



*Universidad de Buenos Aires*

Buenos Aires, 13 de agosto de 2008

Expte. N° 145.846/07

VISTO la resolución n° 2072 dictada por el Consejo Directivo de la Facultad de Agronomía el 18 de diciembre de 2007, mediante la cual solicita la modificación del plan de estudios de la carrera de Técnico en Floricultura, y

**CONSIDERANDO:**

Que por resolución (CS) n° 749/07 se aprobó dicho plan de estudios.

Que por resolución (CS) n° 2837/07 se aprobaron las "Normas para la gestión de creación y modificación de planes de estudio".

Que la modificación propuesta se ajusta a lo establecido en dicha resolución.

Lo informado por la Dirección de Títulos y Planes.

Lo aconsejado por la Comisión de Enseñanza.

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**Resuelve:**

ARTICULO 1°.- Aprobar la modificación del plan de estudios de la carrera de Técnico en Floricultura de la Facultad de Agronomía que, como anexo, forma parte de la presente resolución.

ARTICULO 2°.- Regístrese, comuníquese, notifíquese a las Direcciones de Títulos y Planes, de Despacho Administrativo y de Orientación al Estudiante. Cumplido, archívese.

**RESOLUCION N° 4533**

Lm

**Rubén Eduardo Hallú**  
**Rector**

**Carlos Esteban Mas Vélez**  
**Secretario General**



ANEXO

**MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE TÉCNICO EN FLORICULTURA DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA**

**a. Fundamentación**

Al realizar una autoevaluación del plan de estudios de la carrera de Técnico en Floricultura (Resol. CS 749/07) se acordó en función de la experiencia recogida y con el consenso del plantel docente realizar las siguientes modificaciones:

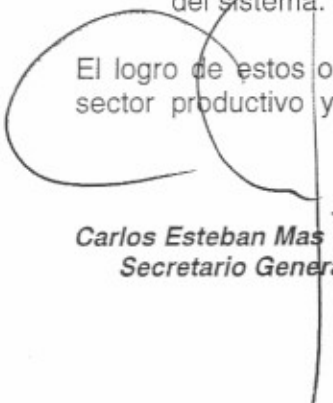
- ✓ Desdoblar las asignaturas: Química General y Biológica en a) Química General Aplicada y b) Química Biológica para mejorar la comprensión y lograr un mejor aprendizaje de las mismas; las asignaturas. Física y Climatología en a) Física y b) Climatología. Mezclas Fertilizantes y Aguas en a) Suelos y Sustratos y b) Mezclas, Fertilizantes y Aguas. Producción de Árboles y Arbustos Ornamentales en a) Producción de Árboles y Arbustos Ornamentales I y b) Producción de Árboles y Arbustos Ornamentales II.
- ✓ Modificar la organización de la estructura adaptándola a los cambios mencionados.
- ✓ Incrementar la carga horaria de la asignatura Sector Florícola, con la finalidad de actualizar la temática abordada.
- ✓ Se incorporan Seminarios Electivos.

Estas acciones constituyen una serie de cambios que se presentan como **actualización curricular** de acuerdo a las "Normas para la gestión de creación y modificación de planes de estudio" Resol. CS 2837/07.

**b. Objetivos de la carrera de Técnico en Floricultura<sup>1</sup>**

- ✓ Formar recursos humanos idóneos en el desempeño de todas las actividades y trabajos específicos relacionados con la producción de flores y plantas ornamentales, guiados por los principios rectores de la ética profesional, la calidad total, la solidaridad social y el cuidado del medio ambiente.
- ✓ Brindar las bases teóricas necesarias para la comprensión del proceso productivo, asegurando su integración dinámica con la práctica productiva.
- ✓ Conocer la cadena productiva en el contexto socioeconómico en que se desarrolla, a partir de una perspectiva global y atendiendo a la sustentabilidad del sistema.

El logro de estos objetivos supone la vinculación permanente de la Facultad con el sector productivo y tecnológico para poder integrar la teoría con la práctica, siendo

  
**Carlos Esteban Mas Vélez**  
**Secretario General**



*Universidad de Buenos Aires*

Expte. N° 145.846/07

- b -

ésta la que genere la necesidad de conocimientos que la guíen y fundamenten.

<sup>1</sup> Sin modificaciones al Exp. 121179/02 Vinc. 4, Resols. CS 2559/04 y CS 749/07.

**c. Títulos que ofrece<sup>2</sup>**

Técnico en Floricultura

<sup>2</sup> Sin modificaciones, otorgado por Resol. CS 3098/92 de creación de la carrera.

**d. Perfil del graduado<sup>3</sup>**

**Perfil del Técnico en Floricultura**

El egresado de la carrera tendrá competencias para:

- ✓ Integrar equipos de manejo de la producción de flores y plantas ornamentales.
- ✓ Planificar y ejecutar los aspectos prácticos de la producción de los procesos productivos.
- ✓ Conocer los requerimientos climáticos y edáficos de los cultivos, y optimizar su manejo.
- ✓ Comprender los aspectos de sanidad de las plantas y las formas de prevención y control de plagas y enfermedades.
- ✓ Organizar y coordinar recursos humanos a fin de realizar las tareas productivas.
- ✓ Detectar y resolver problemas propios del área de su competencia.
- ✓ Transferir y utilizar la tecnología existente al medio productivo, para la ejecución de labores a campo y bajo cubierta.

