



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Consejo Superior Universitario
BAHIA BLANCA - REPUBLICA ARGENTINA

“2024 - 30° Aniversario de la
Consagración Constitucional de la
Autonomía Universitaria”

REGISTRADO CSU-846

Corresponde al Expte. 2773/07

BAHÍA BLANCA, 21 de noviembre de 2024

VISTO:

La resolución CD BByF-587/2024 mediante la cual el Consejo Departamental de Biología, Bioquímica y Farmacia, solicita la aprobación del cambio de Plan de Estudios de la carrera de Farmacia;

La Ley de Educación Superior N° 24521;

La Disposición 3045/2019 de la Dirección Nacional de Gestión y Fiscalización Universitaria por la cual se aprueba el nuevo sistema informatizado para el tratamiento de los expedientes referentes a proyectos de creación y modificación de carreras, bajo la denominación de Sistema Informático de Evaluación para el reconocimiento Oficial y Validez Nacional de Títulos Universitarios (SIRVAT);

La Resolución 3432/2019 MECCYT; la Resolución 1561/2021 del Ministerio de Educación (RESOL-2021-1561-APN-ME, y sus anexos), que aprueban los Contenidos Curriculares Básicos, Carga Horaria Mínima, Criterios de Intensidad de la Formación Práctica y Estándares para la Acreditación de las carreras de Farmacia y Licenciatura en Farmacia;

La Resolución Conjunta RESFC- 78/2023 CONEAU y del Ministerio de Educación que convoca a acreditar las carreras de Farmacia y Licenciatura en Farmacia, actualmente en curso, y la necesidad de establecer un Perfil de graduado y Alcances de Título para la carrera de Farmacia de la UNS;

La Resolución AU 03-24 que modifica el Perfil Académico Profesional de la/del Egresada/o, Alcances del Título de Farmacéutica/o;

La Resolución CSU-645/2023 que establece las pautas para la presentación y modificación de planes de estudio; y

CONSIDERANDO:

Que los procesos de acreditación son una instancia reflexiva y activa para la mejora de la calidad educativa en tanto se propone la revisión y actualización de los planes de estudios de las carreras atendiendo al contexto socio-cultural y la función social de todo profesional;



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Consejo Superior Universitario
BAHIA BLANCA - REPUBLICA ARGENTINA

“2024 - 30º Aniversario de la
Consagración Constitucional de la
Autonomía Universitaria”

Que las áreas de BBF en relación con la carrera de Farmacia emitieron su opinión avalando el nuevo Plan de Estudio; que la Comisión Curricular de Farmacia propone un nuevo Plan de Estudio, en todo acuerdo con la Resolución Ministerial 1561/21 anteriormente mencionada;

Que las Comisiones de Enseñanza en Biología, en Bioquímica y en Farmacia avalan el nuevo Plan de Estudio de la carrera de Farmacia y proponen al Consejo Superior Universitario que apruebe el Cambio de Plan de Estudio para la carrera Farmacia, a implementarse a partir de 2025;

Que el Consejo Departamental de Biología, Bioquímica y Farmacia en la Res. CD BByF-565/2024 omitió aprobar los contenidos mínimos;

Que se incorporó la asignatura Farmacoquímica en reemplazo de Química Farmacéutica;

Que consta el informe de la Dirección de Gestión Administrativa de Planes de Estudios y la revisión realizada por la Secretaría General Académica;

Que el Consejo Superior Universitario aprobó en su reunión del 20 de noviembre de 2024, lo aconsejado por su Comisión de Enseñanza.

POR ELLO,

**EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º: Aprobar el cambio de Plan de Estudios de la carrera de Farmacia que corre en el anexo de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Establecer la entrada en vigencia del cambio de Plan de Estudios a partir del primer cuatrimestre del ciclo 2025, por excepción a los artículos 5º y 6º de la resolución del CSU-645/2023.

ARTÍCULO 3º: Pase a la Secretaría General Académica y a la Dirección General de Gestión Académica y por su intermedio, a la Dirección de Gestión Administrativa de Planes de Estudios, a sus efectos. Gírese al Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia. Cumplido, archívese.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Consejo Superior Universitario
BAHIA BLANCA - REPUBLICA ARGENTINA

“2024 - 30° Aniversario de la
Consagración Constitucional de la
Autonomía Universitaria”

ANEXO Res. CSU-846/2024

Plan de estudios FARMACIA 2025

VIGENCIA: Primer cuatrimestre 2025

CARRERA: Farmacia

UNIDAD ACADÉMICA: Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia

NIVEL ACADÉMICO: Grado

MODALIDAD: Presencial

LOCALIZACIÓN DE LA PROPUESTA: Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia.
Bahía Blanca.

DURACIÓN DE LA CARRERA: 5 años

TÍTULO: Farmacéutica/o

CARGA HORARIA TOTAL: 3396 horas reloj

PERFIL ACADÉMICO PROFESIONAL DE LA/DEL EGRESADA/O (Res. AU 03/24; Expte. 2773/07)

La/el farmacéutica/o, como profesional universitaria/o y pieza clave del equipo de salud, se distingue como la/el especialista exclusiva/o en medicamentos. Su formación abarca el diseño, desarrollo, producción, control, distribución, conservación, dispensación, promoción del uso racional y gestión integral de medicamentos, productos médicos, higiénicos, cosméticos, herbarios y dietéticos y demás productos relacionados con la salud y el bienestar.

