

## ANEXO I

**Denominación de la Actividad Curricular:** Frutales no Tradicionales

**Carreras a la que pertenece:** *Ingenierías Agronómica y Forestal*

**Modalidad:** *Curso*

**Carácter:** *Optativo*

**Cupo:** *sin cupo*

**Planes de estudios a los que se aplica:** *Plan 2004 (8) y anteriores*

**Ubicación curricular (Año):** *4to Año*

**Espacio Curricular (Bloque):** *Tecnológico Aplicadas (Aplicadas)*

**Duración total (semanas):** *10 semanas*

**Carga horaria total (horas):** *60 horas*

**Carga horaria semanal:** *6 horas.*

**Cuatrimestre de inicio:** *Segundo cuatrimestre*

**Asignaturas correlativas previas:** *Socioeconomía o Economía, Agroecología o Ecología Forestal, Manejo y Conservación de Suelos y Mecanización Agraria o Forestal.*

**Objetivo general:** *Integrar los conocimientos y la comprensión científico-tecnológica de los cultivos alternativos no tradicionales y generar nuevas técnicas productivas en el desarrollo profesional del Ingeniero Agrónomo y Forestal que le permitirá dar respuesta a las exigencias presentes y futuras..*

**Contenidos mínimos:** *Evolución e Importancia. Organografía. Exigencias ecológicas. Regiones Argentinas. Producción de plantas frutales. Producción de fruta. Cosecha, tipificación, empaque. Comercialización. Conservación*

**Metodología de enseñanza:** *El método de enseñanza combina clases de exposición y desarrollo de contenidos por parte del docente – como instancias introductorias a los temas con apoyo de materiales bibliográficos y audiovisuales - y situaciones de resolución de problemas en dinámicas grupales. Esto favorecerá la participación activa del alumno y la interacción entre una situación frutícola planteada y las áreas del conocimiento adquirida precedentemente, para dar soluciones a situaciones problemas que se les presenten. El desarrollo de habilidades durante el proceso de enseñanza-aprendizaje bajo esta forma, permitirá fundamentar con bases científicas y metodológicas, la toma de decisiones para resolver problemáticas y generar soluciones alternativas. El docente tendrá a su cargo el seguimiento coordinado de la actividad.*

**Sistema de promoción:***A- Promoción como alumno regular sin examen final*

*Para aprobar la cursada los alumnos deberán acreditar una asistencia mínima del 80 por ciento a las actividades teóricas, teórico-prácticas y prácticas, y aprobar un trabajo integrador con su defensa respectiva, con una calificación mínima de siete (7) puntos.*

*B- Promoción como alumno regular con examen final*

*Los alumnos deberán alcanzar una asistencia mínima de 60 por ciento de las actividades teóricas, teórico-prácticas y prácticas, y aprobar el trabajo integrador con una calificación mínima de cuatro (4) puntos.*

*Para ambos regímenes, los trabajos integradores oficiarán como instancias de evaluación parcial y sus respectivas correcciones funcionarán como recuperatorios.*

**Expediente:** 200-809/09

**Resolución de aprobación:** C.D Nº 110/11

**Fecha de aprobación:** 3 de mayo de 2011

**Códigos SIU-Guaraní:** M1004

# PROGRAMA DE FRUTALES NO TRADICIONALES

## FUNDAMENTACION

### - **Importancia de la materia en la formación de los Ingenieros Agrónomos y Forestales**

Las consecuencias de los modelos económicos utilizados en la última década en nuestro país han generado numerosas transformaciones en nuestra sociedad. Desde hace más de 10 años se viene observando una importante variación en cuanto a la audiencia tradicional del ámbito de la fruticultura

Las demandas de tecnología por parte de nuevos actores que ingresan a este sector proveniente de otras actividades han tenido una evolución creciente. Esta demanda esta compuesta principalmente por profesionales, comerciantes e industriales que o bien han adquirido alguna fracción de campo o han decidido adquirirla en el corto plazo.

También los pequeños y medianos inversores tienen interés en invertir en alguna actividad del sector. Muchas de estas demandas tienen en común como característica general la in especificidad de la misma aunque con una fuerte orientación a actividades no tradicionales. Además, los pequeños y medianos productores actuales necesitan imperiosamente una complementación o cambio de actividades en un proceso de diversificación de las que actualmente están realizando ya que su sector se encuentra en crisis o con problemas de diversos tipos y requieren de la incorporación de actividades que les permitan sobrevivir y evolucionar.