Para ello, deberá poseer conocimientos sobre:

- ✓ Procesos físicos, químicos y climáticos, constitución de los organismos vegetales y fenómenos que determinan el crecimiento y desarrollo de las plantas.
- ✓ Características, nomenclatura sistemática de las especies ornamentales.
- ✓ Nociones sobre técnicas de mejoramiento.
- ✓ Características físicas, químicas y biológicas del suelo, así como las técnicas para su manejo, modificación y conservación.
- ✓ El uso y formulación de mezclas de sustratos y fertilizantes para la producción de plantas ornamentales.
- ✓ Utilización del uso y mantenimiento de máquinas, equipos y herramientas para la producción e instrumental de precisión utilizado en la medición de variables ambientales y de uso en laboratorio.
- ✓ Reconocimiento de plagas y enfermedades que afectan las plantas ornamentales, su prevención y control.

**Carlos Esteban Mas Vélez**  
**Secretario General**



Universidad de Buenos Aires

Expte. N° 145.846/07

- c -

- ✓ Diseño, construcción y mantenimiento de las instalaciones necesarias para la producción: invernaderos, sistemas de control climático, iluminación y riego.
- ✓ Tareas culturales comprendidas desde la propagación hasta el momento de comercialización de las especies de valor ornamental: flores y verdes de corte, plantas en maceta de bordura, florales y de follaje, árboles y arbustos.
- ✓ Funcionamiento del mercado interno e internacional. Tipificación. Post-cosecha y post-producción.
- ✓ Relaciones laborales. Control de Gestión. Nociones de microeconomía.

<sup>3</sup> Sin modificaciones al Exp. 121179/02 Vinc. 4, Resols. CS 2559/04, CS 749/07.

**e. Competencias para las que habilita el título<sup>4</sup>**

El Técnico en Floricultura está capacitado para intervenir en la producción de flores y plantas ornamentales pudiendo desempeñar las siguientes funciones:

- ✓ Programar y ejecutar la producción y mantenimiento de cultivos de flores y plantas ornamentales.
- ✓ Formular cálculos de fertilización y su aplicación al cultivo.
- ✓ Detectar plagas y enfermedades y aplicar tratamientos de prevención y/o control bajo la supervisión de un profesional habilitado, teniendo como eje su manejo integrado.
- ✓ Intervenir en el manejo climático de los sistemas de cultivos protegidos para la optimización de la calidad y cantidad de la producción y la disminución del uso de pesticidas.
- ✓ Conocer las condiciones de comercialización del producto, en los distintos ámbitos en que se realiza.
- ✓ Atender a la calidad del producto final durante todo el proceso productivo, realizando las tareas de post-producción o post-cosecha que la aseguren.
- ✓ Ser el nexo entre el productor y otros profesionales.

**Carlos Esteban Mas Vélez**  
**Secretario General**



*Universidad de Buenos Aires*

Expte. N° 145.846/07

- d -

<sup>4</sup> Sin modificaciones al Exp. 121179/02 Vinc. 4, Resol. CS 2559/04.

**f. La estructura de la carrera<sup>5</sup>**

La Carrera de Técnico en Floricultura de la Facultad de Agronomía brinda una formación en el área a partir de una estructura curricular integrada, dinámica y adaptada a los nuevos horizontes de la producción florícola en permanente transformación.

El plan de estudios está constituido en torno a dos ciclos:

- ✓ un ciclo general y básico de un año y medio de duración que sienta las bases para una sólida formación
- ✓ un ciclo superior de un año de duración, en el que se avanza en la formación específica.

Al cabo del ciclo superior, el estudiante podrá optar por seminarios electivos que le permitirán continuar la capacitación permanente y la especialización.

Al finalizar el segundo ciclo se otorgará el título de Técnico en Floricultura

**Propósitos de los ciclos**

**Ciclo general y básico**

- ✓ Brindar una formación general y básica relativa al campo específico de la carrera, para así tender a una visión integradora de los procesos productivos y los conocimientos fundamentales que permitan aprendizajes ulteriores.

**Ciclo Superior**

- ✓ Articular la formación general y básica con las disciplinas específicas de su campo laboral.
- ✓ Utilizar los marcos científicos y tecnológicos adquiridos en el Ciclo general y básico en la detección, análisis y resolución de problemas referidos al sector florícola.
- ✓ Como parte del Ciclo superior el estudiante al cursar las asignaturas Trabajo Final realizará una tesina o pasantía, las que serán dirigidas por un tutor. La aprobación de estas asignaturas implica la aprobación de la tesina o pasantía.

<sup>5</sup> Sin modificaciones al Exp. 121179/02 Vinc. 4, Resols. CS 2559/04, CS 749/07.

*Carlos Esteban Más Vélez*  
**Secretario General**



Universidad de Buenos Aires

Expte. N° 145.846/07

- e -

Diseño

**CICLO GENERAL Y BASICO**

SECTOR FLORÍCOLA	Bimestral	32 horas	2 créditos
FÍSICA	Cuatrimestral	48 horas	3 créditos
CLIMATOLOGÍA	Bimestral	32 horas	2 créditos
BOTÁNICA	Cuatrimestral	64 horas	4 créditos
ESTADÍSTICA	Bimestral	16 horas	1 crédito
QUÍMICA GENERAL APLICADA	Cuatrimestral	48 horas	3 créditos
SUELOS Y SUSTRATOS	Cuatrimestral	64 horas	4 créditos
QUÍMICA BIOLÓGICA	Cuatrimestral	48 horas	3 créditos
BOTÁNICA SISTEMÁTICA	Cuatrimestral	48 horas	3 crédito
GENÉTICA	Cuatrimestral	48 horas	3 créditos
FISIOLOGÍA VEGETAL	Cuatrimestral	48 horas	3 créditos
MEZCLAS, FERTILIZANTES Y AGUAS	Cuatrimestral	48 horas	3 créditos
TECNOLOGÍA DE CULTIVOS FLORÍCOLAS	Cuatrimestral	64 horas	4 créditos
INTRODUCCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA SOCIEDAD Y EL ESTADO	Cuatrimestral	64 horas	4 créditos
SANIDAD VEGETAL	Cuatrimestral	64 horas	4 créditos
FLORICULTURA GENERAL	Cuatrimestral	32 horas	2 créditos
PROPAGACIÓN DE PLANTAS	Cuatrimestral	64 horas	4 créditos
INTRODUCCIÓN AL PENSAMIENTO CIENTÍFICO	Cuatrimestral	64 horas	4 créditos

