



2024 - A 30 años de la Consagración Constitucional de la
Autonomía Universitaria en Argentina



Expediente N° 42610/2023
Rosario, 12 de Diciembre de 2024

VISTO el presente expediente, mediante el cual la Directora Académica del Área Farmacología, Dra. Anabel Brandoni, eleva en formato PUPA el Programa de la Asignatura “Farmacología II”, correspondiente al Plan 2024 de la Carrera de Farmacia, y

CONSIDERANDO:

*El análisis realizado por la Escuela Universitaria de Farmacia.
Que el presente expediente es tratado en sesión del día de la fecha.*

Por ello,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
BIOQUÍMICAS Y FARMACEUTICAS**

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- Aprobar el Programa de la Asignatura “Farmacología II”, correspondiente al Plan 2024 de la Carrera de Farmacia, según se detalla en el **ANEXO UNICO** de la presente.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese, comuníquese y archívese.-

RESOLUCION C.D. N° 489/2024



"2024 - A 30 AÑOS DE LA CONSAGRACIÓN CONSTITUCIONAL
DE LA AUTONOMÍA UNIVERSITARIA EN ARGENTINA"

Docu - 14 / 2024 - FBIOyF-DEF

Programa de Asignatura			
Nombre de la asignatura		Farmacología II	
Área	Farmacología		
Departamento	Ciencias Fisiológicas		
	Carrera (Indicar X)	Anual o Cuatrimestral	Director de Área y Docente Responsable
Bioquímica			
Farmacia	X	Cuatrimstral	Directora de Área: Anabel Brandoni Docente Responsable: María Herminia Hazelhoff
Licenciatura en Biotecnología			
Licenciatura en Química			
Profesorado en Química			
Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Tipo de asignatura (Indicar X)			
Obligatoria	X		
Electiva/Optativa			
Ubicación en el plan de estudios (Indicar X) y horas dedicadas a cada ciclo entre paréntesis según contenido mínimo			
Ciclo Básico/Área Formación General			
Ciclo/Área de Formación Biomédico/ Pre Profesional		X (16 h)	
Ciclo/ Área de Formación Profesional		X (66 h)	
Ciclo de Formación Superior, de Orientación o Complementario			
Eje de Integración de la Formación Disciplinar y Estudio de la Práctica Profesional			
Carga horaria	Cursado Virtual	Cursado Presencial	Horas Totales
Contenidos Teóricos		36 h	36 h
P1			
P2			
P3	7 h	39 h	46 h
Otros			
Carga horaria total de la asignatura			82 h
P1: Refiere a actividades prácticas con formato de resolución de problemas de forma escrita y/o repetitiva. P2: Refiere a actividades prácticas experimentales previamente informada, incluyendo la confección de informes y evaluaciones. P3: Refiere a actividades prácticas en terreno o que involucren la realización de un proyecto por parte del estudiante. También aquí se incluyen la realización de seminarios y monografías.			

Contenidos Curriculares Básicos según Plan de Estudios

- Farmacología general y aplicada.
- Inmunoterapia.
- Agentes antimicrobianos y resistencia microbiana.
- Farmacocinética. Farmacodinamia.

Fundamentación

El objeto de la profesión del Farmacéutico incluye el estudio de sustancias naturales y sintéticas, sus propiedades fisicoquímicas y biológicas y su calidad, para su utilización en la elaboración de medicamentos y de materiales necesarios para la prevención, diagnóstico y/o tratamiento de las enfermedades de los seres vivos y en última instancia participar en garantizar su uso racional.

Objetivos Generales

Adquirir habilidades para participar en actividades profesionales:

- Elaborar, investigar, desarrollar fármacos y drogas de uso general.
- Asesorar sobre prescripción y uso del medicamento (posología, acción terapéutica, efectos secundarios, reacciones adversas, contraindicaciones, incompatibilidades y estabilidad).
- Participar en la realización de estudios farmacológicos efectuados en sistemas biológicos aislados o en seres vivos.
- Participar en la planificación, ejecución y evaluación de campañas sanitarias integrando equipos de salud.

Objetivos Específicos

El objetivo de esta asignatura es acompañar pedagógicamente al estudiante para que logre:

- Afianzar y reforzar los conceptos básicos incorporados durante el cursado de Farmacología I.
- Abordar con sentido crítico e integrador el estudio de las propiedades farmacológicas y sus implicancias en la terapéutica de fármacos que actúan sobre distintos sistemas del organismo.
- Adquirir habilidades para el autoaprendizaje que permitan continuar con el estudio de nuevos fármacos y nuevas estrategias farmacológicas.