En muchos casos la posibilidad de desarrollar otras actividades en forma rentable y organizada podría convertirse en una herramienta clave del desarrollo local generando puestos de trabajo y/o mejorando la viabilidad de muchas pequeñas explotaciones.

Debe destacarse también que muchas de estas alternativas darán uso a mano de obra familiar donde los distintos integrantes de una familia podrían integrarse.

Algunas actividades que ya se han difundido reciben crecientes demandas específicas en asesoramiento, capacitación e insumos, son entre otras la producción de Pecan, Arándanos, Frambuesas, Kiwi, etc. Las cuales ya tienen productores iniciados en distintas etapas de evolución. Estos frutales eran desconocidos en el país hace más de una década y cuyo desarrollo viene creciendo sostenidamente. La frontera que separa a los frutales mayores de los no tradicionales es a veces difícil de situar, y además, varía de unos países a otros. Generalmente aparecen como nuevas alternativas de producción, sean estas con potencial de exportación o para consumo interno. Esta transformación de los integrantes del sector productivo no puede ser ignorada ya que día a día son más los que se suman a esta situación.

En los últimos años ha habido un aumento en la incorporación de nuevas tecnología para incrementar la producción de los frutales no tradicionales, para la producción de fruta de calidad que compita en los mercados de ultramar. En este contexto los frutales no tradicionales han visto un gran impulso debido a una demanda insatisfecha del Hemisferio Norte, lo cual representa una ventaja competitiva de la Argentina para la exportación de fruta en contra estación. Por otro

lado, los cambios en los hábitos de alimentación ha promocionado la incorporación de los frutales no tradicionales a la dieta por su aporte en vitaminas y minerales.

Este incremento de la producción frutícola ha desarrollado una agroindustria, que hoy presenta sus propias exigencias de cultivos para ser más competitiva internacionalmente.

El conocimiento y comprensión científico-tecnológica de esta disciplina por parte del alumno les permitirá interpretar, aplicar y generar nuevas técnicas productivas en su desarrollo profesional en bien de una mejora continua e indispensable en la formación de los futuros profesionales

**– Ubicación de la asignatura en el Plan de Estudios (relaciones con otras asignaturas previas, simultáneas y posteriores, posibilidades de integración, etc.).**

La asignatura se desarrollará en el 4to. Año de las Carreras de Ingeniería Agronómica y Forestal durante el segundo cuatrimestre. Se nutrirá de los conocimientos adquiridos previamente en disciplinas de las ciencias básicas como Morfología y Sistemática Vegetal, Física, Química y Calculo Estadístico y Biometría.

Dentro de las Ciencias básicas aplicadas la Climatología y Fenología Agrícola, Fisiología Vegetal, Manejo y Conservación de Suelos, Mecanización Agraria o Forestal y Agroecología o Ecología Forestal que se integran para dar respuesta a las necesidades específicas de una fruticultura alternativa para el país. Además de la tecnológica aplicada como los es Socioeconomía o Economía.

Compartirá además el desarrollo del ciclo lectivo con Asignaturas como Riego y Drenaje, común para ambas Carreras, la cual presenta temas de interés común como la integración de los sistemas agua-suelo-planta-atmósfera necesarias para reconocer su importancia en la producción agropecuaria y forestal. También dentro del mismo espacio curricular estará acompañada en el bloque de Tecnologías Aplicadas con Forrajicultura y Praticultura, Cerealicultura, Oleaginosas y Cultivos Regionales en la Carrera de Agronomía y en la de Forestal con Introducción a la Administración y Silvicultura.

**– Breve explicación de las características de la materia y de los enfoques asumidos.**

El presente curso apunta a poner énfasis en cada cultivo en particular en los aspectos morfológicos, biológicos y de manejo productivo. Se presentarán las diferentes alternativas tecnológicas para favorecer la expansión de la superficie productiva, como una alternativa sustentable con vistas a la exportación y aumento de su consumo en el mercado interno.

Los frutales tradicionales en el País se encuentran regionalizados, contando con una fuerte tecnología de producción dentro de las mismas y generando competitividad entre las regiones productivas. Esto trae aparejado problemas en las épocas de mayor producción que afectan a la mayoría de estos frutales dentro del País coincidentes con otras regiones del MERCOSUR para los mismos productos.