*Carlos Esteban Más Vélez*  
**Secretario General**



Universidad de Buenos Aires

Expte. N° 145.846/07

- f -

		896 horas	56 créditos
<b>CICLO SUPERIOR</b>			
PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE BORDURA I	Cuatrimstral	80 horas	5 créditos
PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE INTERIOR I	Cuatrimstral	80 horas	5 créditos
PRODUCCIÓN DE FLORES Y VERDES DE CORTE I	Cuatrimstral	80 horas	5 créditos
PRODUCCIÓN DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS ORNAMENTALES I	Cuatrimstral	48 horas	3 créditos
SEMINARIO I	Bimestral	24 horas	1.5 créditos
PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE BORDURA II	Cuatrimstral	64 horas	4 créditos
PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE INTERIOR II	Cuatrimstral	64 horas	4 créditos
PRODUCCIÓN DE FLORES Y VERDES DE CORTE II	Cuatrimstral	64 horas	4 créditos
PRODUCCIÓN DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS ORNAMENTALES II	Cuatrimstral	48 horas	3 créditos
GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN EMPRESARIA	Cuatrimstral	48 horas	3 créditos
SEMINARIO II	Bimestral	24 horas	1.5 créditos
TRABAJO FINAL	Anual	48 horas	3 créditos
		672 horas	42 créditos

**INGLÉS:** debe aprobarse antes de comenzar el Ciclo Superior (carga horaria 32 horas equivalente a 2 créditos) o aprobar una prueba de suficiencia.

**CICLO BÁSICO COMÚN:** las dos asignaturas del CBC deberán aprobarse antes de comenzar el Ciclo Superior.

**SEMINARIOS:** será obligatoria la realización de seminarios electivos de una oferta variada, con una carga horaria mínima de 3 créditos.

**g. Conjunto de requisitos a cumplir por el estudiante para la obtención del título**

Para la obtención del título de Técnico en Floricultura el estudiante deberá aprobar el total de las asignaturas enumeradas el plan de estudios, incluyendo

CARLOS ESTEBAN MAS VÉLEZ  
Secretario General



Universidad de Buenos Aires

Expte. N° 145.846/07

- g -

Introducción al Conocimiento de la Sociedad y el Estado, Introducción al Pensamiento Científico correspondientes al Ciclo Básico Común e Inglés. **SEMINARIOS ELECTIVOS** será obligatoria la realización de seminarios de una oferta variada, con una carga horaria mínima de 3 créditos.

**h. La carga lectiva total de la carrera y el tiempo teórico de duración**

La carrera tiene una carga horaria total de 1600 horas equivalentes a un total de 100 créditos, incluyendo Inglés. Cada crédito equivale 16 horas clase.

El tiempo teórico de duración de la carrera es de 3 años.

**i. La carga horaria o créditos de cada asignatura**

Las asignaturas correspondientes a la carrera tienen asignados créditos equivalentes a 16 horas presenciales cada uno. Esto incluye: horas clase, visitas a productores, trabajos a campo y toda otra actividad que requiera la presencia del alumno de forma obligatoria.

CICLO GENERAL Y BÁSICO	
SECTOR FLORÍCOLA	2 créditos
FÍSICA	3 créditos
CLIMATOLOGÍA	2 créditos
BOTÁNICA	4 créditos
ESTADÍSTICA	1 crédito
QUÍMICA GENERAL APLICADA	3 créditos
SUELOS Y SUSTRATOS	4 créditos
QUÍMICA BIOLÓGICA	3 créditos
BOTÁNICA SISTEMÁTICA	3 créditos
GENÉTICA	3 créditos
FISIOLOGÍA VEGETAL	3 créditos
MEZCLAS, FERTILIZANTES Y AGUA	3 créditos

CARLOS ESTEBAN MAS VÉLEZ  
Secretario General





Universidad de Buenos Aires

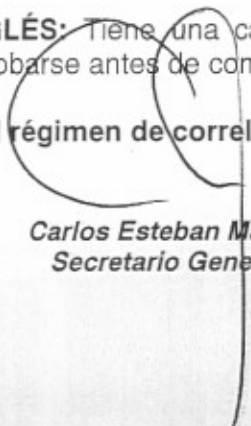
Expte. N° 145.846/07

- h -

TECNOLOGÍA DE CULTIVOS FLORÍCOLAS	4 créditos
INTRODUCCIÓN AL PENSAMIENTO CIENTÍFICO	4 créditos
SANIDAD VEGETAL	4 créditos
PROPAGACIÓN DE PLANTAS	4 créditos
FLORICULTURA GENERAL	2 créditos
INTRODUCCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA SOCIEDAD Y EL ESTADO	4 créditos
<b>CICLO SUPERIOR</b>	
PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE BORDURA I	5 créditos
PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE INTERIOR I	5 créditos
PRODUCCIÓN DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS ORNAMENTALES I	3 créditos
PRODUCCIÓN DE FLORES Y VERDES DE CORTE I	5 créditos
SEMINARIO I	1.5 créditos
PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE BORDURA II	4 créditos
PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE INTERIOR II	4 créditos
PRODUCCIÓN DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS ORNAMENTALES II	3 créditos
PRODUCCIÓN DE FLORES Y VERDES DE CORTE II	4 créditos
GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN EMPRESARIA	3 créditos
SEMINARIO II	1.5 créditos
TRABAJO FINAL	3 créditos

**INGLÉS:** Tiene una carga horaria de 32 horas equivalente a 2 créditos y deberá aprobarse antes de comenzar el Ciclo Superior o bien dar una prueba de suficiencia.

