



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 2008)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA I	FARMACIA	4/04	4	1c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
LUCAS, MIRTA ALICIA	Prof. Responsable	P.TIT EXC	40 Hs
FAVIER, LAURA SILVINA	Prof. Co-Responsable	P.ADJ EXC	40 Hs
ALVAREZ, MARIA EUGENIA	Responsable de Práctico	JTP EXC	40 Hs
CASTRO, GABRIELA TATIANA	Responsable de Práctico	JTP EXC	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
0 Hs	4 Hs	1 Hs	3 Hs	8 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	1 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
10/03/2008	20/06/2008	14	120

IV - Fundamentación

El curso de Farmacotecnia I por su ubicación en el Plan de estudios, capta al alumnado con un nivel de capacitación que le permite aplicar los conocimientos adquiridos sobre física, química y productos naturales en el desarrollo de una fórmula farmacéutica. De manera progresiva se iniciará la enseñanza con un dinámico manejo bibliográfico y uso de terminología acorde a la temática propuesta.

Estudio de técnicas y operaciones de distinto orden, de cuyo conocimiento requerirá el farmacéutico para convertir las drogas en medicamentos con forma y dosis adecuada para su correcta administración. Organización de establecimientos farmacéuticos y eficaz rol informativo a través de una adecuada atención farmacéutica.

V - Objetivos

Capacitar al alumno para investigar, formular, preparar, conservar, distribuir y dispensar medicamentos para uso humano, animal y/o vegetal, como medio preventivo y/o curativo de óptima calidad, estabilidad y biodisponibilidad.

VI - Contenidos

PROGRAMA ANALITICO Y DE EXAMEN

Unidad 1: La Farmacia como ciencia. Consideraciones generales. Investigación farmacéutica a partir de la integración interdisciplinar. Nomenclatura. Clasificación de medicamentos. Alopátia y homeopatía. La Receta. Bibliografía.

Fuentes primarias y secundarias.

Unidad 2: Organización de establecimientos farmacéuticos. Fabricación industrial de medicamentos. Concepto de buenas prácticas de manufactura (GMP). Tratamiento de efluentes. Residuos peligrosos. Validación de procesos.

Unidad 3: Consideraciones biofarmacéuticas. Biodisponibilidad: concepto. Principios generales. Eficiencia terapéutica. Fases de la acción medicamentosa. Factores físico-químicos que afectan la biodisponibilidad. Factores farmacotécnicos que influyen en la absorción y liberación del fármaco.

Unidad 4: Agua de uso farmacéutico. Materia prima. Agua desmineralizada. Agua destilada. Métodos de obtención. Intercambio iónico. Destilación. Ultrafiltración. Osmosis inversa. Criterios de calidad. Almacenamiento.

Unidad 5: Métodos extractivos. Clasificación de los sistemas de mezclado. Selección del solvente. Preparación del sólido. Mezclado y agitación. Centrifugación. Operaciones extractivas. Equipos.

Unidad 6: Formas farmacéuticas obtenidas por métodos extractivos. Infusión, cocimiento, digestión, maceración, expresión. Alcohol. Tinturas. Extractos. Lixiviación. Evaporación. Alcoholados. Alcoholatos. Alcoholaturos.

Unidad 7: Soluciones. Clasificación. Solubilidad. Factores que intervienen en el proceso de disolución. Mecanismo de solubilización. Soluciones verdaderas. Soluciones de uso oral, tópico y para mucosas. Soluciones fisiológicas.

Unidad 8: Inyectables. Generalidades. Administración. Proceso General de manufactura. Esterilización.

Unidad 9: Jarabes. Aditivos de uso farmacéutico. Preparación de jarabes. Diferentes métodos de obtención. Elixires. Aditivos de uso farmacéutico: colorantes, aromatizantes, saborizantes, conservadores y antioxidantes.

Unidad 10: Sistemas dispersos. Fenómenos de interfase y partículas. Reología. Dispersiones coloidales. Agentes tensioactivos. Formación de micelas. Suspensiones. Floculación. Preparación y estabilidad.
Emulsiones. Emulgente: clasificación. Elaboración. Preservación y estabilidad. Pociones, mucílagos, magmas, lociones, geles, jaleas. Sistemas de liberación prolongada. Microcápsulas.

Unidad 11: Formulaciones nasales y otológicas. Factores que influyen en el mecanismo fisiológico de defensa. Vehículos. Mezclas reguladoras y pH. Envases. Formulaciones.

Unidad 12: Formulaciones oftálmicas. Isotonicidad. Bufferización. Viscosidad. Esterilidad y preservación. Envases. Formulaciones.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajo Práctico N° 1: Entrenamiento en el manejo de bibliografía.

Trabajo Práctico N° 2: Agua de uso farmacéutico.

