



SECRETARÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

FARMACOLOGÍA

1. DATOS DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA	CARRERA	PLAN	AÑO	CICLO
Farmacología	Medicina	1047/13	2023	Clínico

DEPARTAMENTO	ÁREA	ORIENTACIÓN	CARÁCTER
Biomédico	Fisiopatología y Farmacología	Farmacología	Obligatoria

2. EQUIPO DOCENTE (*)

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MARTIN REGUEIRO	Profesor Adjunto	PAD	Simple
WOHLMUTH, SIBYLA	Asistente de Docencia	ASD	Simple
CECILIA HOMAR	Ayudante diplomada	AYP	Simple
MIRIAM FARIAS	Ayudante diplomada	AYP	Simple
HERNAN RAMIREZ	Ayudante alumno	AYS	Simple
FRANCISCA BAEZ	Ayudante alumna	AYS	Simple

3. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

Carga horaria semanal

	Horas	Porcentaje
Teórico/Práctico	6	100%
Teórica	1	35%
Prácticas de Aula	4	60%
Prácticas Laboratorio simulación clínica	30´	5%
Total	6	100%

Tipificación	Periodo
Teoría presencial y virtual Prácticas presenciales en el aula Prácticas Laboratorio de simulación Clínica	Semestral

Duración del dictado

Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de horas
13/03/2023 07/08/2023	30/06/23 30/11/23	16 semanas	96 hs



SECRETARÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

FARMACOLOGÍA

1. FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Farmacología forma parte de la formación básica de contenidos para ejercer la carrera. En esta asignatura se abordan los fundamentos para la mejor comprensión del resto de materias relacionadas a la clínica médica. Estos conocimientos básicos permiten homogeneizar el nivel de conocimientos de las asignaturas del ciclo biómédico con las del ciclo clínico, y facilitar así a los estudiantes en la continuación con otras asignaturas específicas de la Titulación. En su desarrollo, el estudiante adquiere la capacidad de análisis y razonamiento, se familiariza con la metodología basada en problemas, con un rol docente de facilitador para otorgar herramientas en el uso racional de medicamentos, además de adquirir conocimientos y habilidades específicas.

Promoviendo el trabajo conjunto de las diferentes disciplinas tratantes para el beneficio del paciente y el uso racional de medicamentos para la toma de decisiones, razonamiento crítico y resolución de problemas de salud. Esto se logra adquiriendo los principios a través de la educación y la formación en Farmacología.

2. OBJETIVOS

El estudio de la Farmacología General se refiere a aquellos conceptos que son aplicables a todos los medicamentos, cualquiera sea el objetivo para el cual se emplean, y se realiza en tres grandes partes: Farmacocinética, Farmacodinamia y Farmacología Clínica.

La farmacocinética estudia los fenómenos que ocurren desde que el médico decide iniciar un tratamiento farmacológico, hasta que el fármaco llega a su receptor. Cuando el médico evalúa comenzar un tratamiento farmacológico, debe elegir una droga, y establecer durante qué tiempo y en qué niveles de concentración debe permanecer en la biofase. El objetivo general del estudio de la farmacocinética es que el alumno comprenda los procesos que sufren las drogas, su simultaneidad, y las modificaciones que imponen al régimen de dosificación.

La farmacodinamia estudia las relaciones entre el fármaco y el organismo vivo, a diferentes niveles: molecular, celular, y orgánico, incluyendo la cuantificación de las respuestas biológicas de los fármacos una vez que han actuado sobre su receptor. El objetivo general del estudio de la farmacodinamia es que el alumno comprenda esos procesos como fundamentos de los efectos de las drogas, tanto beneficiosos cuanto adversos, y que los medicamentos no producen efectos, sino que modulan funciones. También importa que conozca la distribución poblacional de los efectos.

La Farmacología Clínica estudia los métodos por los cuales se evalúan la eficacia y los riesgos de los medicamentos, además de otros aspectos vinculados, tales como el desarrollo de las drogas, sus marcos legales, las implicancias sociológicas, económicas y éticas de su empleo, etc. Sus conocimientos propenden al Uso Racional de los Medicamentos, y esto implica el conocimiento y acceso del médico, el paciente y la comunidad a información específica y adecuada.

Mediante el análisis de situaciones clínicas prevalentes se pretende que el estudiante adquiera herramientas farmacológicas para resolver los problemas de salud de la población en atención primaria, según el perfil del egresado que se pretende formar.



SECRETARÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

FARMACOLOGÍA

6. CONTENIDOS MINIMOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS

Fármacos prevalentes. Farmacodinamia. Farmacocinética. Farmacología del Sistema nervioso autónomo. Antiinfecciosos. Dolor, analgésicos y antiinflamatorios.

6.1 CONTENIDOS

Principios Generales. Farmacocinética: absorción, distribución, metabolismo, eliminación y margen de seguridad. Farmacocinética en embarazadas, neonatos y personas mayores. Farmacodinamia: receptores, efectos adversos, análisis curvas dosis-respuesta. Farmacología del Sistema Nervioso Autónomo: Simpático y Parasimpático. Farmacología del sistema endócrino: glucocorticoides. Farmacología Clínica: desarrollo, aspectos legales y sociales de los medicamentos. Medicamentos esenciales según la OMS. Introducción al Uso Racional de Medicamentos. Farmacología de los antiinfecciosos: antimicrobianos, antivirales y antimicóticos. Farmacología de la inflamación y el dolor: analgésicos no esteroideos y opioides.

Seminario Optativo *Usos farmacológicos Canabinoides* aprobado por Secretaría Académica y Consejo Directivo FACIMED según reglamentación vigente.

6.2 CONTENIDOS ORGANIZADOS EN EJES TEMÁTICOS

Unidad 1: Principios generales

Concepto de Farmacología. Definiciones de Farmacología General, Especial, y Clínica. Concepto de Terapéutica. Su relación con las otras ramas de la Medicina: fisiología, bioquímica, toxicología, y clínicas.

Concepto de fármaco: beneficios, riesgos, costos. Rol de los fármacos en el tratamiento, diagnóstico, y prevención de las enfermedades humanas.

Farmacodinamia y farmacocinética. Efectos terapéuticos tóxicos y adversos. Interacciones medicamentosas. Bases para la prescripción y uso racional de los medicamentos.

Unidad 2: Farmacocinética

Farmacocinética: concepto operacional; principales pasos: absorción, distribución, biotransformación y excreción. Transferencia de drogas a través de la membrana. Difusión simple. Transporte activo. Absorción. Biodisponibilidad. Vías de administración. Distribución. Unión a proteínas: mecanismos, interacciones. Biotransformación: concepto y características. Reacciones sintéticas y no sintéticas. Excreción renal: filtración, secreción y reabsorción tubular. Impacto de la insuficiencia renal en la excreción de drogas. Otros sitios. Transferencia de drogas al Sistema Nervioso Central. Transferencia placentaria. Pasaje de drogas a la leche. Aspectos dinámicos de la farmacocinética. Relación entre la concentración sérica de una droga y su concentración en la biofase. Modelo compartimental.

Volumen de distribución aparente. Concepto. Análisis gráfico de las variaciones de la concentración sérica de una droga en función del tiempo: curvas dosis-tiempo. Análisis cinético de la distribución. Análisis cinético de la eliminación. Constante de eliminación y vida media. Clearance hepático. Regímenes de dosificación. Dosis única. Dosis múltiple.



SECRETARÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

FARMACOLOGÍA

Concepto de acumulación y nivel de meseta. Variaciones en los regímenes de dosificación por alteraciones de los órganos encargados de la eliminación, y factores individuales. La concentración sérica de las drogas. |

Unidad 3: Farmacodinamia

Sección 1: Interacciones entre fármacos y receptores, e interacciones a niveles de mayor complejidad biológica

Mecanismos de acción de las drogas. Drogas de acción específica e inespecífica.

Receptores: Concepto de receptor. Ubicación de los receptores. Revisión somera del funcionamiento celular básico y de la forma de comunicación entre sí. Concepto de señal y transmisión intracelular de la misma. Segundo mensajero.

Interacción droga-receptor: Sitio molecular de interacción droga-receptor. Interacción física o química conocida. Conceptos de afinidad, especificidad y eficacia o actividad intrínseca. Distinción entre eficacia molecular y eficacia clínica. Teorías ocupacional y funcional (u operacional) de los receptores farmacológicos. Conceptos de agonistas y antagonistas. Conceptos de potencia y eficacia. Su implicancia clínica. Curvas dosis-respuesta. Curvas ocupación-respuesta. Receptores de reserva. Sinergismo: concepto y tipos. Activación intrínseca del receptor y agonistas inversos.

Biología de los Receptores: Concepto de ciclo de vida de los receptores regulación. Respuesta de los receptores a las interacciones con los fármacos: Concepto de tolerancia y taquifilaxis.

