



R-DNAT-2020-0562

Salta, 19 de octubre de 2020

EXPEDIENTE Nº 11.063/2019

VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante las cuales la Dra. Maritza Vacca Molina, eleva matriz curricular con sus contenidos programáticos para su aprobación, pertenecientes a la asignatura Fisiología Vegetal, correspondiente al Plan de Estudio 2015 de la carrera Profesorado en Ciencias Biológicas que se dicta en esta Unidad Académica, y

CONSIDERANDO:

Que el marco normativo de la presente, es la resolución CDNAT-2013-0611, mediante la que se aprueba el Reglamento para la presentación y aprobación de los contenidos programáticos de los espacios curriculares de esta facultad.

Que a fs. 17, la Escuela de Biología eleva Planilla de Control y sugiere se apruebe la propuesta de la misma.

Que tanto la comisión de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento a fs. 18, aconsejan aprobar la Matriz Curricular, Programa Analítico y sus objetivos particulares, Programa de Trabajos Prácticos y sus objetivos particulares, Bibliografía y Reglamento de Asignatura.

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:

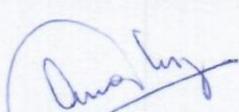
EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

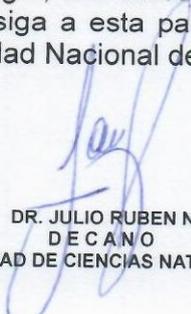
R E S U E L V E :

ARTÍCULO 1º.- APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2020 lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico con sus objetivos particulares, Programa de Trabajos Prácticos con sus objetivos particulares, Bibliografía y Reglamento de Asignatura, correspondientes a la asignatura Fisiología Vegetal, carrera Profesorado en Ciencias Biológicas - plan 2015, elevados por la docente Dra. Maritza Juanita Vacca Molina, que como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

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

ARTÍCULO 3º.- HACER saber a quien corresponda, por Dirección de Alumnos fotocópiase siete (7) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Biología, 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.
mc


ESP. ANA PATRICIA CHAVEZ
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


DR. JULIO RUBEN NASSER
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



R-DNAT-2020-0562

Salta, 19 de octubre de 2020

EXPEDIENTE N° 11.063/2019

ANEXO: MATRIZ CURRICULAR

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR		
Nombre: FISILOGIA VEGETAL		
Carrera: PROFESORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS	Plan de estudios: 2015	
Tipo: Obligatoria.....	Número estimado de alumnos: 25	
Régimen: Anual	1° Cuatrimestre ...X....	2° Cuatrimestre
CARGA HORARIA: Total: 90 horas		Semanal: ...6.....horas
Aprobación por: Examen Final	X.....	Promoción: X

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
Responsable a cargo de la actividad curricular: Maritza VACCA MOLINA			
Docentes (incluir en la lista al responsable)			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
VACCA MOLINA, Maritza	Doctor en Cs. Biológicas	PA D	40
AVILES, Zulma Judith	Lic. En Ciencias Biológicas	JTP	20
AVILES, Zulma Judith	Lic. En Ciencias Biológicas	JTP	10
Auxiliares no graduados			
N° de cargos rentados: 0		N° de cargos ad honorem: 2	

DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR
OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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. ◆ 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 primarias de vida, ya que son capaces de captar la energía radiante y transformarla en otras formas de energía, imprescindibles para los demás seres vivos. ◆ Adquirir habilidad en la detección de problemas relacionados con la fisiología y productividad



R-DNAT-2020-0562

Salta, 19 de octubre de 2020

EXPEDIENTE Nº 11.063/2019

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

Mecanismos de funcionamiento y regulación de las plantas. Principios funcionales de órganos. Adaptaciones funcionales. Metabolismo y su regulación. Mecanismos de flujo de energía y materia, fotosíntesis y fisiología sensorial. Respuestas a estímulos en plantas. Ecofisiología.

