



**Asunto:** continuación de la resolución C.D. 778/06.

C.D. 778  
Expte. 140.056/06  
//..131.-



**ECOFISIOLOGIA Y NUEVAS TECNICAS DE MANEJO DE FLORES PARA CORTE**  
**Seminario**

**1. Identificación de la Asignatura:**

1. Nombre del seminario: ECOFISIOLOGIA Y NUEVAS TECNICAS DE MANEJO DE FLORES PARA CORTE
2. Cátedra: FLORICULTURA
3. Carrera: TÉCNICO EN FLORICULTURA
4. Departamento: PRODUCCIÓN VEGETAL
5. Año lectivo: SEGUNDO AÑO. CICLO SUPERIOR

**2. Características de la asignatura**

- 2.1 Ubicación de la materia en el Plan de Estudio: Ciclo Superior. Segundo año. Segundo Cuatrimestre
  - 2.2 Duración: Bimestral (8 semanas)
  - 2.3 Carga Horaria: 24 hs, 1.5 créditos
  - 2.4 Profesora Responsable: Ing. Agr. Libertad Mascarini
  - 2.5 Equipo Docente: Ing. Agr. Libertad Mascarini, Ing. Agr. Gabriel Lorenzo.
  - 2.6 Docente Invitado: Ing. Agr. Daniel Morisigue (INTA, Instituto de Floricultura)
- LUGAR DONDE SE DICTARA EL CURSO: Cátedra de Floricultura – FAUBA. Sede Devoto.

**3. JUSTIFICACION**

En el mercado mundial y nacional de flores cortadas, ocupan el mayor porcentaje comercializado la rosa, el clavel y el crisantemo. Estas producciones altamente intensivas en su funcionamiento, se desarrollan fundamentalmente dentro de un radio de 50 a 70 km de la Ciudad de Buenos Aires. Esto determina una alta demanda potencial de profesionales capacitados para el manejo de estos cultivos tanto para mejorar la producción y su rentabilidad en las zonas tradicionales como para encontrar nuevas zonas de producción aptas para iniciar su cultivo.

En el curso de grado se adquieren conocimientos básicos de propagación, implantación y manejo tradicional de estas producciones. En el presente curso se pretende profundizar estos conocimientos, analizar las bases ecofisiológicas del funcionamiento de los mismos, conocer las últimas investigaciones realizadas y las nuevas técnicas de manejo que mejoran el rendimiento y la calidad de la producción. Asimismo, se adquirirán conocimientos sobre nuevos cultivos para flores o verdes de corte, no desarrollados en la asignatura correspondientes a esta temática de la Carrera Técnica.

**4. OBJETIVO**

Conocer de las bases ecofisiológicas del funcionamiento de los principales cultivos para flores de corte a fin de conocer y comprender nuevas técnicas de manejo de dichos cultivos y su relación con el rendimiento y la calidad de flores.



Asunto: continuación de la resolución C.D. 778/06.

C.D. 778  
Expte. 140.056/06  
//..132.-

## PROGRAMA

### **Clasificación de los cultivos para flor de corte**

1. Plantas leñosas para flores de corte.

*Cultivo tipo: ROSA . Otros: Proteas, Flor de cera, etc.*

2. Plantas herbáceas para flores de corte.

Cultivo tipo: CLAVEL. Otros: lisianthus, gypsophila, crisantemo, gerbera, girasol, etc.

### **Fisiología del cultivo y factores ambientales**

- Morfología y anatomía de las yemas axilares a lo largo de un tallo floral.
- Efecto de la radiación solar sobre la producción de brotes y tallos basales.
- Luz y fotoperíodo. Distintos sistemas de manejo fotoperiódico.
- Factores ambientales y manejo climático: efecto sobre la calidad y el rendimiento.

### **Técnicas de manejo del cultivo**

- Comparación de distintas técnicas de manejo sobre el rendimiento y la calidad de flores: manejo tradicional, técnica del bending o agobio, otras técnicas de manejo arquitectural.
- Densidad de plantación y producción de flores.
- Parámetros de calidad y rendimiento.

### **Agua y Nutrición**

- Evapotranspiración del cultivos en invernadero
- Requerimientos nutritivos de los cultivos para flor de corte.
- Desórdenes fisiológicos y nutricionales.
- Ciclo de absorción del Nitrógeno en las distintas etapas del cultivo.
- Exportaciones de macronutrientes durante el ciclo del cultivo.



