

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL PLAN DE ESTUDIOS

LICENCIATURA DE QUÍMICA FARMACÉUTICO BIOLÓGICA

Unidad Académica: Facultad de Estudios Superiores Zaragoza

Plan de Estudios: Licenciatura de Química Farmacéutico Biológica

Fecha de Aprobación del plan de estudios por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud: 3 de julio del 2015.

Perfil Profesional:

El Químico Farmacéutico Biólogo, egresado de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, es el profesional del equipo de salud que reúne los conocimientos, habilidades, actitudes y valores para servir a la sociedad responsablemente, mediante el diseño, evaluación, producción, distribución, dispensación, selección, información y regulación de agentes de diagnóstico, medicamentos y reactivos, así como efectuar análisis clínicos y contribuir al diagnóstico y prevención de enfermedades, con la finalidad de mantener y recuperar la salud de acuerdo con la normatividad del país y con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, a través de una formación científico-tecnológica y social.

El Químico Farmacéutico Biólogo está capacitado para desempeñarse en la industria química, química farmacéutica, cosmética, alimentaria y biotecnológica dentro de las áreas de:

- Síntesis y biosíntesis.
- Análisis físico, químico y/o microbiológico.
- Manejo de sustancias, materiales biológicos y desechos tóxicos.
- Producción.
- Control y aseguramiento de la calidad.
- Investigación, desarrollo e innovación tecnológica.
- Responsable legal y/o sanitario.
- Mercadotecnia.
- Administración.
- Innovación tecnológica.
- Asuntos regulatorios y documentación.

En las Secretarías de Estado y empresas paraestatales en las áreas mencionadas, además de otras actividades como:

- Participación en el establecimiento de la normatividad que rige las actividades del área de salud.
- Colaboración en la verificación, peritaje y supervisión del cumplimiento de las normas oficiales mexicanas.
- Desarrollo en el área de Química legal. Estudio y control de la contaminación ambiental.

En el sector salud en las áreas de:

- Análisis bioquímico-clínicos.
- Vigilancia epidemiológica.
- Farmacia hospitalaria.
- Farmacia comunitaria.
- Monitoreo de fármacos de uso terapéutico o de abuso.
- Manejo de sustancias, materiales biológicos y desechos tóxicos.
- Estudio y control de la contaminación.
- Responsabilidad legal y/o sanitaria.
- Control y aseguramiento de la calidad.
- Investigación, desarrollo e innovación tecnológica.
- Administración.

Y en las instituciones educativas y de investigación en las áreas de docencia e investigación.

Requisitos de ingreso:

Para alumnos de la UNAM:

- Haber concluido íntegramente los estudios de bachillerato o equivalente promedio mínimo de siete.
- Solicitar inscripción de acuerdo con los instructivos que se establezcan.

Para alumnos provenientes de otras instituciones:

- Ser aceptado mediante concurso de selección que comprenderá una prueba escrita.
- Solicitar inscripción de acuerdo con los instructivos que se establezcan.

Como criterio particular el H. Congreso Técnico de la Facultad estableció que es obligatorio que el alumno que ingrese a la Carrera, asista al curso de inducción en donde se contemplan contenidos de química, física, matemáticas, cómputo, inglés, estrategias de aprendizaje, autocuidado y desarrollo personal.

Lo anterior de acuerdo a los artículos 2, 4 y 8 del Reglamento General de Inscripciones que a la letra dicen:

Artículo 2. Para ingresar a la Universidad es indispensable:

- Solicitar la inscripción de acuerdo con los instructivos que se establezcan.*
- Haber obtenido en el ciclo de estudios inmediato anterior un promedio mínimo de siete o su equivalente.*
- Ser aceptado mediante concurso de selección, que comprenderá una prueba escrita y que deberá realizarse dentro de los periodos que al efecto se señalen.*

Artículo 4. Para ingresar al nivel de licenciatura el antecedente académico indispensable es el bachillerato, cumpliendo con lo prescrito en el artículo 8 de este reglamento.

Para efectos de revalidación o reconocimiento, la Comisión de Incorporación y Revalidación de Estudios del Consejo Universitario determinará los requisitos mínimos que deberán reunir los planes y programas de estudio de bachillerato. La Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios publicará los instructivos correspondientes.