Introducción y justificación (ANEXO I)

Programa Analítico con objetivos específicos por unidad (ANEXO I)

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

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	
Prácticas en aula de informática	X	Seminarios	X
Aula Taller		Docencia virtual	X
Visitas guiadas		Monografías	
Prácticas en instituciones		Debates	X

OTRAS (Especificar):

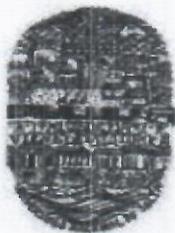
PROCESOS DE EVALUACIÓN

De la enseñanza

Grado de cumplimiento del cronograma y objetivos. Encuesta de opinión.

Del aprendizaje

Coloquios, Parciales, Exposiciones grupales, Informes de trabajos prácticos.



R-DNAT-2020-0562

Salta, 19 de octubre de 2020

EXPEDIENTE N° 11.063/2019

BIBLIOGRAFÍA (ANEXO II)

REGLAMENTO DE CÁTEDRA (ANEXO III)

ANEXO I

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La Fisiología Vegetal es la ciencia que estudia el funcionamiento de las plantas. La misma permite comprender que la planta es una unidad funcional y que todos los fenómenos que en ella ocurren son interdependientes y regulados por factores genéticos y del medio. Explica a través de leyes físicas y químicas como las plantas son capaces de utilizar la energía lumínica para, a partir de sustancias inorgánicas simples, sintetizar moléculas orgánicas complejas y construir los diferentes modelos vegetales. 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 ver la forma de encarar su solución.

PROGRAMA ANALÍTICO CON OBJETIVOS

UNIDAD I: ECONOMÍA DEL AGUA

Objetivos

- Reconocer y valorar que el agua es el mayor constituyente de la célula vegetal.

Contenidos

I.1. Propiedades del agua y su implicación fisiológica. Cuantificación y terminología del estado hídrico de la planta. Componentes del potencial hídrico. Relaciones hídricas en células y tejidos. Potencial hídrico y sus componentes. Definición, concepto, relaciones entre ellos, métodos de determinación, unidades en que se expresan. La globalidad del movimiento de agua en la planta. Acuaporinas.

I.2. 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. Flujo del agua a través del tejido conductor. Ascenso del agua por el xilema: Presión radical. Capilaridad. Teoría Coheso-Tenso-Transpiratoria. Cavitación. Suelo, raíces y absorción de agua.

I.3. Transpiración. Significado del fenómeno. Tipos de transpiración. Mecanismo de apertura y cierre de estomas. Factores que afectan la resistencia estomática. Factores ambientales que



R-DNAT-2020-0562

Salta, 19 de octubre de 2020

EXPEDIENTE N° 11.063/2019

determinan la tasa transpiratoria: radiación, temperatura, humedad relativa, viento, concepto de capa límite.

Capacidad de campo. Punto de marchitez transitoria y permanente.

UNIDAD II: ECONOMÍA DEL CARBONO

Objetivos

- Comprender y valorar el papel fisiológico de los distintos pigmentos vegetales.
- Comprender que la planta es capaz de transformar la energía radiante en energía química.
- Valorar la importancia de la respiración, como fuente de energía y de compuestos intermediarios para los procesos de síntesis, necesarios para el crecimiento y mantenimiento de la funcionalidad de la planta.

Contenidos

II.1. 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.

II.2. Fotosíntesis como proceso endergónico. Energía radiante y energía química. Naturaleza del fenómeno fotosintético y su significado biológico. 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. Implicancias ecofisiológicas de los distintos metabolismos fotosintéticos (C₃, C₄ y CAM). Diferencias y similitudes bioquímicas, estructurales y funcionales. Ventajas y desventajas. Ejemplos. Respiración mitocondrial: 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 la respiración. Fotorrespiración. Compartimentalización. Etapas bioquímicas. Significación fisiológica.

