

PROGRAMA EDUCATIVO
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN QUÍMICA FARMACÉUTICA
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

PROGRAMA DE ASIGNATURA: ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA HUMANA

CLAVE: E-AFH-1

Propósito de aprendizaje de la Asignatura		El estudiante comprenderá la organización estructural del ser humano mediante la identificación de las características anatómicas y fisiológicas de los sistemas para comprender los mecanismos de acción de los fármacos.			
Competencia a la que contribuye la asignatura		Coordinar la operación de laboratorios de análisis químicos mediante procedimientos técnicos y administrativos establecidos apegados a la normatividad vigente, para proporcionar información confiable en la toma de decisiones y contribuir a la optimización de procesos.			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
Específica	2	3.75	Escolarizada	4	60

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
	I. Introducción	10	0
II. Sistemas del cuerpo humano	8	42	50
Totales	18	42	60

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-11.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Identificar tejidos y procesos metabólicos a través del correcto manejo del microscopio, pruebas fisiológicas y ensayos bioquímicos en el laboratorio.	Reconocer el uso y manejo del microscopio e identificar rutas metabólicas mediante prácticas y ensayos teórico-prácticos, para reforzar los reportes realizados de los resultados obtenidos.	El estudiante identificará la organización estructural del ser humano para establecer la relación entre el metabolismo celular y la farmacología.
	Desarrollar métodos analíticos y experimentales con base en los principios y teorías de la física, la química y la biología, la selección y aplicación de la metodología para obtener resultados que permitan validar la hipótesis.	El estudiante identificará las características anatómicas y fisiológicas de los sistemas que integran el organismo humano, para comprender su relación con los mecanismos de acción de los fármacos.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-11.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Introducción					
Propósito esperado	El estudiante identificará la organización estructural del ser humano para establecer la relación entre el metabolismo celular y la farmacología.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	10	Horas del Saber Hacer	0	Horas Totales	10

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actucional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Conceptos generales	Describir los conceptos de: salud, homeostasis, epidemia, pandemia, mortalidad, morbilidad, signo y síntoma.		Asumir una actitud metódica al realizar determinaciones en el laboratorio.
Organización estructural del organismo humano	<p>Explicar el concepto y la organización estructural de los organismos: célula, tejido, órgano, sistema y organismo.</p> <p>Identificar la importancia del metabolismo celular y su relación con la farmacología en la conservación de la salud.</p>		<p>Desarrollar el pensamiento analítico a través de la resolución de problemas.</p> <p>Promover la responsabilidad y honestidad a través del desarrollo de actividades en forma individual o en equipo de forma proactiva.</p> <p>Argumentar la solución de problemas de manera ordenada y sistemática siguiendo pasos lógicos y estructurados.</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-11.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Tareas de investigación Debate Lectura asistida	Pintarrón PC Internet Modelos didácticos Videos	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes comprenden los conceptos generales relacionados con la salud. Los estudiantes comprenden la organización estructural del organismo humano. Los estudiantes reconocen la relación entre el metabolismo celular y la farmacología.	A partir de la organización estructural del organismo humano elabora un mapa conceptual especificando los diferentes niveles de organización, su interrelación y su relación con la farmacología.	Mapa conceptual Guías de observación

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-11.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Unidad de Aprendizaje	II. Sistemas del cuerpo humano					
Propósito esperado	El estudiante identificará las características anatómicas y fisiológicas de los sistemas que integran el organismo humano, para comprender su relación con los mecanismos de acción de los fármacos.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	8	Horas del Saber Hacer	42	Horas Totales	50

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Sistema digestivo	<p>Describir la anatomía del sistema digestivo.</p> <p>Explicar la fisiología del sistema digestivo.</p>	<p>Señalar los órganos que integran el sistema digestivo.</p> <p>Realizar un diseño virtual del sistema digestivo, mediante un software especializado.</p>	<p>Asumir una actitud metódica al realizar determinaciones en el laboratorio.</p> <p>Desarrollar el pensamiento analítico a través de la resolución de problemas.</p> <p>Promover la responsabilidad y honestidad a través del desarrollo de actividades en forma individual o en equipo de forma proactiva.</p> <p>Argumentar la solución de problemas de manera ordenada y sistemática siguiendo pasos lógicos y estructurados.</p>
Sistema respiratorio	<p>Describir la anatomía del sistema respiratorio.</p> <p>Explicar la fisiología del sistema respiratorio.</p>	<p>Localizar los órganos que integran el sistema respiratorio.</p> <p>Realizar un diseño virtual del sistema respiratorio, mediante un software especializado.</p>	
Sistema genitourinario	<p>Describir la anatomía del sistema genitourinario.</p> <p>Explicar la fisiología del sistema genitourinario.</p>	<p>Señalar los órganos que integran el sistema genitourinario.</p> <p>Realizar un diseño virtual del sistema genitourinario, mediante un software especializado.</p>	
Sistema nervioso	<p>Comprender la clasificación del sistema nervioso: sistema nervioso central y sistema nervioso periférico.</p>	<p>Señalar los órganos que integran el sistema nervioso central y sistema nervioso periférico.</p>	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-11.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