Interacciones a nivel fármaco-célula, fármaco-órganos, y fármaco-sistemas. La farmacología de los sistemas de regulación fisiológica como modelo demostrativo.

Sección 2: Farmacología del Sistema Nervioso Autónomo

1) Catecolaminas: tipos de receptores y mecanismos de señalización. Medicamentos agonistas y antagonistas simpáticos: alfa estimulantes: alfa 1: fenilefrina. alfa 2: clonidina. alfa 1 y alfa 2: fenoxibenzamina. beta estimulantes: beta 1. Dopamina. Dobutamina, beta 2. Salbutamol. Fenoterol. beta 1 y beta 2: isoproterenol. beta bloqueantes: beta 1. Atenolol. Metoprolol. beta 1 y beta 2: propanolol. alfa y beta estimulantes: adrenalina. alfa y beta bloqueantes: labetalol.

2) Acetilcolina: tipos de receptores y mecanismos de señalización. Medicamentos agonistas y antagonistas Colinérgicos. Agonistas directos: acetilcolina, metacolina, carbacol. Agonistas Indirectos: Fisostigmina, edrofonio, órgano-fosforados. Mixtos: neostigmina. Bloqueantes nicotínicos antidespolarizantes. Bloqueantes muscarínicos. Atropina. Otros agentes anticolinérgicos. |

Sección 3: Farmacología del Sistema Endócrino

Concepto de sistema endócrino y de hormonas. Receptores hormonales y mecanismos de señalización. Interacción hormona- receptor. Formas de control en la síntesis y liberación de hormonas, y posibilidades de modificación farmacológica, tomado como ejemplo a la tiroides: metimazol, propil-tiouracilo, yodo.

Supresión de la función suprarrenal con gluco y mineralocorticoides.

Sistemas de contraregulación insular como defensas anti-hipoglucemia: posibilidades de inhibición por fármacos.

El sistema renina-angiotensina-aldosterona como ejemplo de integración funcional y farmacológica entre sistema nervioso autónomo y sistema endocrino. Consecuencias de su manipulación farmacológica.



SECRETARÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

FARMACOLOGÍA

Unidad 4: Farmacología Clínica

Sección 1: Conceptos generales

El concepto de medicamento: diferencias entre droga, fármaco, medicamentos, especialidad farmacéutica, etc.

El nombre de los medicamentos: distintas denominaciones. Significado y valor de cada una. Nombre genérico y medicamentos genéricos.

Sección 2: El desarrollo de drogas

Origen de las drogas. Fases del proceso de desarrollo de nuevas drogas: etapas preclínica y clínica. Objetivos y métodos principales de cada una.

Sección 3: Beneficios de la administración de drogas: reconocimiento y evaluación

Variabilidad en las respuestas a las drogas. Concepto de índice terapéutico y margen de seguridad. Gráficos. Curvas cuantales y graduales. El efecto placebo: concepto. Componentes del efecto placebo: regresión a la media, Efecto Hawthorne; componentes desconocidos. Métodos de administración de placebos. Ética del placebo. Relación entre efecto placebo y randomización en el ensayo clínico.

Conceptos de eficacia, eficiencia y beneficios terapéuticos. Métodos de investigación para evaluación de eficacia: el ensayo clínico controlado, concepto y características principales.

Problemas éticos de la investigación farmacológica en general, y del ensayo clínico controlado en particular: Declaración de Helsinki y sus actualizaciones.

Metaanálisis y Revisiones sistemáticas.

Sección 4: Riesgos de la administración de drogas: reconocimiento y evaluación a nivel individual y poblacional

Concepto de efectos secundarios o colaterales y efectos tóxicos. Intolerancia, idiosincrasia y alergia. Concepto de mutagénesis, carcinogénesis y teratogénesis. Métodos de clasificación de los efectos adversos de las drogas. Interacciones medicamentosas.

Disminución de los riesgos antes de la comercialización: la fase 3.

Concepto de Fase 4 y necesidad de la Farmacoepidemiología: diferencias entre un ensayo clínico controlado y la práctica asistencial normal.

Farmacovigilancia: la estrategia de detección de los efectos adversos después de la comercialización.

Métodos en farmacovigilancia: notificación espontánea, series de casos, estudios de casos y controles, y de cohortes: conceptos y características principales.

Criterios para la selección de un medicamento: la ecuación riesgo-beneficio-coste.