II.3. 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. Concepto de fuente y destino. Compuestos transportados y vías de transporte. Transporte de fotosintatos: desde el cloroplasto al citosol, carga y transporte en el floema. Teoría del flujo masal de Munch. Señales que regulan el transporte. Descarga de



R-DNAT-2020-0562

Salta, 19 de octubre de 2020

EXPEDIENTE Nº 11.063/2019

fotosíntesis en el depósito. Relaciones fuente-destino en la planta. Incidencia de los factores ambientales sobre la translocación.

UNIDAD III: INTEGRACIÓN METABÓLICA

Objetivos

- Comprender la función de las principales rutas anabólicas y catabólicas.
- Comprender las implicancias fisiológicas y agronómicas del metabolismo integrado.

Contenidos

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 IV: ECONOMÍA DE LOS MINERALES

Objetivos

- Reconocer que hay elementos minerales esenciales para el normal crecimiento y desarrollo de la planta.

Contenidos

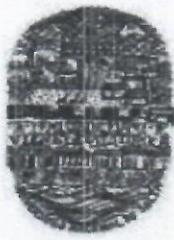
IV.I Importancia de la nutrición mineral: puntos de vista fisiológico, ecológico y económico. Elementos esenciales. Macro y micronutrientes. Técnicas de estudio empleadas en nutrición mineral. Síntomas de deficiencia. Movilidad dentro de la planta. Cultivo en soluciones minerales nutritivas.

Absorción y transporte de nutrientes. Absorción a nivel celular. Transporte pasivo y activo, a través de la membrana celular. Canales iónicos y transportadores. Factores que lo afectan.

El suelo y los nutrientes, disponibilidad, acción del pH.

IV.II Nitrógeno. Importancia en los vegetales. Dinámica del Nitrógeno en la naturaleza. Formas disponibles para la planta. Funciones. Síntomas de deficiencia. Reducción en el vegetal.

Relaciones del metabolismo del Nitrógeno con el metabolismo general. Amidas: Concepto e importancia. Azufre: Importancia en los vegetales. Formas disponibles para la planta. Funciones. Síntomas de deficiencia. Activación y reducción.



R-DNAT-2020-0562

Salta, 19 de octubre de 2020

EXPEDIENTE Nº 11.063/2019

UNIDAD V: FITOHORMONAS Y REGULADORES DEL CRECIMIENTO

Objetivos

- Comprender que las hormonas son compuestos sintetizados por las plantas, que regulan y ordenan los distintos procesos fisiológicos.

Contenidos

V.I Fitohormonas: Concepto, definición, clasificación. Fenómenos de correlación (dominancia apical, abscisión, polaridad).

Auxinas, giberelinas, citocininas, etileno, ácido abscísico. Estructura química y actividad. Precursores. Vías de síntesis. Degradación. Fenómenos fisiológicos que controlan. Mecanismo de acción hormonal. Otros reguladores: Poliaminas. Ácido jasmónico. Brasinoesteroides. Ácido salicílico. Aspectos bioquímicos, fisiológicos y agronómicos.

Métodos biológicos y bioquímicos para su determinación.

V.II Retardantes del crecimiento. Inhibidores del crecimiento. Concepto, clasificación, propiedades, importancia biológica.

UNIDAD VI: CRECIMIENTO VEGETATIVO

Objetivos

- Comprender que las etapas del crecimiento vegetativo y reproductivo están afectadas por factores genéticos y ambientales.
- Analizar los mecanismos fisiológicos que regulan el ciclo ontogénico de la planta en aspectos relativos al crecimiento. y desarrollo.

Contenidos

VI.1 Concepto. Aspectos fisiológicos de la división, alargamiento y diferenciación celular. Índices de crecimiento. Índices de partición de asimilados. Factores que afectan el crecimiento. Concepto de edad fisiológica y cronológica. Topófisis. Ruptura de correlaciones y longevidad. Ontogenia: etapas.

UNIDAD VII: FOTOMORFOGÉNESIS

Objetivo

- Reconocer que hay fotorreceptores que median entre la captación de la luz y los fenómenos fisiológicos que ocurren en la planta.



