



**Ministerio de Cultura y Educación**  
**Universidad Nacional de San Luis**  
**Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia**  
**Departamento: Farmacia**  
**Area: Farmacotecnia, Etica y Legislación Farmaceutica**

**(Programa del año 2007)**

### I - Oferta Académica

| Materia          | Carrera  | Plan  | Año | Período |
|------------------|----------|-------|-----|---------|
| FARMACOTECNIA II | FARMACIA | 24/96 | 4   | 2c      |

### II - Equipo Docente

| Docente                        | Función                 | Cargo     | Dedicación |
|--------------------------------|-------------------------|-----------|------------|
| ALBARRACIN ARRUTI, GRACIELA DE | Prof. Responsable       | P.ADJ EXC | 40 Hs      |
| ORTEGA, CLAUDIA ALICIA         | Prof. Co-Responsable    | P.ADJ EXC | 40 Hs      |
| ARCE, SILVIA LILIA             | Responsable de Práctico | A.1RA SEM | 20 Hs      |

### III - Características del Curso

| Credito Horario Semanal |          |                   |                                       |       |
|-------------------------|----------|-------------------|---------------------------------------|-------|
| Teórico/Práctico        | Teóricas | Prácticas de Aula | Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc. | Total |
| 2 Hs                    | 6 Hs     | Hs                | Hs                                    | 8 Hs  |

| Tipificación                                   | Periodo        |
|--|----------------|
| B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio | 2 Cuatrimestre |

| Duración   |            |                     |                   |
|------------|------------|---------------------|-------------------|
| Desde      | Hasta      | Cantidad de Semanas | Cantidad de Horas |
| 06/08/2007 | 09/11/2007 | 15                  | 120               |

### IV - Fundamentación

Farmacotecnia estudia las diversas manipulaciones a que deben someterse las materias prima, para darles formas adecuadas, que han de aplicarse al enfermo según dosis e indicaciones prescriptas por el médico o pre-establecidas por la experimentación clínica.

### V - Objetivos

Esta asignatura por ser específica de la carrera de Farmacia, será de carácter tecnológico, dictada mediante la entrega de conocimientos teóricos y prácticos concretos, a fin de capacitar al estudiante con los conocimientos y elementos integrales necesarios para el ejercicio profesional de su carrera.

### VI - Contenidos

**Unidad 1.- Polvos Farmacéuticos.-Propiedades de los sólidos pulverulentos. Generalidades. Ventajas. Desventajas. Incompatibilidades. Polvos fraccionados y a granel.**  
 Unidad 2.- Operaciones Farmacéuticas.-: Pulverización. Tamización. Mezclado. Desecación. Equipos usados a pequeña escala y a nivel industrial. Liofilización .  
 Unidad 3:- Formas Sólidas Orales.-Definición. Generalidades. Ventajas y Desventajas. Componentes de Formulación. Métodos generales de obtención. Controles de proceso. Comprimidos recubiertos.  
 Unidad 4:- Formas de Administración sobre la Piel.- Estructura General de la Piel. Factores y vías de transferencia percutánea. Pomadas. Definición. Generalidades. Excipientes y bases para pomadas. Métodos generales de obtención. Acondicionamiento y conservación.

Unidad 5.- Vehículos usados en Diferentes Formas Farmacéuticas. Generalidades. Clasificación de los disolventes. Propiedades y aplicaciones.

Filtración: consideraciones generales. Equipos empleados.

Unidad 6.- Diseño y Desarrollo de Nuevas Formas Farmacéuticas. Concepción de nuevas drogas potencialmente útiles en terapéutica. Investigación de nuevas drogas. De la droga al medicamento. Elaboración del medicamento. Estabilidad de los productos farmacéuticos. Incompatibilidad física, química y farmacológica.

Unidad 7.- Aerosoles Farmacéuticos.- Aspecto biofarmacéutico. Aplicaciones. Sistemas presurizados. Elementos de un envase y de formulación. Sistemas dosificadores no presurizados.

Unidad 8.- Formas de Administración Rectal y Vaginal.- Supositorios y Óvulos. Definición. Generalidades. Ventajas y desventajas. Disponibilidad biológica. Excipientes. Métodos de elaboración. Otras formas de administración.