Contenidos Temáticos (entre paréntesis colocar el contenido básico que vincula)

Contenidos Temáticos Teóricos.

Unidad I: Fármacos que actúan sobre el sistema nervioso central (Farmacocinética; Farmacodinamia; Farmacología general y aplicada):

- 1.- Neurotransmisión y sistema nervioso central.
- 2.- Anestésicos locales.
- 3.- Fármacos hipnóticos y sedantes.
- 4.- Fármacos para el tratamiento de las enfermedades psiquiátricas: psicosis, ansiedad, depresión y manía.
- 5.- Fármacos para el tratamiento de la epilepsia.
- 6.- Fármacos para el tratamiento de la migraña.
- 7.- Tratamiento de las enfermedades degenerativas del sistema nervioso central.
- 8.- Analgésicos opioides y antagonistas.

Unidad II: Fármacos que afectan la función gastrointestinal (Farmacocinética; Farmacodinamia; Farmacología general y aplicada):

- 1.- Agentes para el control de la acidez gástrica y tratamiento de la úlcera péptica.
- 2.- Agentes que afectan el flujo de agua gastrointestinal y la motilidad. Emesis y antieméticos.

Unidad III: Hormonas y antagonistas a hormonas (Farmacocinética; Farmacodinamia; Farmacología general y aplicada):

- 1.- Hormonas adenohipofisarias y sus factores liberadores hipotalámicos.
- 2.- Fármacos para tratar el hipotiroidismo y fármacos antitiroideos.
- 3.- Estrógenos y progestágenos.
- 4.- Andrógenos.
- 5.- Hormona adrenocorticotrópica, esteroides adrenocorticales y análogos sintéticos, inhibidores de la síntesis y acciones de las hormonas corticoadrenales.
- 6.- Insulina. Agentes hipoglucemiantes orales y farmacología del páncreas endócrino.
- 7.- Agentes que afectan la calcificación y recambio del hueso: Calcio, fosfato, hormona paratiroidea, vitamina D, calcitonina y otros compuestos (Inmunoterapia)

Unidad IV: Quimioterapia de las infecciones microbianas (Farmacocinética; Farmacodinamia; Farmacología general y aplicada; Agentes antimicrobianos y resistencia microbiana):

- 1.- Agentes microbianos. Consideraciones generales.
- 2.- Sulfonamidas, trimetoprim-sulfametoxazol, quinolonas y agentes para las infecciones del tracto urinario.

- 3.- Penicilinas, cefalosporinas y otros antibióticos b-lactámicos.
- 4.- Aminoglicósidos.
- 5.- Tetraciclinas, cloranfenicol, eritromicina y otros.
- 6.- Fármacos utilizados para el tratamiento de la tuberculosis y la lepra.
- 7.- Agentes antifúngicos.
- 8.- Agentes antivirales:
 - a.- Antivirales (no retrovirales).
 - b.- Antirretrovirales y tratamiento de la infección por VIH.
- 9.- Quimioterapia de las infecciones parasitarias:
 - a.- Fármacos utilizados en el tratamiento de la Malaria.
 - b.- Fármacos utilizados en el tratamiento de tripanosomiasis, leishmaniasis, amebiasis, giardiasis, trichomonas.
 - c.- Fármacos utilizados en el tratamiento de las helmintiasis.

Unidad V: Fármacos usados para la inmunomodulación: Inmunomoduladores: inmunosupresores e inmunoestimulantes (Farmacocinética; Farmacodinamia; Farmacología general y aplicada; Inmunoterapia).

Unidad VI: Quimioterapia de las enfermedades neoplásicas (Farmacocinética; Farmacodinamia; Farmacología general y aplicada; Inmunoterapia):

- 1.- Introducción: Cáncer.
- 2.- Agentes antineoplásicos.

Contenidos Temáticos Prácticos (P3)

Actividades prácticas de análisis y resolución de casos: comprenden reuniones de estudio y análisis de casos y de situaciones problemáticas de casos clínicos integradores de cada módulo de contenido teórico. Los casos seleccionados abarcan tipos de situaciones con pacientes que se encuentran en terapia farmacológica con los fármacos estudiados durante las clases teórica y el análisis de cada uno de ellos está enfocado en el medicamento, sus características farmacocinéticas y farmacodinámicas, sus efectos farmacológicos generales sobre el paciente, los efectos farmacológicos que justifican su uso terapéutico, consideraciones, precauciones, contraindicaciones y posibles interacciones con otros fármacos.