R-DNAT-2020-0562

Salta, 19 de octubre de 2020

EXPEDIENTE Nº 11.063/2019

Contenidos

VII.1 La luz como fuente de información para las plantas. El ambiente lumínico. El microclima lumínico del canopeo. Fotorreceptores. Los Fitocromos, Criptocromo y fotorreceptores de Luz ultravioleta. Espectros de absorción. Relación rojo/rojo lejano. Procesos en los que participan los fotocromos.

UNIDAD VIII: CRECIMIENTO REPRODUCTIVO

Objetivos

- Conocer la fisiología de la respuesta fotoperiódica y del proceso de vernalización.
- Analizar los mecanismos fisiológicos que determinan los cambios del estado vegetativo al reproductivo.

Contenidos

VIII.1 Floración y medio ambiente. Fotoperiodismo. Clasificación de las plantas de acuerdo a sus requerimientos fotoperiódicos. El estímulo de la floración: captación, transmisión y movimiento. Inducción fotoperiódica.

Hormonas y floración. Retardo de la floración, importancia agrícola. Desarrollo del fruto. Cuajado del fruto. Crecimiento del fruto. Mecanismos que controlan el crecimiento del fruto. Maduración y senescencia. Métodos para romper la latencia en yemas.

Vernalización: Concepto. Captación del estímulo. Temperatura y variación del período de vernalización. Desvernalización.

UNIDAD IX: GERMINACIÓN

Objetivos

- Conocer los procesos fisiológicos que ocurren durante la germinación y la influencia que tienen los factores ambientales sobre ellos.

Contenidos

IX.1 Fisiología de la germinación. Ciclo del glioxilato. Condiciones ambientales necesarias para la germinación: luz, temperatura, agua, oxígeno. Dormición, tipos, factores determinantes. Métodos para romper los períodos de latencia. Longevidad y viabilidad de las semillas.

UNIDAD X: FISIOLÓGÍA DE LAS PLANTAS EN CONDICIONES DESFAVORABLES

Objetivos

- Comprender el concepto de estrés y tomar conciencia que hay factores ambientales que pueden ser desfavorables para el normal crecimiento y desarrollo de la planta.



R-DNAT-2020-0562

Salta, 19 de octubre de 2020

EXPEDIENTE N° 11.063/2019

Contenidos

X.1 Fisiología de las plantas y el estrés. Concepto biológico. Estrés abiótico: estrés hídrico, salino, térmico, lumínico, contaminantes y otros. Regulación génica. Mecanismos morfológicos y fisiológicos de ajuste al medio. Estrés oxidativo. Plasticidad y rusticación. Estrés biótico. Interacciones hormonales. Fitoalexinas. Regulación génica. Alelopatía, Fitorremediación, generalidades.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

OBJETIVOS GENERALES

- Valorar la importancia de poder comprender y explicar los fenómenos que ocurren en las plantas.
- Adquirir destrezas para manipular el material vegetal y de laboratorio.
- Realizar experiencias para comprobar el funcionamiento del vegetal y cómo modificarlo con factores externos.

Trabajos Prácticos

1. Redacción de informes
2. Determinación del potencial agua
3. Fotosíntesis en estrés salino
4. Demostración del punto de compensación con respecto al intercambio de CO_2 en plantas con metabolismo C_3 y C_4
5. Inducción de carencias
6. Influencia de las auxinas en el enraizamiento de estacas
7. Ensayo biológico para determinar la actividad de las auxinas
8. Eliminación de factores que inducen latencia en semillas
9. Análisis de pruebas de viabilidad
10. Exposición de seminarios

ANEXO II

BIBLIOGRAFÍA

- Azcón Bieto, J. y M. Talón. 2000. Fundamentos de Fisiología Vegetal. Ed. Interamericana-McGraw-Hill. Madrid.
- Barcelo Coll, J.; Nicolás Rodrigo, G.; Sabater García, B. y R. Sánchez Tames. 1998. Fisiología Vegetal. Ed. Pirámide. Barcelona.