Unidad 9.- Biomateriales y Dispositivos Biomédicos.- Generalidades. Biomateriales: clasificación. Dispositivos biomédicos. Ventajas; clasificación. Dispositivos Intracorpóreos. Dispositivos Extracorpóreos. Equipos de Administración. Recipientes para muestras. Esterilización.

Unidad 10.- Sistemas de Liberación Sostenida de Drogas.- Concepto. Finalidad. Aplicaciones en la terapéutica según la vía de administración.

Unidad 11.- Tecnología de Productos Cosméticos.- Tecnología de Productos cosméticos. Generalidades. Composición en cosmético. Formas cosméticas: polvos. Soluciones. Desodorantes. Antitransparentes. Champúes. Bronceadores. Cremas.

Unidad 12.- Acondicionamiento de los Medicamentos.- Acondicionamiento de los medicamentos. Introducción.

Acondicionamiento primario. Acondicionamiento secundario. Acondicionamientos especiales. Operaciones de envasado y acondicionamientos.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajo Práctico N° 1. - Formas Farmacéuticas Derivadas de Polvos.

Trabajo Práctico N° 2. - Forma Compactada de Polvos.

Trabajo Práctico N° 3. - Formas Farmacéuticas para aplicar sobre la Piel. Parte A.

Trabajo Práctico N° 4. - Formas Farmacéuticas para aplicar sobre la Piel. Parte B.

Trabajo Práctico N° 5. - Cosmética Dermatológica.

Trabajo Práctico N° 6. - Forma Farmacéutica para Administración Rectal.

Trabajo Práctico N° 7. - Forma Farmacéutica para Administración Vaginal.

Trabajo Práctico N° 8. - Materiales Biomédicos.

## VIII - Regimen de Aprobación

Régimen de Regularización

1) El alumno deberá aprobar el 100% de la planificación práctica del curso, con la cumplimentación de los siguientes requisitos:

a.- Rendir satisfactoriamente el cuestionario previo.

b.- Realizar la parte experimental correctamente.

c.- Responder adecuadamente durante el desarrollo del trabajo práctico a eventuales interrogantes.

d.- Informar con precisión (rótulo, libro recetario, etc.)

e.- Posibilidades de recuperación de Trabajos prácticos: Primera instancia: aquellos alumnos que hayan aprobado el 70% o su fracción entera menor, tendrán la oportunidad de una recuperación por cada trabajo práctico aprobado. Segunda instancia: habiendo aprobado el 90% o su fracción entera menor, deberá alcanzar el 100% del plan de actividades prácticas. Las posibilidades de recuperación no serán acumulativas.

2) El alumno deberá aprobar el 100% de los parciales propuestos para la regularización de la asignatura. Posibilidades de recuperación:

a.- Primera instancia: una recuperación por cada parcial. Segunda instancia: habiendo aprobado el 90% o su fracción entera menor, deberá alcanzar la aprobación del 100% de lo planificado.

b.- Para el caso de alumnos contemplados en el marco de las ordenanzas CS 26/97 y 15/00, sobre Régimen Especial de Regularización, se otorgará una recuperación mas sobre el total de exámenes parciales. Toda otra causal no contemplada en la normativa citada, será resuelta por el Consejo Directivo de la Facultad.

Régimen de aprobación por examen final

Se aprobará por examen final escrito sobre los contenidos teórico-prácticos del programa vigente. Calificación mínima 4 (cuatro) puntos. Duración máxima del examen 3 (tres) horas. Plazo máximo de entrega de los resultados 24 hs.

Régimen de aprobación por examen libre

El alumno, para aprobar el curso en condición de libre, deberá cumplimentar con todos los requisitos que se explicitan:

- 1) Aprobar un cuestionario con la totalidad de los contenidos de los trabajos prácticos.
- 2) Previo sorteo de un trabajo práctico, deberá realizar satisfactoriamente la parte experimental, respondiendo interrogatorios que se efectúen durante el desarrollo del mismo.
- 3) Presentar un informe adecuado de los resultados obtenidos.
- 4) Aprobar el examen final escrito, que contemplará todos los contenidos teórico-prácticos del programa vigente.