**Asunto:** continuación de la resolución C.D. 778/06.

**C.D. 778**

**Expte. 140.056/06**

**//..133.-**

- Nuevas técnicas de monitoreo y control de: absorción de agua, crecimiento y desarrollo del cultivo. Sistema de Fitomonitoreo. Sensores remotos.
- Actualidad y Avances en la investigación en flores para corte.

#### **METODOLOGIA DEL CURSO**

- Clases teórico – prácticas
- Prácticas en invernaderos de cultivo flores para corte
- Seminarios de discusión
- Visita a Instituciones y establecimientos florícolas

#### **EVALUACION**

- Permanente, a través de la participación de los alumnos en clase, trabajos prácticos grupales y visitas
- Evaluación final con examen escrito individual

#### **BIBLIOGRAFIA**

- Baille, M.; Baille, A.; Delmon, D. 1994. Microclimate and transpiration of greenhouse rose crops. *Agricultural and Forest Meteorology*, 71: 1-2, 83-97.
- Bañon Arias, S.; Gonzalez Benavente-García, A.; Fernandez Hernandez, J.A.; Cifuentes Romo, D. 1993. Gerbera, Liliun, Tulipán y Rosa. Ed. Mundi-Prensa. España. 15-70.
- Blom, T. and Tsujita, J. 1996. Bending / Arching. *Roses Inc. Bulletin*. Dec. 29 –33.
- Cornillon, P. 1980. Influence de la temperature des racines sur le comportement du Chrysanthème et de Gerbera, PHM, *Revue Horticola*. 207: 11-14.
- Cornillon, P.; R., Fynn; A., Al-Shooshan; R., Short and R., Mc Mahon 1993. Evapotranspiration measurement and modeling for a potted chrysanthemum crop. *American Society of Agricultural Engineer*. 36(6): 1907-1913.
- Chimonidou-Pavlidou, D. 2001. Effect of Irrigation and Shading at the Stage of Flower Bud Appearance. *Acta Horticulturae*, 547: 245-251.
- Chimonidou-Pavlidou, D. And Papadopoulos, A. P. 1999. Irrigation and sensitive stages of rose development. *Acta Horticulturae*, Vol. I, N° 481: 393-401.
- De Graaf R; Adams, P. 1995. Influence of moisture deficit leaf-air and cultural practices on transpiration of glasshouse roses. *Acta-Hort* No. 401, 545-552.
- Doorembos, J.; Kassam, A.H., 1980. Efecto del agua sobre el rendimiento de los cultivos. *Estudio FAO. Riego y drenaje* Nro. 33. Roma. Pág. 1-181
- Doorembos J., Pruitt W.O. 1974. Las necesidades de agua de los cultivos. *Estudio FAO. Riego y Drenaje* N° 24. Roma. Pág. 1-194
- FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Julio 1991. Programa CROPWAT versión 5.7, elaborado por la Dirección de Fomento de Tierras y Aguas de la FAO. Roma, Italia.