Con competencias científicas, tecnológicas y humanísticas la/el farmacéutica/o se desenvuelve con excelencia en ámbitos como farmacias comunitarias (oficinales) y hospitalarias, industria farmacéutica, laboratorios de investigación, centrales de esterilización, droguerías y distribuidoras de medicamentos y afines, organismos públicos o privados de gestión y vigilancia sanitaria, docencia universitaria e investigación científica.

Esta/e profesional, capacitada/o para ofrecer servicios farmacéuticos y participar en las diversas actividades inherentes a sus ámbitos de formación y actuación, refleja un compromiso social y ético en la promoción de la salud y la mejora de la calidad de vida de la población.

ALCANCES DEL TÍTULO DE FARMACÉUTICA/O (Res. AU 03/24; Expte. 2773/07)

Ejercer la Dirección Técnica de farmacias privadas; farmacias de establecimientos asistenciales públicos, privados; servicios de esterilización de establecimientos productivos o asistenciales, públicos y privados; droguerías; distribuidoras; laboratorios o plantas industriales que realicen: investigación, diseño, síntesis, desarrollo, producción, control de calidad, fraccionamiento, envasado, esterilización, almacenamiento, conservación, distribución, importación, exportación y transporte, de medicamentos y productos para la salud del ser humano y otros seres vivos. Ejercer la supervisión del personal técnico a su cargo.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Consejo Superior Universitario
BAHIA BLANCA - REPUBLICA ARGENTINA

“2024 - 30° Aniversario de la
Consagración Constitucional de la
Autonomía Universitaria”

Preparar formulaciones farmacéuticas y medicamentos magistrales y oficinales; y dispensar medicamentos de origen industrial, en farmacias de atención directa al público (privadas, comunitarias, de obras sociales, etcétera) o en servicios de atención de la salud (hospitales, sanatorios, centros de salud, dispensarios, etcétera) ejerciendo la dirección técnica o función similar y/o las funciones paramédicas, de acuerdo con la legislación y reglamentaciones vigentes en cada jurisdicción.

Intervenir en la investigación y el diseño, desarrollo, producción, control de calidad, envasado, almacenamiento y distribución de medicamentos fabricados por la industria farmacéutica, actuando como director técnico o función similar de acuerdo con la legislación y reglamentaciones vigentes en el orden nacional o provincial.

Investigar, diseñar, sintetizar, desarrollar, producir y controlar, preparar, fraccionar, envasar, almacenar, conservar, distribuir, dispensar, y administrar medicamentos y productos para la salud.

Realizar seguimientos farmacoterapéuticos de productos destinados a la curación, alivio y prevención de enfermedades del ser humano y otros seres vivos.

Ser el profesional responsable de la Dirección Técnica de las plantas industriales que realicen todos los procesos enumerados en el primer punto, respecto de: alimentos, productos veterinarios, desinfectantes, insecticidas y biocidas.

Realizar estudios farmacológicos y toxicológicos en sistemas biológicos aislados o en seres vivos.

Extraer, aislar, investigar, identificar y conservar principios activos, medicamentos y nutrientes naturales u obtenidos de procesos sintéticos y/o biotecnológicos.

Integrar el personal técnico de producción, control, desarrollo, fraccionamiento y almacenamiento en farmacias, industrias farmacéuticas, alimentarias y cosméticas y laboratorios o institutos relacionados o vinculados con las mismas.

Asesorar y participar en la acreditación, supervisión técnica y categorización en todo establecimiento público o privado donde ejerza, el Farmacéutico, su actividad profesional.

Asesorar a otros integrantes del equipo de salud y a la población sobre el uso racional del medicamento y otros productos para la salud.

Participar en el contralor profesional Farmacéutico en los distintos establecimientos y organismos públicos y privados: municipales, provinciales, nacionales e internacionales.

Establecer las especificaciones técnicas, higiénicas y de seguridad que deben reunir los ambientes en los que se realicen los procesos tecnológicos, en el ámbito oficial o privado, hospitalario o industrial, destinados a la preparación, almacenamiento, distribución y dispensación de medicamentos y otros productos farmacéuticos, alimentos dietéticos, cosméticos, productos alimenticios y otros relacionados con la salud.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Consejo Superior Universitario
BAHIA BLANCA - REPUBLICA ARGENTINA

“2024 - 30º Aniversario de la
Consagración Constitucional de la
Autonomía Universitaria”

Participar en la realización de estudios, consultas, asesoramientos, auditorías, inspecciones, pericias e interpretaciones en temas de su competencia en los cuerpos legislativos y judiciales, en organismos públicos o privados: municipales, provinciales, nacionales e internacionales.

Actuar, integrando equipos multidisciplinarios, en la administración, planificación, programación, ejecución y evaluación de campañas y programas sanitarios.

Intervenir en la confección de normas, patrones de tipificación, evaluación y certificación para materias primas y principios activos importados o para exportar, relacionados con medicamentos, alimentos, cosméticos y otros productos para la salud.

Intervenir en la preparación, redacción y actualización de la Farmacopea Nacional Argentina, de Formularios Terapéuticos, de los Códigos, Reglamentos Alimentarios y de todo otro texto o disposición legal relacionada con la actividad farmacéutica y la Salud Pública.