**j. El régimen de correlatividades de las asignaturas**

  
Carlos Esteban Mas Vélaz  
Secretario General



Universidad de Buenos Aires

Expte. N° 145.846/07

- i -

**CICLO GENERAL Y BÁSICO**

SECTOR FLORÍCOLA	SIN CORRELATIVA
FÍSICA	SIN CORRELATIVA
CLIMATOLOGÍA	SIN CORRELATIVA
BOTÁNICA	SIN CORRELATIVA
ESTADÍSTICA	SIN CORRELATIVA
QUÍMICA GENERAL APLICADA	SIN CORRELATIVA
SUELOS Y SUSTRATOS	FÍSICA QUÍMICA GENERAL APLICADA
QUÍMICA BIOLÓGICA	SIN CORRELATIVA
BOTÁNICA SISTEMÁTICA	BOTÁNICA
GENÉTICA	BOTÁNICA ESTADÍSTICA QUÍMICA GENERAL APLICADA
FISIOLOGÍA VEGETAL	BOTÁNICA QUÍMICA BIOLÓGICA
MEZCLAS, FERTILIZANTES Y AGUA	SUELOS Y SUSTRATOS
TECNOLOGÍA DE CULTIVOS FLORÍCOLAS	CLIMATOLOGÍA SUELOS Y SUSTRATOS
INTRODUCCIÓN AL PENSAMIENTO CIENTÍFICO*	SIN CORRELATIVA
SANIDAD VEGETAL	FISIOLOGÍA VEGETAL BOTÁNICA SISTEMÁTICA
FLORICULTURA GENERAL	SECTOR FLORÍCOLA FISIOLOGÍA VEGETAL SUELOS Y SUSTRATOS

*Carlos Esteban Mas' Vélez*  
Secretario General

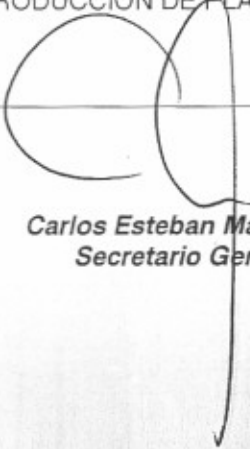


Universidad de Buenos Aires

Expte. N° 145.846/07

- j -

PROPAGACIÓN DE PLANTAS	BOTÁNICA FISIOLOGÍA VEGETAL SUELOS Y SUSTRATOS
INTRODUCCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA SOCIEDAD Y EL ESTADO**	SIN CORRELATIVA
<b>CICLO SUPERIOR</b>	
PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE BORDURA I	SANIDAD VEGETAL GENÉTICA FLORICULTURA GENERAL MEZCLAS, FERTILIZANTES Y AGUAS PROPAGACIÓN DE PLANTAS
PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE INTERIOR I	SANIDAD VEGETAL GENÉTICA FLORICULTURA GENERAL MEZCLAS, FERTILIZANTES Y AGUAS PROPAGACIÓN DE PLANTAS
PRODUCCIÓN DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS ORNAMENTALES I	SANIDAD VEGETAL GENÉTICA FLORICULTURA GENERAL MEZCLAS, FERTILIZANTES Y AGUAS PROPAGACIÓN DE PLANTAS
PRODUCCIÓN DE FLORES Y VERDES DE CORTE I	SANIDAD VEGETAL GENÉTICA FLORICULTURA GENERAL MEZCLAS, FERTILIZANTES Y AGUAS PROPAGACIÓN DE PLANTAS
SEMINARIO I***	FLORICULTURA GENERAL
PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE BORDURA II	PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE BORDURA I TECNOLOGÍA DE CULTIVOS FLORÍCOLAS

  
Carlos Esteban Más Vélez  
Secretario General



Universidad de Buenos Aires

Expte. N° 145.846/07

- k -

PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE INTERIOR II	PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE INTERIOR I TECNOLOGÍA DE CULTIVOS FLORÍCOLAS
PRODUCCIÓN DE FLORES Y VERDES DE CORTE II	PRODUCCIÓN DE FLORES Y VERDES DE CORTE I TECNOLOGÍA DE CULTIVOS FLORÍCOLAS
PRODUCCIÓN DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS ORNAMENTALES II	PRODUCCIÓN DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS ORNAMENTALES I TECNOLOGÍA DE CULTIVOS FLORÍCOLAS
GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN EMPRESARIA	PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE BORDURA I PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE INTERIOR I PRODUCCIÓN DE FLORES Y VERDES DE CORTE I PRODUCCIÓN DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS ORNAMENTALES I
SEMINARIO II***	FLORICULTURA GENERAL
TRABAJO FINAL	SANIDAD VEGETAL GENÉTICA FLORICULTURA GENERAL AL MENOS DOS DE LAS SIGUIENTES PRODUCCIONES: PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE BORDURA I PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE INTERIOR I PRODUCCIÓN DE FLORES Y VERDES DE CORTE I PRODUCCIÓN DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS ORNAMENTALES I

\*, \*\*: Las dos materias que pertenecen al Ciclo Básico Común deben aprobarse antes de comenzar el Ciclo Superior.

