



POSADAS, 22 MAY 2018

VISTO el Expediente FCEQYN_EXP-S01:0000291/2018 cuya carátula dice: Causante: Departamento de Biología. Texto: Programa de la asignatura FISILOGIA VEGETAL de la carrera Licenciatura en Genética; y

CONSIDERANDO:

Que el Consejo Departamental del Departamento de Biología eleva el Programa de la asignatura Fisiología Vegetal de la carrera Licenciatura en Genética.

Que la Secretaría Académica toma conocimiento del trámite y eleva al Presidente del Consejo Directivo para su tratamiento.

Que la comisión de Asuntos Académicos emite el despacho N° 070/18 en el que expresa lo siguiente: "Se sugiere APROBAR el Programa de la asignatura FISILOGIA VEGETAL de la carrera de Licenciatura en Genética".

Que el trámite se pone a consideración en la IIª Sesión Extraordinaria de Consejo Directivo realizada el 21 de mayo de 2018, aprobándose sin objeciones el despacho N° 070/18 de la comisión de Asuntos Académicos.

Por ello,

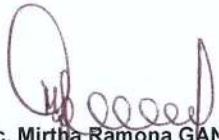
**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º- APROBAR por el período 2019-2022, el Programa de la asignatura **FISILOGIA VEGETAL** de la carrera Licenciatura en Genética, el que se incorpora como Anexo de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º - REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCION CD N°
mle/SCD

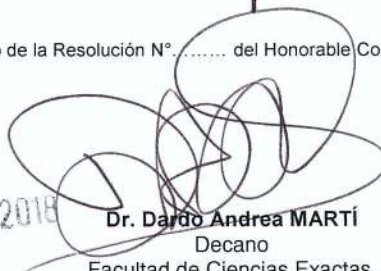
172-18


Lic. Mirtha Ramona GANDUGLIA
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Dr. José Luis HERRERA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N°..... del Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1º inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

22 MAY 2018


Dr. Dardo Andrea MARTÍ
Decano
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



ANEXO RESOLUCION CD N° **172-18**

PROGRAMA DE: FISIOLOGÍA VEGETAL		Período
CARRERA: LICENCIATURA EN GENÉTICA	AÑO EN QUE SE DICTA: TERCERO	
PLAN DE ESTUDIO: 2017	CARGA HORARIA: 60 horas	
PORCENTAJE FORMACION TEÓRICA: 50%	PORCENTAJE FORMACIÓN PRACTICA: 50%	
DEPARTAMENTO: BIOLOGÍA		
PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: CLAUDIA BEATRIZ SOROL		
CARGO Y DEDICACIÓN: PROFESOR ADJUNTO REGULAR SIMPLE (Interino-Semiexclusiva)		
EQUIPO DE CÁTEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN	
1) Claudia Beatriz Sorol	Profesor Adjunto Regular Simple (Interino-Semiexclusiva, con afectación Simple)	
2)		
3)		
4)		
5)		

RÉGIMEN DE DICTADO		RÉGIMEN DE EVALUACIÓN	
Anual	Cuatrimestre 1° ☒	Promocional	
Cuatrimestral ☒	Cuatrimestre 2°	SI ☒	NO

Atención: Marcar según corresponda con una "x"

OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

Denominación Curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudios
1° -----	-----	-----

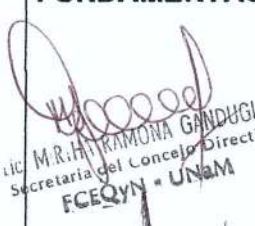
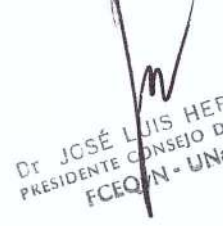

Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA
Secretaria del Consejo Directivo
FCEQYN - UNaM


Dr. JOSÉ LUIS HERREOLA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº 172-18

CRONOGRAMA		
Semana	Teoría	Trabajo práctico/Coloquio/Seminario
I	Unidad 1. Introducción a los fenómenos vitales de las plantas.	Método científico y redacción científica
II	Unidad 2. El agua en la planta.	Potencial hídrico
III	Unidad 3. El balance hídrico de la planta.	Transpiración
IV	Unidad 4. Fotosíntesis.	Fotosíntesis
V	Unidad 4. Fotosíntesis.	Fotosíntesis
VI	Unidad 5. Transporte de sustancias fotoasimiladas a través de floema.	Transporte de sustancias a través del floema
VII	Primer parcial	
VIII	Unidad 6. Nutrición mineral.	Nutrición mineral: deficiencia y toxicidad.
IX	Unidad 7. Desarrollo vegetal.	Curva de crecimiento
X	Unidad 8. Fitorreguladores vegetal: cultivo in vitro.	Efecto del AG3 sobre el crecimiento.
XI	Unidad 8. Fitorreguladores vegetal: cultivo in vitro.	Enraizamiento de estacas
XII	Unidad 9. Control ambiental del desarrollo.	Visita a la Biofábrica
XIII	Unidad 10. Ontogenia vegetal.	Germinación
XIV	Segundo parcial	
XV	Recuperatorios del Primer y segundo parcial	

