



Facultad de Ciencias Médicas



Universidad Nacional del Comahue

1. DATOS DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: FARMACOTECNIA I
CARRERA: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN FARMACIA
PLAN: Ordenanza CS N° 395/2023
AÑO: 2025

DEPARTAMENTO: Biomédico
ÁREA: Fisiopatología y Farmacología
ORIENTACIÓN: Farmacología

2. EQUIPO DOCENTE

Docente	Función	Cargo
MIRIAM B. FARIAS	Profesor	PAD-3

3. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

Carga horaria semanal

	Horas	Porcentaje
Teórico/Práctico en el aula	3 horas	75 %
Clase de Consulta	1 hora	25 %
Total	4 horas	100 %

Cantidad de horas por plan de estudios	Período
64 horas	cuatrimestral

4. FUNDAMENTACIÓN

La asignatura **Farmacotecnia I**, ubicada en el primer cuatrimestre del segundo año, introduce al estudiante en los fundamentos para el diseño, la elaboración, el control y el



Facultad de Ciencias Médicas



Universidad Nacional del Comahue

acondicionamiento de **formas farmacéuticas no estériles**. Posee un enfoque teórico-práctico, priorizando el uso adecuado de excipientes, las operaciones básicas, las buenas prácticas de preparación y la correcta documentación. Brinda bases sólidas para materias posteriores y forma técnicos capaces de asegurar el uso racional y seguro de medicamentos en farmacia comunitaria y hospitalaria. Además, vincula saberes previos de **Ciencias Exactas y Biología** con la práctica profesional, articulándose con **Farmacotecnia II y Productos Médicos**, y constituyendo un eje formativo central en la carrera.

5. OBJETIVOS

Formar al **Técnico/a Universitario en Farmacia** en los contenidos básicos de **Farmacotecnia I**

Objetivo General

Brindar al estudiante los conocimientos teóricos y prácticos fundamentales sobre farmacotecnia, con especial énfasis en la elaboración, cálculo, control y conservación de formas farmacéuticas líquidas, semisólidas y sólidas en el ámbito hospitalario, respetando normas de calidad y buenas prácticas de fabricación.

Objetivos Específicos

- Comprender los conceptos básicos de Farmacotecnia y su importancia en farmacia hospitalaria.-
- Identificar y clasificar materias primas, principios activos y excipientes.
- Realizar cálculos farmacéuticos aplicados a la preparación de medicamentos.
- Conocer las operaciones farmacéuticas fundamentales y el uso del agua en farmacia.
- Elaborar y analizar formas farmacéuticas líquidas, semisólidas y sólidas.
- Aplicar criterios de estabilidad, conservación y control de calidad.
- Reconocer normativas y buenas prácticas de elaboración farmacéutica

6. CONTENIDOS MINIMOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS

Laboratorio farmacéutico. materiales y equipos: conceptos generales. Área de trabajo. Concepto de área limpia. Seguridad e higiene en el laboratorio. Limpieza y descontaminación de materiales y equipos. Clasificación de fármacos: según propiedades químicas (hidrosolubles, liposolubles, ácidos y básicos), según técnicas de elaboración (a granel, individualizados, estandarizados). Soluciones. Conceptos básicos. Unidades de concentración. Revisión del concepto de solubilidad. Soluciones diluidas, saturadas, sobresaturadas.



6.1 CONTENIDOS ORGANIZADOS EN EJES TEMÁTICOS

UNIDAD 1 : Introducción a la Farmacotecnia

- Definición, campo de acción y evolución histórica de la farmacotecnia.
- Relación con la Farmacia Hospitalaria.
- Objetivos de la materia y perfil del técnico en farmacia hospitalaria.
- El laboratorio de la oficina de farmacia: áreas de recepción, elaboración, control y almacenamiento.
- Equipamiento mínimo indispensable y normas de seguridad e higiene.
- Concepto y aplicación de Buenas Prácticas de Fabricación (BPF).
- Clasificación de productos: medicamento, droga, materia prima, medicamento oficial, magistral, placebo.
- Definiciones: preparado huérfano, uso compasivo, prescripción fuera de indicación.

UNIDAD 2 : Materias primas y excipientes

- Definición de materia prima y principio activo.
- Control de calidad y trazabilidad de materias primas según farmacopeas.
- Propiedades de los principios activos: título, pérdida por secado, humedad.
- Cristalinidad vs. amorfismo y su influencia en solubilidad y biodisponibilidad.
- Polimorfismo: formas cristalinas y su impacto en eficacia.
- Drogas base y sales: concepto y ejemplos.
- Contraiones y su influencia en la estabilidad.
- Ajuste a fracción activa: corrección de peso según forma base o sal.
- Incompatibilidades físicas: precipitación, separación de fases.
- Incompatibilidades químicas: oxidación, hidrólisis, neutralización.
- Incompatibilidades fisiológicas: irritación local, interacción con mucosas.
- Excipientes: definición y funciones (vehículo, conservación, organolépticos, liberación controlada).
- Clasificación: vehículos, diluyentes, isotonzantes, buffers, antioxidantes, antimicrobianos, conservantes.
- Excipientes de declaración obligatoria: lactosa, gluten, colorantes, parabenos.
- Ejemplos prácticos de excipientes en jarabes, cremas y soluciones oftálmicas.