Artículo 8. Una vez establecido el cupo para cada carrera o plantel y la oferta de ingreso establecida para el concurso de selección, los aspirantes serán aceptados según el siguiente orden:

- a. Alumnos egresados de la Escuela Nacional Preparatoria y del Colegio de Ciencias y Humanidades que hayan concluido sus estudios en un máximo de cuatro años, contados a partir de su ingreso, con un promedio mínimo de siete.
- b. Aspirantes con promedio de siete en el ciclo de bachillerato seleccionados en el concurso correspondiente, a quienes se asignará carrera y plantel, de acuerdo con la calificación que hayan obtenido en el concurso y hasta el límite del cupo establecido.

En cualquier caso se mantendrá una oferta de ingreso a egresados de bachilleratos externos a la UNAM.

Duración de la carrera: 10 semestres.

Valor en créditos del plan de estudios:

Total: 441

Obligatorios: 441

Optativas: 0

Seriación: Indicativa

Organización del plan de estudios:

El plan de estudios consta de 10 semestres, considerando el semestre de inducción que no tiene carga crediticia. Los 9 semestres restantes conforman un total de 441 créditos, de los cuales 347 son obligatorios y corresponden a 25 módulos, hasta el 7^o semestre; posteriormente, dada la flexibilidad de estudios, el alumno puede elegir entre una de las tres salidas terminales: Bioquímica Clínica, Farmacia Industrial y Farmacia Clínica.

Los alumnos que estudian las salidas terminales de Bioquímica Clínica y Farmacia Industrial cursan 7 módulos y 10 quienes cursan la salida terminal de Farmacia Clínica, cada una de las orientaciones es de 94 créditos El plan de estudios de la carrera de

Química Farmacéutico Biológica (Q.F.B.) está dividido en tres ciclos: básico, intermedio y terminal. El ciclo básico comprende los tres semestres iniciales por considerarlos básicos para la formación académica del alumno proporcionando los elementos necesarios para la aplicación en el campo profesional.

El ciclo intermedio abarca del cuarto al séptimo semestre, en donde los conocimientos son esenciales para su formación profesional y conformado por los módulos correspondientes de Síntesis de Fármacos y Materias Primas I y II, Análisis de Fármacos y Materias Primas I y II, Bioquímica Celular y de los Tejidos I y II, Evaluación de Fármacos y Medicamentos I y II, Microbiología General I y II, Tecnología Farmacéutica I y II y Bromatología, los cuáles aportan los conocimientos necesarios para el ciclo terminal, en donde los alumnos inician su formación profesional eligiendo una de las tres salidas terminales: Bioquímica Clínica, Farmacia Industrial o Farmacia Clínica.

En el ciclo terminal, conformado por los módulos de octavo y noveno semestre de la carrera, se lleva a cabo la integración y aplicación de todos los conocimientos adquiridos hasta este nivel; por ejemplo, el Seminario Bioquímico Clínico integra los conocimientos de Inmunología Clínica, Hematología, Microbiología y Química Clínica; en el caso de Farmacia Industrial, el módulo de Biofarmacia integra los conocimientos proporcionados por los programas de Desarrollo Analítico, Diseño Experimental Aplicado a la Farmacia Industrial y Evaluación de Fármacos y Medicamentos; en Farmacia Clínica el módulo de Farmacia Hospitalaria utilizará los conocimientos y las habilidades que adquieren los alumnos de cada uno de los módulos del octavo semestre de la misma salida terminal.

Requisitos para la titulación:

Los requisitos de titulación son:

- Haber concluido el 100% de créditos del plan de estudios.
- Presentar constancia de cumplimiento del Servicio Social.
- Haber acreditado el idioma inglés a nivel comprensión de lectura, aplicado por cualquier Centro de Lenguas Extranjeras de la UNAM.
- Cumplir con alguna de las opciones de titulación aprobadas para la Carrera.

Las opciones de titulación aprobadas para la carrera por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud (CAABQYS) el 6 de diciembre de 2005, con criterios actualizados aprobados por el H. Consejo Técnico el 11 de junio y modificados el 12 de noviembre del 2013, se enlistan a continuación.

Tesis convencional o tesina:

Trabajo teórico-práctico que realiza el egresado encaminado a la solución de un problema o aspecto específico de un área del conocimiento que se relacione con el plan de estudios vigente en la carrera de Q.F.B. Podrá ser individual o por equipo de máximo 2 egresados. Presenta examen profesional conformado por examen escrito (tesis o

tesina) y replica oral conforme se establece en los artículos 21, 22 y 24 del Reglamento General de Exámenes (RGE). Se otorgará mención honorífica a los alumnos que tengan un promedio general en la carrera igual o mayor de 9.0; exposición de tesis y réplica oral de calidad. Elaborar el escrito acorde con los criterios establecidos por el H. Consejo Técnico.