\*\*\*: Seminario I y Seminario II: El alumno debe completar su formación con la

*Carlos Esteban Mas Vélez*  
Secretario General



Universidad de Buenos Aires

Expte. N° 145.846/07

- | -

elección de seminarios electivos, con una carga horaria mínima de 3 créditos.

**INGLÉS:** Debe aprobarse antes de comenzar el Ciclo Superior o dar una prueba de suficiencia.

**k. Los contenidos mínimos correspondientes a cada asignatura<sup>6</sup>**

**SECTOR FLORÍCOLA**

Herramientas que ayuden a mejorar el rendimiento y faciliten el proceso de estudio en el área florícola. Aplicación de la informática en floricultura: búsquedas inteligentes de información en la Web. La floricultura en la Argentina y el mundo: superficie, valor, importaciones y exportaciones. Sistemas productivos de especies ornamentales. Zonas de producción. Estructura de la empresa, agentes y organizaciones florícolas. Estrategias productivas. Tipificación. Comercialización. Transporte. Perspectivas.

**FÍSICA<sup>6</sup>**

Elementos de matemática. Cinemática y dinámica. Estática de los fluidos ideales. Dinámica de los fluidos ideales. Termometría y calorimetría. Electrodinámica. Radiación luminosa.

**CLIMATOLOGÍA<sup>6</sup>**

Tiempo y clima. Energía atmosférica. Temperatura del aire y del suelo. Humedad y precipitación. Evapotranspiración y lámina de riego. Clima argentino. Fenología. Bioclimatología.

**BOTÁNICA<sup>6</sup>**

Citología. Estructura del cormo típico. Histología. Organografía. Flor. Fruto, semilla y plántula. Niveles morfológicos de organización y clasificación de las plantas superiores.

**ESTADÍSTICA<sup>6</sup>**

Medidas centrales y de dispersión. Distribución de frecuencias. Variabilidad. Representación de variables continuas. Regresión.

**QUÍMICA GENERAL APLICADA<sup>6</sup>**

Sistemas materiales, teoría atómica y clasificación periódica de los elementos. Uniones químicas y formulaciones. Soluciones y ecuaciones químicas. Equilibrios químicos. Soluciones coloidales.

**QUÍMICA BIOLÓGICA<sup>6</sup>**

Introducción a las biomoléculas. Aminoácidos. Hidratos de carbono. Lípidos. Nucleóticos. Bioenergética. Enzimas. Metabolismo de hidratos de carbono. Metabolismo de lípidos. Fotosíntesis. Metabolismo del nitrógeno. Transferencia de

*Carlos Esteban Mas Vélaz*  
Secretario General



Universidad de Buenos Aires

Expte. N° 145.846/07

- m -

la información genética.

#### **FISIOLOGÍA VEGETAL<sup>6</sup>**

Relación planta-agua. Nutrición mineral. Economía del carbono. Translocación de fotosintatos. Reguladores hormonales. Desarrollo vegetal.

#### **SUELOS Y SUSTRATOS<sup>6</sup>**

Definición de suelo y sustrato, diferencias. Características de las fracciones sólidas y de los espacios vacíos. Preparación de mezclas. Geometría de contenedores y crecimiento radical. Preparación y desinfección de sustratos.

#### **BOTÁNICA SISTEMÁTICA<sup>6</sup>**

Familias de importancia ornamental. Identificación. Pináceas, Cupresáceas, Salicáceas, Moráceas, Cariofiláceas, Rosáceas, Leguminosas, Geraniáceas, Malváceas, Violáceas, Mirtáceas, Ericáceas, Primuláceas, Bignomiáceas, Verbenáceas, Solanáceas, Compuestas, Gramíneas, Bromeliáceas, Liliáceas, Amarilidáceas, Iridáceas, Orquídeas. Otras familias.

#### **TECNOLOGÍA DE CULTIVOS FLORÍCOLAS<sup>6</sup>**

Instalaciones para protección de cultivos: sistemas de semiforzado, invernaderos. Balance energético. Materiales de cubierta y de estructura. Diseño y construcción de invernaderos. Control climático. Sistemas de climatización. Instalaciones para luz artificial. Sistemas de riego. Instalaciones para producción de flores de corte y plantas en maceta. Maquinarias para floricultura: para labranza del suelo, sembradoras, enmacetadoras, pulverizadoras, etc. Instalaciones para micropropagación. Sistemas de cultivo sin suelo.

#### **MEZCLAS, FERTILIZANTES Y AGUA**

Relación sustrato-agua-atmósfera: visión sistémica. Preparación de mezclas. Geometría de contenedores y crecimiento radical. Preparación y desinfección de sustratos. Necesidades hídricas de los cultivos. Lámina de agua para cultivos en contenedores. Necesidades de nutrientes para los cultivos. Balance nutricional. Fertilizantes: características generales y técnicas de aplicación. Cálculo de soluciones fertilizantes. Diagnóstico de sustratos y calidad de agua de riego.

#### **SANIDAD VEGETAL<sup>6</sup>**

Concepto de ecología. Clasificación del reino animal. Morfología interna y externa de los insectos. Clasificación de insectos. Nematodos. Sintomatología. Agentes fitopatógenos. Bacterias. Concepto de parásito y no patógeno. Diagnóstico de enfermedades. Relaciones hospedante-patógeno. Control, prevención y erradicación de plagas. Formulaciones. Fungicidas y bactericidas. Insecticidas, acaricidas y nematodocidas. Mezclas: daños que ocasionan.