Diseñar, dirigir y ejecutar proyectos de investigación y docencia sobre la utilización de medicamentos, farmacovigilancia, gestión de medicamentos y productos afines, farmacia clínica, atención farmacéutica, seguimiento farmacoterapéutico, tecnología farmacéutica y otras áreas relacionadas a su competencia profesional.

Organizar, actuar y dirigir centros de información, suministro, gestión y control de medicamentos y productos para la salud, públicos o privados.

Integrar equipos de trabajo con énfasis en Atención Primaria de Salud (APS).

Dirigir y desarrollar actividades de auditoría de calidad y buenas prácticas de manufactura en establecimientos farmacéuticos y productos afines.

ACTIVIDADES PROFESIONALES RESERVADAS AL TÍTULO DE FARMACÉUTICO/A

Actividades reservadas de la carrera según lo establecido por Resolución Ministerial N° 1254/2018 Anexo XVIII (IF-2018-06553035-APN-SECPU#ME)

<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/183989/20180518>

1. Dirigir las actividades técnicas de farmacias, laboratorios de productos de uso en la medicina humana, servicios de esterilización y droguerías.
2. Dispensar, controlar el uso adecuado y efectuar el seguimiento farmacoterapéutico de productos farmacéuticos destinados a la curación, alivio, prevención y diagnóstico de enfermedades. Preparar formulaciones farmacéuticas y medicamentos magistrales y oficinales.
3. Diseñar, desarrollar y elaborar las formulaciones de productos farmacéuticos. Establecer y controlar las condiciones de producción, envase, conservación y distribución de medicamentos.
4. Diseñar, desarrollar y elaborar las formulaciones de alimentos funcionales y suplementos dietarios, cosméticos, productos de higiene personal y uso odontológico, domisanitarios y biocidas. Establecer y controlar las condiciones de producción, envase, conservación y distribución de dichos productos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Consejo Superior Universitario
BAHIA BLANCA - REPUBLICA ARGENTINA

“2024 - 30º Aniversario de la
Consagración Constitucional de la
Autonomía Universitaria”

5. Auditar y certificar los aspectos farmacéuticos de los ambientes donde se realicen las actividades señaladas en los puntos anteriores.

CONDICIONES DE INGRESO

Podrán ingresar a la carrera de Farmacia las personas que cumplan con el artículo 7º de la Ley de Educación Superior N° 24521 y las modificatorias que puedan surgir.

MECANISMOS DE NIVELACIÓN

La carrera de Farmacia tiene como requisito el espacio denominado: Acompañamiento a las Trayectorias Iniciales (ATI). El ATI comprende tres dimensiones: I) Taller de la/del Ingresante; II) cursos del ATI; y III) Acompañamiento Académico Complementario

Los cursos ATI para la carrera de Farmacia son dos: Matemática B, vinculado a la asignatura CÁLCULO B (código 8161), y Química, vinculado a la asignatura QUÍMICA GENERAL PARA FARMACIA (código 6154).

Los cursos tienen como finalidad: brindar la posibilidad de completar y/o rever contenidos del nivel secundario que sean relevantes para las asignaturas vinculadas a estos cursos; y trabajar sobre competencias tales como estrategias de análisis y comprensión de problemas, sobre la base de los enunciados y problemas planteados desde la disciplina particular de cada curso. Es necesario aprobar los cursos ATI para cursar las asignaturas del plan de estudios con las cuales están vinculadas.

ESTRUCTURA DE LA CARRERA DE FARMACIA

El diseño de la carrera de Farmacia está basado en una estructura curricular, con 31 asignaturas obligatorias y 64hs en asignaturas optativas.

Se desarrolla según las siguientes áreas de formación:

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA: el propósito de esta área de formación es proporcionar al estudiante las bases conceptuales y metodológicas necesarias para la adquisición, generación, aplicación y comunicación del conocimiento, así como las habilidades y destrezas necesarias para avanzar hacia trayectos formativos superiores de la carrera. Esta área tiene una carga horaria total de 980 h., con un 50% de intensidad de formación práctica.

ÁREA DE FORMACIÓN BIOMÉDICA: esta área aborda el estudio del ser humano desde sus características anatómicas y fisiológicas en relación con el medio ambiente, a los fines de proporcionar el desarrollo de destrezas y habilidades para el análisis crítico de la información y su aplicación, la comprensión de los procesos que intervienen en el equilibrio salud enfermedad, su articulación con trayectos formativos superiores y el desarrollo para la autogestión del conocimiento, la interdisciplinariedad y la formación permanente. Esta área tiene una carga horaria total de 676 h., con un 46,5% de intensidad de formación práctica.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Consejo Superior Universitario
BAHIA BLANCA - REPUBLICA ARGENTINA

“2024 - 30º Aniversario de la
Consagración Constitucional de la
Autonomía Universitaria”

ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL FARMACÉUTICA: su objetivo es proveer los conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas necesarios para el desempeño profesional integrado al equipo de salud en todos los campos de ejercicio y afines a éstos, definidos en las actividades profesionales reservadas. Asimismo, promover el desarrollo de valores vinculados a la profesión, a través de actitudes éticas y responsables. Incluye un ciclo de Práctica Profesional cuyo objetivo es incorporar al estudiante al ejercicio profesional en diferentes ámbitos bajo un sistema educativo programado, supervisado e intensivo, y que tiende a la organización, adquisición y consolidación de un conjunto de competencias que corresponden a la formación profesional del farmacéutico. Esta área tiene una carga horaria de 1314 h. con un 50,76% de intensidad de formación práctica. Además, esta área cuenta con una práctica profesional de 332 horas.