## IX - Bibliografía Básica

- [1] - The theory and practice of industrial pharmacy. L.Lachman, H. Licberman, J.Kanig. 3 Ed. Lea-Febiger. USA. 1986.
- [2] - Farmacotecnia teórica y práctica. J. Helman (8 vols.). 4 Ed. Cia Editorial continental S.A. México, 1984.
- [3] - Introduction to pharmaceutical dosage forms. Howard Ansel, 3 Ed. Lea-Febiger. Philadelphia, 1981.
- [4] - Remington, Farmacia. Tomo I y II. 17 Ed. Editorial Médica Panamericana.(Arg.), 1999.
- [5] - Drug interactions. I. Stockley. 3 Ed. Blackwell S. Publications England, 1994.
- [6] - Tratado de tecnología farmacéutica. R. Voigt 3 Ed. Editorial Acribia, España, 1982.
- [7] - Emulsifying agents. E. Flick. Noyes Publications, USA, 1990.
- [8] - Industrial Surfactants. E. Flick. 2º Ed. Noyes Publications, USA, 1993.
- [9] - Physicians' desk Reference. For ophthalmology. PDR. 22 Ed. Medical Economics data, USA 1994.
- [10] - Farmacopea Nacional Argentina, 6º Ed. 1978.
- [11] - The United States Pharmacopeia. The National Formulary. Twenty second, 1990.
- [12] - Información de Medicamentos. Tomo I y II. Publicación Científica OPS N° 525, 1989.
- [13] - The Merk Index, 10º Ed., Merk Co Inc Rahway. USA, 1989.
- [14] - International Pharmacopoeia 3º Ed. World Health Organization, 1988.
- [15] - British Pharmacopoeia. London, 1993.
- [16] - Martindale. The Extra Pharmacopoeia. 29 th, Ed. 1989.
- [17] - Aerosols in Medicine: Principles. Diagnosis and Therapy, Moren F.eT Al. 2º Ed.ELSEVIER. AMSTERDAM. 1993.
- [18] - Cosmética Dermatológica Práctica. Quiroga, M; Guillot. C. 5º Ed. Editorial El Ateneo.1987.
- [19] - Cosmiatría. Viglioglia, PA; Rubin J. Eds de Cosmiatría.
- [20] - Cosmetología de Harry. Wilkinson, J. B; Moore RJ. Eds Diaz de Santos, S.A. 1990.
- [21] - Tecnología Mila Jato.
- [22] - Pharmaceutical Manufacturing Encyclopedia. II Ed. Noyes Publications. 1988.
- [23] - Dermatological Formulations. Brian W Barry, Marcel Dekker, INC. New York 1983.
- [24] - Advanced Cleaning Product Formulations. E. Flick. Vol 2. Noyes Publications. USA 1994.

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] Revistas:
- [2] - Journal Pharmaceutical Scienes.
- [3] - Journal of Pharmacy and Pharmacology.
- [4] - Annales Pharmaceutiques Francaises.

[5] - Revista de la Sociedad Argentina de Farmacia y Bioquímica Industrial.

[6] - Journal of Chemical Education.

[7] - Acta Bonaerense.

[8] - Toxicology and Applied Pharmacology.

[9] - Sciences.

## **XI - Resumen de Objetivos**

Esta asignatura por ser específica de la carrera de farmacia será de carácter tecnológico dictada mediante la entrega de conocimientos teóricos y prácticos concretos, a fin de capacitar al estudiante con conocimientos y elementos integrales necesarios para el ejercicio profesional de la carrera.

## **XII - Resumen del Programa**

### **PROGRAMA SINTETICO**

UNIDAD 1.- Polvos Farmacéuticos.

UNIDAD 2.- Operaciones Farmacéuticas.

UNIDAD 3.- Formas Sólidas Orales.

UNIDAD 4.- Formas de Administración sobre la Piel.

UNIDAD 5.- Vehículos Usados en Diferentes Formas Farmacéuticas.

UNIDAD 6.- Diseño y desarrollo de nuevas Formas Farmacéuticas

UNIDAD 7.- Aerosoles Farmacéuticos.

UNIDAD 8.- Formas de Administración Rectal y Vaginal.

UNIDAD 9.- Biomateriales y Dispositivos Biomédicos.

UNIDAD 10.- Sistemas de Liberación Sostenida de Drogas.

UNIDAD 11.- Tecnología de Productos Cosméticos.

UNIDAD 12.- Acondicionamiento de los Medicamentos.

## **XIII - Imprevistos**

Los imprevistos que pueden presentarse para el normal desarrollo de los trabajos practicos son: falta de drogas, materiales de laboratorio, problemas de mantenimiento edilicio y de equipos.