Examen general de conocimientos:

El examen general consistirá en preguntas de opción múltiple, repartidas en forma equitativa de acuerdo a las principales áreas del conocimiento consideradas en el plan de estudios. Actividad de apoyo a la docencia Elaboración de manuales, videos, procedimientos normalizados de operación, libros electrónicos y diversos materiales tanto digitales como escritos que sirvan de apoyo a los diferentes módulos del plan de estudios vigente en la carrera. Podrá ser individual o por equipo de máximo 2 egresados Haber concluido los créditos de licenciatura con un promedio mínimo de 8. Ser co-autor de un material de apoyo didáctico elaborado por el profesor titular del módulo en donde participe. Presentar examen escrito (reporte del trabajo realizado) y el material elaborado Presentación oral ante un jurado acorde con lo establecido en el artículo 23 de RGE.

Trabajo profesional o reporte de experiencia profesional:

Presentar un trabajo crítico, analítico y resolutivo de un problema real, el cual se ha tratado con un enfoque original, descartando lo rutinario y con conclusiones precisas sobre su práctica profesional. El tema debe ser relevante y de actualidad científica y/o tecnológica. Presentar examen profesional conformado por examen escrito (reporte de la experiencia) y replica oral conforme se establece en los artículos 21, 22 y 24 del RGE. Comprobante formal de práctica profesional en el ámbito disciplinario mínimo de un año. Presentar un examen ante un jurado, el cual consistirá en la evaluación del reporte de la práctica profesional, acorde con lo establecido en el artículo 23 de RGE.

Ampliación y profundización de conocimientos:

El egresado deberá profundizar su conocimiento en áreas complementarias a su formación y que estén contempladas en el plan de estudios vigente de la carrera de Q.F.B. Puede cursar un semestre de alguna de las orientaciones que no haya elegido al terminar la carrera o alguno de los diplomados aprobados por el CAC para esta finalidad. El alumno podrá optar por alguna de las dos formas siguientes: I.-Profundización del conocimiento (Diplomados). Aprobar diplomados de educación continua impartidos por la UNAM, con una duración mínima de 240horas, especificados como opciones de titulación en la carrera por el CAC y bajo los lineamientos aprobados por este cuerpo colegiado. II.-Ampliación del conocimiento. Haber concluido los créditos de licenciatura con un promedio mínimo de 8.5. Aprobar un número adicional de asignaturas de la misma licenciatura, equivalente a por lo menos el diez por ciento de créditos totales de su licenciatura, con un promedio mínimo de 9. Dichas asignaturas se considerarán como un semestre adicional.

Informe final de Servicio Social:

Aplica a programas de Servicio Social de calidad en las áreas de investigación, educación y servicio a la comunidad, en la resolución de problemas específicos. El tema del proyecto deberá versar sobre algún aspecto contemplado en el plan de estudios vigente de la carrera. Podrá ser individual o por equipo de máximo 2 egresados. Presentar examen profesional conformado por examen escrito (reporte de servicio social) y replica oral conforme se establece en los artículos 21, 22 y 24 del RGE. Haber concluido los créditos de licenciatura con un promedio mínimo de 8. Solicitar por escrito a la jefatura de carrera esta opción de titulación antes de iniciar el servicio social. Las opciones de servicio social para titulación deberán ser práctica profesional a nivel comunitario o participación en actividades de investigación en proyectos aprobados por un grupo colegiado y registrados en la División de Investigación y Posgrado. Concluir el servicio social en un máximo de un año a partir de la fecha de inicio.

Créditos de posgrado:

Podrá elegir esta opción el egresado que determine realizar estudios de especialización o maestría impartidas en la UNAM. Para esta opción, el egresado deberá ajustarse a los lineamientos del posgrado elegido. Tener promedio mínimo de 8 en la historia académica. Cursar y aprobar dos semestres en un posgrado (especialización, maestría o doctorado) con una calificación mínima de 8.