R-DNAT-2020-0562

Salta, 19 de octubre de 2020

EXPEDIENTE Nº 11.063/2019

- Bennet, W. 1993. Nutrient Deficiencies & Toxicities In Crop Plants. APS PRESS. Minnesota. USA.
- Bonner, J. and J. E. Varner. 1976. Plant Biochemistry. Academic Press. New York.
- Devlin, R. M. 1976. Fisiología Vegetal. Ed. Omega. Barcelona.
- Fernández, G. y M. Johnston. 1986. Fisiología Vegetal Experimental. Ed. Servicio editorial IICA.
- Floss, E. L. 2011. Fisiologia das plantas cultivadas. UPF Editora (5ª edición). Brasil.
- Gallo Pérez, F. 1996. Manual de Fisiología, Patología post-cosecha y control de calidad de frutas y hortalizas. SENA-NRI. Colombia.
- Hartmann, H. T. y D. E. Kester. 1980. Propagación de plantas. Ed. CECOSA. México.
- Kramer, J. P. 1974. Relaciones hídricas de suelos y plantas. Ed. Edutex. México.
- Larcher, W. 1977. Ecofisiología Vegetal. Ed. Omega. Barcelona.
- Medina, E. 1977. Introducción a la Ecofisiología Vegetal. Serie de Biología. OEA. Washington.
- Meloni, O.A. 2017. Fisiología Vegetal. Respuestas de especies leñosas al estrés salino. Editorial Universidad Nacional de Santiago del Estero 165 p.
- Milthorpe, F. L. and J. Moorby. 1974. An Introduction to crop physiology. Cambridge University Press.
- Monerri, C. y J. L. Guardiola. 1992. Manual de Prácticas de Fisiología Vegetal. Servicio de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia.
- Montaldi, E. R. Principios de Fisiología Vegetal. 1995. Ediciones Sur. La Plata.
- Pérez García, F y J. B. Martínez- Laborde. 1994. Introducción a la Fisiología Vegetal. Ed. Mundiprensa. España
- Ramírez Gelbes, S. 2013. Cómo redactar un paper. Editorial: NOVEDUC, ARGENTINA.
- Reigosa, M. J.; Petrol, N. y A. Sánchez. 2004. Ecofisiología Vegetal. Una ciencia de síntesis. Thomson Editores Spain.
- Richter, G. 1970. Fisiología del Metabolismo de las Plantas. Ed. CECOSA. México.
- Roca, W. M. y L. A. Mroginski. Editores Técnicos. 1991. Cultivo de Tejidos en la agricultura: Fundamentos y Aplicaciones. CIAT. Cali. Colombia.
- Rojas Garcidueñas, M. 1972. Fisiología Vegetal Aplicada. Ed. McGraw-Hill. México.
- Sadras, V. O. and D. Calderini. 2009. Crop Physiology. Applications for genetic improvemet and agronomy. Academic Press, Elsevier. USA.
- Salisbury, F. B. y C. W. Ross. 1994. Fisiología Vegetal. Trad. Biol. Virgilio González Velázquez. Grupo Editorial Iberoamericana. México.



R-DNAT-2020-0562

Salta, 19 de octubre de 2020

EXPEDIENTE Nº 11.063/2019

- Salisbury, F. B. y C. W. Ross. 2000. Fisiología Vegetal. Trad. José Manuel Alonso. International Thompson Editores Spain – Paraninfo, S.A. Madrid.
- Sívori, E. M.; Montaldi, E. R. y O. H. Caso. 1980. Fisiología Vegetal. Ed. Hemisferio Sur. República Argentina.
- Taiz, L. and E. Zeiger. 2002. Plant Physiology. Third Edition. Sinauer Associates, Inc.
- Taiz, L. and E. Zeiger. 2006. Fisiología Vegetal. Publicacions de la Universitat Jaume I.
- Weaver, R. 1976. Reguladores del Crecimiento de las Plantas en la Agricultura. Ed. Trilla. México.

