

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL PLAN DE ESTUDIOS

LICENCIATURA EN FARMACIA

Unidad Académica: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán.

Plan de Estudios: Licenciatura en Farmacia.

Área de Conocimiento: Ciencias Biológicas y de la Salud.

Fecha de Aprobación por el H. Consejo Universitario: 28 de marzo de 2008.

Perfil Profesional:

El Licenciado en Farmacia es el profesional del equipo de salud que reúne los conocimientos, aptitudes, habilidades y actitudes para servir a la sociedad responsablemente, mediante el desarrollo, evaluación, producción, control, distribución y regulación de los medicamentos, cosméticos y productos para la higiene y sus insumos en la industria farmacéutica, cosmética, química y afines, así como a dispensación, selección, información y seguimiento en la asistencia directa y constante, que permita prevenir, mantener y recuperar la salud, interactuando con otros profesionales en las farmacias de hospital o de comunidad, de acuerdo con la normatividad nacional e internacional. Posee cualidades para la dirección adecuada de los recursos humanos y físicos promoviendo con ello su capacidad de liderazgo. Así como, las características que lo identifiquen como un profesional universitario ajustándose a los códigos de ética de la comunidad y la profesión.

Su desempeño profesional lo lleva a cabo en la industria farmacéutica, farmoquímica, cosmética y de higiene, en la farmacia de los hospitales tanto públicos, como privados, en centrales de mezclas intravenosas intrahospitalarias o pertenecientes a la industria farmacéutica, así como en la farmacia comunitaria que se caracterice por sus labores profesionales.

Requisitos de Ingreso:

Para ingresar a la licenciatura en Farmacia es indispensable cumplir con los requisitos estipulados por la Legislación Universitaria, específicamente en el Reglamento General de Inscripciones (RGI)⁽¹⁸⁾, en sus artículos 2 y 4 que a la letra dice:

Artículo 2o.- Para ingresar a la Universidad es indispensable:

- a) Solicitar la inscripción de acuerdo con los instructivos que se establezcan;
- b) Haber obtenido en el ciclo de estudios inmediato anterior un promedio mínimo de siete o su equivalente;

c) Ser aceptado mediante concurso de selección, que comprenderá una prueba escrita y que deberá realizarse dentro de los periodos que al efecto se señalen.

Art. 4 Para ingresar a nivel licenciatura el antecedente académico indispensable es el bachillerato, cumpliendo con lo prescrito en el artículo 8 del reglamento.

Adicionalmente, se requiere haber concluido el Bachillerato completo en el área de Ciencias Químico Biológicas.

Valor en créditos del plan de estudios:

Total:	372
Obligatorios:	300
Optativos:	072

Seriación: Obligatoria

Organización del plan de estudios:

El nuevo plan de estudios para la licenciatura en Farmacia se cursará en ocho semestres con 298 créditos correspondientes a asignaturas obligatorias y 72 créditos que corresponden a asignaturas optativas, dando un total de 370 créditos y comprende 47 asignaturas, de las cuales 38 son obligatorias y 9 son optativas.

Los estudiantes tienen la opción de elegir un seminario de titulación al concluir el octavo semestre, dándoles la oportunidad de que en el noveno lo dediquen a su titulación, esta modalidad está acorde con el Reglamento de Titulación de la Facultad.

Requisitos para la titulación:

Para que el alumno se titule se aplicarán el artículo 19 del Reglamento General de Exámenes. Considerando que el artículo 18 indica que "Los objetivos de las distintas opciones de titulación son: valorar en conjunto los conocimientos generales del sustentante en su carrera; que éste demuestre su capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y que posea criterio profesional".

Dado el entorno competitivo en el cual se desarrollará el licenciado en farmacia, se requerirá, al concluir sus estudios, como requisito de titulación la constancia de comprensión de la lectura y traducción de textos científicos en inglés, expedida por el CELE o bien por otro centro de idiomas de la UNAM.

