



## **MAESTRÍA y ESPECIALIZACIÓN EN CULTIVOS INTENSIVOS**

### **1) Título del Curso**

**Floricultura: Bases para la producción de flores de corte y plantas ornamentales**

**2) Unidades de Créditos Académicos (UCAs) que otorga:** 3 UCAs – 45 Hs

**3) Número de inscriptos admisibles o cupo:** Mínimo 10 – Máximo 30 alumnos

**4) Docente responsable:** M. Sc. Marcela A. Buyatti

### **5) Docentes del curso**

M. Sc. Marcela A. Buyatti (FCA – UNL)

M. Sc. Carlos Boschi (FCA - UBA)

M. Sc. María Alejandra Tuma (FCA – UNC)

Ing. Agr. Paola Gabriel (FCA – UNL)

### **6) Destinatarios**

Ingenieros Agrónomos y carreras afines. Estudiantes de posgrado.

### **7) Justificación**

La floricultura es la disciplina de la horticultura orientada al cultivo de flores y plantas ornamentales en forma industrializada para uso decorativo, cuyo objetivo es satisfacer las necesidades del consumidor. Hay que entender a la floricultura como empresas de producción masiva de plantas a diferencia de la jardinería o el paisajismo que utilizan estos insumos.

Las empresas floricultoras son emprendimientos comerciales con distinto proceso de complejidad, que requieren del asesoramiento de profesionales formados en el área.

### **8) Objetivos**

#### Dominio Cognoscitivo

Al finalizar el curso se espera que los alumnos alcancen los conocimientos:

- De los requerimientos eco-fisiológico de los cultivos ornamentales y de flores de corte.
- Teórico - metodológicos en sistemas de reproducción y propagación agámica de especies ornamentales.
- Para desarrollar un eficiente manejo post-cosecha y post-venta.



## Dominio Afectivo

- Aprender a valorar la asignatura y su importancia en el campo profesional.

## Área psicomotriz

Al finalizar el curso se espera que los alumnos sean capaces de adquirir:

- Conocimiento para encadenar los pasos desde la producción a la plantación de las plantas ornamentales, que le permitan diagnosticar y resolver aspectos limitantes y ajustar los procedimientos más adecuados a su producción.
- Destreza en el manejo de técnicas de siembra, repiques para la obtención de plantines florales, reproducción de plantas ornamentales.
- Destreza en sistemas de producción agámica para implementar un sistema de producción adecuado y sostenido.

## **9) Programa**

### **Unidad 1**

La producción de flores de corte y ornamentales a nivel mundial y nacional.

La industria de la flor cortada y plantas ornamentales herbáceas y arbustivas. Área de cultivo. Cultivos a campo y cultivos protegidos. Requisitos de una empresa para flor cortada.

### **Unidad 2**

LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS EN MACETAS. A) Plantas leñosas con flores. B) Plantas herbáceas con flores. C) Plantas con hojas decorativas. Producción de plantas para macizos florales. Aspectos generales de la propagación. Propagación sexual. Tipos de semillas. Calidad. Tratamientos. Propagación asexual. Estacas. Injertos. Tallos y raíces especializados. Manejo Post-venta de plantas en macetas.

### **Unidad 3**

Nutrición de la planta. Macro y micro nutrientes. La acidez del suelo y su medida. La solución del suelo. Sustratos. Sistemas de riego aplicados a la producción de la flor cortada y producción de plantas ornamentales.

### **Unidad 4**

Plantas leñosas para flor de corte: El cultivo del rosal (*Rosa* sp.) en invernadero: Los portainjertos y las plantas. Preparación del suelo. Preparación de las plantas y plantación. Fertilización y riego. Manejo del clima. Poda. Plagas y enfermedades. Calidad de las flores. Manejo pre y post cosecha.

### **Unidad 5**



Plantas herbáceas para flor de corte: Crisantemo (*Dendranthema sp.*), Gerberas (*Gerbera jamesonii*), Lisianthus (*Eustoma grandiflorum* Raf.).

Consideraciones generales. Características del suelo. Condiciones ambientales. Fertilización y riego. Prácticas culturales. Manejo fitosanitario. Recolección y conservación. Manejo pre y post cosecha

### Unidad 6

Plantas bulbosas y rizomatosas: Alstroemeria (*Alstroemeria x hybrida*), Fresias (*Freesia x hybrida*), Liliium (*Lilium x hybrido*).

Consideraciones generales. Características del suelo. Condiciones ambientales. Fertilización y riego. Prácticas culturales. Manejo fitosanitario. Recolección y conservación.