ANEXO III

REGLAMENTO DE CÁTEDRA

DE LA MODALIDAD:

Clases teóricas

El dictado de la asignatura se desarrollará en clases teóricas y prácticas. Las clases teóricas, tendrán una duración de 4 horas semanales, dictadas en dos módulos de 2 horas cada una, las que se conducirán de forma expositiva y dialogada, vinculando permanentemente los conceptos teóricos y prácticos.

Clases Prácticas

El cronograma de prácticas se presentará en la primera clase y se colocará en el transparente de la cátedra. Los Trabajos Prácticos se desarrollarán en laboratorio e invernaderos, tendrán una duración de 2 horas semanales. De manera grupal, los alumnos conducirán experimentos en condiciones semicontroladas, los que se continuará a lo largo del cuatrimestre. Una vez finalizadas las actividades prácticas deberán analizar los resultados, elaborando un informe final.

Presentación de informes:

Se presentarán informes por grupos, de cada actividad práctica, los que deberán constar de:

- Título
- Introducción
- Objetivos
- Materiales y Métodos
- Resultados
- Discusión y Conclusión



R-DNAT-2020-0562

Salta, 19 de octubre de 2020

EXPEDIENTE Nº 11.063/2019

DE LA EVALUACION

Trabajos Prácticos:

Para la aprobación de los Trabajos Prácticos se exigirá:

1. Un 80% de asistencia a clases prácticas.
2. La aprobación de una evaluación escrita. Una evaluación desaprobada equivale a una inasistencia, las cuales no tienen recuperación.
3. La presentación de los respectivos informes de las actividades prácticas desarrolladas. Estos puntualizarán las explicaciones adecuadas a los resultados obtenidos y las conclusiones de los avances logrados, todo dentro del marco teórico del tema. La calificación final de cada alumno será individual.

Parciales:

Se rendirán 2 exámenes parciales escritos, al promediar el desarrollo de la materia y al finalizar la misma. Las evaluaciones parciales, son pruebas escritas individuales, que consisten en ítems de desarrollo, realización de gráficos y/o resolución de problemas. Cada uno de estos exámenes contará con su respectivo recuperatorio.

Los mismos deberán ser aprobados con un mínimo de 60 puntos sobre 100 para alcanzar la condición de regular y un mínimo de 70 puntos sobre 100, para alcanzar la condición de promovidos.

Los alumnos que resulten desaprobados en uno ó los dos recuperatorios con puntaje comprendido entre el 45 – 59 puntos sobre 100, tendrán la posibilidad de presentarse a un examen global al finalizar el dictado de la asignatura, el que incluirá todos los contenidos del programa y que se deberá aprobar con un mínimo de 60 puntos sobre 100 para alcanzar la condición de alumnos regular, más el cumplimiento de los otros requisitos previstos por el presente reglamento.

Evaluación final de integración:

Para los alumnos que reúnan los requisitos para acceder a la promoción de la asignatura, se prevé una instancia evaluativa final de carácter coloquial, en la que se abordarán los temas desarrollados en el programa vinculados a una problemática que el alumno considere relevante.

Condición de los alumnos al finalizar el curso:

La asignatura podrá ser aprobada con ó sin examen final (promoción).



R-DNAT-2020-0562

Salta, 19 de octubre de 2020

EXPEDIENTE Nº 11.063/2019

Promocionados: Acceden a esta condición:

1. Los alumnos que cumplan con las condiciones curriculares.
2. Los alumnos que aprobaron los dos parciales con nota igual o superior a 70 puntos sobre 100, sin haber recuperado ninguno de ellos.
3. Los que cumplen con el 80% de asistencia a las clases prácticas.
4. Los que aprobaron los informes de las actividades prácticas desarrolladas.
5. Los que aprueben la Evaluación final de integración con una nota igual o superior a 70 puntos sobre 100. La nota de los alumnos que promuevan la asignatura surgirá del promedio de las obtenidas en los Trabajos Prácticos, Parciales y Evaluación final de integración.