Actividad de investigación:

El egresado puede incorporarse en un proyecto de investigación con un tema relevante y de actualidad científica y/o tecnológica. También puede optar por una investigación educativa, en cuyo caso se planteará un proyecto de apoyo al plan de estudios vigente. En la última modalidad, el trabajo debe ser individual. El alumno deberá incorporarse al proyecto de investigación al menos por un semestre. El proyecto de investigación al que se inserte el alumno, deberá estar aprobado por un cuerpo colegiado y registrado ante la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la FES Zaragoza. Deberá entregar un trabajo escrito, que podrá consistir en una tesis o en un artículo científico aceptado para su publicación en una revista nacional o internacional arbitrada en el campo disciplinario de la carrera. En el caso de tesis, deberá hacer réplica oral conforme lo establecido en los artículos 21, 22 y 24 del RGE. En el caso del artículo científico de investigación, la evaluación se realizará conforme a lo dispuesto en el artículo 23 del RGE.

Totalidad de créditos y alto nivel académico:

Son candidatos los egresados que cumplan el total de créditos reglamentarios al término de la carrera con desempeño académico satisfactorio. No haber tenido calificaciones reprobatorias o NP en alguna asignatura o módulo. No haber presentado exámenes extraordinarios en alguna asignatura o módulo. Haber concluido los créditos de licenciatura con un promedio mínimo de 9.5. A todos los alumnos que cumplan con estos requisitos se les otorgará mención honorífica.

La normatividad y los procedimientos que aplican en la titulación, se pueden consultar en el Reglamento de Operación de las Opciones de Titulación de Licenciatura de la FES

Zaragoza aprobado en la sesión ordinaria del 12 de noviembre del 2013

LICENCIATURA DE QUÍMICA FARMACÉUTICO BIOLÓGICA

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS

*CL. CR. NOMBRE DE LA ASIGNATURA

SEMESTRE DE INDUCCIÓN

0000 00 Actividades culturales
0000 00 Actividades Deportivas
0000 00 Computación
0000 00 Desarrollo personal
0000 00 Estrategias de Aprendizaje
0000 00 Física
0000 00 Inglés
0000 00 Matemáticas
0000 00 Química

PRIMER SEMESTRE

1108 10 Laboratorio de Ciencia Básica I
1109 14 Matemáticas I
1110 14 Química I
1111 06 Seminario de Problemas Socioeconómicos de México

SEGUNDO SEMESTRE

1208 12 Fisicoquímica I
1209 10 Laboratorio de Ciencia Básica II
1210 10 Matemáticas II
1211 12 Química

TERCER SEMESTRE

1308 12 Estadística
1309 12 Fisicoquímica II
1310 17 Química Orgánica
1311 11 Química Analítica

CUARTO SEMESTRE

- 1408 10 Análisis de Fármacos y Materias Primas I
- 1409 26 Bioquímica Celular y de los Tejidos I
- 1410 18 Síntesis de Fármacos y Materias Primas I

QUINTO SEMESTRE

- 1508 10 Análisis de Fármacos y Materias Primas II
- 1509 26 Bioquímica Celular y de Tejidos II
- 1510 18 Síntesis de Fármacos y Materias Primas II

SEXTO SEMESTRE

- 1608 13 Evaluación de Fármacos y Medicamentos I
- 1609 18 Microbiología General I
- 1610 16 Tecnología Farmacéutica

SÉPTIMO SEMESTRE

- 1709 10 Bromatología
- 1710 14 Evaluación de Fármacos y Medicamentos II
- 1711 12 Microbiología General II
- 1712 16 Tecnología Farmacéutica II

ORIENTACIÓN BIOQUÍMICA CLÍNICA

OCTAVO SEMESTRE

- 1812 03 Diseño Experimental Aplicado a la Bioquímica Clínica
- 1813 12 Genética Clínica
- 1814 16 Hematología
- 1815 15 Inmunología Clínica

NOVENO SEMESTRE

- 1913 16 Química Clínica
- 1914 05 Seminario Bioquímico Clínico
- 1923 27 Bacteriología y Micología Médicas

ORIENTACIÓN FARMACIA INDUSTRIAL

OCTAVO SEMESTRE

- 1816 12 Desarrollo Analítico
- 1817 08 Diseño Experimental Aplicado a la Farmacia Industrial
- 1818 26 Tecnología Farmacéutica III

NOVENO SEMESTRE

- 1915 14 Biofarmacia
- 1916 14 Estabilidad de Medicamentos
- 1917 14 Microbiología Farmacéutica
- 1918 06 Seminario de Farmacia