De conformidad con el artículo 19 y 20 del Reglamento General de Exámenes, para obtener el título el alumno deberá aprobar un examen profesional, el cual

comprenderá, en la mayoría de los casos, una prueba escrita y una oral en alguna de las siguientes opciones:

El H. Consejo Técnico en su reunión del 29 de agosto del 2005 aprobó las siguientes como las opciones de titulación:

- 1) Tesis y examen profesional
- 2) Por actividad de investigación
- 3) Mediante examen general de conocimientos
- 4) Por totalidad de créditos y alto nivel académico
- 5) Por actividad de apoyo a la docencia
- 6) Por trabajo profesional
- 7) Por ampliación y profundización de conocimientos
- 8) Por cursos
- 9) Por servicio social
- 10) Por medalla Gabino Barreda
- 11) Mediante estudios de maestría
- 12) Por seminario de titulación

LICENCIATURA EN FARMACIA

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS

PRIMER SEMESTRE

***CL. CR. NOMBRE DE LA ASIGNATURA**

1145	08	Álgebra
1146	08	Cálculo Diferencial e Integral I
1147	02	Introducción a la Metodología de la Investigación en Ciencias
1148	06	Laboratorio de Ciencias Experimentales I
1149	06	Química I
1150	12	Química Orgánica I

SEGUNDO SEMESTRE

1243	06	Física
1244	06	Estadística
1245	06	Laboratorio de Ciencias Experimentales II
1246	04	Química II
1247	12	Química Orgánica II
1248	08	Termodinámica

TERCER SEMESTRE

1342	10	Anatomía y Fisiología Humanas
------	----	-------------------------------

- 1343 08 Biología Celular
- 1344 06 Estadística Aplicada
- 1345 06 Fisicoquímica de Sistemas al Equilibrio
- 1346 12 Química Orgánica III
- 1347 03 Seminario de Deontología

CUARTO SEMESTRE

- 1443 12 Bioquímica General
- 1444 10 Farmacología General
- 1445 10 Microbiología General
- 1446 06 Operaciones Unitarias Farmacéuticas
- 1447 08 Química Analítica Básica

QUINTO SEMESTRE

- 1539 09 Bioquímica de Sistemas
- 1540 10 Farmacología Especial
- 1541 10 Fisicoquímica Farmacéutica
- 1542 08 Química Analítica Aplicada
- 12 Optativas Libres

SEXTO SEMESTRE

- 1639 10 Biofarmacia
- 1640 07 Química Analítica Instrumental
- 1641 04 Regulación Farmacéutica
- 1642 10 Tecnología Farmacéutica I
- 18 Optativas Libres

SÉPTIMO SEMESTRE

- 1739 10 Análisis de Medicamentos
- 1740 10 Tecnología Farmacéutica II
- 1741 07 Toxicología
- 12 Optativas Libres
- 10 Paquete Terminal Asignatura 1

OCTAVO SEMESTRE

- 1853 08 Control de Calidad
- 1854 06 Desarrollo Analítico
- 1855 06 Desarrollo Farmacéutico
- 1856 08 Laboratorio Experimental Multidisciplinario de Farmacia
- 10 Optativas Libres
- 10 Paquete Terminal Asignatura 2.

PAQUETES TERMINALES

PAQUETE TERMINAL: QUÍMICA MEDICINAL

- 0072 10 Introducción a la Síntesis Orgánica
- 0073 10 Química Medicinal

PAQUETE TERMINAL: FITOQUÍMICA Y FITOFARMACOLOGÍA

- 0074 10 Seminario de Fitoquímica y Fitofarmacología de Extractos Vegetales
- 0075 10 Seminario de Fitoquímica y Fitofarmacología de Metabolitos Secundarios Puros

PAQUETE TERMINAL: SOPORTE NUTRICIONAL Y FARMACIA ONCOLÓGICA

- 0076 10 Farmacia Oncológica
- 0077 10 Soporte Nutricional Especial

PAQUETE TERMINAL: FARMACIA CLÍNICA

- 0078 10 Farmacia Clínica I
- 0079 10 Farmacia Clínica II

PAQUETE TERMINAL: DESARROLLO FARMACÉUTICO VETERINARIO

- 0080 10 Desarrollo Farmacéutico Veterinario I
- 0081 10 Desarrollo Farmacéutico Veterinario II

PAQUETE TERMINAL: COSMETOLOGÍA

- 0084 10 Teoría de Sistemas Dispersos
- 0083 10 Tecnología de Formas Cosméticas II

PAQUETE TERMINAL: VALIDACIÓN DE PROCESOS FARMACÉUTICOS

- 0085 10 Validación de Procesos Farmacéuticos I
- 0086 10 Validación de Procesos Farmacéuticos II