**Asunto:** continuación de la resolución C.D. 778/06.

C.D. 778

Expte. 140.056/06

//..134.-

- Gudin, S. 1992b. Effect of preharvest growing temperatures on the development of cut roses. *Postharvest Biol. Technol.* 2: 155-161.
- Gudin, S. 1995. Rose improvement, a breeder's experience. *Acta Hort.* 420:125-128.
- Gudin, S. 2000. Rose: Genetics and Breeding. *Plant Breeding Reviews*. Volume 17: 159-189.
- Gudin, S. And J. Mouchotte. 1996. Integrated research in rose improvement. A breeder's experience. *Acta Hort.* 424 : 285-292.
- Khayat, E. and Zieslin, N. 1982. Environmental factors involved in the regulation of sprouting of basal buds in rose plants. *Journal of Experimental Botany*. Vol. 33. Nº 137 : 1292-1292.
- Klasman, R.; Pariani, S.; Mascarini, A.; Mascarini, L. 1996. Ajuste del cálculo de evapotranspiración del cultivo de crisantemo (*Dendrathera x grandiflorum* Ramat) en invernadero, para diferentes ciclos. *Revista de la Facultad de Agronomía*, 16 (1-2): 99-104
- Kool, M. 1997. Importance of plant architecture and plant density for rose crop performance. *Journal of Horticultural Science*. 72 (2) 195-203.
- Kool, M. and Lenssen, E. 1997. Basal-Shoot formation in young rose plants: Effects of bending practices and plant density. *Journal of Horticultural Science*. 72 (4) 635-644.
- Kopyt, M.; Y. Ton, Z. Ben-Ner and A. Bachrach. 2001. A trail of the Phytomonitoring Technique for Roses. *Acta Horticulturae*, 547: 205-207.
- Kreij, C. de; Van Os, P.C. 1988. Production and quality of gerbera in rockwool as affected by electrical conductivity of the nutrient solution. *Isosc Proceedings*. 255-264
- Maloupa, E.; Fakhri, M.N. ; Chartzoulakis, K.; Gerasopoulos, D. 1996. Effects of substrate and irrigation frequency on growth, gas exchange and yield of gerbera Cv. Fame. *Hort. Sci.*, 10: 195-198
- Maloupa, E.; Papadopoulos, A.; Bladenopoulou, S.; Lopez Galvez, J. 1993. Evapotranspiration and preliminary crop coefficient of gerbera soilless culture grown in plastic greenhouse. *Acta Horticulturae*. No. 335, 519-526; 5
- Mascarini, L.; S. Delfino, F. Vilella. 2001. "Evapotranspiration of two *Gerbera jamesonii* cultivars in hydroponics: Adjustment of models for greenhouses". *Acta Horticulturae*. ISHS. Aceptado para su publicación Julio, 2000.
- Mascarini, Libertad. 1998. El cultivo de gerbera en sustrato. *Revista Horticultura Internacional* Nº 19, pp: 86-89. España.
- Mascarini, L., G A. Lorenzo and F. Vilella. 2006. LAI, water content and R:FR ratio calculated by spectral reflectance and its relation with plant architecture and cut rose production. *Journal Amer.Soc.Hort.Sci.* 131(3):313-319.
- Mascarini L, A Landini, L Botini, A Mascarini, S Orden, F Vilella. 2005. Influence light quality on morphology of *Cyclamen Persicum* growing below fotoselective shadow meshes. *PHYTON. International Journal of Experimental Botany*. 2005: 161-169.
- Mor, Y and Zieslin, N. 1987 Plant Growth Regulators in Rose Plants. *Hortic. Rev.* 9: 53-73.



**Asunto:** continuación de la resolución C.D. 778/06.

C.D. 778

Expte. 140.056/06

//..135.-

- Oki, L. R.; J. H. Leith and S. Tjosvold. 2001. Irrigation of *Rosa hybrida* L. 'Kardinal' based on Soil Moisture Tension Increases Productivity and Flower Quality. *Acta Horticulturae*, 547: 213-219.
- Papadopoulos, A. ; Maloupa, E.; Papadopoulos, F.; Gerasopoulos, D. 1993. Seasonal crop coefficient of *Gerbera* soilless culture. *Acta Horticulturae*. No. 408, 81-90; 4 ref.
- Romero-Aranda, R.; Cantó-Garay, R.; Martínez, P.F. 1994. Distribution and density of stomata in two cultivars of *Gerbera jamesonii* and its relation to leaf conductance. *Scientia-Horticulturae*. 58: 1-2, 167-173; 19 ref.
- Smith, M. 1993. CROPWAT. Programa de ordenador para planificar y manejar el riego. Estudio FAO. Riego y drenaje Roma. 46: 13-18, 69-73
- Stanghellini, C. 1987. Transpiration of greenhouse crops, an aid to climate management. Ph D. Thesis, Wageningen Agricultural University, The Netherlands, 150 pp.
- Tsujita, J. and T. Blom. 1996. Arching Method of Rose production. *Rose Inc. Bulletin*. April. 33-37.
- Zagabria, A; Francescangeli, N y Mascarini, L. 2006. Distintas formas y momentos de aplicación de paclobutrazol y sus efectos en características vegetativas y de floración de tulipán (*Tulipa gesneriana* L.). ITEA. V 1236. España. Aceptado para su publicación, junio 2006.
- Zieslin, N. and Mor Y. 1981. Plant Management of greenhouse roses Formation of renewal canes. *Scientia Horticulturae* 15:67-75.
- Zieslin, N. et al. 1976. Controlling the growth and development of rose plants after planting. *Scientia Horticulturae*. 4: 63- 72.