ORIENTACIÓN FARMACIA CLÍNICA

OCTAVO SEMESTRE

- 1819 10 Farmacoepidemiología
- 1820 10 Farmacia Comunitaria
- 1821 08 Fisiopatología
- 1822 08 Microbiología Médica
- 1823 08 Seminario de Valores de Referencia
- 1825 12 Desarrollo Analítico de muestras Biológicas

NOVENO SEMESTRE

- 1919 10 Farmacoterapéutica
- 1920 12 Farmacia Hospitalaria
- 1921 08 Mezclas Parenterales
- 1922 12 Biofarmacia
- 1924 12 Biofarmacia Clínica

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DE LAS ASIGNATURAS

*CL. CR. NOMBRE DE LA ASIGNATURA

0000 00 ACTIVIDADES CULTURALES

Objetivos Variables.

0000 00 ACTIVIDADES DEPORTIVAS

Objetivos Variables.

0000 00 COMPUTACIÓN

Objetivos Variables.

0000 00 INGLÉS

Objetivos Variables.

0000 00 ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Desarrollar estrategias de aprendizaje en los alumnos de QFB con la finalidad de aprender a aprender y llegar a ser aprendices autónomos.

0000 00 DESARROLLO PERSONAL

Desarrollar habilidades profesionales meta curriculares con la finalidad de adquirir las herramientas necesarias para afrontar los retos que implica incorporarse a la licenciatura de QFB y posteriormente al mercado laboral.

0000 00 FÍSICA

Proporcionar los conocimientos básicos de la física con la finalidad de adquirir las herramientas necesarias que se aplican directa e indirectamente en los cursos del área química de la carrera de Q.F.B.

0000 00 MATEMÁTICAS

Adquirir el dominio de las matemáticas básicas, así como el lenguaje matemático en todos sus aspectos, así mismo los conocimientos y herramientas que se requieren para la comprensión de las materias del primer semestre de la carrera de Q.F.B.

0000 00 QUÍMICA

Adquirir y comprender el lenguaje químico en todos sus aspectos, así como los conocimientos que se requieren para establecer los cambios químicos.

1108 10 LABORATORIO DE CIENCIA BÁSICA I

Desarrollar habilidades, actitudes y valores, así como adquirir conocimientos a través de la metodología científica al resolver, mediante el trabajo experimental, problemas relacionados con la física, química y fisicoquímica.

1109 14 MATEMÁTICAS I

Adquirir los conceptos básicos de álgebra y cálculo diferencial de una y más de un variable independiente para comprender y analizar, plantar y manejar modelos físicos, químicos biológicos y fisicoquímicos en el área de la salud.

1110 14 QUÍMICA I

Adquirir y Comprender el lenguaje químico y los conocimientos necesarios para formular los cambios químicos.

1111 06 SEMINARIO DE PROBLEMAS SOCIOECONÓMICOS DE MÉXICO

Proporcionar elementos teórico-metodológicos para el análisis y comprensión de los procesos socioeconómicos nacionales y su contexto, con el objeto de crear conciencia que incida en la solución de los problemas relacionados con la actividad profesional del Q.F.B. Establecer el marco histórico que se relaciona con los procesos socioeconómicos y políticos que dieron origen al México contemporáneo, desde fines del siglo XIX hasta la actualidad. Analizar la función social del Químico Farmacéutico Biólogo, a través de su participación en la producción de bienes y servicios para la salud.

1208 12 FISICOQUÍMICA I

Establecer los principios generales que rigen el comportamiento de los sistemas fisicoquímicos mediante el uso de modelos matemáticos que ayuden a una mejor interpretación de los mismos en las condiciones reales o experimentales. Desarrollar habilidades en la resolución de problemas simples relacionados con los procesos fisicoquímicos estudiados.

1209 10 LABORATORIO DE CIENCIA BÁSICA II

Consolidar la metodología de trabajo adquirida en LCB I para resolver problemas en el campo experimental, relacionados con la Química y la Fisicoquímica, adquiriendo al mismo tiempo nuevos conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

1210 10 MATEMÁTICAS II

Plantear y resolver problemas físicos, químicos y biológicos aplicando el concepto de integral, y aplicar las ecuaciones diferenciales de primer orden en la solución de problemas relacionados con el área Químico-Biológica. Calcular el área bajo la curva usando integrales definidas. Explicar el teorema fundamental del cálculo integral.

