



1821 Universidad de Buenos Aires

Resolución Consejo Directivo

Número:

Referencia: EXP-EXA: 0059/2022 - Aprobada en sesión del día 7 de marzo de 2022

VISTO:

La nota presentada por la Dirección del Departamento de Fisiología, Biología Molecular y Celular, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado **Fisiología Molecular de Plantas (DOC8800414)** para el año 2022,

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado,

lo actuado por la Comisión de Posgrado,

lo actuado por la Comisión de Presupuesto y Administración,

lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada en el día de la fecha,

en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 113° del Estatuto Universitario,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD

DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Aprobar el dictado del curso de posgrado **Fisiología Molecular de Plantas (DOC8800414)** de 84 horas de duración, que será dictado por los Dres. Pablo Cerdán y Jorge Muschetti con la colaboración de los Dras. Daniela Capiati y María Eugenia Segretín.

ARTÍCULO 2º: Aprobar el programa del curso de posgrado **Fisiología Molecular de Plantas (DOC8800414)** para su dictado en el verano de 2022.

ARTÍCULO 3º: Aprobar un puntaje máximo de cuatro (4) puntos para la Carrera del Doctorado.

ARTÍCULO 4º: Aprobar un arancel de \$8000.- (pesos ocho mil, **CATEGORÍA 4**) estableciendo que dicho arancel estará sujeto a los descuentos y exenciones estipulados mediante la Resolución CD N° 2852/19. Disponer que los fondos recaudados ingresen en la cuenta presupuestaria habilitada para tal fin, y sean utilizados de acuerdo a la Resolución 072/03.

ARTÍCULO 5º: Disponer que de no mediar modificaciones en el programa, la carga horaria y el arancel, el presente Curso de Posgrado tendrá una vigencia de cinco (5) años a partir de la fecha de la presente Resolución.

ARTÍCULO 6º: Comuníquese a todos los Departamentos Docentes, a la Dirección de Estudiantes y Graduados, a la Dirección de Movimiento de Fondos, a la Dirección de Presupuesto y Contabilidad, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Secretaría de Posgrado con copia del programa incluida. Cumplido, archívese.

Digitally signed by MINDLIN Bernardo Gabriel
Date: 2022.03.11 12:34:54 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Digitally signed by REBOREDA Juan Carlos
Date: 2022.03.14 10:52:00 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Digitally signed by GDE UBA
Date: 2022.03.14 10:49:21 -03:00

Formulario para la presentación de Cursos de Posgrado/Doctorado – Res. CD2819/18 - ANEXO 1**Información académica**

Año de presentación (*)

_____2021_____

1-a-

Departamento docente que inicia el tramite:
Fisiología y Biología Molecular y Celular
Nombre del curso:
Fisiología Molecular de plantas
Nombre, Cargo y Título del docente responsable:
Dres. Pablo Cerdán (FBMC) y Jorge Muschietti (DBBE)
En caso de dictarse en paralelo con una materia de grado, nombre de la misma:
Nombre y Título de los docentes que colaboran con el dictado del curso (*) (*):
Dra. Daniela Capiati (INGEBI-DFBMC-FCEN-UBA) Dra. María Eugenia Segretín (INGEBI-DFBMC-FCEN-UBA)
Fecha propuesta para el primer dictado luego de la aprobación:
Verano 2022

Duración:

Duración total en horas	84
Duración en semanas	4

Distribución carga horaria:

Número de horas de clases teóricas	48
Número de horas de clases de problemas	
Número de horas de trabajos de laboratorio	
Número de horas de trabajo de campo	
Número de horas de seminarios	36

Forma de evaluación:
Seminarios (40% de la nota final) – Examen final (60% de la nota final).
Lugar propuesto para el dictado (departamento, laboratorio, campo, etc.):
DFBMC

Puntaje propuesto para la carrera de doctorado:	4 (Cuatro)
---	------------

Número de alumnos:	Mínimo: 8	Máximo:16
--------------------	-----------	-----------

Audiencia a quien está dirigido el curso:
Biólogos, Ing. Agrónomos, Bioquímicos.

Necesidades materiales del curso:

Aula de clases.

1-b-

Programa analítico del curso con Bibliografía (puede adjuntarse en hojas separadas):

OBJETIVOSⁱ

Este curso propone profundizar sobre la biología molecular y celular de las respuestas de la planta en su interacción con el medio ambiente con énfasis en la señalización y la regulación de la expresión génica como mediadoras de las respuestas fisiológicas. Los temas por discutir son referidos a las bases moleculares que regulan el desarrollo embrional, de raíces, de estomas, de flores, las respuestas fotomorfogénicas y la gametogénesis y fertilización, así como las respuestas de las plantas a estreses bióticos y abióticos.