FUNDAMENTACION	
 Lic. M.R. RAMONA GANDUGLIA Secretaría del Consejo Directivo FCEQYN - UNaM	Las plantas constituyen el soporte sobre el que se asienta la cadena trófica, debido a que son capaces de introducir energía al ecosistema y transformarla a fin de que pueda ser aprovechada por los organismos heterótrofos. La Fisiología Vegetal estudia el modo en que funcionan las plantas y explica los fundamentos físicos y químicos de dicho funcionamiento sobre bases estructurales a diferentes niveles: molecular, celular, del tejido, de los órganos y de la planta entera. También explica los mecanismos del crecimiento y desarrollo. En las plantas, la dependencia de los factores ambientales es mayor y más directa que en otros seres vivos., dado que el ambiente es responsable de la nutrición y crecimiento y determina la morfogénesis general. Esta asignatura se vale de conocimientos adquiridos en asignaturas previas, los integra y le da significación, razón por la cual constituye una asignatura de síntesis. La ingeniería genética ha logrado plantas transgénicas capaces de soportar heladas, sequías, salinidad excesiva de los suelos, ataque por insectos; razón por la cual es necesario que el Licenciado en Genética tenga conocimientos básicos del funcionamiento de las plantas.
 Dr. JOSÉ LUIS HERRERA PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO FCEQYN - UNaM	



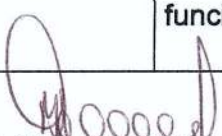
ANEXO RESOLUCION CD Nº 172-18.-

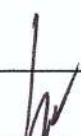
OBJETIVOS	✓ Analizar los principios y los factores que regulan el crecimiento, el desarrollo y los fenómenos vitales de la planta. ✓ Relacionar todos los procesos fisiológicos de la planta y sus respuestas adaptativas al ambiente. ✓ Diferenciar entre respuesta fisiológica y respuesta adaptativa. ✓ Manejar técnicas, instrumentos y equipos de un laboratorio de Fisiología vegetal. ✓ Resolver situaciones problemáticas sobre la base de la teoría empleando vocabulario técnico. ✓ Aplicar el método científico experimental.
------------------	--

CONTENIDOS MINIMOS	Introducción a los fenómenos vitales de las plantas. Relaciones hídricas: absorción, transporte, transpiración. Nutrición mineral. Traslado de sales minerales. Fotosíntesis. Fotorrespiración. Transporte de sustancias fotoasimiladas. Desarrollo vegetal: crecimiento y diferenciación. Fitorreguladores. Germinación de semillas. Floración. Fructificación. Dormición. Introducción a la Biotecnología vegetal: cultivo in vitro. Fisiocomorfología: metabolismo fotosintético C3 y C4, estrés.
---------------------------	--

MODULOS	UNIDADES
Módulo I. Introducción al estudio de la Fisiología vegetal	Unidad 1. Introducción a los fenómenos vitales de las plantas.
Módulo II. Relaciones hídricas	Unidad 2. El agua en la planta Unidad 3. El balance hídrico de la planta
Módulo II. Bioenergética	Unidad 4. Fotosíntesis Unidad 5. Transporte de sustancias fotoasimiladas a través de floema
Módulo III. Nutrición y metabolismo mineral	Unidad 6. Nutrición mineral.
Módulo IV. Fisiología del desarrollo vegetal	Unidad 7. Desarrollo vegetal Unidad 8. Fitorreguladores Unidad 9. Control ambiental del desarrollo Unidad 10. Ontogenia vegetal.

