y pasivo. Importancia relativa.

Movimiento del agua en el "continuum" suelo-planta-atmósfera. Factores que lo afectan. Causas del flujo y resistencias al mismo.

Movimiento del agua en la planta. Mecanismo, vías. Teorías: teoría coheso-tenso-transpiratoria, presión de raíz. Concepto de apoplasto y simplasto.

7.2 Transpiración. Significado del fenómeno. Tipos de transpiración. Mecanismo de apertura y cierre de estomas. Factores que afectan la resistencia estomática. Factores que afectan la transpiración.

Capacidad de campo. Punto de marchitez transitoria y permanente.

Unidad VIII

NUTRICION MINERAL

8.1 Concepto de elementos esenciales. Clasificación: macro y micronutrientes. Relaciones

Filename: R-.DEC-0394-2014