PAQUETE TERMINAL: DESARROLLO EMPRENDEDOR Y MERCADOTECNIA

- 0087 10 Desarrollo Emprendedor
- 0088 10 Mercadotecnia

PAQUETE TERMINAL: DESARROLLO PERSONAL Y SALUD PÚBLICA

- 0089 10 Desarrollo Personal y Profesional
- 0110 10 Sociedad y Salud Pública

ASIGNATURAS OPTATIVAS

0091	10	Bioinformática
0092	04	Calidad, productividad y competitividad en las Ciencias de la Salud
0093	08	Control de Operaciones
0094	04	Economía de la Producción de Biológicos y Fármacos
0095	08	Farmacia Hospitalaria y Comunitaria
0096	10	Farmacogenómica
0097	08	Farmacognosia y Fitoquímica
0098	08	Genética
0099	08	Inmunología General
0100	08	Mezclas Intravenosas
0101	08	Nutrición
0102	08	Producción y Control de Biológicos
0103	04	Seminario de Administración, Liderazgo y Toma de Decisiones
0104	04	Seminario de Bioética
0105	04	Seminario de Bioquímica Clínica
0107	08	Servicios Farmacéuticos
0108	08	Tecnología de Formas Cosméticas I
0109	04	Seminario de Fundamentos de Administración de Recursos Humanos

* **CL.= CLAVE**
CR.= CREDITO

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DE LAS ASIGNATURAS

LICENCIATURA EN FARMACIA

1145 08 ÁLGEBRA

Desarrollar las habilidades para resolver problemas mediante el análisis, deducción, inducción y planteamiento de modelos matemáticos. Adquirir los conocimientos básicos de álgebra superior como herramientas en el estudio de la física, química, fisicoquímica y demás materias correspondientes a su preparación profesional como Licenciado en Farmacia.

1146 08 CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

Proporcionar los conceptos fundamentales del cálculo diferencial e integral y derivadas parciales además de propiciar el desarrollo de habilidades que le permitan utilizar esta rama de la matemática para la solución de problemas de las áreas de, Farmacia, Química y Biología.

1147 02 INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS

Conocer y aplicar la metodología de la investigación científica mediante el estudio sistemático que incluye técnicas de observación y reglas de razonamiento y predicción, con la finalidad de fomentar la generación de ideas sobre la experimentación y formas de comunicar resultados tanto experimentales como teóricos.

1148 06 LABORATORIO DE CIENCIAS EXPERIMENTALES I

Resolver problemas en el campo de las ciencias experimentales, empleando la metodología científico experimental.

1149 06 QUÍMICA I

Analizar los principios que rigen el comportamiento de la materia y la energía a través del estudio de su comportamiento como onda y como partícula así como de la evolución de los modelos atómicos, considerando que la materia la constituyen los átomos que, al ser clasificados en la tabla periódica lo hacen con base a las propiedades periódicas las cuales justifican la formación y estructura molecular.

1150 12 QUÍMICA ORGÁNICA I

Reconocer, representar y nombrar los diferentes compuestos orgánicos, conociendo la fuente natural y los métodos sintéticos que permiten procesar o elaborar estos compuestos. Será capaz de predecir propiedades físicas y químicas como: solubilidad, temperatura de ebullición, acidez, basicidad y reactividad característica de cada grupo funcional con base en efectos electrónicos, estéricos, polaridad y estructura tridimensional. Conocerá ejemplos de aplicación y/o interés biológico que le permitan relacionar la química orgánica con otras áreas del conocimiento.

1243 06 FÍSICA

Describir el movimiento de una partícula, relacionar las características del movimiento de una partícula sujeta a una interacción determinada, describir el movimiento de una partícula usando la ley de conservación de la energía mecánica, describir el movimiento de un fluido, calcular las caídas de presión a través de un sistema de flujo y describir las ondas mecánicas.

1244 06 ESTADÍSTICA

Propiciar el análisis ordenado y sistemático de la información disponible, resultado de una situación real, que permita tomar un curso de acción para resolver problemas en el área de farmacia.

1245 06 LABORATORIO DE CIENCIAS EXPERIMENTALES II

Aprender a resolver problemas en el campo de las ciencias experimentales, aplicado a Farmacia, empleando la metodología científico experimental.

1246 04 QUÍMICA II

Integrar un estudio de moléculas a través de su nomenclatura, sus interacciones, su importancia en las disoluciones y su estequiometría para sentar las bases de la cuantificación de los procesos químicos.