En algunos casos existe una gran atención por parte de los Centros de Investigación Nacionales y Provinciales, para su conocimiento y difusión a nuevas

regiones que así lo permitan y de conservación de recursos fitogenéticos referidos a estos frutales.

Los frutales no tradicionales en nuestro país son muy incipientes. Los principales problemas que se presentan al abordar estos cultivos desde el punto de vista productivo y tecnológico son los siguientes:

- Existe un gran número de plantas diseminadas, que reciben muy pocos cuidados de cultivo, frente al número de plantas cultivadas regularmente.
- Gran heterogeneidad de los materiales utilizados; falta de selección y caracterización varietal, problemas de sinonimias.
- Sensibilidad a las manipulaciones postcosecha y al transporte
- Oferta muy heterogénea y falta de presencia constante en los mercados.
- Erosión genética importante que ocasiona la pérdida de materiales tradicionales, sin valor comercial actual, pero que representan un patrimonio genético muy valioso que es preciso conservar.

– **Explicitación de los ejes o núcleos centrales sobre los que girará el desarrollo de la asignatura.**

El desarrollo de la Asignatura se centra en los siguientes ejes: los procesos biológicos de las plantas, la producción de plantas frutales y de frutos, y la conservación y comercialización de estos últimos.

## **OBJETIVOS**

**Objetivo general:** Integrar los conocimientos y la comprensión científico-tecnológica de los cultivos alternativos no tradicionales y generar nuevas técnicas productivas en el desarrollo profesional del Ingeniero Agrónomo y Forestal que le permitirá dar respuesta a las exigencias presentes y futuras.

### **Objetivos específicos**

Que el estudiante

1) Acceda a un conocimiento teórico y práctico de la fruticultura no tradicional tal como se requiere en las explotaciones de los cultivos en los distintos niveles, tanto extensivos como en los intensivos, con métodos tradicionales o innovadores, en las distintas zonas de nuestro país.

2) Conozca y descubra las posibilidades de cultivo de las distintas especies frutícolas en la región y sepa planificar, implantar y utilizar con características comerciales y familiares, las especies frutales no tradicionales y ensayar nuevos cultivos.

3) Sepa realizar y encausar la explotación frutícola dentro del sistema de agricultura sustentable y sostenible.

## DESARROLLO PROGRAMÁTICO

### Unidad didáctica 1

**Nombre:** Berries (frambuesos, moras, arándanos)

**Contenidos:** Caracteres botánicos, principales cultivares. Medio ambiente: clima y suelo. Propagación. Establecimiento de las plantaciones. Sistemas de cultivo. Cuidados culturales. Adversidades, plagas y enfermedades. Control. Cosecha, clasificación y empaque Comercialización

**Bibliografía:** \* Disponible en la Biblioteca Central

\*\* Disponible en el Curso

1. Anderson Catalina y Kulczycki Cecilia, 2006. COSECHA DE ARANDANO BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS. INTA EEA Concordia. \*\*
2. Childers, Norman F. 1982. Fruticultura Moderna. Tomos I y II. Editorial Hemisferio Sur. Montevideo. Uruguay. \*\*
3. Fusa Sudzuki, H. 1983. Cultivo de frutales menores. Editorial Universitaria. Santiago de Chile. Chile. \*\*
4. Gil Salaya, G. 1999. El potencial productivo: crecimiento vegetativo y diseño de huertos y viñedos. Ed. Universidad Católica de Chile. Alfaomega. México \*\*
5. Gil-Albert Velarde, F. 1980. Tratado de arboricultura frutal. Vol I: Aspectos de la morfología y fisiología del árbol frutal. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. España \*- \*\*
6. Gil-Albert Velarde, F. 1998. (4ta.edición). Tratado de arboricultura frutal. Vol II: La ecología del árbol frutal. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. España \*\*
7. Hartmann, H y Kester, D 1976 "Propagación de plantas" Ed. Cia. Ed. Continental, México. \* - \*\*
8. Paglietta, Roberto. 1986. El frambueso. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España. \*\*
9. Sanchez, Enrique. 1999. Nutrición mineral de frutales de pepita y carozo. EEA Alto Valle de Río Negro. INTA. Argentina.
10. Universidad Concepción. 1997. Seminario Internacional. Actualidad Mundial en el cultivo del cerezo. Departamento de Producción Vegetal. Facultad de Agronomía. Chillán. Chile. \*\*
11. Villareal Patricia, Santagni Adalberto y Romagnoli, Sergio. Pautas Tecnológicas: Cerezos. Estación Agropecuaria Alto Valle Centro Regional Patagonia Norte. Argentina \*\*
12. Villareal, Patricia, Santagni, Adalberto y Romignoli, Sergio. 2006. Pautas tecnológicas: Cerezo. Manejo y análisis económico financiero. Ediciones INTA. EEA Alto Valle. \*\*
13. Vozmediano, J 1982. Fruticultura. Fisiología, ecología del árbol frutal y tecnología aplicada. Capítulo segundo. Serie técnica. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. España. \*
14. Westwood, N.H. 1982. Fruticultura de zonas templadas. Mundiprensa. Madrid. España. \*

