



Universidad Nacional de La Pampa  
Consejo Directivo- Facultad de Agronomía

2012 – Año de Homenaje al doctor D. Manuel BELGRANO

## **RESOLUCION N° 360/12 CD.**

**SANTA ROSA, 09 de Noviembre de 2012.**

**VISTO:** El Expediente N° 074/12 FA mediante el cual el Ing. Agr. Jorge G. SCARONE, eleva para su aprobación, el programa de la asignatura **INTRODUCCIÓN A LOS CULTIVOS INTENSIVOS** de la Carrera Tecnicatura en Producción Vegetal Intensiva; y,

### **CONSIDERANDO:**

Que el programa fue elaborado de acuerdo a los contenidos mínimos que figuran en el Plan de Estudios de la carrera Tecnicatura en Producción Vegetal Intensiva, aprobado por Resolución N° 343/11 CS.

Que fue analizado por las asignaturas correlativas y el Área de Producción Vegetal.

Que los Docentes Responsables de las asignaturas Maquinaria Agrícola, Sistemas de Producción Vegetal Intensiva y Climatología, realizaron algunas observaciones, a las cuales el Ing. SCARONE dio respuesta.

Que en vista de que se ha cumplido con todas las tramitaciones previas, Secretaría Académica recomienda la aprobación del programa.

Que la Comisión de Asuntos Académicos analizó las presentes actuaciones y emitió despacho favorable al respecto.

Que el Consejo Directivo trató el tema en su Reunión Ordinaria N° 489 del día de la fecha y aprobó por unanimidad el despacho presentado por la Comisión.

### **POR ELLO:**

### **EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA**

### **RESUELVE**

**ARTICULO 1°.-** Aprobar el programa de la asignatura **INTRODUCCIÓN A LOS CULTIVOS INTENSIVOS** de la Carrera Tecnicatura en Producción Vegetal Intensiva, presentado por el Ing. Agr. Jorge G. SCARONE y que consta en el Anexo I de la presente Resolución.

**ARTICULO 2°.-** Regístrese, comuníquese, tome conocimiento el Docente iniciador, Secretaría Académica, Dirección Académica, Departamento Alumnos, Bedelía y CEFA. Cumplido archívese.



## RESOLUCION N° 360/12 CD.

### ANEXO I

1. Facultad: **AGRONOMIA**
2. Carrera: **TECNICO UNIVERSITARIO EN CULTIVOS INTENSIVOS**
3. Asignatura: **INTRODUCCIÓN A LOS CULTIVOS INTENSIVOS**
4. Profesor Responsable: **JORGE GABRIEL SCARONE**

Colaboradores: MSc. Oscar SILIQUINI, Ing. Agr. Pablo OLIVIERI, Dra. Estela BAUDINO, (asignación de carga horaria)

5. Régimen de cursado:

ANUAL

CUATRIMESTRAL

6. Carga horaria de la asignatura:

<b>CARGA HORARIA TOTAL SEGÚN PLAN DE ESTUDIO: 96</b>					
<b>CARGA HORARIA SEMANAL: 6.4</b>					
<b>DISTRIBUCION CARGA HORARIA</b>			<b>DISTRIBUCIÓN CARGA HORARIA</b>		
<b>TOTAL</b>			<b>SEMANAL</b>		
<b>TEORICO</b>	<b>PRACTICO</b>	<b>TEORICO- PRACTICO</b>	<b>TEORICO</b>	<b>PRACTICO</b>	<b>TEORICO- PRACTICO</b>
		<b>96</b>			<b>6.4</b>

- 7.- Régimen de aprobación: Promoción sin examen final.

Para acceder a la Promoción se requiere:

1. Informe positivo del Jefe de Trabajos Prácticos o responsable indicando: a) participación activa en las tareas encomendadas, demostrando interés y compromiso; b) conocimiento adecuado de las acciones a desarrollar; c) asistencia a los trabajos prácticos y salidas a campo.
2. Aprobación con siete de un examen escrito o su recuperación en un coloquio al efecto.
3. Los estudiantes que alcancen la nota 5 (cinco) en el examen escrito o en su recuperación, deberán rendir examen final en los términos fijados para la Carrera.
4. Los estudiantes que no alcancen la nota señalada precedentemente deberán recursar la asignatura.

- 8.- Contenidos mínimos según plan de estudios.



Universidad Nacional de La Pampa  
Consejo Directivo- Facultad de Agronomía

2012 – Año de Homenaje al doctor D. Manuel BELGRANO

## RESOLUCION Nº 360/12 CD.

Introducción a los agro-sistemas productivos intensivos. Caracterización y componentes generales. Importancia económico-social de los cultivos intensivos de mayor relevancia regional. Distintos modelos de sistemas productivos. Prácticas culturales generales y especiales. Obtención de humus. Cosechas acondicionamientos. Destinos de la producción.