	<p>Describir la anatomía del sistema nervioso.</p> <p>Explicar la fisiología del sistema nervioso.</p>	<p>Realizar un diseño virtual del sistema nervioso, mediante un software especializado.</p>	
Sistema musculoesquelético	<p>Describir los tipos de músculo y sus características: cardíaco, liso y esquelético.</p> <p>Describir la anatomía del sistema Musculo- Esquelético.</p> <p>Explicar la fisiología del sistema Músculo- Esquelético.</p>	<p>Localizar los órganos que integran el sistema Músculo- Esquelético.</p> <p>Realizar un diseño virtual del sistema musculoesquelético mediante un software especializado.</p>	
Sistema cardiovascular	<p>Describir la anatomía del sistema cardiovascular.</p> <p>Explicar la fisiología del sistema cardiovascular.</p>	<p>Señalar los órganos que integran el sistema cardiovascular.</p> <p>Realizar un diseño virtual del sistema cardiovascular mediante un software especializado.</p>	
Sistema inmunológico	<p>Describir la anatomía del sistema inmunológico.</p> <p>Explicar la fisiología del sistema inmunológico.</p>	<p>Señalar los órganos que integran el sistema inmunológico.</p> <p>Realizar un diseño virtual del sistema inmunológico, mediante un software especializado.</p>	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Modelos didácticos Tareas de investigación Lectura asistida Práctica dirigida	Pintarrón PC Internet Modelos didácticos	Laboratorio / Taller	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-11.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

	Videos		
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p>Los estudiantes identifican la anatomía de los sistemas.</p> <p>Los estudiantes comprenden la fisiología de los sistemas.</p> <p>Los estudiantes comprenden la relación entre los órganos que integran un sistema.</p> <p>Los estudiantes comprenden la relación entre los sistemas que integran el organismo humano.</p>	<p>A partir de los sistemas humanos elabora una antología que incluya:</p> <p>Esquemas de cada sistema, indicando los órganos principales</p> <p>Descripción anatómica del sistema</p> <p>Descripción fisiológica del sistema</p>	<p>Proyecto</p> <p>Guías de observación</p>

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
<p>Nivel mínimo de Licenciatura en áreas de ciencias de la salud. Preferentemente con posgrado.</p> <p>Fisioterapeuta</p> <p>QFB</p> <p>Médico</p> <p>Biólogo</p>	<p>Contar con evidencias de formación pedagógica y didácticas en ciencias de la salud.</p> <p>Cursos relacionados con pedagogía didáctica, educación, habilidades docentes, habilidades socioemocionales y de comunicación, ambientes virtuales de aprendizaje y afines.</p> <p>Inducción al modelo educativo de las UST.</p>	<p>Preferentemente con 2 años de experiencia en el ejercicio profesional de las áreas indicadas en la formación académica.</p>

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-11.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Hall, S., Stephens, J.	2020	Lo Esencial En Anatomía Y Fisiología: Cursos Crash	Países Bajos	Elsevier Health Sciences	788491138037, 849113803X
Le Vay, D.	2019	Anatomía y fisiología humana	España	Paidotribo	978849910857, 8499108571
Suárez Quintanilla, J. A., Iturrieta Zuazo, I., Rodríguez Pérez, A. I., García Esteo, F. J.	2020	Anatomía Humana Para Estudiantes de Ciencias de la Salud	España	Elsevier España, S.L.U.	978849113907, 8491139079
Betés de Toro, M.	2008	Farmacología para Fisioterapeutas	Argentina	Médica Panamericana S.A.	9788498351743 ,849835174X

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
Navarro, X.	23/04/2024	Fisiología del sistema nervioso autónomo	https://www.researchgate.net/profile/Xavier-Navarro-4/publication/331120303_Fisiologia_del_sistema_nervioso_autonomo/links/09e41511146fba35bf000000/Fisiologia-del-sistema-nervioso-autonomo.pdf
Roa, Ignacio, & Meruane, Manuel	23/04/2024	Desarrollo del Aparato Digestivo	https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022012000400006
Carrillo G. K, Sanguinetti M. A.	23/04/2024	Anatomía del piso pélvico	https://doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70148-2

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-11.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	