CONTENIDOS MÍNIMOS DE CADA ESPACIO ACADÉMICO

8161 - CALCULO B

Números reales. Lógica matemática y conjuntos. Matrices y sistemas de ecuaciones lineales. Funciones. Límites y derivadas. Integrales simples. Ecuaciones diferenciales. Vectores. Cálculos e interpretación. Representaciones gráficas.

6154 - QUIMICA GENERAL PARA FARMACIA

Estructura y propiedades del átomo. Propiedades periódicas. Enlace químico. Nomenclatura y reactividad de compuestos inorgánicos. Ácidos, bases y sales. Equilibrio químico. Comportamiento de los gases. Cinética Química. Disoluciones. Enlace químico. Fuerzas intermoleculares. Estados de agregación de la materia. Energía de las reacciones químicas. Equilibrios de solubilidad. Ácidos y bases. Disoluciones reguladoras. Reacciones de óxido-reducción. Modelo mecano-cuántico del átomo. Orbitales atómicos. Teoría del Enlace de Valencia (TEV). Orbitales híbridos. Compuestos de coordinación. Iones complejos. Elementos de bioinorgánica. Radioactividad. Uso e identificación de material y equipamiento de laboratorio. Normas de seguridad en el laboratorio.

1263 - INTRODUCCION A LA FARMACIA

Introducción a la Vida Estudiantil en Farmacia. Introducción a las Ciencias Farmacéuticas. Enfoques de Salud Integral. Ámbitos de Práctica Profesional en Farmacia.

1243 - HISTOLOGIA Y BIOLOGIA CELULAR

Biología Celular: Características generales de los seres vivos y su clasificación. Niveles de organización químico. Nivel de organización celular. La célula como unidad de los seres vivos. Citología general. Estructura y función celular. Relaciones de la célula con el medio. Metabolismo energético. División celular y reproducción. Ciclo celular. Nociones de genética y biología molecular. Conceptos de herencia y evolución biológica. Síntesis de proteínas. Biología molecular. Histología: Conceptos básicos de diferenciación y especialización celular: tejido, órgano y



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Consejo Superior Universitario
BAHIA BLANCA - REPUBLICA ARGENTINA

“2024 - 30° Aniversario de la
Consagración Constitucional de la
Autonomía Universitaria”

sistemas. Histología de los sistemas del organismo humano. Técnicas histológicas y microscopía. Tejido epitelial. Tejido conectivo. Sangre y hemopoyesis. Tejido cartilaginoso. Tejido óseo. Tejido muscular. Tejido nervioso. Sistema nervioso. Sistema circulatorio. Sistema linfático. Sistema digestivo. Sistema digestivo: órganos anexos. Sistema respiratorio. Sistema urinario. Sistema genital femenino. Sistema genital masculino. Sistema endocrino. Sistema tegumentario. Elementos de ecología.

1054 - ANATOMIA DEL CUERPO HUMANO

Anatomía de los sistemas del organismo humano. Introducción al estudio anatómico. Niveles de organización, posición y nomenclatura anatómica y variabilidad de la estructura anatómica. Soporte y movimiento. Reproducción y desarrollo. Transporte y defensa. Respiración, nutrición y excreción. Comunicación, control e integración.

6155 - QUÍMICA ORGANICA I F

Compuestos orgánicos: nomenclatura, grupos funcionales, propiedades, reactividad y síntesis. Estereoisomería. Sistemas materiales de naturaleza orgánica. El átomo de carbono. Hibridación. Orbitales moleculares. Electronegatividad y dipolos. Interacciones intermoleculares. Solventes y medio de reacción. Grupos funcionales. Tipos de reacción. Rupturas homo y heterolíticas. Reactivos núcleo y electrofílicos. Mecanismo de reacción. Diagrama de energía. Alcanos. Nomenclatura. Isomería estructural. Propiedades físicas. Confórmeros. Análisis conformacional. Reacciones. Sustitución homolítica. Cicloalcanos. Tensión anular. Isomería geométrica. Isomería óptica. Enantiómeros. Configuración absoluta y relativa. Diastereoisómeros. Compuestos meso. Estereoquímica. Alquenos. Adición electrofílica. Alquinos. Acidez. Adición electrofílica. Hidrocarburos aromáticos. Estructura. Aromaticidad. Sustitución Electrofílica Aromática. Hidrocarburos policíclicos. Métodos espectroscópicos y estructura. Fundamentos de espectroscopía Infrarroja y de Resonancia Magnética Nuclear (protón). Halogenuros de alquilo: estructura. Propiedades. Reacciones de sustitución y de eliminación. Halogenuros de vinilo, alilo, bencilo y arilo. Alcoholes. Estructura. Nomenclatura. Propiedades físicas. Reacciones químicas. Fenoles. Propiedades. Reacciones del hidroxilo y del anillo. Eteres alifáticos y aromáticos. Estructura. Propiedades. Reacciones. Epóxidos. Estructura. Reacciones de apertura. Aldehídos y cetonas: estructura del grupo carbonilo. Adición nucleofílica al grupo carbonilo. Condensación. Quinonas: estructura. Propiedades.