Sección 5: aspectos legales, sociales y económicos de los medicamentos

Aspectos legales de los medicamentos: legislación nacional argentina. Genéricos.

Aspectos sociales de los medicamentos: accesibilidad a los medicamentos. Equidad e inequidad. Concepto de Medicamentos Esenciales de la OMS. El caso de los antirretrovirales.

Aspectos económicos de los medicamentos: impacto del gasto en medicamentos en el presupuesto de salud. Distintas modalidades de cobertura: listados abiertos y cerrados, coberturas diferenciadas, provisión directa, etc. Organismos financiadores: obras sociales, prepagas, Estado: idea de sus bases filosóficas y de su funcionamiento. PAMI: ISSN. IPROSS. Patentes de medicamentos.

Políticas de medicamentos. Genéricos. Medicamentos huérfanos y de uso compasivo.



SECRETARÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

FARMACOLOGÍA

Sección 6: Principios de uso racional de los medicamentos. Proceso de prescripción y cumplimiento terapéutico. Fuentes de información sobre medicamentos

Uso racional de los medicamentos: concepto. Causas y consecuencias del uso inadecuado de medicamentos a nivel individual y social. Distintas estrategias para mejorar el uso de los medicamentos en los pacientes y en la sociedad. Programa de Uso Racional de los Medicamentos de la Organización Mundial de la Salud.

Proceso de Prescripción: definición. Conceptos básicos. Etapas del proceso de prescripción; objetivos y métodos de cada una. Problemas derivados de una prescripción de baja calidad.

Estrategias para mejorarla. Marco legal de la prescripción de los medicamentos. Responsabilidad del médico.

Cumplimiento terapéutico: concepto. Problemas para el cumplimiento del tratamiento indicado: consecuencias para el paciente. Factores causales del paciente, del médico, y del tratamiento. Diagnóstico de los problemas de cumplimiento terapéutico. Medidas para mejorar el cumplimiento.

Fuentes de información sobre medicamentos: clasificación de las fuentes según el tipo de información que contienen. Ventajas y desventajas de cada una.

Información destinada a los médicos: accesibilidad. Análisis de la información. Calidad de la información. Origen de las fuentes de información: Estado, Mercado, Ciencia, Tecnología. Características de cada una. Ventajas y desventajas. Rol de cada una en la formación médica de pre y postgrado: lo que es, lo que podría ser, y lo que debería ser.

Información dirigida a los pacientes y la comunidad: medios masivos; prospectos; Internet.

La prescripción como síntesis: importancia del proceso de prescripción basado en buena información para la mejora en el cumplimiento terapéutico, y la razonabilidad en el uso de los medicamentos.

Sección 7: Uso de medicamentos en situaciones especiales

Particularidades del uso de medicamentos en el embarazo, lactancia, niños y ancianos: principales características farmacocinéticas y farmacodinámicas de cada una de esas etapas de la vida.

El final de la vida y las enfermedades terminales: cáncer, HIV. Medicamentos huérfanos: concepto y ejemplos.

Problemas particulares: polifarmacia en ancianos; teratogenicidad. Antirretrovirales: proceso de investigación y aprobación.

Aspectos éticos: dilemas en el uso de medicamentos en embarazo, los niños, y las enfermedades terminales: cuestiones éticas del ensayo clínico controlado en estas situaciones.

Tendencias actuales.

Medicamentos para enfermedades raras: Medicamentos huérfanos y de uso compasivo.

Unidad 5: farmacología de los anitinfeciosos

Sección 1: Conceptos bacteriológicos básicos

Concepto de antibiótico y quimioterápico. Conceptos de pared bacteriana y patogenicidad. Características de la pared de bacterias gram positivas y gram negativas. Sistemas bacterianos para la construcción de la pared. Sensibilidad y resistencia; CIM y CBM; métodos de disco y de dilución; antibiogramas. Antibióticos bactericidas y bacteriostáticos. Resistencia a los ATB: aspectos básicos: métodos para su detección en el laboratorio. Diferencias entre la resistencia en la clínica y en el laboratorio.



SECRETARÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

FARMACOLOGÍA

Sección 2: Farmacología básica de los antibióticos

Clasificación y reconocimiento de prototipos:

- Antibióticos de pared: betalactámicos y glucopeptidos.
- Inhibidores de la síntesis de proteínas: aminoglucósidos tetraciclinas, macrólidos, clindamicina, cloranfenicol.
- Otros mecanismos de acción: quinolonas, rifampicina, sulfas, trimetoprima, metronidazol.
- Antituberculosos
- Antimicóticos
- Antiprotozoarios
- Antihelmínticos
- Antivirales y antirretrovirales

Principales características farmacocinéticas de cada grupo: su influencia en la elección del ATB. Principales mecanismos de acción y de resistencia de cada grupo de ATB. Resistencia a los ATB: aspectos clínicos; importancia del problema; mecanismos moleculares implicados; principales focos problemáticos actuales: estafilococo meticilino resistente, neumococo resistente a penicilina, enterococo resistente a vancomicina.

Efectos adversos de los ATB: reconocimiento de los más frecuentes y los más graves; lo que tienen en común con otros medicamentos; y lo que los distingue de otros medicamentos; diarrea asociada a antibióticos.

Espectro antimicrobiano: características generales de cada grupo, y reconocimiento de individualidades significativas.

Efecto post-antibiótico, y relación de los efectos en función de la concentración y/o el tiempo.

Sección 3: Uso racional de los antibióticos

Uso racional de ATB: concepto. Importancia. Consecuencias del uso incorrecto. Rol del médico. Condicionantes sociales. Uso de antibióticos en combinación: principios, riesgos y beneficios, y ventajas y desventajas. Uso profiláctico de antibióticos: principios de la profilaxis, indicaciones en cirugía y en clínica médica; algunos esquemas profilácticos para situaciones específicas. Urgencias en infectología: reconocimiento, influencia que ejerce en la selección de antibióticos.

Unidad 6: farmacología de la inflamación y el dolor

Farmacología básica de las drogas antiinflamatorias no esteroideas, y antiagregantes: farmacocinética, mecanismos de acción, efectos farmacológicos, efectos adversos.

Farmacología básica de las drogas antiinflamatorias esteroideas: mecanismos de su acción genómica. Efectos sistémicos: metabólicos, endocrinos, nutricionales, óseos, neurológicos, etc. Efectos adversos. Principales características farmacocinéticas.

Farmacología básica de las drogas analgésicas derivadas de la morfina: opiáceos, opioides, etc. Principales características farmacocinéticas. Mecanismo de acción. Efectos adversos. Conceptos básicos de adicción y abuso de drogas. Antagonistas opiáceos.

Farmacología básica de los anestésicos locales: mecanismo de acción. Principales características farmacocinéticas. Efectos adversos.

Uso de los antiinflamatorios esteroides y no esteroides: estrategias para disminuir la incidencia y gravedad de sus efectos adversos. Principales indicaciones y contraindicaciones.

Uso de los derivados de la morfina: estrategias para disminuir la incidencia y gravedad de sus efectos adversos. Principales indicaciones y contraindicaciones.



SECRETARÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

FARMACOLOGÍA

6.3 PROPUESTA METODOLÓGICA

Clases teóricas presenciales/virtuales con material disponible en Plataforma PEDCO.

En la mencionada plataforma virtual, los estudiantes disponen de material complementario, información de la cursada, posibilidad de contacto con los docentes para consultas e intercambios.

Casos clínicos en laboratorio simulación clínica, aplicando casos clínicos de sistema nervioso autónomo para reconocer la utilidad clínica de agonistas y antagonistas adrenérgicos.

Trabajos prácticos, uno por semana, divididos en dos comisiones presenciales desarrolladas en formato talleres. En las comisiones se plantean casos clínicos reales, y se propone el aprendizaje basado en problemas. Los mismos se analizan en forma grupal, dando lugar al intercambio y discusión entre pares favoreciendo el aprendizaje, donde el docente tiene el rol de facilitador modulando el debate. La participación de ayudantes alumnos facilita dicho trabajo grupal, que promulga el uso racional de medicamentos como propone la Organización Mundial de la Salud. Este concepto consiste en que los pacientes reciban la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes, durante un período de tiempo adecuado y al menor costo posible para ellos y la comunidad. La Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica de Argentina (ANMAT), ha mencionado los recaudos que es necesario tomar en cuenta para poder desarrollar conductas que permitan el “uso seguro de los medicamentos”, tanto en niños como en adultos y en personas mayores. El tema resulta de fundamental importancia, ya que el conocimiento de la apropiada manipulación y empleo de los medicamentos conduce a la preservación de la salud pública en el tratamiento de las enfermedades.

