



Nombre: Metodología de la Investigación

1. Datos de identificación

Academia		Departamento			
		Departamento de Ciencias de la Salud			
Carreras	Área de formación			Tipo	
Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo (QFB)	Básica particular			Taller	
Modalidad	Ciclo	Créditos	Clave	Prerrequisitos	
Presencial		2	I 6157	N/A	
Horas	Relación con otras Unidades de Aprendizaje				
Teoría [0] Práctica [34] Total [34]	Bioética y deontología		Salud y sociedad		
	Bioestadísticas		Diseño de experimentos		
Saberes previos					
Elaboró	Fecha de elaboración	Actualizó		Fecha de actualización	
Dra Yesica Sughey González Torres Dra. Blanca Zuami Villagrán de la Mora Dra. Gabriela Camargo Hernández	04 de abril 2022	Dra Yesica Sughey González Torres Dra. Blanca Zuami Villagrán de la Mora Dra. Gabriela Camargo Hernández		04 de abril 2022	

2. Competencia de la Unidad de Aprendizaje

El alumno conoce y comprende los fundamentos filosóficos- epistemológicos de la metodología científica, con una formación teórico metodológico e instrumental en investigación que propicie el interés por la búsqueda de conocimiento, la lectura, la revisión bibliográfica y la redacción de textos científicos, así como el desarrollar habilidades de tipo cognitivo para el manejo y análisis de la información científica, aplicable al control de medicamentos, desarrollo de formulaciones , evaluación en la interacción y dosificación de medicamentos, en el sector salud dentro del área clínica, forense, alimentaria, microbiológica y toxicológica.

Aporte de la unidad de aprendizaje al Perfil de egreso

Participa en el diseño, desarrollo y evaluación de metodologías para innovar procesos en el área clínica, farmacéutica y alimentaria.

3. Competencias a las cuales contribuye la unidad de aprendizaje

Genéricas	Disciplinares	Profesionales
1.Realiza análisis crítico al buscar información procedente de diversas fuentes sobre las temáticas abordadas en la unidad de aprendizaje. 2. Muestra habilidades para trabajo en equipos multi, inter y transdisciplinarios. 3.Conoce aspectos éticos normativos aplicables en el ejercicio profesional de la investigación científica, con apego a legislación nacional e internacional.	1. Desarrolla capacidad crítica ante metodologías existentes para responder a necesidades sociales. 2.Demuestra capacidad de abstracción para identificar problemáticas existentes en el área social y laboral. 3.Desarrolla habilidad para identificar problemas y presentar alternativas de solución apegadas al método científico.	El egresado de la Licenciatura en QFB debe tener las siguientes competencias : a. Analiza medicamentos a través de la determinación de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, utilizando métodos validados para su control. a. Desarrolla formulaciones como insumos y auxiliares para la salud y proponiendo procesos de producción. b. Evalúa la interacción y dosificación de medicamentos a través del análisis de la prescripción para su



	<p>dispensación y participa en el seguimiento farmacoterapéutico.</p> <p>c. Evalúa biosistemas mediante la determinación de pruebas y parámetros bioquímicos, celulares, inmunológicos y moleculares con el uso de la tecnología para contribuir al diagnóstico clínico.</p> <p>d. Evalúa la presencia de tóxicos y el grado de toxicidad de sustancias a través del análisis toxicológico, fisicoquímico y biológico como un indicador para el diagnóstico, la remediación y el ámbito legal.</p> <p>e. Evalúa mediante el análisis microbiológico los medicamentos para su seguridad; en agua y alimentos la calidad e inocuidad y en especímenes biológicos como un indicador medio para insumo en el diagnóstico clínico.</p>
--	---

4. Contenido temático por unidad de competencia

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: Bases epistemológicas de la investigación científica
1.1 Conceptualización de la ciencia 1.2 Componentes del método científico 1.3 Estructura del conocimiento científico 1.4 La investigación científica y sus tipos 1.5 Surgimiento de la idea de investigación
UNIDAD DE COMPETENCIA 2: Paradigmas de la investigación científica
2.1 Enfoque cuantitativo de la investigación 2.2 Enfoque cualitativo de la investigación 2.3 Enfoque mixto 2.4 Diferencias entre los enfoques
UNIDAD DE COMPETENCIA 3: Fuentes de Información científica
3.1 Fuentes de información en el proceso de la investigación 3.1.1 Artículo científico (original y revisión), libros científicos, tesis, páginas web., entre otros 3.1.2 Estrategias para búsqueda de información (bases de datos, Biblioteca Digital de la Universidad de Guadalajara, Google Académico) 3.2 Normas internacionales para la citación de textos científicos (Formato APA y Vancouver) 3.2.1 Programas de Manejo de Referencias (Mendeley, Endnote)
UNIDAD DE COMPETENCIA 4: Planteamiento del problema de investigación
4.1 Elementos del planteamiento del problema 4.1.1 Pregunta de investigación 4.1.2. Objetivos de la investigación (general y específicos) 4.1.3. Hipótesis de la investigación 4.1.4 Justificación (magnitud, trascendencia, factibilidad y vulnerabilidad)
UNIDAD DE COMPETENCIA 5: Sustento teórico de la Investigación científica
5. Elaboración del marco teórico 5.1 Antecedentes teóricos 5.2 Marco conceptual 5.3 Marco de referencia
UNIDAD DE COMPETENCIA 6: Diseño Metodológico de la investigación científica
6.1 Alcances de la investigación (Exploratorio, descriptivo, correlacional, explicativo) 6.2 Diseño de investigación científica (Experimental / No experimental) 6.3 Población de estudio y técnicas de muestreo (Muestreo probabilístico o no probabilístico y criterios de la muestra) 6.4 Tipos y operacionalización de variables 6.5 Herramientas para la recolección de la información 6.6 Fundamentos de estadística descriptiva y estadística inferencial