UNIDAD 3 : Conceptos de cálculo farmacéutico I

- Reglas básicas de cálculo en farmacia: regla de tres, proporcionalidad.
- Unidades de concentración: % p/p, % p/v, % v/v.
- Cálculo de diluciones simples y múltiples.
- Unidades Internacionales (UI): definición y ejemplos clínicos.
- Normalidad (N) y molaridad (M): conceptos y conversiones.
- Equivalentes y miliequivalentes.
- Osmolaridad: importancia en soluciones parenterales.



UNIDAD 4 : Conceptos de cálculo farmacéutico II

- Volumen, densidad y peso específico.
- Diluciones seriadas: aplicaciones prácticas.
- Concepto de pH: ácidos y bases fuertes y débiles.
- Constantes de disociación y K_a , K_b .
- Sistemas buffer: tipos y funciones.
- Relación entre pH y estabilidad de medicamentos.
- pH y absorción de fármacos en distintas vías de administración.

UNIDAD 5 : Operaciones farmacéuticas básicas y Agua en farmacia

- Clasificación de fármacos según propiedades físico-químicas.
- Operaciones básicas: mezclado, tamizado, disolución, filtración, agitación, calentamiento.
- Importancia del agua en farmacia como materia prima crítica.
- Tipos de agua: potable, purificada, desionizada, destilada, para inyectables.
- Controles de calidad: conductividad, residuo seco, análisis microbiológico.
- Normativas de farmacopea sobre agua.
- Medición de pH en agua y soluciones: técnicas e instrumental.

UNIDAD 6 : Formas farmacéuticas líquidas I

- Definición y clasificación de soluciones.
- Propiedades, ventajas y desventajas de las soluciones acuosas.
- Jarabes: composición, métodos de preparación, estabilidad y conservación.
- Elixires: características y diferencias con los jarabes.
- Pociones: usos y preparación.
- Solubilidad: factores que influyen en ella.
- Solventes y cosolventes.
- Agentes solubilizantes.
- Soluciones para mucosas, dérmica, nasal, óptica y pulmonar.

UNIDAD 7 : Formas farmacéuticas líquidas II y sistemas dispersos

- Suspensiones: definición, ventajas y desventajas.
- Agentes suspensores y dispersantes.
- Métodos de preparación de suspensiones.
- Factores de estabilidad: sedimentación, redispersabilidad.
- Emulsiones: concepto y componentes (fase acuosa y oleosa).
- Tensioactivos y emulgentes.
- Tipos de emulsiones: O/W, W/O.
- Métodos de preparación de emulsiones.
- Pruebas de estabilidad de emulsiones.

UNIDAD 8 : Formas farmacéuticas semisólidas I

- Definición de semisólidos: pomadas, cremas, geles.
- Clasificación según bases: oleosas, absorbentes, emulsionadas, hidrofílicas.



Facultad de Ciencias Médicas



Universidad Nacional del Comahue

- Propiedades y funciones de excipientes semisólidos.
- Coloides: geles, magmas, mucílago.
- Polímeros hidrofílicos y gelificantes: tipos y ejemplos.
- Métodos de preparación de pomadas y geles.

UNIDAD 9 : Formas farmacéuticas semisólidas II y estabilidad

- Estabilidad de semisólidos: factores físicos y químicos.
- Caducidad y conservación de fórmulas magistrales.
- Excipientes organolépticos: edulcorantes, saborizantes, esencias, colorantes.
- Material de acondicionamiento primario y secundario.
- Declaración obligatoria de excipientes en etiquetado.

UNIDAD 10 : Formas farmacéuticas sólidas

- Definición y clasificación de formas sólidas.
- Sobres, cápsulas duras y blandas: materiales y características.
- Técnicas de llenado manual y en capsulero.
- Ventajas y desventajas de cada forma sólida.
- Control de calidad: uniformidad de peso, desintegración, disolución.

6.2 PROPUESTA METODOLÓGICA

La enseñanza de la asignatura Farmacotecnia I se realiza mediante actividades teórico-prácticas de 3 horas semanales con presencialidad alternada (encuentros sincrónicos virtuales y presencialidad física). Las actividades virtuales sincrónicas se realizan mediante el uso de Zoom y las asincrónicas mediante el uso de la Plataforma Educativa del Comahue (PEDCO).