- **Nº1 (Unidad I):** Pacientes que requieren tratamiento con fármacos que actúan sobre el sistema nervioso central.
- **Nº2 (Unidad II):** Pacientes que requieren tratamiento con fármacos que afectan la función gastrointestinal.
- **Nº3 (Unidad III):** Pacientes que requieren tratamiento con fármacos que contienen estrógenos, progestágenos y andrógenos.
- **Nº4 (Unidad III):** Pacientes en tratamiento para la diabetes: Insulina y agentes hipoglucemiantes orales.
- **Nº5 (Unidad III):** Pacientes en tratamiento con fármacos que afectan la calcificación y el recambio del hueso. Osteoporosis.
- **Nº6, 7 y 8 (Unidad IV):** Pacientes que requieren fármacos para el tratamiento de infecciones bacterianas.
- **Nº9 (Unidad IV):** Pacientes que requieren fármacos para el tratamiento de infecciones fúngicas y parasitarias.
- **Nº10 (Unidad IV):** Pacientes que requieren fármacos para el tratamiento de infecciones virales.
- **Nº11 (Unidad V):** Pacientes que requieren tratamiento con fármacos inmunomoduladores.
- **Nº12 (Unidad VI):** Pacientes que requieren tratamiento con fármacos antineoplásicos.

Evaluación de cursado de la asignatura									
Requerimientos académicos del estudiante									
	P1		P2		P3		Otros	Cantidad de Evaluaciones	
	% Asistencia	% Aprobación	% Asistencia	% Aprobación	% Asistencia	% Aprobación		Parciales	Recuperatorios
Regular					80	80		1	1
Promovido								1	-
Metodología de enseñanza y aprendizaje y Criterios de Evaluación en el cursado. Observaciones.									
Metodología de enseñanza y aprendizaje									
Los alumnos tendrán disponibles clases de consultas a disposición por parte de todos los docentes del Área. Clases teóricas: La modalidad de dictado es híbrida. La totalidad de las horas se emplean para el dictado simultáneo presencial y de transmisión en línea (vía <i>google meet</i> de la cuenta institucional de la Facultad de Cs. Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR) de clases. Los encuentros serán grabados y subidos a la nube. Los enlaces de acceso para las reuniones <i>meet</i> y los encuentros grabados quedarán disponibles para acceder a ellos en cualquier momento y lugar, a través de links de acceso en el aula virtual. Durante las clases se utiliza como principal estrategia didáctica la exposición abierta, donde el docente comparte el protagonismo con sus alumnos, organizando el discurso sobre la base de los aportes del estudiantado. La finalidad de esta estrategia es que los estudiantes comprendan la información que reciben y puedan apropiarse de ella, construyendo así conocimiento significativo. Se emplearán en conjunto otras estrategias didácticas no expositivas como la construcción de fichas técnicas de los medicamentos y recursos audiovisuales y herramientas educativas disponibles en línea (el uso de muros colaborativos como <i>paddlet</i> o <i>jamboard</i>, encuestas en tiempo real, videos, etc.) Clases prácticas (P3): Para las actividades prácticas los alumnos están divididos en comisiones (10-15 alumnos) y las mismas son de asistencia obligatoria. Estas son de dictado presencial y se dictan en aulas de la Facultad de Cs. Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR. Durante las clases prácticas los alumnos por comisión, resuelven, analizan y discuten situaciones extraídas de instituciones de salud de pacientes internados o de casos de pacientes ambulatorios, haciendo foco en el paciente con todo el conocimiento adquirido acerca de los medicamentos. La resolución de cada caso se realiza en trabajo colaborativo entre todos los estudiantes con la guía del docente a cargo de la comisión. Para poder realizar dicho trabajo, los alumnos cuentan con todas las herramientas educativas disponibles: libros de textos, apuntes de clase y consultas <i>on line</i> de páginas web de instituciones gubernamentales u organizaciones médicas y farmacéuticas con respaldo académico científico. Se espera que, de esta manera, los alumnos puedan apropiarse de la resolución de los casos trabajando en equipo de manera colaborativa y con las herramientas con las que en su práctica profesional futura podrá contar. El docente a cargo por su parte, adopta un rol participativo, observando y supervisando el proceso de construcción de conocimientos y las interacciones entre los integrantes del equipo de trabajo. Criterios de evaluación en el cursado Para cada módulo teórico-práctico, el alumno debe realizar una actividad autoevaluativa que le permita reconocer sus fortalezas y debilidades. Esto los guiará para saber si tienen que repasar algún tema en particular, y también les servirá como preparación para la instancia de evaluación del examen parcial									