CONTENIDOS POR UNIDAD	Unidad 1. Introducción a los fenómenos vitales de las plantas. La Fisiología vegetal como ciencia. Relación con otras ciencias. Método científico y redacción científica. La planta como unidad funcional.
------------------------------	--


Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA
Secretaria del Consejo Directivo
FCEQYN - UNaM


Dr. JOSÉ LUIS HERRE
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD N° 172-18

CONTENIDOS POR UNIDAD Continuación)	Unidad 2. El agua en la planta Funciones del agua en la planta. Potencial hídrico: concepto y componentes. Relaciones hídricas de las células y tejidos. Movimiento del agua en la planta: difusión, ósmosis y flujo masal.
	Unidad 3. El balance hídrico de la planta El agua en el sistema continuo y dinámico: suelo-planta-atmósfera (SAP). Absorción y transporte de agua a nivel de raíz. Factores que influyen en la absorción de agua. Presión radicular y gutación. Movimiento del agua por el xilema. Transpiración. Características generales del proceso. Factores que influyen. Aparato estomático: características y movimiento. Regulación de la transpiración. Cavitación y embolia. Concepto de estrés, respuesta fisiológica al estrés hídrico.
	Unidad 4. Fotosíntesis Concepto y tipos. Ecuación general de la fotosíntesis. Localización y pigmentos que intervienen. Fotosistemas. Absorción de la luz. Transporte electrónico. Fotofosforilación. Rutas Bioquímicas de la fijación fotosintética del CO ₂ : Ciclo de Calvin. Fisiocomorfología: metabolismo fotosintético C3. Ruta C2: Fotorrespiración. Metabolismo C4. Plantas CAM. Síntesis de carbohidratos. Factores que regulan la asimilación fotosintética del carbono.
	Unidad 5. Transporte de sustancias fotoasimiladas a través de floema Características del jugo floemático. Características del transporte: dirección, velocidad e intensidad. Mecanismo del transporte: carga, movimiento en los tubos conductores, descarga y distribución de asimilados. Factores que influyen sobre el patrón de partición.
	Unidad 6. Nutrición mineral El suelo como fuente de nutrientes minerales. Efecto del pH. Criterios de esencialidad. Clasificación de los elementos minerales esenciales: por su movilidad, su concentración y su función. Absorción y traslado de sales minerales. Deficiencia y toxicidad. Nitrógeno: fijación biológica.
	Unidad 7. Desarrollo vegetal Desarrollo vegetal: crecimiento y diferenciación. Totipotencia. Características del crecimiento vegetal. Localización del crecimiento. Mecanismo de crecimiento celular.
	Unidad 8. Fitorreguladores Reguladores de crecimiento vegetal: concepto, clasificación. Características, modo de acción, efectos fisiológicos y aplicaciones de: auxinas, giberelinas, citoquininas, ácido abscísico etileno. Otros reguladores de crecimiento. Bioensayos. Retardantes de crecimiento. Introducción a la Biotecnología vegetal: cultivo <i>in vitro</i> .

Lic. MIRIAM RAMONA GIANUGLIA
Secretaría del Consejo Directivo
FCEQYN - UNaM

DR. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM

[Handwritten signature]



ANEXO RESOLUCION CD N° 172-18

CONTENIDOS POR UNIDAD Continuación)	Unidad 9. Control ambiental del desarrollo Efecto de la luz: fotomorfogénesis, fotoperiodismo y fototropismo. Ritmos circadianos. Efecto de la temperatura: vernalización y estratificación.
	Unidad 10. Ontogenia vegetal Etapas ontogénicas a lo largo del ciclo de vida: plantas anuales y perennes. Desarrollo, dormición y germinación de semillas. Requerimientos para la germinación. Dormición y brotación de yemas. Juvenilidad y madurez. Floración. Fructificación: cuaje, crecimiento y maduración de los frutos. Senescencia y abscisión.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	Participación en clases dialogadas. Participación en coloquios. Participación en seminarios. Resolución de problemas. Análisis de procesos vitales de las plantas. Resolución de situaciones problemáticas. Desarrollo de experimentos. Fundamentación de los resultados. Formulación de hipótesis. Redacción de informes acorde a las normas de la comunicación científica.
----------------------------	---

SISTEMA DE EVALUACION	Los alumnos serán evaluados a través de: - pruebas en cada clase práctica (La modalidad podrá ser oral o escrita). - Informes de las actividades realizadas. - Dos parciales de contenido teórico y práctico cuya aprobación es con 6 (seis). - La aprobación con 6 (seis) les permitirá regularizar la asignatura. - La aprobación con 80% (ochenta por ciento) les otorgará la promoción. - Cada parcial tendrá su recuperatorio.
-----------------------	---

REGLAMENTO DE CÁTEDRA	Serán inscriptos para cursar los alumnos que reúnan los requisitos en cuanto a asignaturas correlativas. La regularidad de la asignatura es de 3 (tres) años. Esta Cátedra no admite la renuncia a la regularidad. Carga horaria semanal: 4 horas Clases teoricas: una clase semanal de 2 horas. Clases prácticas: una clase semanal de 2 horas.
-----------------------	---

Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA
Secretaria del Consejo Directivo
FCEQYN - UNAM

Dr. JOSÉ LUIS HERRETA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNAM



ANEXO RESOLUCION CD Nº

172-18

REGLAMENTO DE CÁTEDRA (continuación)	Categoría de alumnos: Regular deberá cumplir las siguientes condiciones: -Aprobación de los Trabajos Prácticos de la asignatura correlativa exigida por el plan de estudio vigente. -80% de los trabajos aprobados (incluye informes de trabajos prácticos, cuestionarios, problemas). (Presentará informe el alumno que haya asistido a la clase práctica). -Cada uno de los dos parciales aprobados con una nota mínima de 6 (seis). Los alumnos deberán registrar datos fuera del horario de clases en los trabajos prácticos en los que se realicen experimentos que requieran seguimiento. El alumno de esta condición deberá rendir examen final en el que se evaluarán los contenidos teóricos. Promocionado: Aquel que cumpla las condiciones de regularidad y haya aprobado cada uno de los parciales con 80% (ochenta por ciento). Libre: Aquel que no cumpla las condiciones de regularidad. El alumno de esta condición podrá rendir la totalidad de contenidos, teórico prácticos, en los turnos reglamentarios.
--------------------------------------	--

BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA	Azcón-Bieto J. y Talón. 2000. Fundamentos de Fisiología Vegetal M. Ed. McGrawHill/Interamericana. Barcelona. Barceló J. Nicolás Rodrigo, G.; Sabater García, B. Y Sánchez Tamés, R. 2000. Fisiología vegetal. Ed Pirámide. Madrid. Bidwell, R.G.S. 1993. Fisiología Vegetal. 1ª. Ed. AGT Editor. México D.F. 784p. Hartmann, H.T. y Kester, D.E. 1998 (6ta. edición). Propagación de Plantas. Cía Editorial Continental S.A. de C.V., México. 760p. Levitus, G.; Echenique, V.; Rubinstein, Clara; Hopp, E. y Mroginski, L. Argenbio. Biotecnología y Mejoramiento Vegetal II. Ed. INTA. Argentina. 652p. Salisbury Frank B. 1994. Fisiología Vegetal. Grupo Editorial Americana. México DF. Taiz L y Zeiger E. 2002. Plant Physiology. Sinauer Associates Inc. EE.UU. 792p.
--------------------------	--

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA	Vazquez Becalli, E. y Torres García, S. 1995. Fisiología Vegetal. Ed. Pueblo y educación. Ciudad de la Habana, Cuba. 449p. Revistas de consulta Acta Horticulturae; Annual Review of Plant Physiology; HortScience; Journal of the International Society for Horticultural Sciences; Physiologia Plantarum; Plant Physiology; Seed Science; Planta; Plant Cell.
-----------------------------	---

III...

Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA
Secretaría del Consejo Directivo
FCEQYN - UNaM

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº 172-18

----- VISTO, el programa presentado por el/la Profesor/a

.....CLAUDIA BEATRIZ SOROL.....

de la Asignatura: FISIOLOGIA VEGETAL

correspondiente a la Carrera: LICENCIATURA EN GENÉTICA

y habiendo evaluado los siguientes ítems:

Ítem considerado	observaciones
Plan de estudio, año que se dicta, porcentaje de práctica y teoría	SIN OBSERVACIONES
Equipo de cátedra	" "
Fundamentación	" "
Objetivos	" "
Contenidos mínimos y por unidad	" "
Estrategias de aprendizaje	" "
Sistema de evaluación	" "
Reglamento de cátedra	" "
Bibliografía	" "

Reglamentación de consulta, para evaluación de cada Ítem: Reglamento de Enseñanza, Resolución de aprobación del plan de estudios vigente, Criterios de acreditación de la CONEAU

Este Consejo Departamental APRUEBA el presente Programa, que consta de ...6....Fojas, a los 27 días del mes de FEBRERO de 2018

Por el CONSEJO DEPARTAMENTAL(*)

Firma y Aclaración

(*) tres firmas del Consejo Departamental.

----- CERTIFICO, la aprobación del presente Programa, otorgado por el Consejo Departamental que corresponde al Períodode la Asignatura

.....Fisiología Vegetal.....

de la Carrera:

.....Licenciatura en Genética.....

Lic. MIRIAM RAMONA GANDUGLIA
Secretaría del Consejo Directivo
FCEQYN - UNaM

Secretaría Académica
Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQYN - UNaM