### Unidad 7

Mercado de flores. Canales de comercialización. Ideas valor. Estrategias de Marketing. Promoción. Comunicación.

## 10) Actividades Prácticas

1. Prácticas de injerto y división agámica
2. Visita a productores de flores de corte y plantas ornamentales de la zona. Reconocimiento de los principales cultivos y técnicas de manejo aplicadas en cada uno.
3. Actividad teórico-práctica complementaria  
Los alumnos asistentes realizarán la lectura, interpretación, y exposición de trabajos de investigación, referente a distintos aspectos de la ecofisiología y/o la realización de prácticas culturales tendientes a mejorar la cantidad y/o calidad de la producción de los frutales de clima templado cálido y/o subtropical. Esta actividad tendrá una asignación horaria de 8 horas.

## 11) Cronograma de dictado y duración del curso

Cronograma	TEMAS
Día 1 (Teórico)	La producción de flores de corte y ornamentales a nivel mundial y nacional. La industria de la flor cortada y plantas ornamentales herbáceas y arbustivas. Área de cultivo. Cultivos a campo y cultivos protegidos. Requisitos de una empresa para flor cortada.
	LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS EN MACETAS. A) Plantas leñosas con flores. B) Plantas herbáceas con flores. C) Plantas con



	hojas decorativas. Producción de plantas para macizos florales. Aspectos generales de la propagación. Propagación sexual. Tipos de semillas. Calidad. Tratamientos. Propagación asexual. Estacas. Injertos. Tallos y raíces especializados. Manejo Post-venta de plantas en macetas.
Día 2 (Teórico – Práctico)	Nutrición de la planta. Macro y micro nutrientes. La acidez del suelo y su medida. La solución del suelo. Sustratos. Sistemas de riego aplicados a la producción de la flor cortada y producción de plantas ornamentales. Mercado de flores. Canales de comercialización. Ideas valor. Estrategias de Marketing. Promoción. Comunicación. Prácticas de injerto y reproducción agámica
Día 3 (Teórico)	Plantas herbáceas para flor de corte: Crisantemo ( <i>Dendranthema sp.</i> ), Gerberas ( <i>Gerbera jamesonii</i> ), Lisianthus ( <i>Eustoma grandiflorum</i> Raf.). Consideraciones generales. Características del suelo. Condiciones ambientales. Fertilización y riego. Prácticas culturales. Manejo fitosanitario. Recolección y conservación. Manejo pre y post cosecha Plantas bulbosas y rizomatosas: Alstroemeria ( <i>Alstroemeria x hybrida</i> ), Fresias ( <i>Freesia x hybrida</i> ), Liliun ( <i>Lilium x hybrido</i> ). Consideraciones generales. Características del suelo. Condiciones ambientales. Fertilización y riego. Prácticas culturales. Manejo fitosanitario. Recolección y conservación.
Día 4 (Teórico)	Plantas leñosas para flor de corte: El cultivo del rosal ( <i>Rosa sp.</i> ) en invernadero: Los portainjertos y las plantas. Preparación del suelo. Preparación de las plantas y plantación. Fertilización y riego. Manejo del



	clima. Poda. Plagas y enfermedades. Calidad de las flores. Manejo pre y post cosecha.
Día 5 (Práctico)	Visita a Productores de flores de corte y plantas ornamentales

**12) Número de horas teóricas:** 30 Hs

**13) Número de horas prácticas y seminarios:** 15 Hs

**14) Sistema de Evaluación**

- Asistencia a clases teóricas y prácticas
- Examen integrador con resolución de casos aplicados a cultivos ornamentales y de flores de corte.

**15) Referencias Bibliográficas**

Basra, A. 2000. Plant growth regulators in agriculture and horticulture: their role and commercial uses. New York: Food Products Press. 264 p.

Boschi, C., Klasman, R., & Di Benedetto, A. (2007). Dificultades en el uso de retardantes de crecimiento en *Viola wittrockiana*. *Ornamental Horticulture*, 13(2).

Boschi, C. L. 2014. Innovación docente mediante un método tutorial apoyado con recursos informáticos. Una experiencia de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires. *Revista iberoamericana de educación superior*, 5(13), 55-64.

Boschi C.L. 2019. Phytohormones involved in radical restriction on plants growing in low volume containers. En " Avances en Investigación Agropecuaria" Mexico. <http://ww.ucol.mx/revaia/portal/index.php>. 23 (2) (15/22) ISSN 0188789-0.