## Unidad didáctica 2

**Nombre:** *Frutales tropicales y subtropicales* (banano, paltos, kiwi, higueras)

**Contenidos:** Requerimientos ecológicos. Descripción botánica. Variedades femeninas y masculinas. Propagación. Manejo del cultivo. Diseño de plantación: estructuras de soporte y conducción. Cuidados culturales. Adversidades, plagas y enfermedades. Control. Cosecha, clasificación y empaque Comercialización

**Bibliografía:** \* Disponible en la Biblioteca Central

\*\* Disponible en el Curso

1. Arpaia, Rodolfo y Godoy, Carlos. 2002. El kiwi. EEA Balcarce. INTA. <http://www.inta.gov.ar/balcarce/info/documentos/agric/frutic/kiwi.htm>
2. Bascuñana, Montserrat. 1989. "Cultivo de la Actinidia – Kiwi". Editorial Aedos S.A. Barcelona, España. \*\*
3. Fusa Sudzuki, H. 1983. Cultivo de frutales menores. Editorial Universitaria. Santiago de Chile. Chile. \*\*
4. Haarer, A. E. Producción moderna de bananas. Editorial ACRIBIA. Zaragoza. España \*\*
5. Hartmann, H y Kester, D 1976 "Propagación de plantas" Ed. Cia. Ed. Continental, México. \* - \*\*
6. Sale, P. R. 1990. "Kiwifruit Growing". GP Books. Wellington, New Zealand.\*\*
7. Sozzi, G.; 2007. Árboles Frutales. Ecofisiología, cultivo y aprovechamiento. Capítulo 1. Editorial Facultad de Agronomía. UBA. \*\*
8. University of California. 1994. "Kiwifruit. Growing and handling". ANR Publications, University of California. Oakland, California.\*\*
9. Zuccherelli, Gilberto y Giuseppe. 1987. "La Actinidia (Kiwi)" 2ª edición. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid. \*\*
10. Chandler, W. H. Frutales de hoja perenne. Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana. México.
11. El cultivo de la Tuna (Cactus pear). Fusa Sudzuki, Claudia Muñoz, Horst Berger. Universidad de Chile. Facultad de Ccias Agrarias y Forestales Dto. De Producción Agrícola. Chile \*\*
12. Luchini, Ricardo. Frutas tropicales menores y su industrialización. Ediciones Buenos Aires. Argentina \*\*

## Unidad didáctica 3

**Nombre:** Frutas secas (nogales, pecanes, almendros)

**Contenidos:** Caracteres botánicos, principales cultivares. Medio ambiente: clima y suelo. Propagación. Establecimiento de las plantaciones. Sistemas de cultivo. Cuidados culturales. Adversidades, plagas y enfermedades. Control. Cosecha, clasificación y empaque Comercialización

**Bibliografía:** \* Disponible en la Biblioteca Central

\*\* Disponible en el Curso

1. Hartmann, H y Kester, D 1976 "Propagación de plantas" Ed. Cia. Ed. Continental, México. \* - \*\*
2. INTA. 1997. Aspectos del cultivo del nogal pecán (*Carya illinoensis*). Informe técnico. EEA Delta del Paraná. Argentina. \*\*
3. Luna Lorente, Francisco. 1990. El Nogal. Producción de fruto y de madera. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Servicio de Extensión Agraria. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid. España. \*\*
4. Muncharaz Pou, Manuel. 2001. El Nogal. Técnicas de cultivo para la producción frutal. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España \*\*
5. Rey, Sergio. 1999. Frutos Secos. Situación y perspectivas del mercado internacional. SAGPyA. Buenos Aires.
6. Sparks, Darrell. 1992. Pecan Cultivars. The Orchard's Foundation. Pecan Production innovations. Watkinsville, Georgia. United States. \*\*

### **Metodología de Enseñanza.**

Serán aquellas que permitan cumplir con los objetivos propuestos, de tal forma que cada unidad sea una integración de conocimientos previos con los propios de cada cultivo que permitan llegar a un conocimiento de los cultivos no tradicionales en forma integral.