CONTENIDOS MÍNIMOS

Caracteres diferenciales del desarrollo vegetal. Desarrollo del embrión y la semilla. Desarrollo de la flor. Desarrollo de estomas. Desarrollo radicular. Fotomorfogénesis. Gametogénesis masculina y femenina. Barreras reproductivas interespecíficas e intraespecíficas. Autoincompatibilidad gametofítica y esporofítica. La doble fertilización. Apomixis. Estrés abiótico. Señalización. Regulación de la expresión génica. Regulación epigenética de las respuestas a estrés abiótico. Estrés biótico. Interacción molecular planta-microorganismo patógeno, planta-insecto y planta-planta parasítica. Efectores y sus blancos en la célula vegetal. Inmunidad en plantas.

PROGRAMA ANALÍTICO

- 1) Caracteres diferenciales del desarrollo vegetal. Conceptos de crecimiento, diferenciación y morfogénesis. El desarrollo como proceso integrado determinante de la forma de la planta. Desarrollo del embrión y la semilla. Morfogénesis del embrión. Síntesis, transporte y percepción de auxinas. Polaridad. Establecimiento de dominios. Germinación. Rol de las hormonas, ABA y GA, su síntesis, regulación y sus efectos. (1 clase JM).
- 2) Desarrollo de la flor. Modelo ABC. Genes tipo MADS. Mecanismos que originan la diversidad de flores en las angiospermas. (1 clase PC).
- 3) Desarrollo de estomas. (1 clase profesor invitado).
- 4) Desarrollo radicular. (1 clase profesor invitado).
- 5) Fotomorfogénesis: fotorreceptores, reloj circadiano, interacción con hormonas. Regulación de la floración (4 clases PC).
- 6) Gametogénesis masculina y femenina. Saco embrionario y grano de polen. Gametofitos. Mutantes en el desarrollo de las gametas. La polinización. Genes y moléculas involucrados en las interacciones pollen-pistilo. Barreras reproductivas interespecíficas e intraespecíficas. Autoincompatibilidad gametofítica y esporofítica. La doble fertilización. Apomixis. Aspectos embriológicos y moleculares. (3 clases JM).
- 7) Estrés abiótico (2 clases DC). Señalización y regulación de la expresión génica en respuesta a estrés abiótico. Regulación epigenética de las respuestas a estrés abiótico. Estrategias para aumentar la tolerancia a estreses abióticos.

Estrés biótico (2 clases ES). Interacción molecular planta-microorganismo patógeno, planta-insecto y planta-planta parasítica. Liberación de moléculas efectoras apoplásticas y

citoplasmáticas durante la interacción planta-patógeno, y sus blancos de acción. Receptores inmunes de membrana y citoplasmáticos: mecanismos de activación y respuestas de defensa desencadenadas (RLKs, NLRs, NRCs, resistosomas). Interacción entre respuestas de defensa y desarrollo: ¿Crecer o defenderse?

SEMINARIOS

A designar.

BIBLIOGRAFIA

Se utilizarán exclusivamente las revisiones, comentarios y actualizaciones que aparecen en las revistas internacionales de investigación periódica sobre plantas:

- Annual Review Plant Biology <http://www.annualreviews.org/journal/arplant>
- The Plant Cell <http://www.plantcell.org/>
- Plant Physiology <http://www.plantphysiol.org/>
- Trends in Plant Science <http://www.cell.com/trends/plant-science/current>
- Current Opinion in Plant Biology <https://www.sciencedirect.com/journal/current-opinion-in-plant-biology>
- Nature Plants <http://www.nature.com/nplants/>

1-c-

Actividades prácticas propuestas (puede adjuntarse en hojas separadas):

No tiene actividades prácticas

(*) Todos los cursos tendrán una validez de 5 años

(*)(*) Las actualizaciones de los docentes colaboradores son informados por la Dirección departamental al inicio de cada dictado del curso

Firma Subcomisión
Doctorado



Dr. Alejandro Colman Lerner

Firma del docente
responsable



Dr. Pablo Cerdán

E-mail y teléfono del docente responsable

Pablo Cerdán (FIL-DFBMC-FCEN-UBA) pcerdan@leloir.org.ar

Jorge Muschietti (INGEBI-DBBE-FCEN-UBA) prometeo@dna.uba.ar 4783 2871

Solicitud de Financiación

Año de presentación (*)

___2021___

Departamento docente que inicia el tramite:
Fisiología y Biología Molecular y Celular
Nombre del curso:
Fisiología Molecular de plantas
Nombre y Título del docente responsable:
Dres. Pablo Cerdán (FBMC) y Jorge Muschietti (DBBE)

Costo propuesto del curso por alumno (*):
Dos mil pesos (\$2000,00)

Justificación del monto propuesto:
El monto propuesto para el curso se utilizará para la compra de material de librería, fotocopias de trabajo científicos, etc.

(*) Las excepciones aplicables para cada alumno serán consistentes con la reglamentación del Consejo Directivo que regula los aranceles y excepciones (Res. CD 484/13). El docente responsable del curso solicitará las excepciones por nota al consejo directivo a través de Mesa de Entradas.
