

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL PLAN DE ESTUDIOS

LICENCIATURA DE BIOQUÍMICA DIAGNOSTICA

Unidad Académica: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán.

Plan de Estudios: Licenciatura en Bioquímica Diagnostica.

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 Bioquímica Diagnóstica es el profesional que realiza las siguientes actividades profesionales: participa en el equipo de salud manejando las sustancias que sirven para prevenir, diagnosticar y hacer seguimiento en la evolución de enfermedades realizando los procedimientos, técnicas e interpretación de determinaciones e investigaciones morfológicas, microscópicas, químicas, inmunológicas, microbiológicas, parasitológicas, genéticas, entre otras, en muestras provenientes de seres humanos y animales, relacionados con el cuidado de la salud.

En el laboratorio e industria farmacéutica, en la preparación de biológicos como sueros y vacunas y los análisis microbiológicos.

Debe tener capacidad técnica y científica para la realización de estudios diagnósticos en sus diferentes disciplinas.

Asimismo, es el profesional encargado de manejar las sustancias y técnicas para diagnosticar, prevenir y atacar las causas de intoxicaciones o epidemias que afecten a una comunidad, contando con el conocimiento de la historia y desarrollo de la higiene pública, manejando los conceptos de epidemiología y contaminación ambiental y conocer los problemas socio-económicos asociados con el cuidado de la salud.

Es el responsable principal de la calidad en el área microbiológica de los medicamentos, cosméticos, productos alimenticios y aquellos que se producen en cualquier laboratorio o industria. Como tal, está encargado del control microbiológico de materias primas, material en proceso y producto terminado por lo que debe conocer a fondo los procesos tecnológicos y métodos analíticos de tipo químico-biológico, de tal manera que sea capaz de adaptar y modificar la tecnología ya existente o crearla en su defecto, ajustándose a las necesidades del campo de acción profesional en cuestión y del país y respetando la legislación y reglamentos en vigor.

Igualmente es capaz de realizar y supervisar los procedimientos y técnicas para la determinación e investigación de fármacos o tóxicos en muestras provenientes de cualquier material (vegetal o humano) de interés para un equipo de medicina y química forense, así como aquellos estudios bioquímico clínicos, inmunológicos, hematológicos y genéticos, entre otros, conociendo las sustancias tóxicas, su detección y acción biológica y la legislación vigente al respecto.

El profesional se desempeña en laboratorios de diagnóstico clínico, así como los que se encuentran en hospitales y clínicas de 1º, 2º. Y 3er nivel sean éstos públicos o privados, así mismo, en la industria química, alimentaria, farmacéutica o farmoquímica principalmente para el desarrollo de controles de calidad y análisis microbiológicos, así como en la industria productora de vacunas y sueros y empresas de investigación clínica, principalmente.

Requisitos de Ingreso:

Para ingresar a la Licenciatura de Bioquímica Diagnóstica 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.

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

Valor en créditos del plan de estudios:

Total:	370
Obligatorios:	298
Optativos:	072

Seriación: Obligatoria

Organización del plan de estudios:

El nuevo plan de estudios para la licenciatura de Bioquímica Diagnóstica 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 (18, 35). 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 Bioquímico Diagnóstico, 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 BIOQUÍMICA DIAGNÓSTICA

PRIMER SEMESTRE

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

1137	08	Álgebra
1138	08	Calculo Diferencial e Integral
1139	02	Introducción a la Metodología de la Investigación en Ciencias
1140	06	Laboratorio de Ciencias Experimentales I
1141	06	Química I
1142	12	Química Orgánica I

SEGUNDO SEMESTRE

1237	06	Estadística
1238	06	Física
1240	04	Química II
1241	12	Química Orgánica II
1242	08	Termodinámica
1293	06	Laboratorio de Ciencias Experimentales II

TERCER SEMESTRE

1336	10	Anatomía e Histología Humanas
1337	08	Biología Celular
1338	12	Bioquímica General
1339	06	Fisicoquímica de Sistemas al Equilibrio
1340	08	Química Analítica Básica
1341	03	Seminario de Deontología

CUARTO SEMESTRE

1435	12	Bioquímica de Sistemas
1436	06	Estadística Aplicada
1437	06	Fisiología Humana
1438	12	Microbiología General
1439	08	Química Analítica Aplicada
1440	04	Regulación Sanitaria