El material del trabajo práctico de cada semana, se encuentra disponible en la plataforma educativa con 7 días de antelación de modo que el/la estudiante lo lea, analice y resuelva las consignas en forma previa a la instancia de trabajo grupal que se desarrollará en la clase.

Se analizan videos educativos seleccionados para complementar el cursado virtual de la materia Farmacotecnia I. Se incluyen propuestas de actividades y preguntas asociadas a cada video para trabajar en foros, tareas o clases sincrónicas.

6.3 EVALUACIÓN Y CONDICIONES DE APROBACIÓN DEL CURSADO Y ACREDITACIÓN

Para REGULARIZAR el cursado de la asignatura el estudiante deberá:

- Cumplir con una asistencia mínima al 75% a las clases.
- Aprobar 2 (dos) exámenes parciales y/o sus respectivos recuperatorios. Para la aprobación, debe resolverse en forma correcta el 60% de cada examen, donde la calificación numérica corresponde a 4 (cuatro).
- Entregar y aprobar el 75 % de cada trabajo práctico o cuestionario correspondiente.



Facultad de Ciencias Médicas



Universidad Nacional del Comahue

6.4.1 EVALUACIÓN

Evaluación formativa: aprendizaje basado en la resolución de actividades aplicando los conceptos teóricos propuestos y con utilización de material bibliográfico presentado en diferentes formatos.

Evaluación sumativa durante el cursado:

a) **Exámenes parciales:** Se tomarán 2 (dos) exámenes parciales sobre temas desarrollados según las unidades temáticas propuestas. Para la aprobación, debe resolverse en forma correcta el 60% de cada examen que corresponde a una nota igual a 4 (cuatro), calificación mínima de aprobación.

Se podrá acceder a la **condición de promoción**, cuando la nota sea igual o superior a 7 (siete), en la primera instancia de cada examen parcial; en este caso, el estudiante no rendirá examen final.

b) **Exámenes recuperatorios:** Cada examen parcial tendrá una (1) instancia de recuperación.

c) **Exámenes finales:** Examen escrito u oral que se tomará en los llamados previstos por la Unidad Académica.

Examen final regular: Consiste en un examen que se tomará en los llamados previstos por la Unidad Académica.

Examen libre: El estudiante que no cumpla con las condiciones de aprobación del cursado, podrá acceder a un examen en condición libre. En este caso, el examen cuenta con dos instancias, debiéndose aprobar cada una de las mismas con el 60% de lo evaluado.

6.4.2 ACREDITACIÓN DE LA ASIGNATURA

- **Acreditación por promoción:** (SIN EXAMEN FINAL). El estudiante deberá regularizar el cursado de la asignatura, debiendo acreditar los exámenes parciales con notas superiores o iguales a 7 (siete) en primera instancia y el 75 % de los trabajos prácticos

- **Acreditación regular:** (CON EXAMEN FINAL). El alumno deberá haber regularizado el cursado de la asignatura y aprobar un examen escrito u oral final que se tomará en los llamados previstos por la Unidad Académica. Para la aprobación, debe resolverse en forma correcta el 60% del mismo.

- **Acreditación con examen libre:** Podrán presentarse los alumnos que hubieren perdido el cursado de la asignatura. El examen tendrá dos instancias debiéndose aprobar cada una de las



Facultad de Ciencias Médicas



Universidad Nacional del Comahue

mismas con el 60% de lo evaluado. Los exámenes se tomarán en los llamados previstos por la Unidad Académica.

7- Bibliografía:

- Aulton, M. Farmacia: La ciencia del diseño de las formas farmacéuticas. Elsevier.
- Helman, J Farmacotecnia Teórica y Práctica. Compañía Editorial Continental.
- Voigt, R. Tratado de Tecnología Farmacéutica. Tercera edición. Editorial Acribia
- Remington. The Science and Practice of Pharmacy.
- Vila Jato José Luis. Tecnología Farmacéutica, Volumen I: Aspectos fundamentales de los sistemas farmacéuticos y operaciones básicas
- Davila Pousa, Aspectos prácticos de la Farmacotecnia en un Servicio de Farmacia
- Alain Le Hir. Farmacia Galénica – 6 edición -Masson S.A
- Guía de Buenas Prácticas de Preparación en Farmacia- Comisión Federal de Buenas Prácticas de Elaboración y Dispensación de Formulaciones Oficinales – Colegio de Farmacéuticos de Córdoba
- CODEX Farmacéutico Bonaerense 2 edición – Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Buenos Aires
- Martin, A. Physical Pharmacy.
- Farmacopea Argentina, última edición.
- Anexo 1027 Farmacopea Argentina, ultima edición : Buenas Prácticas de Elaboración de Preparaciones Farmacéuticas en Farmacias Oficinales y Aspectos Relacionados a su Calidad
- OMS/WHO. Buenas Prácticas de Fabricación (GMP).

	Profesora: Farm. Miriam B. Farías
Firma	
Fecha	01/09/2025