#### **GENÉTICA<sup>6</sup>**

Aplicación de la genética en la producción de plantas ornamentales. El cromosoma

Carlos Esteban Más Vélaz  
Secretario General



Universidad de Buenos Aires

Expte. N° 145.846/07

- n -

eucariótico. Cariotipo. Meiosis. Análisis mendeliano. Principio de segregación. Principio de distribución independiente. Prueba de progenie. Tipos de herencia. Mutaciones. Uso en la mejora genética. Alteraciones en el cariotipo. Poblaciones mendelianas. Tipos de selección. Métodos de mejoramiento genético de los cultivos ornamentales.

#### **FLORICULTURA GENERAL<sup>6</sup>**

Distintos tipos de producciones ornamentales: plantas de bordura, plantas de interior, flores y verdes de corte, árboles y arbustos. Principales centros de producción y comercialización, nacionales e internacionales. Cadena productiva, subsistemas de producción. Organización de la empresa florícola. Organización de la producción de flores y plantas en maceta. Implantación de cultivos: manejo estructural y cultural. Poscosecha y posproducción, tratamientos, productos y dosis. Comercialización de flores cortadas y plantas en maceta. Embalaje. Diseño del establecimiento florícola. Planificación y programación de cultivos.

#### **PROPAGACIÓN DE PLANTAS<sup>6</sup>**

Aspectos generales. Biología de la propagación. Propagación sexual y agámica. Estacas, acodos e injertos. Propagación de tallos, raíces y separación de matas. Multiplicación de plantas como un sistema productivo.

#### **PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE BORDURA I<sup>6</sup>**

Producción de plantas ornamentales de estación: generalidades. Principales especies cultivadas. Importancia comercial. Cultivos de estacionalidad otoño-invierno-primaveral (OIP). Centros de origen. Descripción de cada especie. Tecnología de la producción de bandejas de siembra de plantas de bordura: Definición, ventajas, desventajas, equipos, estadios de crecimiento, manejo y producción. Tecnología de la producción de planta terminada en maceta. Requerimiento de los cultivos: luz, temperatura, humedad, sustratos, fertilización, sanidad, etc. Planificación, ejecución y manejo de la producción. Programación de cultivos OIP.

#### **PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE INTERIOR I<sup>6</sup>**

Producción de plantas ornamentales de interior: generalidades. Principales plantas cultivadas en maceta: de flor y de follaje. Importancia comercial. Tecnología de la producción de plantas de interior. Requerimiento de los cultivos: luz, temperatura, humedad, sustratos, fertilización, sanidad, etc. Planificación, ejecución y manejo de la producción en otoño-invierno. Programación de cultivos.

#### **PRODUCCIÓN DE FLORES Y VERDES DE CORTE I<sup>6</sup>**

Principales especies cultivadas herbáceas y leñosas. Importancia comercial. Tecnología de la producción de flores y verdes de corte. Producción comercial de plantines: obtención de plantas madre, enraizamiento de esquejes, envasado, almacenamiento, etc. Producción comercial de plantas para flores y verdes de corte. Planificación, ejecución y manejo de cultivos de flores y verdes de corte en otoño-invierno. Requerimiento de los cultivos: luz, temperatura, humedad,

*Carlos Esteban Más Vélez*  
Secretario General



Universidad de Buenos Aires

Expte. N° 145.846/07

- o -

sustratos, fertilización, sanidad, etc. Programación de cultivos.

#### **PRODUCCIÓN DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS ORNAMENTALES I<sup>6</sup>**

Caracterización de la arboricultura ornamental en Argentina. Zonas productoras. Perspectivas presentes y futuras. Importancia comercial. Vivero de plantas ornamentales: definición, tipos, ubicación, diseño y construcción, organización del vivero. Tecnología de la producción de árboles y arbustos de exterior.

#### **PRODUCCIÓN DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS ORNAMENTALES II<sup>6</sup>**

Principales géneros de arbustos y árboles ornamentales. Características particulares de manejo para cultivos. Implantación. Cría a campo. Cría en contenedores. Manejo arquitectural de cultivos. Requerimientos de los cultivos. Planificación, ejecución y manejo de la producción. Programación de la producción a corto y largo plazo.

#### **PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE BORDURA II<sup>6</sup>**

Cultivos de estacionalidad primavera-estivo-otoñal (PEO). Centros de origen. Descripción de cada especie. Tecnología de la producción. Requerimiento de los cultivos: luz, temperatura, humedad, sustratos, fertilización, sanidad, etc. Planificación, ejecución y manejo de la producción. Programación de cultivos PEO. Programación estacional y anual de la producción. Cálculo de cantidad total de plantas a producir. Determinación de las instalaciones requeridas para la producción. Cálculo de insumos. Programa de fertilización y programa sanitario para plantas de estación.

#### **PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE INTERIOR II<sup>6</sup>**

Tecnología de la producción de plantas de interior en primavera-verano. Principales plantas cultivadas en maceta: de flor y de follaje. Requerimiento de los cultivos en primavera-verano: luz, temperatura, humedad, sustratos, fertilización, sanidad, etc. Planificación, ejecución y manejo de la producción en primavera-verano. Programación a corto y largo plazo de la producción. Cálculo de cantidad total de plantas a producir. Determinación de las instalaciones requeridas para la producción. Cálculo de insumos. Programa de fertilización y programa sanitario para plantas de interior.