QUINTO SEMESTRE

1535	08	Análisis Bioquímicos Clínicos Generales
1536	07	Análisis Instrumental
1537	08	Biología molecular

- 1538 10 Farmacología General
16 Optativas libres

SEXTO SEMESTRE

- 1635 08 Análisis Bioquímico Clínicos Especiales
1636 10 Bacteriología
1637 12 Genética Molecular
1638 09 Inmunobiología
12 Optativas libres

SÉPTIMO SEMESTRE

- 1735 09 Micología
1736 09 Parasitología
1737 07 Toxicología
1738 08 Virología
10 Paquete Terminal Asignatura 1

OCTAVO SEMESTRE

- 1849 08 Análisis Bioquímicos Clínicos de Sistemas
1852 06 Seminario de Diagnóstico Integral
Optativas libres
Paquete Terminal Asignatura 2

PAQUETES TERMINALES

SÉPTIMO SEMESTRE

PAQUETE TERMINAL HEMATOLOGÍA ESPECIAL

- 0013 10 Hematología Especial I

PAQUETE TERMINAL SALUD PUBLICA

- 0015 10 Salud Pública y el Diagnóstico de Laboratorio I

PAQUETE TERMINAL CITOGENÉTICA

- 0016 10 Citogenética Toxicológica

PAQUETE TERMINAL INMUNOLOGÍA APLICADA

- 0017 10 Inmunología Veterinaria

PAQUETE TERMINAL DESARROLLO EMPRENDEDOR Y MERCADOTECNIA

0018 10 Desarrollo Emprendedor

PAQUETE TERMINAL DESARROLLO PERSONAL Y SALUD PUBLICA

0028 10 Desarrollo Personal y Profesional

OCTAVO SEMESTRE

PAQUETE TERMINAL HEMATOLOGÍA ESPECIAL

0029 10 Hematología Especial II

PAQUETE TERMINAL SALUD PÚBLICA

0030 10 Salud Pública y el Diagnóstico de Laboratorio II

PAQUETE TERMINAL CITOGENÉTICA

0031 10 Citogenética Humana

PAQUETE TERMINAL INMUNOLOGÍA APLICADA

0032 10 Introducción a la Inmunología Clínica

PAQUETE TERMINAL DESARROLLO EMPRENDEDOR Y MERCADOTECNIA

0033 10 Mercadotecnia

PAQUETE TERMINAL DESARROLLO PERSONAL Y SALUD PUBLICA

0034 10 Sociedad y Salud Pública

ASIGNATURAS OPTATIVAS

0039 04 Aseguramiento de la Calidad

0040 08 Bacteriología Diagnóstica

0041 10 Bioinformática

0042 06 Bioquímica de la Nutrición

0043 08 Biotecnología

0044 04 Calidad, productividad y competitividad en las Ciencias de la Salud

0046 06 Control de Calidad de Biológicos

0048 04 Economía de la Producción de Biológicos y Fármacos

0050 10 Farmacogenómica

0054 08 Farmacognosia y Fitoquímica

0055 10 Farmacología Especial

0056 08 Genética Aplicada
0057 08 Hematología
0058 08 Inmunología Diagnóstica
0059 08 Producción y Control de Biológicos
0067 10 Química Heterocíclica
0068 04 Seminario de Administración, Liderazgo y Toma de Decisiones
0069 04 Seminario de Bioética
0070 04 Seminario de Fundamentos de Administración de Recursos Humanos
0071 08 Virología Diagnóstica

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

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DE LAS ASIGNATURAS

LICENCIATURA EN BIOQUÍMICA DIAGNÓSTICA

1137 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 el Bioquímico Diagnóstico.

1138 08 CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

Proporcionar los conceptos fundamentales del cálculo diferencial e integral y derivadas parciales además de desarrollar las habilidades que le permitan utilizar esta rama de la matemática para la solución de problemas de las áreas de la Bioquímica Diagnóstica.

1139 02 INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS

Conocer y aplicar la metodología de la investigación científica a través del 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.

1140 06 LABORATORIO DE CIENCIAS EXPERIMENTALES I

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

1141 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 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.

1142 12 QUÍMICA ORGÁNICA I

Reconocer, representar y nombrar los diferentes compuestos orgánicos, además de conocer la fuente natural y los métodos sintéticos que permiten procesar o elaborar estos compuestos. 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, estéricos, polaridad y estructura tridimensional. Conocer ejemplos de aplicación e interés biológico que le permitan relacionar la química orgánica con otras áreas del conocimiento.