1247 12 QUÍMICA ORGÁNICA II

Reconocer, representar y nombrar compuestos orgánicos que corresponden a otros grupos funcionales, los cuales se complementan con aquellos revisados en el curso anterior y que en total conforman los grupos funcionales más comunes de la Química Orgánica. Conocer la fuente natural y los métodos de síntesis que permiten procesar o elaborar estos compuestos. En función de la estructura y el grupo funcional que posea un compuesto, predecir propiedades físicas y químicas como: solubilidad, temperatura de ebullición, acidez, basicidad, así como la reactividad característica de cada grupo funcional con base en efectos electrónicos, esféricos, polaridad y estructura tridimensional. Integrará la información obtenida de cada uno de los grupos funcionales para aplicarla en la estrategia de síntesis de algunos compuestos con actividad farmacológica. Adicionalmente, en cada uno de los capítulos del programa conocerá ejemplos de aplicación y/o interés farmacéutico que le permitan relacionar la química orgánica con otras áreas del conocimiento con el propósito de fomentar su interés hacia la asignatura.

1248 08 TERMODINÁMICA

Estimar y correlacionar las propiedades, la determinación de calor y trabajo en los procesos y la obtención y manejo de los parámetros que le permitan en cursos posteriores continuar con la determinación de condiciones de equilibrio tanto en reacciones químicas como en el transporte de especies químicas entre fases, con un enfoque farmacéutico.

1342 10 ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA HUMANAS

Analizar la anatomía y función de los órganos y sistemas que componen el cuerpo humano; así como distinguir los procesos fisiológicos y funcionales en los que estos participan, a través de su descripción y diferenciación para conocer la forma y ubicación anatómica y comprender la fisiología del organismo para su posterior aplicación en asignaturas del área farmacéutica.

1343 08 BIOLOGÍA CELULAR

Identificar y diferenciar a las células eucariotas y procariotas en su composición, estructura y organización, comprendiendo su función a través de la descripción y análisis de los organelos que las constituyen, así como los mecanismos de división celular y diferenciación que en ellas ocurren. Con la finalidad de aplicar dichos conocimientos en el área farmacéutica, analizando los efectos provocados por medicamentos y principios activos en las estructuras celulares.

1344 06 ESTADÍSTICA APLICADA

Conocer las técnicas para el diseño de experimentos y el control de calidad, así como sus aplicaciones más comunes en las áreas de la farmacia.

1345 06 FISICOQUÍMICA DE SISTEMAS AL EQUILIBRIO

Proporcionar las herramientas para analizar las condiciones de equilibrio a partir de funciones termodinámicas en diferentes sistemas ideales y reales, sin reacción química, y capacitar en la predicción del efecto que producen en el equilibrio, la naturaleza fisicoquímica de los componentes del sistema y la variación de las propiedades de estado, presión, temperatura y composición. Los tópicos del programa se encaminan a la resolución de problemas de interés farmacéutico.

1346 12 QUÍMICA ORGÁNICA III

Integrar los conocimientos adquiridos en los dos cursos de química orgánica anteriores para nombrar adecuadamente compuestos heterocíclicos y facilitar el estudio de las reacciones más importantes que conducen a su formación, así como el tipo de reacciones que llevan a cabo. Lo anterior considerando el efecto electrónico, estérico y estereoquímico. Mostrar la abundante participación e importancia de estos compuestos en sistemas biológicos además de que representan un número significativo como principios activos en fármacos de uso comercial. Realizar la síntesis de algunos compuestos que presentan actividad biológica.

1347 03 SEMINARIO DE DEONTOLOGÍA

Reconocer a la Deontología como parte fundamental de la formación humanística del farmacéutico mediante el estudio de los valores ónticos: salud, equilibrio interior, cultura, libertad, carácter, personalidad, amor-donación, comunicación, sus contravalores y los deberes específicos del egresado con la sociedad, con la profesión, con el gremio (colegas y asociaciones u organizaciones profesionales) y con el medio ambiente, expresados en el Código de Ética del Profesional Farmacéutico para su aplicación en sus relaciones interpersonales y en su práctica profesional conduciéndose de manera ética.

1443 12 BIOQUÍMICA GENERAL

Analizar y comparar la composición, estructura, propiedades y función de las biomoléculas; así como distinguir los procesos metabólicos en los que éstas participan y sus mecanismos de regulación a través de su descripción y diferenciación para comprender la química de los seres vivos, con la finalidad de aplicarlo en las asignaturas biológicas de apoyo al área farmacéutica.

1444 10 FARMACOLOGÍA GENERAL

Adquirir las actividades cognitivas y prácticas, para evaluar la actividad de los fármacos a través del estudio de: su historia, lenguaje, farmacocinética, farmacodinamia y sus aplicaciones clínicas para que de esta manera se de respuesta al ejercicio profesional y a las necesidades de salud pública relacionadas con la farmacología.