3089 – FÍSICA GENERAL B

Magnitudes físicas. Sistemas de unidades. Teoría de errores. Estática, cinemática, dinámica. Calor y energía. Fluidos. Nociones de ondas, óptica, electricidad, magnetismo.

8170 - ESTADÍSTICA BF

Estadística descriptiva. Probabilidad y variable aleatoria: distribuciones espaciales discretas y continuas. Inferencia estadística: muestreo estadístico y estimación de parámetros, pruebas de hipótesis. Modelos estadísticos: análisis de varianza, análisis de correlación y de regresión. Pruebas Chi Cuadrado. Teoría de errores.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Consejo Superior Universitario
BAHIA BLANCA - REPUBLICA ARGENTINA

“2024 - 30º Aniversario de la
Consagración Constitucional de la
Autonomía Universitaria”

6156 - QUIMICA ORGÁNICA II F

Compuestos orgánicos: nomenclatura, grupos funcionales, propiedades, síntesis y reactividad. Estereoisomería. Biomoléculas: clasificación, estructuras y funciones. Sistemas materiales de naturaleza orgánica. Ácidos carboxílicos: estructura, preparación, propiedades y reacciones. Derivados de ácidos carboxílicos: estructuras, propiedades, obtención y reactividad. Aminas: estereoquímica, propiedades, preparación y reactividad. Sales de diazonio: obtención y aplicaciones. Química de carbaniones. Enoles y aniones enolatos. Compuestos heterocíclicos: estructura, propiedades, basicidad, reactividad. Núcleos penta y hexaatómicos. Heterociclos con anillos fusionados. Alcaloides: clasificación, propiedades. Compuestos orgánicos de azufre y de fósforo: síntesis y reactividad. Hidratos de carbono. Propiedades generales. Reacciones. Estereoquímica. Aminoácidos: estructura, propiedades, obtención y reactividad. Péptidos y Proteínas. Ácidos nucleicos. Estructura y composición química. Lípidos: clasificación, estructura, propiedades, obtención y reacciones. Triglicéridos. Jabones. Detergentes. Ceras. Fosfolípidos. Terpenos. Regla del Isopreno. Clasificación. Reacciones. Carotenoides. Esteroides. Estereoquímica. Colesterol. Ácidos biliares. Hormonas. Fitoesteroides. Espectroscopía UV y visible. Color y estructura. Compuestos orgánicos coloreados. Colorantes e Indicadores ácido-base. Vitaminas. Antibióticos. Agentes antivirales y quimioterapéuticos.

6182 PRINCIPIOS DE QUIMICA ANALITICA

Fundamentos de la química analítica. Caracterización, identificación y cuantificación de cationes y aniones de interés bioquímico-farmacéutico mediante técnicas analíticas clásicas. Introducción a la química analítica. Teoría de errores. Equilibrios de sistemas homogéneos. Equilibrios ácido-base. Equilibrios de formación de complejos. Equilibrios redox. Equilibrios heterogéneos. Gravimetrías. Análisis cualitativo.

6008 – FISICOQUÍMICA F

Propiedades fisicoquímicas. Termodinámica. Termoquímica. Transformaciones físicas de sustancias puras. Equilibrio entre fases. Mezclas simples. Equilibrio químico. Bioenergética. Iones en solución: Conductividad. Difusión. Cinética química. Cinética enzimática.

1376 - QUÍMICA BIOLÓGICA F

Función de las biomoléculas; Métodos de separación y caracterización de biomoléculas. Sistemas materiales de naturaleza biológica. Metabolismo y la biosíntesis. Mecanismos bioquímicos de generación, almacenamiento y utilización de la energía metabólica. Regulación, integración y control de los procesos metabólicos. Mecanismos de biosíntesis. Fotosíntesis. Proteínas. Enzimas, cinética enzimática. Membranas biológicas. Metabolismo de hidratos de carbono, aminoácidos y lípidos. Replicación, transcripción y expresión de la información genética y su regulación. Tópicos de Ingeniería genética, recombinación, clonado de genes, vectores plasmídicos y expresión de ADN recombinante. Aspectos moleculares sobre hormonas, sus mecanismos de acción y principales vías de transducción de señales.

1149 - FISIOLOGÍA



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Consejo Superior Universitario
BAHIA BLANCA - REPUBLICA ARGENTINA

“2024 - 30° Aniversario de la
Consagración Constitucional de la
Autonomía Universitaria”

Fisiología de los sistemas del organismo humano. Introducción al estudio de la fisiología humana. Fisiología celular. Fisiología endocrina. Fisiología del sistema nervioso. Fisiología del sistema circulatorio. Fisiología de la sangre. Fisiología de la respiración. Fisiología renal. Fisiología gastrointestinal. Funciones metabólicas, de detoxificación y de transporte del hígado. Fisiología de la reproducción. Integración de procesos fisiológicos. Nociones de embriología y reproducción: gametogénesis y fecundación.

1121 – FARMACOBOTANICA GENERAL

Botánica aplicada al estudio de especies de interés en diferentes áreas farmacéuticas. Plantas vasculares. Célula vegetal, tejidos. Órganos de estructura primaria y secundaria. Estructuras reproductivas. Algas y hongos de interés farmacéutico. Nociones de taxonomía. Análisis comparativo de grupos. Estudio y control de calidad de drogas naturales de interés farmacéutico.