1211 12 QUÍMICA

Emplear los diferentes modelos de enlace para explicar la unión química entre dos o más elementos, relacionándola con su posición en la Tabla Periódica, así como las propiedades que posee un compuesto, de acuerdo con el tipo de enlace que presenta.

1308 12 ESTADÍSTICA

Aplicar técnicas y métodos estadísticos para abordar de manera sistemática aspectos importantes de la problemática de su profesión como interpretar, analizar y sacar conclusiones de datos obtenidos experimentalmente que le permitan la toma de decisiones.

1309 12 FISICOQUÍMICA II

Aplicar los conceptos teóricos adquiridos para caracterizar e inferir el comportamiento de los sistemas de estudio, lo cual constituye una herramienta en los módulos de los Laboratorios de Ciencia Básica en la cuantificación de las propiedades de los sistemas que interaccionan en los procesos fisicoquímicos y biológicos.

1310 17 QUÍMICA ORGÁNICA

Analizar y predecir las propiedades químicas y físicas de los compuestos orgánicos que pertenezcan a las diferentes familias: alcanos, alquenos, alquinos, dienos, alcoholes, éteres, epóxidos, halogenuros de alquilo, benceno y derivados.

1311 11 QUÍMICA ANALÍTICA

Explicar el comportamiento de las especies químicas en disolución desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo. Aplicar los conocimientos en experimentos específicos.

1408 10 ANÁLISIS DE FÁRMACOS Y MATERIAS PRIMAS I

Aplicar los métodos volumétricos oficiales y diseñar valoraciones sencillas de sustancias de interés farmacéutico, explicando el comportamiento de las especies químicas en disolución desde el punto de vista cuantitativo, además de aplicar los conocimientos obtenidos en experimentos específicos.

1409 26 BIOQUÍMICA CELULAR Y DE LOS TEJIDOS I

Analizar la importancia de la bioquímica, procesos metabólicos y su integración, técnicas de investigación, proporcionando las bases académicas para el desarrollo del estudiante en módulos subsecuentes y en las actividades del futuro profesional del Q. F. B.

1410 18 SÍNTESIS DE FÁRMACOS Y MATERIAS PRIMAS I

Mediante la adquisición de los conocimientos relacionados con la química orgánica se podrán entender y complementar los conocimientos de los procesos biológicos, farmacológicos y/o bioquímicos e industriales, así como también la comprensión del

fundamento teórico de los métodos y de las técnicas analíticas experimentales (físicoquímicas y bioquímico-clínicas), lo que posibilitará su aplicación racional en la generación de nuevos conocimientos.

1508 10 ANÁLISIS DE FÁRMACOS Y MATERIAS PRIMAS II

Aplicar los métodos instrumentales y diseñar análisis sencillos con base en las características de moléculas de interés farmacéutico.

1509 26 BIOQUÍMICA CELULAR Y DE TEJIDOS II

Analizar las características morfológicas y funcionales de los sistemas humanos de manera integral y de distintos niveles de organización: Sistémico, Orgánico, Tisular, Celular y Bioquímico, enfocados a aspectos farmacológicos y del diagnóstico clínico por el laboratorio, en estado de salud y de enfermedad.

1510 18 SÍNTESIS DE FÁRMACOS Y MATERIAS PRIMAS II

Conocer, comprender y aplicar los mecanismos de las reacciones químicas y procesos de síntesis de moléculas heterocíclicas importantes en la obtención de fármacos y sus materias primas, así como de productos naturales que presenten actividad biológica.

1608 13 EVALUACIÓN DE FÁRMACOS Y MEDICAMENTOS I

Adquirir los conocimientos, actitudes y habilidades que lo capaciten para evaluar las propiedades cinéticas de las drogas, fármacos y/o medicamentos para ser usados radicalmente en los humanos.

1609 18 MICROBIOLOGÍA GENERAL I

Analizar la morfología, fisiología y metabolismo de los microorganismos y su importancia en las diversas áreas de la Microbiología, discutir los conceptos inmunológicos básicos, haciendo uso del método científico y siguiendo procedimientos adecuados del laboratorio.

1610 16 TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA

Analizar y aplicar los procesos básicos de la Tecnología Farmacéutica en el desarrollo y fabricación en medicamentos, utilizando el control de calidad y los Procedimientos Adecuados de Manufactura, dentro del contexto legal que establece el marco jurídico del país.