1445 10 MICROBIOLOGÍA GENERAL

Adquirir los conocimientos de Microbiología General y las metodologías generales para el estudio de los microorganismos de importancia en la industria farmacéutica.

1446 06 OPERACIONES UNITARIAS FARMACÉUTICAS

Conocer los principios básicos de las operaciones unitarias más frecuentes en la industria farmacéutica, alimenticia y de transformación. Aprender, comprender, entender y manejar el lenguaje del ingeniero de procesos para poder comunicarse adecuadamente en el campo laboral.

1447 08 QUÍMICA ANALÍTICA BÁSICA

Estudiar los equilibrios químicos en solución acuosa con el intercambio de una partícula, relacionados con los fenómenos individualizados de ácido-base, complejación, óxido-reducción y solubilidad para que sea posible resolver cualitativa y cuantitativamente cualquier tipo de problema relacionado con una solución acuosa, en un cierto estado de equilibrio termodinámico.

1539 09 BIOQUÍMICA DE SISTEMAS

Comprender el funcionamiento bioquímico de órganos y sistemas, su integración y repercusión en el funcionamiento normal del organismo.

1540 10 FARMACOLOGÍA ESPECIAL

Adquirir los conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes relacionados con el estudio de los fármacos que actúan en los sistemas: nervioso, renal,

cardiovascular, gastrointestinal, endocrino así como en el proceso inflamatorio y quimioterapia, mediante la aplicación e integración de los conocimientos básicos de la ciencias afines a la farmacología para organizar, interpretar y analizar la información que permita sustentar el efecto de los medicamentos en su ejercicio profesional.

1541 10 FISCOQUÍMICA FARMACÉUTICA

Conocer, comprender y aplicar los fundamentos de la cinética en la predicción, formulación, diseño y estabilidad de medicamentos y nuevos productos farmacéuticos. Conocer y comprender los fundamentos termodinámicos asociados a los diferentes tipos de interfases y los apliques en la predicción, formulación y estabilidad de los diferentes tipos de dispersiones farmacéuticas.

1542 08 QUÍMICA ANALÍTICA APLICADA

Verificar la importancia de las condiciones de amortiguamiento en el Análisis Químico, a través de la Construcción de Diagramas de Zonas de Predominio bidimensionales, su interpretación y de la aplicación en el análisis cuantitativo de muestras. Estudiar el Equilibrio Químico en Sistemas bajo condiciones de amortiguamiento mediante el Método de Charlot para la justificación y resolución de problemas en procesos químicos.

1639 10 BIOFARMACIA

Aplicar los conocimientos biofarmacéuticos en la formulación, control de calidad y la administración de medicamentos. Diseñar los experimentos para la estimación de parámetros farmacocinéticas en humanos y animales. Analizar la utilidad de los parámetros farmacocinéticas en la evaluación de la eficiencia de los medicamentos. Diseñar estudios de bioequivalencia para determinar la intercambiabilidad de medicamentos.

1640 07 QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL

Presentar los fundamentos analíticos de técnicas espectroscópicas uv/vis, de separación, potenciométricas y sistemas analizadores, en base a sus requerimientos instrumentales para aplicarlos a la cuantificación de analitos utilizados en área farmacéutica, control ecológico y biotecnológico a fin de que el alumno desarrolle habilidades y actitudes apropiadas en este tipo de mediciones.

1641 04 REGULACIÓN FARMACÉUTICA

Conocer el sistema legal que controla el ejercicio de las actividades industriales y comerciales de los medicamentos; así como conocer los conceptos de costos, manejo y control de inventarios y la aplicación de las herramientas administrativas básicas con la finalidad de adquirir los conocimientos básicos para entender la administración de los sistemas de producción.

1642 10 TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA I

Tener una visión de conjunto de la industria farmacéutica y comprender los procesos involucrados en la fabricación, así como los controles de proceso de las formas farmacéuticas sólidas, a través de analizar las funciones profesionales que va a desarrollar en la fabricación y en el acondicionado de medicamentos sólidos.

1739 10 ANÁLISIS DE MEDICAMENTOS

Conocer los fundamentos y conceptos empleados en los métodos físicos, químicos, fisicoquímicos y micro-microbiológicos aplicados en el análisis de medicamentos; así como de las materias primas y material de empaque relacionado en su fabricación y acondicionamiento. Revisar la normatividad y regulación que rige el análisis de medicamentos.