1291 - MICROBIOLOGIA BASICA

Microbiología general. Aislamiento e identificación de microorganismos. Normas de bioseguridad en el laboratorio. Métodos de esterilización y desinfección. Relación huésped-patógeno. Microbioma. Nociones de procesos biotecnológicos. Microbiología general. Microscopía. Observaciones microscópicas. Membranas y Paredes. El movimiento microbiano. Estructuras de superficie y de resistencia en procariotas. Los Hongos. Nutrición. Cultivo de microorganismos. Metabolismo. Crecimiento microbiano. Regulación de la expresión génica. Virología básica. Mutaciones. Nociones de taxonomía microbiana. Control del crecimiento. Agentes antimicrobianos y resistencia microbiana. Microbiología del agua. Los microorganismos y la salud. Los microorganismos y la enfermedad. Microbiología de alimentos. Biotecnología.

6019 - ANALISIS INSTRUMENTAL PARA FARMACIA

Análisis instrumental y metodologías de aplicación bioquímica-farmacéutica. Nociones de fotoquímica. Preparación de muestras analíticas. Espectrometría de absorción molecular UV-Visible. Técnicas luminiscentes: fluorescencia, fosforescencia y quimioluminiscencia. Espectroscopia óptica atómica. Espectroscopia Raman. Introducción a las técnicas electroanalíticas. Sensores químicos. Técnicas cromatográficas. Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) y cromatografía gaseosa (CG). Electroforesis capilar Métodos automatizados. Calibración del instrumental, desarrollo y validación de métodos analíticos.

1265 – INMUNOLOGIA HUMANA

Componentes del sistema inmune humano, su función. Respuesta inmune innata y adaptativa en procesos fisiológicos e inmunopatológicos. Mecanismos que regulan la respuesta inmune. Fármacos que pueden modular el funcionamiento del sistema inmune. Inmunoterapia y vacunas.

1142 – FISIOPATOLOGIA HUMANA

Fisiopatología de los sistemas y aparatos del organismo humano. Enfermedades de origen genético y epigenético. Fundamentos de fisiopatología. Lesión y muerte celular. Adaptación a la lesión. Respuestas de los tejidos a la lesión: inflamación, reparación. Alteraciones de la función inmune.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Consejo Superior Universitario
BAHIA BLANCA - REPUBLICA ARGENTINA

“2024 - 30º Aniversario de la
Consagración Constitucional de la
Autonomía Universitaria”

Neoplasia. Desórdenes genéticos y del desarrollo. Enfermedades nutricionales. Fisiopatología sistémica. Fisiopatología cardiovascular. Alteraciones del flujo y de la presión sanguínea. Alteraciones de la función cardíaca. Desórdenes hematológicos. Anemias y trastornos hemorrágicos. Proliferaciones neoplásicas. Desórdenes de las funciones del hígado, vías biliares y páncreas. Desórdenes gastrointestinales. Fisiopatología aparato urinario. Falla renal aguda. Enfermedad renal crónica. Fisiopatología endocrina. Hipófisis, tiroides, adrenal. Paratiroides. Diabetes mellitus. Fisiopatología respiratoria. Desórdenes obstructivos y restrictivos de la respiración. Desórdenes del sistema nervioso central y periférico. Enfermedades reumáticas y multisistémicas. Alteraciones de la piel, ojos y oído. Trastornos de la función reproductiva.

1228 - HIGIENE Y SANIDAD

Microbioma. Sanidad de aguas, alimentos, efluentes, material biomédico, medicamentos y cosméticos. Esterilización de productos médicos y farmacéuticos. Infección y Enfermedad. Epidemiología. Tríada ecológica. Transmisión y profilaxis. Salud pública. Agentes antimicrobianos y resistencia microbiana. Vacunas y sueros. Condiciones de establecimientos farmacéuticos.

1130 - FARMACOLOGÍA I

Conceptos de farmacología general y aplicada. Farmacocinética. Farmacodinamia. Factores fisiológicos y patológicos que condicionan la respuesta a los fármacos. Reacciones adversas y tóxicas de los fármacos. Evaluación básica y clínica de nuevos fármacos. Descubrimiento de nuevos fármacos. Pruebas para determinar la actividad biológica. Pruebas preclínicas de seguridad y toxicidad. Pruebas clínicas. Pruebas de simple y doble ciego. Fases de las distintas pruebas. Fármacos huérfanos. Bioequivalencia entre fármacos. Farmacología del sistema nervioso autónomo. Transmisión colinérgica y receptores nicotínicos. Farmacología de la función cardiovascular. Farmacología de la transmisión histaminérgica. Fármacos analgésicos, antiinflamatorios no esteroideos. Farmacología del sistema respiratorio.

1275 - LEGISLACION FARMACEUTICA

Legislación farmacéutica. Actividades profesionales reservada. Legislación vigente en materia del ejercicio profesional, del ejercicio de la farmacia, farmacia hospitalaria, droguería, laboratorio, herboristería, etc.; obligaciones, responsabilidades y prohibiciones del farmacéutico. Ética y moral, valores, bioética, deontología farmacéutica. Función del farmacéutico como profesional integrante del equipo de salud; sistema de salud; programa provincial de buenas prácticas de preparación en farmacias; petitorio farmacéutico; promoción de la prescripción de medicamentos por nombre genérico; psicofármacos; productos médicos; patentes de medicamentos; drogas vegetales y medicamentos herbarios; productos de higiene personal y cosméticos.

