



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias  
 Departamento: Ciencias Agropecuarias  
 Area: Ciencias Agropecuarias Migracion

(Programa del año 2009)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 07/10/2009 17:40:01)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Flora Apícola II	Tec.Univ.Prod. Apícola		2009	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
PRIVITELLO, MERCEDES JOSEFA LI	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
BOGINO, STELLA MARYS	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 Hs
BOLOGNA, SUSANA BEATRIZ	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 Hs
BORNAND, FEDERICO SAMUEL	Prof. Colaborador	P.Asoc Exc	40 Hs
BAZAN, PATRICIA LIA	Auxiliar de Práctico	JTP Exc	40 Hs
COZZARIN, ISIDORO GUILLERMO	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
GOMEZ, MIRTA MABEL	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs
HARRISON, ROY UNSWORTH	Auxiliar de Práctico	JTP Exc	40 Hs
LUCERO, ROLANDO ANIBAL	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs
ROJAS, ELIZABETH	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
5 Hs	Hs	Hs	2 Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
E - Teoria con prácticas de aula, laboratorio y campo	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
10/08/2009	20/11/2009	14	84

### IV - Fundamentación

El conocimiento de la flora apícola es de importancia fundamental para la conducción racional del apiario. Este es el recurso con que cuentan las abejas para alimentarse y producir. En definitiva será la flora la que pautará nuestra alternativa productiva y determinará los lineamientos de manejo del apiario.

Recordemos que no solo hay que centralizar la atención en las especies nectaríferas, la abeja también precisa fuentes de polen y propóleos.

Existe una mutua dependencia entre las plantas que necesitan ser polinizadas para su reproducción y las abejas. Se trata de un excelente ejemplo de interacción en la que las plantas atraen a las abejas mediante el color y perfume de las flores, proporcionándoles el néctar y polen indispensable para su subsistencia. Por su parte las abejas “prestan” el servicio de polinización.(Massacessi, 2002) Esto es preponderante cuando se trata de cultivos que necesitan de ese servicio para aumentar sus rindes y por otro lado el productor apícola se ve beneficiado por una mejor cosecha. Esta relación entre sistemas de producción requiere de coordinación y conocimientos básicos de las

necesidades y peligros de la contraparte.

Es de tener en cuenta la importancia que tiene en el comercio mundial el origen floral de las mieles, por lo que es indispensable que los egresados conozcan las herramientas básicas de identificación y caracterización de las mismas, como aporte técnico para aumentar los volúmenes comercializados bajo dichas denominaciones.

## **V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje**

Lograr la construcción de conocimientos que permitan:

- \*Analizar y comprender la relación entre el manejo de pasturas y posibilidades de cosecha.
- \*Realizar cálculos básicos de rendimiento potencial de los cultivos para establecer criterios de evaluación de cosecha.
- \*Comprender los mecanismos y requerimientos de polinización en cada cultivo en particular.
- \*Adquirir conocimientos básicos en relación a la identificación del origen floral de las mieles.

## **VI - Contenidos**

**Unidad 1: Atributos de las especies con aptitud apícola. Definición de: atractividad, fidelidad, abundancia, oportunidad de floración, intensidad de floración y longitud de floración. Mapas Api-Botánicos.**

**Unidad 2. Principales especies cultivadas y naturales nectaríferas y poliníferas de mayor importancia en la producción apícola a nivel local, regional y mundial. Apicultura trashumante y apicultura sedentaria.**

**Unidad 3. Melisopalinología. Definición. Importancia.**

Origen botánico de los Productos Apícolas. Análisis Cuantitativo y Cualitativo de los Productos Apícolas.

Origen mono, bi y multiespecífico de los Productos Apícolas (Mieles y Granos de Polen). Número de individuos y residuos en las mieles.

**Unidad 4. Sustentabilidad temporal de la Producción Apícola en**

diferentes áreas. Máxima concentración del polen según origen botánico en la miel inmadura o verde, y máxima producción de granos según su origen botánico.

**Tema 5. Hortícolas. Rendimiento de las especies, y características generales de sus mieles. Polinización de cultivos: Densidad de colmenas, características de las mismas, fechas de ingreso a los cultivos, distribución, etc.**

**Tema 6. Frutícolas. Rendimiento de las especies, y características generales de sus mieles. Polinización de cultivos: Densidad de colmenas, características de las mismas, fechas de ingreso a los cultivos, distribución, etc.**

**Tema 7. Oleaginosas. Rendimiento de las especies, y características generales de sus mieles., características de las mismas, fechas de ingreso a los cultivos, distribución, etc. Polinización de cultivos: Densidad de colmenas**

**Tema 8. Manejo apícola de las praderas perennes y anuales. Especies de importancia agrícola y/o ganadero. Rendimiento de las especies, y características generales de sus mieles. Polinización de forrajeras cultivadas para semilla: Densidad de colmenas, características de las mismas, fechas de ingreso a los cultivos, distribución, etc.**

**Tema 9. Plantaciones madereras y bosques naturales. Obtención de productos de la colmena a partir de Apis melifera y de abejas meliponas. Rendimiento de las especies, y características generales de sus mieles.**

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

### PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

La evaluación de los trabajos prácticos de laboratorio y de los teórico - prácticos será continua mediante interrogación oral. Según el desarrollo de los mismos se puede exigir que los alumnos respondan un breve cuestionario al finalizar la clase que en caso de ser reprobado tendrá opción a un recuperatorio en fecha a estipular.