1740 10 TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA II

Al finalizar el curso, el alumno deberá tener una visión de conjunto de la Industria Farmacéutica y será capaz de comprender los procesos involucrados en la fabricación y controles de proceso de las formas farmacéuticas líquidas, de los sistemas dispersos y de los sistemas terapéuticos de liberación modificada.

1741 07 TOXICOLOGÍA

Comprender las áreas de estudio de la toxicología, que están relacionadas con el conocimiento de las sustancias nocivas a los cuales están expuestos los organismos vivos en el medio ambiente, clasificándolas en relación al medio en que se generan, a su grado de nocividad, explicando su toxicogenética y toxicodinamia, con el fin de identificar, prevenir y tratar las intoxicaciones, así mismo conocer la normatividad nacional e internacional que la rigen para que se puedan aplicar dichos conocimientos en su área profesional.

1853 08 CONTROL DE CALIDAD

Proponer metodologías y seleccionar herramientas para la determinación de parámetros, características de calidad y factores de control para diseñar, optimizar y garantizar la calidad de procesos y productos que respondan a las expectativas del consumidor al menor costo.

1854 06 DESARROLLO ANALÍTICO

Resolver y analizar problemas analíticos en el área farmacéutica, seleccionando y aplicando la metodología adecuada y demostrando la confiabilidad del método.

1855 06 DESARROLLO FARMACÉUTICO

Aplicar una metodología integrada para la selección de la forma farmacéutica apropiada del fármaco, los componentes de la formulación, el proceso y condiciones de fabricación, desarrollar especificaciones, e implementar pruebas de desempeño tecnológico para desarrollar y optimizar formulaciones farmacéuticas.

1856 08 LABORATORIO EXPERIMENTAL MULTIDISCIPLINARIO DE FARMACIA

Integrar conocimientos y habilidades para proponer e implementar estrategias factibles para obtener un medicamento.

PAQUETES TERMINALES

PAQUETE TERMINAL: QUÍMICA MEDICINAL

0072 10 INTRODUCCIÓN A LA SÍNTESIS ORGÁNICA

Integrar los conocimientos adquiridos en los cursos de química orgánica anteriores. Analizar las estructuras químicas e identificar las desconexiones lógicas que conducen a moléculas más sencillas, así como conocer y comprender el uso de sintones químicos y de grupos protectores. Entender que la reactividad de un grupo funcional puede ser modificada, transformada o incluso eliminada mediante reacciones químicas. Relacionar los tópicos anteriores para diseñar la síntesis de compuestos orgánicos con estructura más compleja. Conocer los diferentes métodos por los que un compuesto puede ser sintetizado.

0073 10 QUÍMICA MEDICINAL

Comprender que la importancia de la Química Medicinal reside en el descubrimiento y desarrollo de nuevos fármacos.

PAQUETE TERMINAL: FITOQUÍMICA Y FITOFARMACOLOGÍA

0074 10 SEMINARIO DE FITOQUÍMICA Y FITOFARMACOLOGÍA DE EXTRACTOS VEGETALES

Obtener extractos vegetales para su valoración y validación farmacológica a efecto de comprobar sus beneficios fitoterapéuticos.

0075 10 SEMINARIO DE FITOQUÍMICA Y FITOFARMACOLOGÍA DE METABOLITOS SECUNDARIOS PUROS

Obtener e identificar, además de valorar farmacológicamente metabolitos secundarios puros a efecto de corroborar su potencial fitoterapéutico.

PAQUETE TERMINAL: SOPORTE NUTRICIONAL Y FARMACIA ONCOLÓGICA

0076 10 FARMACIA ONCOLÓGICA

Analizar los aspectos relacionados con la Farmacia Oncológica, desde el punto de vista de farmacoterapia, riesgo-beneficio, técnicas de preparación de mezclas oncológicas y seguridad de fármacos empleados en esta terapia, incluyendo adyuvantes y protectores.

0077 10 SOPORTE NUTRICIONAL ESPECIAL

Analizar los diferentes aspectos que fundamentan la aplicación terapéutica del soporte nutricional en diferentes patologías, considerando especialmente los fundamentos y la participación del farmacéutico en ella.

PAQUETE TERMINAL: FARMACIA CLÍNICA

0078 10 FARMACIA CLÍNICA I

Analizar mediante el conocimiento y aplicación de la atención farmacéutica y el consejo al paciente la importancia de las actividades farmacéuticas y su impacto en salud pública.

0079 10 FARMACIA CLÍNICA II

Conocer y analizar la importancia del uso de los medicamentos, favoreciendo el uso racional de ellos mediante la práctica farmacéutica dentro del equipo de salud.