1126 - FARMACOGNOSIA Y FITOTERAPIA

Generalidades sobre farmacognosia y fitoterapia. Plantas medicinales desde el punto de vista botánico. Estudio sistemático de las drogas. Estudio y control de calidad de drogas naturales, medicamentos herbarios y derivados con aplicación en fitoterapia. Drogas que contienen glúcidos,



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Consejo Superior Universitario
BAHIA BLANCA - REPUBLICA ARGENTINA

“2024 - 30° Aniversario de la
Consagración Constitucional de la
Autonomía Universitaria”

taninos, lípidos, aceites esenciales, resinas, alcaloides, proteínas. Aplicación en fitoterapia. Drogas vegetales de la medicina tradicional Argentina. Aplicación en fitoterapia. Fitocosmética.

1131 - FARMACOLOGÍA II

Neurotransmisión en el sistema nervioso central. La sinapsis como blanco de fármacos. Ansiolíticos. Hipnóticos. Antiepilépticos. Antidepresivos. Neurolépticos. Anestésicos locales y generales. Farmacología del dolor. Farmacología para el tratamiento de desórdenes neurodegenerativos: Enfermedad de Alzheimer y Parkinson Fármacos antianémicos y factores de crecimiento. Farmacología de la coagulación y fibrinólisis. Hormonas, Insulina y drogas hipoglucemiantes. Fármacos hipolipoproteinemiantes y control de la obesidad. Antibióticos, antivirales, anti-HIV, antifúngicos, antiparasitarios. Quimioterapia antineoplásica. Farmacología de la respuesta inmunitaria. Fármacos Recombinantes y medicamentos biotecnológicos: Generación de proteínas recombinantes como fármacos. Animales transgénicos. Terapia génica. Farmacología del tracto gastrointestinal. Farmacología dermatológica.

6018 - CIENCIA Y ANALISIS DE LOS ALIMENTOS F

Características químicas de los nutrientes y su función en el organismo: parámetros como la esencialidad, disponibilidad y biodisponibilidad de los mismos. Evaluación nutricional. Aspecto nutricional y toxicológico de los alimentos. Conceptos de toxicología alimentaria. Conceptos de ciencia y tecnología de los alimentos. Tipos de alimentos, incluyendo alimentos funcionales y suplementos dietarios. Control y legislación bromatológica. Productos alimenticios: métodos generales de análisis, resolución de problemas e interpretación de resultados en base a la legislación bromatológica.

1116 - FARMACQUÍMICA

Diseño y desarrollo de fármacos. Estrategias generales de modificación molecular sobre la base de criterios clásicos y modernos. Estrategias de estudio y caracterización de fármacos desde el punto de vista estructural. Análisis de descriptores de sus propiedades fisicoquímicas. Relación cuantitativa estructura-actividad (QSAR). Interacción fármaco-molécula blanco. Diseño dirigido por la interpretación molecular de la acción del fármaco. Estrategias de análisis de fármacos con consideración de su estructura tridimensional, modelización molecular utilizando criterios de mecánica clásica y cuántica. Estrategias dirigidas a modular la farmacocinética de fármacos. Estrategias básicas para la síntesis de nuevos fármacos. Análisis de estructura-función de diferentes grupos farmacológicos sobre las bases moleculares de su acción.

1424 - TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA I

Introducción a la tecnología farmacéutica. Diseño, desarrollo, optimización, elaboración y control de formas farmacéuticas (líquidas, semisólidas y gaseosas). Preformulación de medicamentos. Formas farmacéuticas solución. Sistemas Dispersos, dispersiones coloidales, suspensiones, emulsiones, pomadas. Estabilidad y Compatibilidad. Reología. Dermatofarmacia y Cosmética. Gases medicinales. Normativa, Buenas prácticas de manufactura. Productos sanitarios, de higiene y cosmética. Tratamiento de residuos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Consejo Superior Universitario
BAHIA BLANCA - REPUBLICA ARGENTINA

“2024 - 30° Aniversario de la
Consagración Constitucional de la
Autonomía Universitaria”

1115- FARMACIA ASISTENCIAL Y CLÍNICA

Farmacia clínica y asistencial. Farmacia hospitalaria. Farmacia comunitaria. Servicios farmacéuticos en atención primaria de la salud. Salud y determinantes sociales de la salud, sistemas de salud, atención primaria para la salud y redes en salud. Introducción a la Farmacoepidemiología y a las medidas de frecuencia en salud pública. Farmacovigilancia.

1442 - TOXICOLOGÍA F

Principios generales de toxicología. Mecanismo de acción y bioactivación. Evaluación de la toxicidad de las sustancias químicas: Carcinogénesis química. Teratogénesis química. Estudios toxicológicos en el desarrollo de nuevos fármacos. Toxicología laboral y ambiental. Toxicología de las drogas de abuso. Toxicología alimentaria. Toxicidad de medicamentos. Toxicidad de plantas y venenos de animales ponzoñosos.

1427 - TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA II

Tecnología farmacéutica. Diseño, desarrollo, optimización, elaboración y control de formas farmacéuticas sólidas, líquidas estériles, dispositivos y productos médicos, aerosoles e inhaladores de polvo seco, así como radiofármacos, sistemas micro y nanoparticulados y de uso en veterinaria. Esterilización de productos médicos y farmacéuticos, nociones de biotecnología farmacéutica, radiofarmacia y nutrición parenteral y enteral.