Las estrategias a seguir serán lo suficientemente flexibles como para permitir adaptarse a los tiempos del desarrollo de las actividades. Para desarrollar estas habilidades, se realizarán recapitulaciones sobre los conceptos previos estudiados tanto en las materias básicas afines como la botánica, y básicas aplicadas como fisiología, climatología. Manejo y conservación de suelos, etc., que permitan al alumno actualizar los conocimientos para enlazarlos con la actividad optativa.

Las unidades tendrán una fundamentación teórica, proceso de enseñanza, que será abordado por el docente mediante una clase introductoria al tema, que podrá apoyarse con análisis bibliográfico, material audiovisual y aquel preparado ex profeso que le permitirá al alumno realizar las actividades para llegar al aprendizaje y poder cumplir con los objetivos propuestos. Se trabajarán conceptos generales vistos por los alumnos en los cursos obligatorios correlativos, como marco para la comprensión de los frutales no tradicionales.

El método de enseñanza incluirá también el abordaje de situaciones problemas. Para lograr estas intervenciones por parte del alumno, estos deberán relevar toda información inherente al cultivo in situ ( visita a productores ) que les permitirá detectar los problemas que se presentan, los cuales serán resueltos en forma grupal, permitiéndole al alumno estar activo intelectualmente durante la clase, interactuar entre una situación frutícola planteada y las áreas del conocimiento adquiridos precedentemente, tanto de las materias básicas como las aplicadas, y resignificar los saberes adquiridos en las mismas para dar soluciones a diferentes situaciones problemas, reales o simuladas según resulte más apropiado u oportuno a cada ocasión, que les sean presentadas.

El desarrollo de habilidades durante el proceso de enseñanza-aprendizaje bajo esta forma, permitirá al alumno ejercitar la fundamentación con bases científicas y metodológicas, las tomas de decisiones para resolver la problemática en cuestión así como la generación de soluciones alternativas donde el docente tendrá a su cargo el seguimiento coordinado de la actividad.



Para ello el docente-tutor tendrá el papel de ayudar al estudiante en el proceso de adquisición de competencias que abarcara tres ámbitos paralelos para que el alumno sea capaz de *conocer* (área académica), *hacer* (habilidades y destrezas) y *ser* (actitudes y responsabilidades) en el cultivo que aborde cada grupo dando como resultado un informe técnico, con recomendaciones y/o proyectos como práctica profesional orientados a la resolución de problemas vinculados al medio productivo.

### Carga Horaria discriminada por actividad curricular

Tipo de actividad	Ámbito en que se desarrollan			Total
	Aula	Laboratorio, gabinete de computación u otros.	Campo	
	..... horas .....			
Desarrollo teórico de contenidos	20			20
Ejercitación práctica			20	20
Proyectos		10		10
Prácticas de intervención profesional			10	10
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>60</b>

**Ejercitación práctica:** comprende situaciones problemáticas, simuladas o reales, que se plantean para su solución. **Proyectos:** se refiere al diseño y/o ejecución de proyectos. **Prácticas de intervención profesional:** contempla el desarrollo de planes de acción orientados a la resolución de problemas vinculados al medio productivo.

### Materiales didácticos

Dentro de los materiales didácticos que se utilizarán se deberá contar con:

- Espacios Áulicos: Serán utilizados tanto los de la Facultad como los ubicados en la Estación Experimental de Los Hornos de acuerdo a las actividades programadas.
- Textos: comprenderá bibliografía, trabajos científicos, artículos, documentos de trabajo, guías de estudio y de actividades prácticas.
- Audiovisuales: PC, cañón, pantallas.
- Lugares para la ejercitación práctica de campo: vivero, monte didáctico y ensayos experimentales en la Estación Experimental de Los Hornos.
- Lugares para la ejercitación práctica de laboratorio: con instrumental de vidrio apropiado para evaluaciones químicas y determinaciones físicas.
- Visita: A centros experimentales, Viveros y campos de productores, Plantas empacadoras donde se utilizarán guías de observación que el alumno deberá completar.