1237 06 ESTADÍSTICA

Propiciar al 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 las ciencias biológicas.

1238 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, describir las ondas mecánicas.

1240 04 QUÍMICA II

Integrar los estudios 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.

1241 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.

1242 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 y biológicas entre fases. Tratar a la Termodinámica desde el punto de vista de la licenciatura.

1293 06 LABORATORIO DE CIENCIAS EXPERIMENTALES II

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

1336 10 ANATOMÍA E HISTOLOGÍA HUMANAS

Analizar y comparar la anatomía macroscópica y microscópica de los órganos y sistemas que componen el cuerpo humano; así como distinguir la composición y estructura celular de cada tejido órgano de nuestro cuerpo para conocer la forma y ubicación anatómica e histológica del organismo para su posterior aplicación en asignaturas del área biológica.

1337 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 biológica con enfoque bioquímico, enfatizando la importancia experimental con respecto a saber hacer y conocer.

1338 12 BIOQUÍMICA GENERAL

Analizar y comparar la composición, estructura, propiedades y función de las biomoléculas, así como distinguir los procesos metabólicos en los que estas 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 la carrera.

1339 06 FISICOQUÍMICA DE SISTEMAS AL EQUILIBRIO

Conocer las herramientas para analizar las condiciones de equilibrio a partir de funciones termodinámicas en diferentes sistemas ideales y reales, sin reacción química y predecir el 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 biológico.

1340 08 QUÍMICA ANALÍTICA BÁSICA

Analizar los equilibrios químicos en solución acuosa con el intercambio de una partícula, relacionándolos 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.

1341 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 para su aplicación en sus relaciones interpersonales y en su práctica profesional conduciéndose de manera ética.

1435 12 BIOQUÍMICA DE SISTEMAS

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

1436 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 las ciencias químico – biológicas.

1437 06 FISIOLOGÍA HUMANA

Analizar y comparar la función de los órganos y sistemas que componen el cuerpo humano; así como distinguir los procesos fisiológicos y funcionales en los que éstos participan, a través de su descripción y diferenciación para comprender la fisiología del organismo, con la finalidad de aplicarlo en el área bioquímica analítica.

1438 12 MICROBIOLOGÍA GENERAL

Adquirir los conocimientos generales acerca de los microorganismos, así como las metodologías para el estudio de éstos, encaminadas a la profesionalización para introducir en un trabajo específico en el área de la salud.

1439 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.

1440 04 REGULACIÓN SANITARIA

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.

1535 08 ANÁLISIS BIOQUÍMICOS CLÍNICOS GENERALES

Clasificar las pruebas de laboratorio que valoran el estado físico general del individuo, seleccionando el método químico más conveniente, en base a la especificidad y sensibilidad que se requieran, estableciendo los valores normales de referencia de la población a la que se le practiquen los diferentes estudios de laboratorio, dando un destino adecuado a los desechos biológicos y químicos resultantes; distinguiendo los diversos fundamentos químicos de cada una de las determinaciones, para interpretar los resultados de las pruebas realizadas en el curso, ya sea con fines de diagnóstico, de seguimiento terapéutico o de profilaxis.

1536 07 ANÁLISIS 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 biológica, control ecológico y biotecnológico a fin de desarrollar habilidades y actitudes apropiadas en este tipo de mediciones.

1537 08 BIOLOGÍA MOLECULAR

Conocer la biología molecular de algunos de los eventos celulares a través del estudio de los mecanismos de regulación del ciclo celular, la comunicación, la movilidad y la muerte celular, así como, de la embriología y algunas enfermedades neurodegenerativas y el cáncer, para aplicar estos conocimientos en su desarrollo profesional y en la investigación en salud.

1538 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, reacciones adversas e interacciones farmacológicas y de esta manera responder en el ejercicio profesional a las necesidades de salud pública relacionadas con la farmacología.

1635 08 ANÁLISIS BIOQUÍMICO CLÍNICOS ESPECIALES

Conocer y seleccionar las pruebas especiales del laboratorio clínico en patologías específicas, a través de diferentes metodologías para desarrollar un criterio en la técnica de mayor especificidad al menor costo, ofreciendo un diagnóstico más exacto y confiable, pero con un alto control de calidad.