1055 - ANÁLISIS FARMACÉUTICO

Análisis farmacéutico. Sistemas de calidad. Controles. Validación. Control y aseguramiento de calidad, herramientas utilizadas. Normativa vigente. Metodologías de control de calidad de materias primas y formas farmacéuticas líquidas, sólidas, semisólidas y gaseosas (métodos de identificación, de análisis químicos y titrimétricos, de determinación de agua, espectroscópicos, cromatográficos, térmicos, biológicos). Validación de métodos analíticos y procesos, calibración y calificación, estabilidad de drogas y medicamentos, disolución y biodisponibilidad, bioequivalencia y equivalencia farmacéutica.

1356 - PRACTICANATO PROFESIONAL DE FARMACIA

Práctica Profesional: incorporación del estudiante al ejercicio profesional en diferentes ámbitos (industriales, asistenciales o comunitarios) bajo un sistema educativo programado, supervisado e intensivo, y que tiende a la organización, adquisición y consolidación de un conjunto de competencias que corresponden a la formación profesional del farmacéutico. Podrá complementarse en otros ámbitos relacionados con el campo profesional y científico.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Consejo Superior Universitario
BAHIA BLANCA - REPUBLICA ARGENTINA

“2024 - 30° Aniversario de la
Consagración Constitucional de la
Autonomía Universitaria”

PLAN DE ESTUDIOS PREFERENCIAL FARMACIA 2025
ASIGNACIÓN HORARIA SEMANAL Y TOTAL DE CADA ESPACIO CURRICULAR

Código	Espacio Curricular	Horas semanales	Horas totales
	PRIMER AÑO		
	PRIMER CUATRIMESTRE		
8161	CALCULO B	8	128
6154	QUÍMICA GENERAL PARA FARMACIA	8	128
1263	INTRODUCCIÓN A LA FARMACIA	2	32
	SEGUNDO CUATRIMESTRE		
1243	HISTOLOGÍA Y BIOLOGÍA CELULAR	8	128
1054	ANATOMÍA DEL CUERPO HUMANO	6	96
6155	QUÍMICA ORGÁNICA IF	6	96
	SEGUNDO AÑO		
	PRIMER CUATRIMESTRE		
8170	ESTADÍSTICA BF	6	96
6156	QUÍMICA ORGÁNICA IIF	8	96
3089	FÍSICA GENERAL B	6	96
	SEGUNDO CUATRIMESTRE		
1376	QUÍMICA BIOLÓGICA F	6	96
6008	FISICOQUÍMICA F	6	96
6182	PRINCIPIOS DE QUÍMICA ANALÍTICA	6	96
	TERCER AÑO		
	PRIMER CUATRIMESTRE		
1149	FISIOLOGÍA	7	112
1121	FARMACOBOTÁNICA GENERAL	6	96
1291	MICROBIOLOGÍA BÁSICA	6	90
	SEGUNDO CUATRIMESTRE		
1142	FISIOPATOLOGÍA HUMANA	7	100
1265	INMUNOLOGIA HUMANA	4	56
1228	HIGIENE Y SANIDAD	6	50
6019	ANÁLISIS INSTRUMENTAL PARA FARMACIA	6	96
	CUARTO AÑO		
	PRIMER CUATRIMESTRE		
1130	FARMACOLOGÍA I	8	128
1275	LEGISLACIÓN FARMACÉUTICA	3,5	50
1126	FARMACOGNOSIA Y FITOTERAPIA	7	112



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Consejo Superior Universitario
BAHIA BLANCA - REPUBLICA ARGENTINA

“2024 - 30° Aniversario de la
Consagración Constitucional de la
Autonomía Universitaria”

	OPTATIVA		64
	SEGUNDO CUATRIMESTRE		
1131	FARMACOLOGÍA II	8	128
6018	CIENCIA Y ANÁLISIS DE LOS ALIMENTOS F	7	112
116	FARMACOQUÍMICA	7	112
	QUINTO AÑO		
	PRIMER CUATRIMESTRE		
1424	TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA I	7	112
1115	FARMACIA ASISTENCIAL Y CLÍNICA	6	96
1442	TOXICOLOGÍA F	7	112
	SEGUNDO CUATRIMESTRE		
1427	TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA II	7	112
1055	ANÁLISIS FARMACÉUTICO	7	112
1356	PRACTICANATO PROFESIONAL DE FARMACIA	27	362
Carga horaria de la carrera (horas reloj)			3396

La/el alumna/o deberá cursar una o más materias optativas en cualquier momento de la carrera siempre que posea la/s correlativa/s necesaria/s según el programa de la asignatura. El total de horas de la/s asignatura/s optativa/s deberá ser igual o superior a 64 h.

REQUISITOS DE CORRELATIVIDAD

La resolución correspondiente al régimen de correlatividades exigidas por el plan de estudio será elevada por el Consejo Departamental respectivo, previa consideración de las recomendaciones de la Comisión Curricular, para su aprobación por parte del Consejo Superior Universitario.

OTROS REQUISITOS

EXAMEN DE SUFICIENCIA DE IDIOMA INGLÉS (4578) aprobado para cursar materias de cuarto y quinto año.