Regulares: Acceden a esta condición:

1. Los alumnos que cumplan con las condiciones curriculares.
2. Los alumnos que aprobaron los dos parciales con nota igual o superior a 60 puntos sobre 100, habiendo recuperado uno o dos parciales.
3. Los que cumplen con el 80% de asistencia a las clases prácticas.
4. Los que aprobaron los informes de las actividades prácticas desarrolladas.
5. Los alumnos que alcancen la condición de Regular se presentarán en tal condición al Examen Final en las fechas establecidas por el calendario académico. La modalidad será examen oral referido al programa analítico de la asignatura.

Libres:

1. Los que no cumplen con el 80% de asistencia a las clases prácticas.
2. Los alumnos que no aprobaron los dos parciales o sus correspondientes recuperatorios.
3. Los alumnos que No regularizaron, alcanzarán la condición de Libres y se podrán presentar al examen final en tal condición, en las fechas establecidas por el calendario académico. La modalidad será examen escrito de actividades prácticas, que deberá aprobarse con nota igual a setenta puntos sobre 100. La aprobación del examen escrito habilita a la instancia del examen oral donde se evalúan los contenidos teóricos del Programa Analítico.



R-DNAT-2020-0562

Salta, 19 de octubre de 2020

EXPEDIENTE Nº 11.063/2019

Día	Carácter d la clase	Tema
Semana 1	Teoría	U1: Introducción U2: Célula
	TP	Redacción de Informes
	Teoría	U7: Relaciones hídricas
Semana 2	Trabajo práctico	Determinación del potencia agua
	Teoría	U7.2: Transpiración
	Teoría	U3: Pigmentos U4: 1: Asimilación y metabolismo del CO2
	Teoría	U3: Pigmentos U4: 1: Asimilación y metabolismo del CO2
	Teoría	U3: Pigmentos U4: 1: Asimilación y metabolismo del CO2
Semana 3	Trabajo Práctico	Fotosíntesis en estrés salino
	Teoría	U4.2: otras vías de fijación U4.2: Efectos de factores ambientales sobre la fotosíntesis
Semana 4	Trabajo práctico	Demostración del punto de compensación con respectos al intercambio de CO2 en plantas con metabolismo C3 y C4
	Teoría	U4.2: otras vías de fijación U4.2: efectos de factores ambientales sobe la fotosíntesis.
	Teoría	U5: respiración U6: metabolismo
	Teoría	U8: 1: nutrición mineral
Semana 5	Trabajo Práctico	Introducción de carencias
	Clase de consulta	
Semana 6	Parcial	1 Examen Parcial
Semana 7	Teoría	U8.1 Nutrición Mineral
	Teoría	U8.2 Nitrógeno y azufre
	Clase de consulta	
Semana 8	Recuperatorio	Recuperatorio del 1 ° parcial



R-DNAT-2020-0562

Salta, 19 de octubre de 2020

EXPEDIENTE Nº 11.063/2019

Semana 9	Teoría	U9.1: Fitohormonas, reguladores del crecimiento
		U9.1: Fitohormonas, reguladores del crecimiento
	Trabajo Práctico	Influencia de las auxinas en el enraizamiento de estacas
	Trabajo Práctico	Ensayo biológico para determinar la actividad de las auxinas
Semana 10		U11: Fotomorfogenesis
	Teoría	U12: Crecimiento reproductivo
	Teoría	Clase de repaso
Semana 11	Parcial	2º Examen Parcial
Semana 12	Teoría	U13: Germinación
	Trabajo Práctico	Eliminación de factores que inducen latencia en semillas
Semana 13	Trabajo Práctico	Análisis de pruebas de viabilidad
Semana 14	Trabajo Práctico	Exposición de seminarios de promoción
Semana 15	Recuperatorio	Recuperatorio del 2º Examen Parcial