1636 10 BACTERIOLOGÍA

Diferenciar las bacterias en base a sus propiedades, químicas, biológicas y metabólicas, las clasificarán taxonómicamente, usarán métodos adecuados para su aislamiento e identificación. Diferenciar las bacterias benéficas de las nocivas. Describir los fundamentos de las pruebas de laboratorio para identificar a las bacterias de importancia en salud pública, realizarlas e interpretarlas. Conocer las pruebas de sensibilidad a los antimicrobianos.

1637 12 GENÉTICA MOLECULAR

Conocer la estructura, propiedades y organización de los ácidos nucleicos de los diferentes organismos; para comprender y analizar los mecanismos de transmisión, expresión y control del material genético y así poder interpretar y utilizar las tecnologías actuales de manipulación génica.

1638 09 INMUNOBIOLOGÍA

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

1735 09 MICOLOGÍA

Instrumentar el diagnóstico de las micosis encontradas en nuestro país mediante métodos microbiológicos y colaborará en la terapia de las micosis señalando las formas farmacéuticas más apropiadas para cada caso.

1736 09 PARASITOLOGÍA

Identificar y diferenciar las enfermedades de origen parasitario.

1737 07 TOXICOLOGÍA

Comprender las áreas de estudio de la toxicología, que están relacionadas con el conocimiento de las sustancias nocivas a las 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.

1738 08 VIROLOGÍA

Conocer la morfofisiología y replicación de los virus. Conocer los métodos para su identificación. Conocer la importancia de los virus en áreas como la clínica, producción de biológicos, salud pública y biología molecular.

1849 08 ANÁLISIS BIOQUÍMICOS CLÍNICOS DE SISTEMAS

Comprender los mecanismos y fundamentos teórico-prácticos en hemostasia y bioquímica clínica, para la interpretación de los resultados de laboratorio de varios sistemas en enfermedad, con lo que podrá llevar a cabo un diagnóstico completo (integral) y de calidad.

1852 06 SEMINARIO DE DIAGNÓSTICO INTEGRAL

Integrar los conocimientos adquiridos, mediante el análisis y la discusión de estudios de laboratorio de diversas patologías para llegar al diagnóstico inmunológico diferencial.

PAQUETES TERMINALES

SÉPTIMO SEMESTRE

PAQUETE TERMINAL HEMATOLOGÍA ESPECIAL

0013 10 HEMATOLOGÍA ESPECIAL I

Identificar los diferentes linfomas, síndromes mielodisplásicos y microorganismos en médula ósea y sangre, para caracterizar y diferenciar a cada uno de ellos así como las pruebas diagnósticas que ayuden a diferenciar las patologías entre sí.

PAQUETE TERMINAL SALUD PÚBLICA

0015 10 SALUD PÚBLICA Y EL DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO I

Vincular las herramientas diagnósticas al estudio de la Salud Pública.

PAQUETE TERMINAL CITOGENÉTICA

0016 10 CITOGENÉTICA TOXICOLÓGICA

Conocer los mecanismos de inducción de genotoxicidad, los ensayos para la detección de agentes genotóxicos y citotóxicos, los ensayos citogenéticos empleados en la detección de genotoxicidad en mamíferos, los procesos de antimutagénesis, carcinogénesis y teratogénesis, para aplicar estos conocimientos en su ejercicio profesional.

PAQUETE TERMINAL INMUNOLOGÍA APLICADA

0017 10 INMUNOLOGÍA VETERINARIA

Conocer las diferencias y similitudes entre las células y órganos del sistema inmune del hombre y de las diferentes especies de animales domésticos de interés pecuario. Reconocer y analizar los mecanismos de protección que intervienen en las interacciones del hospedero con diferentes patógenos (virus, bacterias, hongos y parásitos) y el papel que desempeñan factores tales como: el medio ambiente, el estado nutricional, jerarquía e inmunidad de hato o de parvada en tal interacción. Mediante el conocimiento de los mecanismos de protección y los diversos agentes infecciosos, usar de manera razonable la profilaxis y/o la inmunomodulación en la prevención, control y erradicación de tales enfermedades infecciosas.

PAQUETE TERMINAL DESARROLLO EMPRENDEDOR Y MERCADOTECNIA

0018 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.

PAQUETE TERMINAL DESARROLLO PERSONAL Y SALUD PUBLICA

0028 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.