1709 10 BROMATOLOGÍA

Conocer y aplicar los conceptos básicos de la química y microbiología de alimentos, para Innovar productos alimenticios como principales promotores de la salud.

1710 14 EVALUACIÓN DE FÁRMACOS Y MEDICAMENTOS II

Diferenciar el efecto terapéutico de los fármacos y medicamentos, evaluando su efecto biológico producido sobre aparatos y sistemas, mediante el método científico y siguiendo los Procedimientos Adecuados de Laboratorio.

1711 12 MICROBIOLOGÍA GENERAL II

Analizar la morfología, fisiología y aspectos generales, biológicos y farmacéuticos: hongos, virus y parásitos de importancia médica y farmacéutica, haciendo uso del método científico, siguiendo los procedimientos adecuados de laboratorio.

1712 16 TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA II

Producir y controlar las diferentes forma farmacéuticas más comunes en el mercado.

1812 03 DISEÑO EXPERIMENTAL APLICADO A LA BIOQUÍMICA CLÍNICA

Evaluar la metodología adecuada para el diseño de análisis de experimentos, que conjuntamente, con el método científico y la informática, facilite la solución de problemas de las Ciencias Químico Biológicas.

1813 12 GENÉTICA CLÍNICA

Evaluar los fundamentos y técnicas de la genética clínica en el campo de la investigación y en diagnóstico de los problemas de salud pública que afectan a la comunidad, haciendo uso del método científico y siguiendo los procedimientos adecuados de laboratorio.

1814 16 HEMATOLOGÍA

Analizar la bioquímica, la genética y la inmunología relacionados con el desarrollo fisiológico de las células hematopoyéticas y su interacción con proteínas séricas para llegar a un equilibrio homeostático para interpretar los resultados de laboratorio y definir cuando se trate de una alteración fisiopatológica que involucre el proceso homeostático, así como también las pruebas que para realizar los tratamientos con hemocomponentes con base en las características fenotípicas; además analizar con base en la historia clínica y los datos del laboratorio el origen (hereditario o adquirido) de la patología para llegar a un diagnóstico certero y apoyar de esta manera al médico para llegar a un buen tratamiento.

1815 15 INMUNOLOGÍA CLÍNICA

Impulsar el aprendizaje del papel de la respuesta inmune en: la participación en el contexto de la protección contra gérmenes, la función biológica de sus efectores (anticuerpos, complemento, citosinas, etc.) en múltiples funciones biológicas, su papel en el reconocimiento de lo propio y lo que es extraño y evitar daño a componentes propios (enfermedades autoinmunes). Por otro lado, conocer el fundamento de las diferentes técnicas inmunológicas, de tal manera que al final del curso tendrá las habilidades necesarias para aplicar, desarrollar e interpretar estas técnicas.

1816 12 DESARROLLO ANALÍTICO

Desarrollar y/o adecuar y validar los métodos analíticos aplicables a la cuantificación y cualificación de compuestos de interés farmacéutico.

1817 08 DISEÑO EXPERIMENTAL APLICADO A LA FARMACIA INDUSTRIAL

Establecer los criterios y herramientas necesarias para la elaboración de proyectos de investigación de acuerdo a Normas Nacionales e Internacionales. Evaluar y aplicar la metodología adecuada para el diseño y análisis de experimentos que, junto con el método científico y la informática, faciliten la solución de problemas relacionados con las Ciencias Farmacéuticas.

1818 26 TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA III

Establecer los criterios para el diseño, formulación y proceso de un medicamento, logrado con ello la interacción del área administrativa con la del desarrollo farmacéutico.

1819 10 FARMACOEPIDEMIOLOGÍA

Adquirir conocimientos básicos de Epidemiología y de la metodología científica, para aplicarlos en la práctica profesional, dentro del hospital, farmacia o clínica.

1820 10 FARMACIA COMUNITARIA

Proporcionar los conocimientos necesarios para el manejo adecuado de los medicamentos, así como la obtención de habilidades para brindar Atención Farmacéutica dentro de la farmacia comunitaria.

1821 08 FISIOPATOLOGÍA

Proporcionar los conocimientos necesarios sobre la estructura y funcionamiento de los aparatos y sistemas del organismo humano asociado a diversas patologías de interés nacional.