6.4 EVALUACIÓN Y CONDICIONES DE APROBACIÓN DEL CURSADO Y ACREDITACIÓN

6.4.1 EVALUACIÓN

Evaluación formativa: el desarrollo en modalidad taller de los trabajos prácticos permite la evaluación durante todo el cursado, donde los alumnos participan en la resolución de casos mediante el aprendizaje basado en problemas.

- a) **Exámenes parciales:** 2 exámenes parciales, escritos, de opción múltiple
- b) **Exámenes recuperatorios:** una instancia de recuperación por cada parcial con misma modalidad.
- c) **Exámenes finales:** escrito y/u oral.

d) Otras modalidades de evaluación:

Coloquio final integrador para promoción: los alumnos en condiciones de promover tienen una instancia presencial oral de presentación de un tema propuesto por la asignatura para acreditar el mismo.

Examen final regular: Consiste en instancia oral.

Examen libre: Consiste en preguntas escritas opción múltiple más la instancia oral.



SECRETARÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

FARMACOLOGÍA

6.4.2 APROBACIÓN DEL CURSADO

Para aprobar el cursado, el estudiante deberá asistir al 80% de los trabajos prácticos presenciales. La asistencia es requisito para rendir los dos exámenes parciales en primera instancia o en su respectivo recuperatorio.

6.4.3 ACREDITACIÓN DE LA ASIGNATURA

Modalidad de aprobación por promoción:

- Haber aprobado las materias correlativas.
- Para la aprobación de la materia se deben aprobar los 2 (dos) exámenes parciales con nota no inferior a 8 (ocho) sin recuperatorio y en el caso de que se dicten Seminarios, la aprobación de los mismos.
- El o la estudiante deberá certificar el 80% de asistencia a los trabajos prácticos y a los Seminarios.
- Superar la instancia final de acreditación para integrar y transferir los conocimientos construidos durante el desarrollo del cursado, efectivizándose durante el mismo. La instancia final será un coloquio en el que expondrán sobre uno de los 10 temas propuestos, que se definirá en el mismo momento del coloquio.
- En caso de desaprobación del coloquio, se dará por aprobada la cursada y deberán rendir examen final de forma regular. En caso de aprobar el coloquio, no será necesario rendir el examen final, quedando la nota de promoción como final.

Acreditación con examen final: condiciones de regularidad y aprobación de examen Final oral.

Acreditación con examen libre: El examen consta de dos instancias; un primer examen escrito y un examen oral, ambos en un acto único y continuado en el tiempo. Para tener acceso al examen oral debe aprobarse previamente el escrito. La aprobación de la asignatura se obtiene con la aprobación de ambas pruebas. Podrán optar por esta opción, los estudiantes que hayan acreditado todas las asignaturas correlativas.

7. BIBLIOGRAFÍA

Para el cursado de esta asignatura, se recomiendan los siguientes textos:

- Goodman y Gilman: Las bases farmacológicas de la terapéutica, Mc.Graw Hill-Interamericana,
- Katzung, Bertrand: Farmacología Básica y Clínica, El Manual Moderno.
- Florez, Jesús: Farmacología Humana, Masson.
- Velázquez: Farmacología Básica y Clínica, Panamericana.
- Rang: Farmacología. Elsevier;.



SECRETARIA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

FARMACOLOGÍA

También se recomiendan los siguientes textos, que los alumnos pueden consultar en la Biblioteca de la Cátedra:

- Laporte, Joan-Ramón: Principios Básicos de Investigación Clínica; Astra Séneca; 2001.
- Laporte, Joan Ramón, y Tognoni, Gianni: Principios de epidemiología del medicamento, 2° ed. MassonSalvat Medicina; 1993.
- Baños Díez, Josep-Eladi, y Farré Albaladejo, Magí: Principios de Farmacología Clínica. Bases científicas de la utilización de medicamentos; Masson, 2002. • Velasco Martín, A., y col.: Farmacología Clínica y Terapéutica Médica; Mc.Graw Hill-Interamericana, 2004.
- Melmon and Morelli: Clinical Pharmacology; 4°ed; McGraw Hill; 2000.
- Di Piro, Joseph: Pharmacotherapy. A Pathophysiologic Approach; 6 ° ed.; McGraw Hill; 2005.

En caso de que el alumno disponga de alguno de los demás libros de texto de farmacología existentes, sugerimos consultar con los docentes de la cátedra para su adecuado asesoramiento.

Dado que esta asignatura se apoya sobre conocimientos previos de bioquímica, biofísica, y fisiología, los materiales empleados por las respectivas cátedras son útiles para el abordaje más integrado de algunos temas específicos de farmacología.