## **Sistemas de promoción**

### *A- Promoción como alumno regular sin examen final*

*Para aprobar la cursada los alumnos deberán acreditar una asistencia mínima del 80 por ciento a las actividades teóricas, teórico-prácticas y prácticas, y aprobar un trabajo integrador con su defensa respectiva, con una calificación mínima de siete (7) puntos.*

### *B- Promoción como alumno regular con examen final*

*Los alumnos deberán alcanzar una asistencia mínima de 60 por ciento de las actividades teóricas, teórico-prácticas y prácticas, y aprobar el trabajo integrador, con una calificación mínima de cuatro (4) puntos.*

*Para ambos regímenes, los trabajos integradores oficialarán como instancias de evaluación parcial y sus respectivas correcciones funcionarán como recuperatorios.*

## **Evaluación**

Para alcanzar la acreditación de la materia, los alumnos deberán, además de estar presentes el porcentaje de clases indicado para el ciclo académico, realizar un trabajo de integración de contenidos a través de un Informe Técnico, domiciliario, grupal, para el cual dispondrán de una guía, y contará con el seguimiento de un docente tutor que acompañará la elaboración del mismo y corregirá cuando lo considere pertinente a lo largo del proceso. Las sucesivas revisiones de los informes permitirán la retroalimentación de las producciones y una vez presentada la versión final los estudiantes contarán con una posibilidad de reelaboración adicional que cumplirá la función de recuperatorio. Para la realización del mismo se seleccionará de un conjunto de especies frutales, una especie factible de realizarse en el país de acuerdo a las condiciones edafo-climáticas que requiera e indicando si la misma tiene desarrollo en diversas Regiones Frutícolas desde el punto de vista local, regional y/o mundial.

El objetivo del trabajo es vincular el futuro ejercicio profesional hacia una actividad con un mínimo de impacto ambiental, sustentable en el tiempo, que les permita luego desde su práctica Profesional retroalimentarse y enriquecerse para la resolución de situaciones de base técnico-cultural.

## **Evaluación del curso**

Se realizara una evaluación del curso al finalizar el mismo mediante una encuesta con pregunta de tipo estructurada elaborada por el plantel docente del curso.

## **Cronograma de actividades**

**Primer Semana: UNIDAD DIDÁCTICA 1** - Caracteres botánicos, principales cultivares. Medio ambiente: clima y suelo. Propagación.

**Segunda Semana: UNIDAD DIDÁCTICA 1** - Establecimiento de las plantaciones. Sistemas de cultivo. Cuidados culturales. Adversidades, plagas y enfermedades. Control. Cosecha, clasificación y empaque Comercialización.

**Tercer Semana: UNIDAD DIDÁCTICA 1** - Vinculación con El medio: Visita a Establecimientos dedicados a La actividad.

**Cuarta Semana: UNIDAD DIDÁCTICA 2** - Caracteres botánicos, principales cultivares. Medio ambiente: clima y suelo. Propagación.

**Quinta Semana: UNIDAD DIDÁCTICA 2** - Establecimiento de las plantaciones. Sistemas de cultivo. Cuidados culturales. Adversidades, plagas y enfermedades. Control. Cosecha, clasificación y empaque Comercialización.

**Sexta Semana: UNIDAD DIDÁCTICA 2** - Vinculación con El medio: Visita a Establecimientos dedicados a La actividad.

**Séptima Semana: UNIDAD DIDÁCTICA 3** - Caracteres botánicos, principales cultivares. Medio ambiente: clima y suelo. Propagación.

**Octava Semana: UNIDAD DIDÁCTICA 3** - Establecimiento de las plantaciones. Sistemas de cultivo. Cuidados culturales. Adversidades, plagas y enfermedades. Control. Cosecha, clasificación y empaque Comercialización.

**Novena Semana: UNIDAD DIDÁCTICA 3** - Vinculación con El medio: Visita a Establecimientos dedicados a La actividad.

**Décima Semana: CIERRE DEL CURSO** - Exposiciones de Trabajos.