1822 08 MICROBIOLOGÍA MÉDICA

Evaluar los análisis microbiológicos en diferentes muestras clínicas, para diagnosticar las enfermedades infecciosas más importantes en México causadas por hongos, bacterias y virus, así como su correlación con patología clínica, haciendo uso del método científico y de los procedimientos adecuados de laboratorio.

1823 04 SEMINARIO DE VALORES DE REFERENCIA

Identificar e interpretar los valores de referencia en alteraciones fisiológicas, metabólicas, inmunológicas, y respuesta por alérgenos o reacciones adversas a medicamentos.

1825 12 DESARROLLO ANALÍTICO EN MUESTRAS BIOLÓGICAS

Desarrollar, comparar, interpretar, adecuar y validar los métodos analíticos aplicables a la cuantificación de compuestos de interés farmacéutico en muestras biológicas que permitan su monitoreo clínico.

1913 16 QUÍMICA CLÍNICA

Proporcionar al alumno los elementos de la Bioquímica Clínica que le permitan evaluar tanto la metodología adecuada para la investigación como el funcionamiento de órganos y sistemas mediante el diagnóstico clínico, haciendo uso de método científico y de los procedimientos adecuados del laboratorio.

1914 05 SEMINARIO BIOQUÍMICO CLÍNICO

Desarrollar en el alumno la capacidad para evaluar la actividad profesional del Químico Farmacéutico Biólogo dentro del equipo de salud, haciendo uso del método científico y de los procedimientos Adecuados de Laboratorio Clínico.

1915 14 BIOFARMACIA

Establecer la evaluación de la interacción fármaco-forma, farmacéutica-organismo, con la finalidad de que sea considerado en su diseño además de asegurar la calidad del medicamento.

1916 14 ESTABILIDAD DE MEDICAMENTOS

Establecer estudios que permitan determinar las rutas de degradación de los medicamentos, principios activos y/o cosméticos, proponiendo alternativas para mejorar su estabilidad, para predecir y calcular el período de caducidad.

1917 14 MICROBIOLOGÍA FARMACÉUTICA

Estudiar la importancia de los microorganismos y el rol que juegan en los procesos microbiológicos para la obtención de productos y servicios de interés y para el beneficio del hombre.

1918 06 SEMINARIO DE FARMACIA

Aplicar y evaluar los conocimientos relacionados a temas relevantes de las Ciencias Farmacéuticas, para poder defender un tema de interés.

1919 10 FARMACOTERAPÉUTICA

Proporcionar los conocimientos necesarios para la elección del mejor tratamiento de las principales patologías de interés nacional, promoviendo el uso racional de los medicamentos.

1920 12 FARMACIA HOSPITALARIA

Proporcionar los conocimientos necesarios para desarrollar las habilidades y destrezas empleadas en los diferentes servicios farmacéuticos para fomentar el uso racional de los medicamentos dentro de un hospital.

1921 08 MEZCLAS PARENTERALES

Adquirir y aplicar los conocimientos básicos relacionados con la preparación de mezclas de medicamentos de uso intravenoso con la finalidad de realizar una intervención farmacéutica oportuna dentro del equipo de salud.

1922 12 BIOFARMACIA

Establecer la interacción fármaco-forma farmacéutica-organismo, con la finalidad de relacionar la evaluación y el uso racional de medicamentos.

1923 27 BACTERIOLOGÍA Y MICOLOGÍA MEDICAS

Evaluar los análisis microbiológicos en diferentes muestras clínicas, para diagnosticar las enfermedades infecciosas más importantes en México causadas por hongos, bacterias, y virus, así como, su correlación con la patología clínica, haciendo uso del método científico y de los procedimientos adecuados de laboratorio.

(*) Crédito es la unidad de valor o puntuación de una asignatura, que se computa de la siguiente forma:

a) En actividades que requieren estudio o trabajo adicional del alumno, como clases teóricas o seminario, una hora de clase semana - semestre corresponde a dos créditos.

b) En actividades que no requieren estudio o trabajo adicional de alumno, como en prácticas, laboratorio, taller, etcétera, una hora de clase semana- semestre corresponde a un crédito.

c) El valor en créditos de actividades clínicas y de prácticas para el aprendizaje de música y artes plásticas, se computará globalmente según su importancia en el plan de estudios, y a criterio de los consejos técnicos respectivos y del Consejo Universitario.

El semestre lectivo tendrá la duración que señale el calendario escolar. Los créditos para cursos de duración menor de un semestre se computarán proporcionalmente a su duración.

Los créditos se expresarán en números enteros.