Nota: El abordaje de los contenidos mínimos indicados para la asignatura se hará desde el estudio de las distintas zonas frutihortícolas del país. El mismo incluye especies cultivadas, su importancia socioeconómica, técnicas de cultivo y manejo, acondicionamiento y comercialización de productos e interacciones ambientales para la sustentabilidad de los agroecosistemas. Todo el conocimiento se ofrecerá en la profundidad y extensión que permita el tiempo disponible y las condiciones preexistentes de la cohorte.

### **9.- Programa analítico.**

#### **TEMA 1:**

INTRODUCCIÓN: Caracterización global de la agricultura intensiva. Su importancia socio-económica y política. Aporte a la economía global, su relevancia en el abastecimiento alimentario de las poblaciones. Tecnificación, desarrollo y perspectivas mundiales. Manejo sustentable de los agro-eco-sistemas.

#### **TEMA 2:**

REGIONES FRUTI-HORTÍCOLAS ARGENTINAS –NORESTE-: Localización y caracterización ambiental. Cultivos. Ciclos, superficies en producción, rendimientos y resultados económicos. Manejo en el campo de los cultivos. Destino de los productos. Comercialización. Caracterización social de la región. Problemas y beneficios.

#### **TEMA 3:**

REGIONES FRUTI-HORTÍCOLAS ARGENTINAS –NOROESTE-: Localización y caracterización ambiental. Cultivos. Ciclos, superficies en producción, rendimientos y resultados económicos. Manejo en el campo de los cultivos. Destino de los productos. Comercialización. Caracterización social de la región. Problemas y beneficios.

#### **TEMA 4:**



Universidad Nacional de La Pampa  
Consejo Directivo- Facultad de Agronomía

2012 – Año de Homenaje al doctor D. Manuel BELGRANO

## **RESOLUCION Nº 360/12 CD.**

**REGIONES FRUTI-HORTÍCOLAS ARGENTINAS –CUYO-:** Localización y caracterización ambiental. Cultivos. Ciclos, superficies en producción, rendimientos y resultados económicos. Manejo en el campo de los cultivos. Destino de los productos. Comercialización. Caracterización social de la región. Problemas y beneficios.

### **TEMA 5:**

**REGIONES FRUTI-HORTÍCOLAS ARGENTINAS –BUENOS AIRES, LA PLATA-:** Localización y caracterización ambiental. Cultivos. Ciclos, superficies en producción, rendimientos y resultados económicos. Manejo en el campo de los cultivos. Destino de los productos. Comercialización. Caracterización social de la región. Problemas y beneficios.

### **TEMA 6**

**REGIONES FRUTI- HORTÍCOLAS ARGENTINAS –CENTRO-:** Localización y caracterización ambiental. Cultivos. Ciclos, superficies en producción, rendimientos y resultados económicos. Manejo en el campo de los cultivos. Destino de los productos. Comercialización. Caracterización social de la región. Problemas y beneficios.

### **TEMA 7**

**REGIONES FRUTI-HORTÍCOLAS ARGENTINAS – VALLES DE LOS RÍOS NEGRO Y COLORADO -:** Localización y caracterización ambiental. Cultivos. Ciclos, superficies en producción, rendimientos y resultados económicos. Manejo en el campo de los cultivos. Destino de los productos. Comercialización. Caracterización social de la región. Problemas y beneficios.

### **TEMA 8**

**REGIONES FRUTI-HORTÍCOLAS ARGENTINAS –PATAGONIA-:** Localización y caracterización ambiental. Cultivos. Ciclos, superficies en producción, rendimientos y resultados económicos. Manejo en el campo de los cultivos. Destino de los productos. Comercialización. Caracterización social de la región. Problemas y beneficios.

### **TEMA 9**



## **RESOLUCION N° 360/12 CD.**

**OTRAS PRODUCCIONES INTENSIVAS:** Localización y caracterización ambiental. Cultivos. Ciclos, superficies en producción, rendimientos y resultados económicos. Manejo en el campo de los cultivos. Destino de los productos. Comercialización. Caracterización social de la región. Problemas y beneficios.

### **TEMA 10**

**NOCIONES SOBRE LABORES CULTURALES.** Selección del sitio por su aptitud. Instalaciones, organización y pautas para su construcción. Preparación del suelo o sustrato. Siembras o plantaciones. Riego, fertilizaciones, fertirriego. Aplicaciones de agroquímicos. Manejo físico de los cultivos, podas, raleos, otras. Producción orgánica, manejo y condiciones para su reconocimiento. Cosecha y acondicionamiento de los productos en todas sus formas.