OCTAVO SEMESTRE

PAQUETE TERMINAL HEMATOLOGÍA ESPECIAL

0029 10 HEMATOLOGÍA ESPECIAL II

Identificar alteraciones hematológicas por defecto cualitativo de neutrófilo y monocito, así como patologías relacionadas con el mecanismo hemostático, a fin de caracterizar y diferenciar cada una de ellas y distinguir los beneficios del uso de componentes sanguíneos en la terapia.

PAQUETE TERMINAL SALUD PÚBLICA

0030 10 SALUD PÚBLICA Y EL DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO II

Vincular las herramientas diagnósticas al estudio de la salud pública.

PAQUETE TERMINAL CITOGENÉTICA

0031 10 CITOGENÉTICA HUMANA

Conocer las áreas que requieren de la interpretación de un cariotipo y del estudio de los cromosomas a través de las diversas técnicas citogenéticas para aplicar estos conocimientos en el diagnóstico citogenético y establecer una relación entre la herencia y la patología cromosómica.

PAQUETE TERMINAL INMUNOLOGÍA APLICADA

0032 10 INTRODUCCIÓN A LA INMUNOLOGÍA CLÍNICA

Analizar los principales padecimientos inmunológicos y aquellos en que la inmunología juega un papel importante en el diagnóstico, prevención o terapia.

PAQUETE TERMINAL DESARROLLO EMPRENDEDOR Y MERCADOTECNIA

0033 10 MERCADOTECNIA

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 PUBLICA

0034 10 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

0039 04 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Conocer la filosofía, estrategia y tecnología de un sistema de calidad. Conocer la importancia de la aplicación de un sistema de gestión de la calidad. Comprender las bases y herramientas de la cultura de la calidad.

0040 08 BACTERIOLOGÍA DIAGNÓSTICA

Conocer la bacteriología diagnóstica empleando la metodología adecuada para el aislamiento e identificación de bacterias de interés clínico.

0041 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.

0042 06 BIOQUÍMICA DE LA NUTRICIÓN

Conocer y diferenciar la composición y características de los alimentos necesarios en la dieta para analizar el proceso de la digestión y nutrición humana, mediante la comparación de diferentes regímenes alimentarios acoplados a diferentes estados fisiológicos para evaluar su repercusión a nivel de la salud.

0043 08 BIOTECNOLOGÍA

Conocer los conceptos básicos de la biotecnología, estudiando los métodos de introducción de DNA manipulado en células y organismos para aplicarlo en la tecnología actual para la generación de productos biotecnológicos y organismos transgénicos.

0044 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.

0046 06 CONTROL DE CALIDAD 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.

0048 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.

0050 10 FARMACOGENÓMICA

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

0054 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.

0055 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.

0056 08 GENÉTICA APLICADA

Identificar los conocimientos de genética aplicada analizando las genealogías, algunos rasgos humanos y sus patrones de herencia, la genética de poblaciones y la herencia multifactorial, para aplicar estos conocimientos en el área de investigación básica, en medicina y en la sociedad, durante su desarrollo profesional.

0057 08 HEMATOLOGÍA

Conocer las entidades patológicas más importantes de origen hematológico, a través de describir sus etiologías y pruebas de laboratorio, para diferenciarlas entre sí.

0058 08 INMUNOLOGÍA DIAGNÓSTICA

Conocer los mecanismos de protección, inmunoevasión y profilaxis de las diferentes enfermedades infecciosas; así como las diferentes técnicas de diagnóstico inmunológico. Conocer, analizar e interpretar los parámetros que conforman el perfil inmunológico. Conocer, analizar e integrar los mecanismos de regulación de la respuesta inmune. Identificar las diferentes entidades nosológicas que involucran alteraciones inmunológicas. Conocer los principales mecanismos de protección, inmunoevasión, inmunoterapia y profilaxis de las neoplasias.

0059 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.

0067 10 QUÍMICA HETEROCÍCLICA

Integrar los conocimientos adquiridos en los dos cursos de química orgánica anteriores para nombrar adecuadamente compuestos heterocíclicos y facilitar el estudio de las reacciones mas 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.

0068 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.

0069 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.

0070 04 SEMINARIO DE FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Proporcionar los conocimientos y habilidades que le permitirán comprender la naturaleza, importancia y trascendencia de la administración de recursos humanos y el rol del administrador de recursos humanos en las organizaciones.

0071 08 VIROLOGÍA DIAGNÓSTICA

Aplicar sus conocimientos adquiridos para diagnosticar enfermedades virales de interés humano tanto de salud pública nacional como internacional

(*) 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.