PAQUETE TERMINAL: DESARROLLO FARMACÉUTICO VETERINARIO

0080 10 DESARROLLO FARMACÉUTICO VETERINARIO I

Establecer un protocolo para la factibilidad de realizar un proyecto de fabricación de un medicamento veterinario que resuelva un problema de salud de animales de compañía y de consumo humano.

0081 10 DESARROLLO FARMACÉUTICO VETERINARIO II

Llevar a cabo una estrategia para obtener una forma farmacéutica para resolver un problema de salud en animales de compañía y consumo humano.

PAQUETE TERMINAL: COSMETOLOGÍA

0084 10 TEORÍA DE SISTEMAS DISPERSOS

Conocer los diferentes sistemas dispersos de importancia farmacéutica y cosmética.

0083 10 TECNOLOGÍA DE FORMAS COSMÉTICAS II

Introducir al alumno al conocimiento de materiales, formulaciones, procesos de manufactura y controles de calidad de formas cosméticas especiales.

PAQUETE TERMINAL: VALIDACIÓN DE PROCESOS FARMACÉUTICOS

0085 10 VALIDACIÓN DE PROCESOS FARMACÉUTICOS I

Analizar los elementos que intervienen en la validación de procesos farmacéuticos y su relación con la confiabilidad, reproducibilidad y efectividad de los medicamentos.

0086 10 VALIDACIÓN DE PROCESOS FARMACÉUTICOS II

Integrar conocimientos y habilidades para establecer estrategias de validación que permitan generar evidencia documentada de que un producto cumple consistentemente con atributos de calidad y especificaciones predeterminadas.

PAQUETE TERMINAL: DESARROLLO EMPRENDEDOR Y MERCADOTECNIA

0087 10 DESARROLLO EMPRENDEDOR

Obtener una filosofía emprendedora; aplicar conceptos, técnicas y procedimientos de administración que coadyuven a su desarrollo emprendedor y será capaz de diseñar un plan de negocios.

0088 10 MERCADOTECNIA

Proporcionar los conocimientos teórico-prácticos que permita conocer y aplicar la fundamentación de la mercadotecnia, así como diseñar y establecer estrategias para enfrentar los retos que presentan las empresas en el área comercial.

PAQUETE TERMINAL: DESARROLLO PERSONAL Y SALUD PÚBLICA

0089 10 DESARROLLO PERSONAL Y PROFESIONAL

Valorarse como seres humanos concretos que funcionan en un contexto sociocultural específico de normas, valores y un sistema de instituciones y esferas de actividad social, en los que asumen responsabilidades y compromisos ciudadanos y ponen de manifiesto determinados roles ejecutados desde su posición social, realizan sus proyectos de vida y mantienen estilos de vida específicos en las diversas relaciones sociales que los posibilitan para el ejercicio profesional.

0110 10 SOCIEDAD Y SOCIEDAD Y SALUD PÚBLICA

Analizar la situación de salud de las poblaciones, para identificar los principales problemas, sus determinantes y las necesidades de los diferentes grupos poblacionales, desde una óptica de salud pública. Desarrollar y fortalecer una actitud de responsabilidad individual en la organización sanitaria y social.

ASIGNATURAS OPTATIVAS

0104 04 SEMINARIO DE BIOÉTICA

Conocer a la bioética a través del estudio de: los derechos humanos, su historia, valores, su relación con el diagnóstico y con la investigación y, el dilema ético, para resolver y sustentar juicios de valor de los conflictos éticos en la presentación de los servicios a los enfermos y a sus familiares así como entre personas y profesionales que intervienen en los acontecimientos de la vida, la salud y la dignidad de la persona.

0105 04 SEMINARIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA

Relacionar los resultados de los análisis clínicos de muestras corporales con la disfunción de los sistemas orgánicos humanos para evaluar la eficiencia terapéutica de los fármacos a utilizar.

0103 04 SEMINARIO DE ADMINISTRACIÓN, LIDERAZGO Y TOMA DE DECISIONES

Proporcionar los conocimientos y habilidades que permitan comprender la naturaleza de la administración de las organizaciones, el papel del líder en la dirección de los equipos de trabajo y la presencia del proceso de toma de decisiones en las organizaciones.

0109 04 SEMINARIO DE FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Conocer y desarrollar habilidades que permitan comprender la naturaleza, importancia y trascendencia de la administración de recursos humanos y el rol del administrador de recursos humanos en las organizaciones y empresas farmacéuticas.