de la asignatura y de cada una de las clases prácticas presenciales. Estas actividades prácticas de autoevaluación son asincrónicas, y se desarrollan en el Aula virtual de la asignatura en el *Moodle* Comunidades del campus virtual de la UNR. El alumno tendrá tantos intentos como sean necesarios hasta aprobar dicha actividad. Estas actividades consistirán en cuestionarios con respuestas de opción múltiple, verdadero/falso, respuesta corta y relacionar columnas.

Asimismo, cada docente de comisión, evalúa al alumno en forma continua durante la realización de las clases prácticas. La evaluación se realiza en forma oral, acerca de los conocimientos teóricos adquiridos por los alumnos y su capacidad de resolución de las situaciones caso problemáticas, a fin de percibir las fortalezas y reconocer las debilidades para poder reforzar las mismas en las siguientes clases prácticas de ser necesario. Además, al final de cada actividad práctica y a modo de cierre se evaluarán los contenidos mínimos teóricos y la resolución de las cuestiones/problemas planteados y la capacidad de análisis crítico y discusión del tema por parte del alumno.

Condiciones para la regularización de la asignatura:

Cumplir con el 80% de asistencia y 80% de aprobación a las actividades prácticas (P3).

Cumplimiento del 100% de las actividades de autoevaluación en el campus virtual, con un porcentaje de aprobación de cada actividad de al menos un 60%.

Aprobar un examen parcial con calificación igual o superior a seis (6). En el caso de no aprobar el examen parcial en primera instancia se brindará a los alumnos la posibilidad de rendir un examen parcial recuperatorio, el cual deberá ser aprobado con una calificación igual o mayor a seis (6). En el examen parcial se evaluarán los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos durante las clases teóricas y las actividades prácticas.

Metodología de Evaluación y Acreditación de la Asignatura. Observaciones

Acreditación con Sistema de Promoción:

El alumno deberá aprobar el examen parcial con una nota mayor o igual a seis (6), debiendo además aprobar al menos el 60% de cada pregunta de dicho parcial. Una vez habiendo cumplimentado con esto, el alumno podrá acceder a un coloquio oral, teniendo en cuenta una mirada integradora de la asignatura y debiendo aprobar dicho coloquio con una calificación mayor o igual a seis (6). La nota final de acreditación de la asignatura será un promedio entre la calificación obtenida en el parcial y la del coloquio.

Acreditación en Mesa de examen (Regulares y Libres)

Alumnos Regulares: Actividad de evaluación escrita contemplando todos los temas establecidos en el presente programa, en mesa de examen establecida por calendario académico. Será aprobada con una calificación igual o mayor que seis (6).

Alumnos Libres: Actividad de evaluación escrita contemplando todos los temas establecidos en el presente programa, en mesa de examen establecida por calendario académico. Será aprobada con una calificación igual o mayor que seis (6). Una vez aprobada esta instancia de evaluación, el alumno podrá acceder a un examen oral integrador que incluirá aquellos temas no evaluados en el examen escrito y que deberá aprobar con una calificación igual o mayor a seis (6). La nota final de acreditación de la asignatura será un promedio entre la calificación obtenida en el examen escrito y la nota del examen oral.

Bibliografía utilizada (Incluir por lo menos una con una antigüedad no mayor de cinco años)



- Goodman & Gilman. Las Bases farmacológicas de la Terapéutica. 13ra. Edición, Laurence Brunton. Editorial Mc Graw Hill, 2019.
- Velázquez. Farmacología Básica y Clínica. 19na. Edición, Lorenzo P., Moreno A., Leza J.C., Lizasoain I., Moro M.A., Portolés A. Editorial Panamericana, 2018.
- Rang and Dale's Pharmacology. 9na Edición, Ritter J.M., Flower R., Henderson G., Loke Y.K., MacEwan D., Rang H.P. Editorial Elsevier, 2020.
- Farmacología Humana. 6ta Edición, Flórez J. Editorial Elsevier, 2014.
- El aprendizaje de la farmacología a través de ejercicios. Gil Alfonso Magos Guerrero, Alfonso Efraín Campos Sepúlveda. Editorial Panamericana, 2021.

Hoja de firmas