#### **PRODUCCIÓN DE FLORES Y VERDES DE CORTE II<sup>6</sup>**

Producción comercial de plantas para flor de corte en primavera-verano. Planificación, ejecución y manejo de la producción en primavera-estival. Programación a corto y largo plazo de la producción. Cálculo total de la producción. Determinación de las instalaciones requeridas para la producción. Cálculo de insumos. Programa de fertilización y programa sanitario para flores y verdes de corte.

#### **GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN EMPRESARIA<sup>6</sup>**

Concepto de Economía. Factores de producción. Sistema de precios y circuito

  
Carlos Esteban Más Vélez  
Secretario General





económico. Mercados. Impuestos y subsidios. Costos de producción. Margen Bruto. Planeamiento. Presupuestos financieros. Cadena de comercialización. Marketing. Producción y desarrollo del producto. Negociación. El establecimiento florícola como organización: Organización socio-técnica del trabajo; gestión de recursos humanos; ciencia y práctica de supervisar la empresa. Relaciones socio-jurídicas. Legislación. Gestión y organización de las relaciones laborales. Planificación de tareas. Riesgos de trabajo. Locación de Servicios profesionales.

### **TRABAJO FINAL**

El estudiante de la Carrera Técnica, como parte del Ciclo Superior, deberá realizar un trabajo final de intensificación, relacionado con la producción de especies ornamentales, el que podrá consistir en la ejecución de una producción en todas o alguna de sus etapas productivas. Será dirigido por un tutor, docente de la FAUBA, y se realizará sobre la base temática de alguna de las producciones florícolas del Ciclo Superior.

Este trabajo podrá ser sustituido por prácticas pre-profesionales en una empresa o establecimiento productivo donde los estudiantes, bajo supervisión de un docente, recibirán entrenamiento en técnicas específicas de la floricultura, debiendo presentar un informe del mismo. La asignatura deberá concluir con la aprobación del trabajo final.

### **INGLÉS<sup>6</sup>**

Técnicas de lectura. La oración simple. Los modificadores de la frase nominal. Categorías de palabras (word form). Sistema verbal. Oración compuesta y compleja. El párrafo. Cohesión. Vocabulario: interferencia por contexto, indicadores sintácticos.

<sup>6</sup> Sin modificaciones Resol. CS 749/07

### **SEMINARIOS ELECTIVOS<sup>7</sup>**

#### **1. PRODUCCIÓN DE CÉSPED<sup>7</sup> (1.5 créditos)**

Reconocimiento botánico de las especies de valor ornamental, autóctonas, mejoradas e híbridos. Hábitos de crecimiento y condiciones ambientales. Aspectos eco – fisiológicos y reacción ante el stress. Manejo del suelo, agua y nutrición en las técnicas de producción, evitando la degradación ambiental. Aspectos sanitarios, competencia de malezas. Formas de cosecha de alfombras de césped.

#### **2. TÉCNICAS DE PROPAGACIÓN IN VITRO<sup>7</sup> (1.5 créditos)**

Cultivo de tejidos vegetales. Fundamentos y principios fisiológicos en los que se basa la técnica. El laboratorio de tejidos. Aparatos e instrumentales necesarios para su funcionamiento. Droguería. Materiales. Factores que afectan el establecimiento de los cultivos. Asepsia. Explantos, medios de cultivo, contaminantes ambientales, épocas del año. Etapas de la micropropagación.

#### **3. RIEGO Y FERTILIZACIÓN<sup>7</sup> (1.5 créditos)**

*Carlos Esteban Mas Vélez*  
*Secretario General*



Universidad de Buenos Aires

Expte. N° 145.846/07

- q -

Sistemas de riego. Tipos. Elementos del sistema. Conceptos de hidráulica aplicada. Diseño del sistema de riego para invernaderos. Programación del riego. Fertirrigación.

**4. ESTRES VEGETAL<sup>7</sup> (1.5 créditos)**

Las plantas y el estrés hídrico. Balance del carbono en las plantas. Estrés por temperatura. Nutrientes minerales: deficiencias y excesos. Salinidad. Contaminantes de suelo y atmósfera. Inundaciones. Estrés biótico. Estrés múltiple en las plantas.

**5. MANEJO DE CULTIVOS ORNAMENTALES EN CONTENEDORES<sup>7</sup> (1.5 créditos).**

Manejo ecofisiológico y tecnología de producción de Plantas Anuales para Bordura. Plantas de Follaje. *Aphelandra squarrosa*, Aráceas, *Hedera helix*, Helechos, Palmeras. Producción de Plantas Perennes con Flor. *Calceolaria crenatiflora*, *Dendranthema grandiflora*, *Euphorbia pulcherrima*, *Hyacinthus orientalis*, *Hydrangea macrophylla*, *Kalanchoe blossfeldiana*, *Pelargonium x domesticum*, *Rhododendron sp.*, *Rosa x hybrida*, *Saintpaulia ionantha*, Otras.

**6. ECOFISIOLOGÍA Y NUEVAS TÉCNICAS DE MANEJO DE FLORES PARA CORTE<sup>7</sup> (1.5 créditos).**

Fisiología del cultivo y factores ambientales. Morfología y anatomía de las yemas axilares a lo largo de un tallo floral. Luz y fotoperíodo. Distintos sistemas de manejo fotoperiódico. Distintas técnicas de manejo. Densidad de plantación y producción de flores. Parámetros de calidad y rendimiento. Agua y Nutrición. Desórdenes fisiológicos. Nuevas técnicas de monitoreo y control de: absorción de agua, crecimiento y desarrollo del cultivo. Sistema de Fitomonitoreo. Avances en la investigación en flores para corte.