TP N1: Mapas apibotánicos: Gabinete

TP N2: Melisopalinología. Toma de muestras, Metodo de Louveuax. Campo y Laboratorio.

TP N3: Polinización de cultivos. Visita a diferentes cultivos extensivos e intensivos según disponibilidad. Campo.

TP N4: Plantaciones madereras y bosques naturales. Gabinete.

## VIII - Regimen de Aprobación

**CORRELATIVIDADES:** para cursar se necesitan Apitecnia I y Flora apícola I regulares. Para rendir se necesita Flora Apícola I aprobada.

### REGIMEN DE REGULARIDAD

1.- Es obligatoria la asistencia al 100 % de los trabajos prácticos de laboratorio y de campo. Para mantener la condición de alumno regular el alumno deberá asistir al 80% de los mismos y tendrán opción a recuperar mediante evaluación escrita el porcentaje restante.

2.- Las clases serán de tipo teórico prácticos, se contemplarán también la planificación de al menos 1 (una) salida al campo para observación y análisis de situaciones de producción in situ, al final de cada uno de los módulos el alumno deberá presentar un informe del mismo al docente que lo dicte para su aprobación..

3.- Se realizará al menos 1 (uno) laboratorio correspondiente a la introducción a la melisopalinología.

4.- Se tomarán 3 (tres) exámenes parciales que deberán ser aprobados con 60 % como mínimo, en caso de no obtener este puntaje, por ausencia o aplazo, se permitirá la recuperación de cada parcial una vez, en fecha a determinar.

### REGIMEN DE PROMOCION

Para los alumnos que tengan Apitecnia I regular y Flora Apícola I aprobada o promocionada al momento de inscribirse.

1.- Asistencia al 100% de las actividades prácticas previstas.

2.- Aprobación de los exámenes parciales con 75 % como mínimo. En caso de no obtener este puntaje, por ausencia o aplazo, se permitirá la recuperación de cada parcial una vez, en fecha a determinar.

3.- Presentación del 100 % de los informes sobre los teórico prácticos y tenerlos aprobados.

4.- Exposición sobre un tema integrador, provisto por el docente con la guía de los mismos.

### EXAMENES FINALES EN CONDICION DE ALUMNOS REGULARES

Para rendir la Asignatura en condición de REGULAR el examen constará de:

1.- Presentación de los informes de trabajos prácticos.

2.- Exposición en forma oral sobre contenidos desarrollados.

### EXAMENES FINALES EN CONDICION DE ALUMNOS LIBRES

Para rendir la Asignatura en condición de LIBRE el examen constará de:

1.- Una Parte Práctica o examen de Trabajos Prácticos que consistirá en la realización de un trabajo práctico estipulado en el plan de trabajos prácticos de la materia con la redacción del informe correspondiente y la presentación de los informes de Trabajos Prácticos.

2.- Aprobado el examen práctico y la presentación de los informes se tomará un examen en forma escrita y se complementará con exposición oral

## IX - Bibliografía Básica

[1] . BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

[2] BIANCO, C. A.; T. A. KRAUS y C.O. NUÑEZ. 2007. Botánica Agrícola. 2º Edición. Universidad Nacional de Río Cuarto. Facultad de Agronomía y Veterinaria. ISBN 978-950-665-400-9. 498 p.

[3] COZARIN, I. G. in GABUTTI, E. G. PRIVITELLO, M. J. L. BARBOSA, O. A. 2008. El caldenal puntano. Caracterización ecológica y utilización sustentable. El Tabaquillo. V. Mercedes SAan Luis.

[4] - JEAN MARIE PHILIPPE . 1990. Guía del apicultor. Ediciones Mundi Prensa.

[5] - ROOT , A. I. 1965. ABC y XYZ de la Apicultura. Ed. Hachette, Buenos Aires.

[6] -

## X - Bibliografía Complementaria

## XI - Resumen de Objetivos

- Impartir conocimientos respecto de la relación entre pasturas y posibilidades de cosecha,
- Realizar cálculos básicos de rendimiento potencial de los cultivos para establecer criterios de evaluación de cosecha ,
- Comprender los mecanismos de polinización.
- Adquirir conocimientos en relación a la identificación del origen floral de las mieles.

## XII - Resumen del Programa

Especies cultivadas y nativas de mayor importancia en la producción apícola: atractividad, fidelidad, abundancia, oportunidad de floración, intensidad de floración y longitud de floración.

- Manejo apícola de las praderas perennes y anuales. Especies de importancia agrícola y/o ganadero. Rendimiento de las especies, y características generales de sus mieles.

-Polinización de cultivos: Girasol, frutales, alfalfa, etc. Densidad de colmenas, características de las mismas, fechas de ingreso a los cultivos, distribución, etc.

- Introducción a la melisopalinología. Método de Louveaux.

Práctica: Aplicación a campo de los contenidos de asignatura. En laboratorio: Método de Louveaux.

## XIII - Imprevistos

Al principio de la cursada se comunicará un cronograma tentativo de actividades. Sin embargo, tanto dicho cronograma como el orden de los trabajos prácticos y salidas a campo puede ser alterado en función de la disponibilidad de material fresco y/o in vivo para observación en el laboratorio o in situ y que respondan a condiciones ambientales adversas. No se alterará por ello el período establecido por el calendario de la unidad académica. Toda vez que sea posible se reemplazará la observación de material in vivo por material de herbario.

## XIV - Otros

<b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b>	
	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	