Trabajo Práctico N° 3: Formulaciones líquidas. Parte I. Aguas aromáticas.

Trabajo Práctico N° 4: Formulaciones líquidas. Parte II. Formulaciones nasales y óticas.

Trabajo Práctico N° 5: Formulaciones líquidas. Parte III. Jarabes, elixires, melitos y limonadas.

Trabajo Práctico N° 6: Formulaciones líquidas. Parte IV. Antisépticos, desinfectantes.

Trabajo Práctico N° 7: Formulaciones farmacéuticas bajo forma de sistema disperso. Parte I. Suspensiones y emulsiones.

Trabajo Práctico N° 8: Formulaciones farmacéuticas bajo forma de sistema disperso. Parte II. Geles y jaleas.

Trabajo Práctico N° 9: Formulaciones farmacéuticas bajo forma de sistema disperso. Parte III. Lociones, mucílagos, magmas y leches.

Trabajo Práctico N° 10: Formulaciones farmacéuticas bajo forma de sistema disperso. Parte IV. Microcápsulas (MLP).

Trabajo Práctico N° 11: Productos farmacéuticos obtenidos por proceso de extracción. Parte I. Tinturas y extractos.

Trabajo Práctico N° 12: Productos farmacéuticos obtenidos por proceso de extracción. Parte II. Medicamentos homeopáticos.

SEMINARIOS

Se implementará esta técnica grupal de análisis y reflexión a través de la indagación, búsqueda e intercambio de los alumnos. El docente coordinará y guiará la confrontación de ideas.

Seminario N 1: Normas de higiene y seguridad en laboratorios farmacéuticos.

Seminario N 2: Se abordarán temas de actualidad farmacéutica.

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 adecuadamente (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 no 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 promoción (sin examen final)

Para la aprobación del curso se deberá cumplir:

a) Con las condiciones de regularidad establecidas

b) Con el 80% de asistencia a clases teóricas, prácticas, trabajos prácticos de laboratorio y seminarios.

c) Con una calificación al menos de 7 (siete) puntos en todas las evaluaciones establecidas en el curso, incluida la evaluación de integración.

d) Con la aprobación de la evaluación de carácter global e integrador.

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. Phila-delphia, 1981.
- [4] - Remington, Farmacia. Tomo 1 y 2. 20 Ed. Editorial Médica Panamericana. (Arg.), 2000.
- [5] - Tratado de tecnología farmacéutica. R. Voigt 3 Ed. Editorial Acribia, España, 1982.
- [6] - Farmacopea Nacional Argentina, 7 Ed. 2003.
- [7] - The United States Pharmacopeia. The National Formulary. Twenty second, 1990.
- [8] - Información de Medicamentos. Tomo I y II. Publicación Científica OPS N° 525, 1989.
- [9] - The Merk Index, 10° Ed., Merk Co Inc Rahway. USA, 1989.
- [10] - International Pharmacopoeia 3° Ed. World Health Organization, 1988.
- [11] - British Pharmacopoeia. London, 1993.
- [12] - Martindale. The Extra Pharmacopoeia. 29 th, Ed. 1989.
- [13] - Tecnología farmacéutica. Vol I y II. Ed. Síntesis farmacia 1997.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] - Drug interactions. I. Stockley. 3 Ed. Blackwell S. Publications England, 1994.
- [2] - Emulsifying agents. E. Flick. Noyes Publications, USA, 1990.
- [3] - Industrial Surfactants. E. Flick. 2° Ed. Noyes Publications, USA, 1993.
- [4] - Physicians' desk Reference. For ophthalmology. PDR. 22 Ed. Medical Economics data, USA 1994.

XI - Resumen de Objetivos

Farmacotecnia comprende el arte, con fundamentación científica, de preparar de fuentes naturales o sintéticas: medicamentos, medios de diagnósticos, productos dietéticos, higiénicos, cosméticos u otras formas que puedan modificar la salud.

El objetivo prioritario, será capacitar al alumno para investigar, formular, preparar, conservar, distribuir y dispensar medicamentos para uso humano, animal y/o vegetal. Todo esto requiere del conocimiento de procesos físicos, químicos, fisicoquímicos, y biológicos, al igual que de todo factor que pueda incidir en la estabilidad y biodisponibilidad del fármaco.

XII - Resumen del Programa

La Farmacia como ciencia. Organización de establecimientos farmacéuticos. Consideraciones biofarmacéuticas. Agua de uso farmacéutico. Métodos extractivos. Formas farmacéuticas obtenidas por métodos extractivos. Soluciones. Inyectables. Jarabes. Aditivos de uso farmacéutico. Sistemas dispersos. Formulaciones nasales y otológicas. Formulaciones oftálmicas.

XIII - Imprevistos