Buyatti, M.; Gabriel, P; Nocioni, S; Mata, D; Morisigue, D. C. 2014. "Flores y follaje de corte". Cap. 8. Pp 165 – 181. En: "Cultivos frutales y ornamentales para zonas templado-cálidas. Experiencias en la zona central de Santa Fe". Editores: Gariglio, N.; Bouzo, C.; Travadelo, M. Colección Ciencia y Técnica. Centro de Publicaciones UNL. 292 pp. ISBN 978-987-657-924-7

De Keyser, E., Dhooghe, E., Christiaens, A., Van Labeke, M. C., & Van Huylenbroeck, J. (2019). LED light quality intensifies leaf pigmentation in ornamental pot plants. *Scientia Horticulturae*, 253, 270-275.

De Lojo, J., Gandolfo, E., Giardina, E., Boschi, C., & Di Benedetto, A. (2019). Growing Media Quality and Plug Cell Volume would be Interactive Abiotic Stresses for *Impatiens walleriana* Pot Yield. *Asian Journal of Agricultural and Horticultural Research*, 1-14.



Dhanasekaran, D. (2018). Influence of growth regulating chemicals on growth and flowering in Jasmine (*Jasminum sambac*. Ait.). *Journal of Horticultural Sciences*, 13(2), 221-226.

Dole J. M.; J. L. Gibson. 2006. *Cutting Propagation. A Guide to Propagating and Producing Floriculture Crops*. Ball Publishing.

Fernández, H. (Ed.). (2018). *Current advances in fern research*. Springer.

Lucero M. and Boschi C. (2019) "Efecto del asperjado foliar con melatoninas en el enraizamiento de estaquillas de Lantana cámara". *Revista Acta Agronómica* Pagina web [www.revistas.unal.edu.co/index.php/acta\\_agronomica/index](http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/acta_agronomica/index) ISSN 0120-2812 e-ISSN 2323-0118

Hartmann, H.; D, Kester; F. Davies JR.; R. Geneve. 2002. *Plant Propagation. Principles and Practices*. 7 Ed. Prentice Hall.

Megersa, H. G., Lemma, D. T., & Banjawu, D. T. (2018). Effects of plant growth retardants and pot sizes on the height of potting ornamental plants: A Short Review. *Journal of Horticulture*, 5(220), 1-5.

Michałojć, Z., Koter, M., Dzida, K., Jarosz, Z., Pitura, K., Jamiolkowska, A., & Księżniak, A. (2019). Influence Of Fertilization And Mycorrhiza On Growth And Development Of Rhododendron (*Rhododendron Hybridum*) In A Nursery. *Journal of Elementology*, 24(4).

Morisigue, D., Mata, D., Facciuto, G., & Bullrich, L. 2012. *Floricultura: pasado y presente de la Floricultura Argentina*. Buenos Aires: INTA.

Naik, E. K. (2018). Success rate of different ornamental cuttings based on different growing media. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 7(6), 2479-2482.

Osuna Fernández H. R.; A. M. Osuna Fernández; A. Fierro Álvarez. 2017. *Manual de propagación de plantas superiores*. Universidad Nacional Autónoma de México. Universidad Autónoma Metropolitana

[http://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/manual\\_plantas.pdf](http://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/manual_plantas.pdf)

Najihah, T. S., Ibrahim, M. H., Nulit, R., & Wahab, P. E. M. (2019). Effects of water stress on the growth, physiology and biochemical properties of oil palm seedlings. *AIMS Agriculture and Food*, 4(4), 854.

Paiva, P. D. D. O. (2018). Horticulture and ornamental horticulture. *Ornamental Horticulture*, 24(1), 6-6.

Patil, S., Chopde, N., & Patokar, M. J. (2018). Integrated nutrient management studies in *Jasminum sambac* L. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 7(2), 3778-3780.

Rademacher, W. 2000. Growth Retardants: Effects on Gibberellin Biosynthesis and Other Metabolic Pathways. *Annual Review of Plant Physiology and Plant Molecular Biology*

Vol.51:501531.URL:<http://arjournals.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.arplant.51.1.501>.



Ramos, L., Berenstein, G., Hughes, E. A., Zalts, A., & Montserrat, J. M. 2015. Polyethylene film incorporation into the horticultural soil of small periurban production units in Argentina. *Science of the Total Environment*, 523, 74-81.

Taiz, L. & Zeiger, E. 2006. *Plant Physiology*. Fourth Edition. Sinauer Associates; Inc. Publisher Sinderland, Massachusetts. 764 pp (\*)

Van Huylbroeck, J. (Ed.). (2018). *Ornamental Crops* (Vol. 11). Springer.

Wei, X., Chen, J., Zhang, C., & Wang, Z. (2018). In vitro shoot culture of *Rhododendron fortunei*: An important plant for bioactive phytochemicals. *Industrial crops and products*, 126, 459-465.