**7. TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN DE ARBUSTOS Y ÁRBOLES ORNAMENTALES<sup>7</sup> (1.5 créditos).**

Organización del vivero. Técnica del descalce y reenmacetado. Fertilización. Control sanitario. Cultivos tipo: arbustos de tercera magnitud de hojas perennes, coníferas ornamentales, enredaderas y trepadoras, latifoliadas de hoja caduca.

**8. BULBOSAS<sup>7</sup> (1.5 créditos)**

Botánica y morfología de bulbos. Crecimiento desarrollo y floración de plantas bulbosas. Sistemas de producción. Sanidad vegetal: control de malezas, manejo fitosanitario durante el almacenamiento y tratamiento de los bulbos en cámara, control sanitario. Clasificación botánica, distribución, descripción, crecimiento y desarrollo, exigencias agronómicas, sanidad, floración de las siguientes especies: *Muscari*, *Zantedeschia*, *Hippeastrum*, *Hiacynthus*, *Narcissus*, *Polianthes*, *Iris*,

Carlos Esteban Más Vélez  
Secretario General



Universidad de Buenos Aires

Expte. Nº 145.846/07

- r -

Tulipa, Crocus, Liatris y Dali

**9. TOPOGRAFÍA<sup>7</sup> (1.5 créditos)**

Objetivo de la Topografía. Determinación analítica de ángulos y superficies. Orientación. Altimetría. Nivelación geométrica. Nivelación de líneas y superficies. Sistematización para invernaderos y cultivos.

**10. TECNOLOGÍA DE CULTIVOS PROTEGIDOS Y SIN SUELO<sup>7</sup> (3 créditos)**

Importancia a nivel nacional y mundial. Crecimiento y desarrollo del cultivo en ambiente protegido. Influencia de los factores ambientales en el cultivo. Fundamentos físicos del clima en invernadero. Balance de temperatura, balance del CO<sub>2</sub>. Fundamento teórico-práctico del uso de equipamiento para la gestión del clima en el invernadero. Automatización. Evolución y situación actual de los cultivos sin suelo (CSS) en el mundo y en Argentina. Clasificación. CSS y medio ambiente. Sustratos para CSS. Sistemas de cultivos. Recirculación de la solución nutritiva. Soluciones nutritivas. Equipo de riego. Fisiopatías. Estudio de casos. Proyecto y diseño del sistema. Cálculo de costos.

<sup>7</sup> Seminarios electivos, sin modificaciones Resol. CS 479/07

**I. El carácter de las asignaturas dentro del plan, ya sea obligatorias, o no obligatorias<sup>8</sup>**

ASIGNATURAS	
SECTOR FLORÍCOLA	OBLIGATORIA
FÍSICA	OBLIGATORIA
CLIMATOLOGÍA	OBLIGATORIA
BOTÁNICA	OBLIGATORIA
ESTADÍSTICA	OBLIGATORIA
QUÍMICA GENERAL APLICADA	OBLIGATORIA
SUELOS Y SUSTRATOS	OBLIGATORIA
QUÍMICA BIOLÓGICA	OBLIGATORIA
BOTÁNICA SISTEMÁTICA	OBLIGATORIA
GENÉTICA	OBLIGATORIA

*Carlos Esteban Más Vélez*  
Secretario General



Universidad de Buenos Aires

Expte. N° 145.846/07

- s -

FISIOLOGÍA VEGETAL	OBLIGATORIA
MEZCLAS, FERTILIZANTES Y AGUA	OBLIGATORIA
TECNOLOGÍA DE CULTIVOS FLORÍCOLAS	OBLIGATORIA
INTRODUCCIÓN AL PENSAMIENTO CIENTÍFICO	OBLIGATORIA (CBC)
SANIDAD VEGETAL	OBLIGATORIA
FLORICULTURA GENERAL	OBLIGATORIA
PROPAGACIÓN DE PLANTAS	OBLIGATORIA
INTRODUCCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA SOCIEDAD Y EL ESTADO	OBLIGATORIA (CBC)
PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE BORDURA I	OBLIGATORIA
PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE INTERIOR I	OBLIGATORIA
PRODUCCIÓN DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS ORNAMENTALES I	OBLIGATORIA
PRODUCCIÓN DE FLORES Y VERDES DE CORTE I	OBLIGATORIA
SEMINARIO I	OBLIGATORIA
PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE BORDURA II	OBLIGATORIA
PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE INTERIOR II	OBLIGATORIA
PRODUCCIÓN DE FLORES Y VERDES DE CORTE II	OBLIGATORIA
PRODUCCIÓN DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS ORNAMENTALES II	OBLIGATORIA
GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN EMPRESARIA	OBLIGATORIA
SEMINARIO II	OBLIGATORIA
TRABAJO FINAL	OBLIGATORIA
INGLÉS	OBLIGATORIA

<sup>8</sup> Sin modificaciones al Exp. 121179/02 Vinc. 4, Resol. CS 2559/04, CS 479/07.

*Carlos Esteban Más Vélez*  
Secretario General



*Universidad de Buenos Aires*

Expte. N° 145.846/07

- t -

**m. El ciclo lectivo a partir del cual tendrá vigencia.**

Esta **actualización** del plan de estudios se pondrá en vigencia a partir del ciclo lectivo 2008.

El **plan de estudios actual** (Resol. CS 749/07) tendrá vigencia hasta el comienzo del ciclo lectivo **2010**.

**n. Requerimientos del estudiante para mantener la regularidad de la carrera**

Los alumnos se registrarán por las disposiciones vigentes de la Facultad de Agronomía respecto de la regularidad en la carrera (Resol. C. D. 1634/00 Expte. 7869/00).

  
**Carlos Esteban Mas Vélez**  
**Secretario General**