6.7 Cronograma de actividades

6.8 Consideraciones éticas

5. Metodología de trabajo docente y acciones del alumno

Metodología	Acción del docente	Acción del estudiante
1. Método Expositivo /Lección Magistral	1.1 Suministra y explica a los alumnos información esencial y organizada de temas de Metodología de la investigación procedente de diversas fuentes. 1.2 Motiva a los alumnos en la importancia de la fundamentación y los diferentes métodos para la solución de problemáticas existentes o emergentes.	1.1 Registra información y activa más estrategias de aprendizaje. 1.2 Elabora algunas exposiciones. 1.3 Discute la información. 1.4 Presenta avances de su proyecto.
2. Estudio de Casos	2.1 Solicita a los alumnos la elección de una problemática en el ámbito de su competencia. 2.2 Guía a los alumnos y clarifica distintos puntos de vista. 2.3 Concluye la importancia del método científico médica para la resolución del caso.	2.1 Estudia el caso individualmente. 2.2 Realiza el análisis inicial en sesión grupal. 2.3 Identifica y formula problemas. 2.4 Analiza detenidamente el caso y establece un método. 2.5 Argumenta y concluye sus hallazgos.

6. Criterios generales de evaluación (desempeño).

Ponderación o calificación	Actividad	Producto
Exámenes parciales 30 %	Resuelve de manera apropiada los exámenes teóricos.	Esquemas, mapas conceptuales, trabajos en clase
Lecturas y Evidencias de Aprendizaje 10 %	Organiza y presenta temas de manera adecuada.	Presentación power point o similar
Presentación de avances del Protocolo de Investigación 20%	Realizar dos presentaciones en plenaria del protocolo de investigación	Protocolo de investigación
Producto final..... 30 %	Elaborar el protocolo de investigación que responda a una problemática social, propia de la profesión.	Rúbrica
Coevaluación.....10%	Evaluar los avances de los compañeros de grupo con sentido de justicia, respeto y ética.	

Se recomienda que en cada actividad se practique la autoevaluación y coevaluación con los estudiantes.

7. Perfil deseable del docente

Saberes / Profesión	Habilidades	Actitudes	Valores
QFB o carrera afín con experiencia en investigación	Planifica, organiza, ejecuta y evalúa las sesiones. Promueve el pensamiento crítico del estudiante.	Entusiasta, creativo, dinámico, propositivo, decidido, con actualización permanente.	Ético Responsable Tolerante Respetuoso Honesto



Utiliza diversas estrategias de búsqueda y recolección de información. Maneja diversas técnicas para el análisis y procesamiento de datos.	Muestra apertura y flexibilidad ante los diferentes estilos de aprendizaje.	Disciplinado y Puntual
---	---	------------------------

8. Medios y recursos

Materiales didácticos	Recursos tecnológicos	Infraestructura
Libros Artículos Casos clínicos Presentaciones en PowerPoint.	Computadora Videoprojector Bocinas Tablet Biblioteca virtual	Aulas Mobiliario Servicio de internet

9. Bibliografía

Básica para el alumno

Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca
Hernández Sampieri, R, Mendoza Torres C.P.	Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.	Mac Graw Hill	2018	B. Central CU Altos
Polgar, S., Thomas, S.	Introducción a la investigación en ciencias de la salud.	ElSevier	2021	B. Central CU Altos
Cardona Rendón, L.	Guía práctica para la escritura de un proyecto de investigación	EAFIT	2020	B. Central CU Altos
Argimon Pallas, J.M.	Métodos de investigación clínica y epidemiológica	ElSevier	2019	B. Central CU Altos

Complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca
American Psychological Association	Publication manual of the American Psychological Association	American Psychological Association	2020	B. Central CU Altos
Ramos, C.A.	Los paradigmas de la investigación científica	Av Psicol	2015	
Bernal CA, Correa A, Pineda MI, Fonseca S, Muñoz C.	Fundamentos de investigación (Enfoque por Competencias)	Pearson	2014	

Tepatitlán de Morelos, Jalisco, a 04 de abril de 2022.

Nombre y firma del Jefe de Departamento	Nombre y firma del Presidente de Academia
Dra. Patricia Nohemí Vargas Becerra	Dra. Blanca Zuamí Vilagrán de la Mora