### **TEMA 11**

**NOCIONES SOBRE ADVERSIDADES Y CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS:** Climáticas (heladas, vientos, precipitaciones). Enfermedades (hongos, bacterias, virus, fisiológicas) Plagas (insectos, nemátodos, ácaros, otras). Acondicionamiento ambiental, control integrado, control orgánico.

### **TEMA 12**

**NOCIONES SOBRE LOS TRAMIENTOS POST- COSECHA, MERCADOS:** Formas de transporte y comercialización de productos. Localización, normas y condicionantes de los mercados. Comercialización alternativa. Cooperativismo. Legislación agro-ambiental y manuales de buenas prácticas agronómicas.

## **10. Programa de trabajos prácticos**

Nota: Se asume como Trabajos Prácticos, tanto a las visitas a establecimientos e instituciones abocadas a la producción vegetal intensiva, como a acciones y prácticas culturales ejecutadas en el campo abierto y ambientes protegidos

### **10.1.- Trabajo Práctico N° 1 (Campo)**

Visita a un productor de diversos cultivos intensivos en diferentes condiciones y ambientes.

Fundamento: en su etapa inicial las zonas nuevas o potencialmente aptas para los cultivos intensivos requieren de un productor que está localizando los productos y técnicas apropiadas para la misma. Similar circunstancia se da en productores



## RESOLUCION N° 360/12 CD.

ubicados en localidades o mercados de reducidas dimensiones. En tales casos la diversidad en las líneas y técnicas productivas parecerían ser una constante.

### **10.2.- Trabajo Práctico N° 2, 3, 4 y 5 (Campo)**

Visitas a productores de cultivos intensivos especializados en líneas de buena perspectiva regional, producción incipiente de aromáticas y vivero forestal.

Fundamento: a medida que los productores reconocen a su zona por su aptitud ambiental y posibilidades del mercado, tienden a especializarse en determinadas líneas productivas. En las visitas se podrán observar algunos productores especializados en hortalizas de hoja (variedades de lechuga, acelga, rúcula) y aromáticas. Un caso particular es la visita a un vivero provincial especializado en la producción forestal con destino al fomento de su plantación en espacios urbanos y rurales de la región.

### **10.3.- Trabajo Práctico N° 6 (Campo)**

Preparación de suelos, siembra en camellón y construcción de microtúneles de protección anti-heladas (pao pao).

Fundamento: la preparación del suelo y su siembra, el acondicionamiento de líneas de goteo y el alineamiento y armado de microtúneles, son prácticas elementales para familiarizarse con las labores y herramientas típicas de los sistemas intensivos.

### **10.4.- Trabajo Práctico N° 7 y 8 (Campo)**

Trasplante de lechuga, siembra de distintas hortalizas (manual y mecánica).

Fundamento: las labores de siembra y trasplante marcan el verdadero inicio de un cultivo intensivo. Su ejecución, vincula con la elementos y circunstancias de la práctica.

### **10.5.- Trabajo Práctico N° 9 (Campo)**

Acondicionamiento del plantinero, preparación del sustrato y siembra en bandejas de germinación (speedling). Realización de almácigos en el suelo

Fundamento: la práctica agrícola intensiva ofrece numerosas variantes para expresar precocidad, eficientizar el uso del suelo o brindar condiciones óptimas a especies delicadas para su cultivo. Se ensayan algunas prácticas muy comunes con el objeto de ir familiarizando al estudiante con su objeto del conocimiento.

### **10.6.- Trabajo Práctico N° 10 (Campo)**



## RESOLUCION Nº 360/12 CD.

Cosecha de hortalizas de hoja (lechuga, acelga, achicoria, perejil, rúcula) y acondicionamiento para el mercado

Fundamento: uno de los hitos fundamentales de la práctica agrícola, es el momento de la cosecha. Situación en la que el productor puede mensurar su capacidad. En la producción intensiva las capacidades tecnológicas son esenciales para el éxito empresarial y cumplimiento de sus objetivos. Cuando el estudiante cosecha el producto que contribuyó a establecer, asume la magnitud de su aporte. Idéntica situación se da cuando los productos se acondicionan para el mercado, en este caso la diversidad de envases, sus manejos y posibilidades son alicientes para la profundización de los conocimientos.

### 10.7.- Trabajo Práctico Nº 11 (Campo)

Guardias para el control y cuidado de los cultivos intensivos.

Fundamento: la práctica cultural de las producciones intensivas, además de demandar abundante mano de obra, exige plena dedicación. La visita rotativa de los estudiantes y ejecución de labores encomendadas, o surgidas en el momento, disponen al estudiante para su práctica productiva o el reconocimiento de sus debilidades o desinterés. Esto permite auto reconocer vocaciones y aptitudes.