0094 04 ECONOMÍA DE LA PRODUCCIÓN DE BIOLÓGICOS Y FÁRMACOS

El alumno aprenderá los conceptos y métodos de la economía aplicada a la producción de biológicos y fármacos, describiendo las diferencias entre las metodologías del análisis del costo de minimización, que le permitan evaluar estudios del área de aplicación.

0092 04 CALIDAD, PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD EN LAS CIENCIAS DE LA SALUD

El alumno será capaz de aplicar sus conocimientos, habilidades y actitudes, para colaborar en la solución de problemas de salud, a través del análisis del trabajo que realiza la prevención del diagnóstico, con la estructura económica- factorial, para contribuir al tratamiento de las enfermedades, con la identificación del carácter interdisciplinario del área de salud.

0097 08 FARMACOGNOSIA Y FITOQUÍMICA

Aplicar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos sobre el origen, clasificación, extracción, separación, purificación e identificación de las drogas de origen natural y su uso farmacéutico.

0099 08 INMUNOLOGÍA GENERAL

Conocer la nomenclatura, los mecanismos básicos de protección del organismo y su regulación fisiológica, en un contexto integral y evolutivo. Fortalecer su capacidad de análisis y resolución de problemas en el área biológica a efecto de capacitarlo para el diseño de pruebas y reactivos biológicos en un medio profesional de alta competencia.

0101 08 NUTRICIÓN

Conocer el proceso de la nutrición humana y las interacciones que ésta pueda tener con diferentes fármacos o principios activos como elementos a considerar en el diseño y elaboración de nuevos productos farmacéuticos empleados en las diferentes formas de soporte nutricio especial.

0093 08 CONTROL DE OPERACIONES

Aplicar las herramientas estadísticas y administrativas para establecer de manera permanente un proceso de mejora continua con la finalidad de lograr en su entorno de desempeño una ventaja competitiva.

0102 08 PRODUCCIÓN Y CONTROL DE BIOLÓGICOS

Conocer la importancia que hay en la producción de biológicos y los controles que se les realizan, así como los principales biológicos que hay en el mercado y las técnicas biotecnológicas que se emplean para su producción.

0098 08 GENÉTICA

Conocer las bases moleculares de la herencia, la herencia mendeliana y sus excepciones, la tecnología del ADN recombinante y la farmacogenómica, para aplicar estos conocimientos en su ejercicio profesional.

0107 08 SERVICIOS FARMACÉUTICOS

Mediante el conocimiento, análisis y aplicación de la metodología más recomendada en la dispensación de medicamentos, seguimiento y análisis del cumplimiento de la terapia, educación sanitaria y ajuste psicológico, favorecer dentro del equipo de salud, la utilización racional y optimización terapéutica de los medicamentos como parte fundamental de la práctica profesional del farmacéutico en los servicios de salud.

0091 10 BIOINFORMÁTICA

Proporcionar los conocimientos básicos en Bioinformática, para que con ellos se tenga la capacidad de incursionar a los bancos de datos, para realizar la búsqueda de secuencias de DNA o proteínas para comparar o hacer inferencias sobre datos experimentalmente obtenidos.

0096 10 FARMACOGENÓMICA

Proporcionar los conocimientos y habilidades en Farmacogenómica que permitan comprender su aplicación y beneficios en la salud humana.

0095 08 FARMACIA HOSPITALARIA Y COMUNITARIA

Analizar las actividades fundamentales de la práctica farmacéutica dentro de la Farmacia Hospitalaria y Comunitaria mediante la revisión de la legislación nacional e internacional, la metodología de investigación epidemiológica y el análisis de la prescripción, que favorezcan la actividad profesional del farmacéutico de acuerdo a las normas internacionales y nacionales y su participación en el equipo de salud para la optimización y racionalización de las terapias farmacológicas.

0108 08 TECNOLOGÍA DE FORMAS COSMÉTICAS I

Conocer los materiales, formulaciones, procesos de manufactura y controles de calidad de las formas cosméticas convencionales.

0100 08 MEZCLAS INTRAVENOSAS

Conocer la correcta preparación, dispensación, métodos de administración y parámetros internacionales de control de calidad en mezclas intravenosas para

que a través de esto y las consideraciones de estabilidad en mezclas intravenosas extemporáneas se analice su importancia, sean éstas las de preparación común como los citostáticos y de nutrición parenteral en una terapia racional dirigida al paciente así mismo la participación del farmacéutico en el equipo de salud en atención al paciente.

(*) 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.