### 10.8.- Notas:

- La numeración de los trabajos prácticos no necesariamente marca su sucesión. Esta está determinada por las disponibilidades y posibilidades de los distintos cultivos.
- Los estudiantes accionan en forma grupal organizados al azar. Esto está motivado para su formación en esta técnica de laboral y en optimizar las posibilidades de integración. Se enfatiza mucho en la necesidad de un trabajo responsable y solidario.
- Los trabajos prácticos correspondientes a visitas a productores se realizan en establecimientos previamente comprometidos. La escala real, brinda la posibilidad de acceder a información concreta sobre las posibilidades de determinado cultivo y su manejo. En tanto que los inherentes a labores culturales se ejecutan aprovechando disponibilidades de la UNLPam, entre las que se encuentra el Módulo Hortícola de reciente concreción.
- Los estudiantes preparan (con acceso a INTERNET y biblioteca) en forma grupal su propio material didáctico (particularmente el referido a las regiones



## RESOLUCION Nº 360/12 CD.

frutihortícolas), el que será utilizado, en forma de intercambios aleatorizados, al momento de la evaluación a “libro abierto”. El propósito de esta técnica es formar en la convicción de que la autocalificación es posible con las actuales disponibilidades.

### 11.- Infraestructura requerida para los Trabajos Prácticos

- **Movilidad** para docentes, estudiantes y equipos de campo para todos los trabajos que impliquen acciones en campaña.
- **Herramientas, semillas, agroquímicos y materiales** para la realización de las labores culturales y el cumplimiento eficaz de las guardias

### 12.- BIBLIOGRAFÍA:

- Carluccio, C., M. Lenscak, M. Panelo, M. Colombo, S. Cáceres, N. Molina, E. Scaglia y C. Pernuzzi. 2002. Desarrollo actual de los cultivos protegidos en la República Argentina. En: Díaz Álvarez, R. y J. López Gálvez. Ed. Situación de la Agroplasticultura en Países Iberoamericanos. Tercera Reunión de Coordinación en Caracas, Venezuela. Cyted, Almería, España. Septiembre 2002. p. 30-71.
- Casanellas J. “Edafología para la Agricultura y el Medio Ambiente” 929 pags, ISBN 9788484761488
- Chamboleyron Jorge Luis “Riego y Drenaje Técnicas para el desarrollo de Una Agricultura Sustentable” EDIUNC, Mendoza , Argentina
- Dominguez Vivancos, A. “Tratado de Fertilización”, 613 PAGS, (ISBN: 84-7114- 622-3), 1997.
- Fernández Escobar, R. Planificación y diseño de plantaciones frutales. Ediciones Mundi Prensa. Madrid. 1988. 205pp.
- Everett, T. H. Manual de jardinería. Ed. Contemporanea. Buenos Aires. 1968. 145 p.
- Fuentes Yagüe José Luis “Curso de riego para regantes” MAPA Mundi-Prensa 631.67 FUEc
- Gómez Riera, P.; Hübbe, S. 2001. Manual de buenas prácticas agrícolas, y de manejo y empaque, para frutas y hortalizas. INTA ISCAMen. Mendoza.
- Hogg W.H. y otros, “SISTEMAS DE RIEGO”, 196 pags, (ISBN: 84-200-0462-6), 1981.





## RESOLUCION Nº 360/12 CD.

- Ibbett, W. C. Producción comercial de bulbos . Ed. Acribia. Zaragoza, 1963.164 p.
- Melgarejo Moreno, P. 1996. El frío invernal, factor limitante para el cultivo frutal. Modelos y métodos para determinar la acumulación de frío y de calor en frutales. A. Madrid Vicente, Ediciones. 166 p.
- Sarli, A. 1980. Tratado de Horticultura. Editorial Hemisferio Sur. 459 p.
- Serrano Sermeño, Cultivo de hortalizas en invernadero. Ed. Aedos. 1979. 360 pp.
- Toovey, F. W. Producción comercial de hortalizas en invernadero. Manuales de técnica agropecuaria. Ed. Acribia, Zaragoza 1967. 158 p.
- Vigliola, M. 1986. Manual de Horticultura Editorial Hemisferio Sur. 236 p.
- Vozmediano, J. Fruticultura: Fisiología, ecología del árbol frutal y tecnología aplicada. Servicio de publicaciones Agrarias. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. España. 1982.
- Westwood, M. Fruticultura de zonas templadas Mundi Prensa. Madrid .1982. 461 p.p.
- Zapata y otros, “Riego Deficitario Controlado, Fundamento y Aplicaciones”, 188 pags. (ISBN: 847114-590-1), 1996.