



UNIDAD DE APRENDIZAJE
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

Plan de estudios		Modular	Nivel	Licenciatura		Clave	I6143
Tipo	Seminario	Horas teoría por semana		2	Horas práctica por semana		0
Carga horaria total (horas)		34	Créditos	2	Módulo	Química Analítica y Evaluación Toxicológica	
Área de formación		Básica Particular Obligatoria				Semestre sugerido	5to
Unidades de aprendizaje precedentes		Metodología de la Investigación					
Objetivos generales	1.- Analizar la estructura de anteproyectos y/o proyectos de investigación describiendo sus elementos. 2.- Examinar los tipos de estudios más utilizados en investigación con base en su diseño metodológico, resaltando sus ventajas y limitaciones mediante el análisis de artículos científicos. 2.- Diseñar un anteproyecto que pueda ser el precedente del proyecto modular. 3.- Conocer diferentes grupos de investigación de la Red Universitaria así como aquellos pertenecientes a instituciones externas mediante la asistencia a seminarios fomentando el pensamiento crítico y la generación de ideas.						
Contenido temático teórico							
Unidad 1: Elementos de un proyecto de investigación							
Objetivos específicos:							
1.1 Brindar un panorama sobre la secuencia de pasos al plantear y desarrollar un proceso de investigación.							
1.2 Describir y analizar todos los elementos de un anteproyecto y/o proyecto de investigación.							
1.3 Construir el protocolo del anteproyecto empleando reglas de redacción científica para cada uno de los elementos del mismo.							
1.4 Aportar y realizar críticas objetivas a otros proyectos de investigación presentados en los seminarios generales y en clase.							
1.1 Concepto de investigación					Actividades Enseñanza-Aprendizaje:		
1.1.1 Enfoques de la investigación: cuantitativa y cualitativa					El profesor presentará al		
1.1.2 Investigación pura y aplicada					alumno una visión global sobre		
1.1.3 Tipos de investigación biomédica: básica, clínica y epidemiológica					la investigación con ejemplos		
1.2 Elaboración de un proyecto de investigación					prácticos haciendo énfasis en		
1.2.1Proceso de observación					la secuencia metodológica del		
1.2.2Generación de una idea					trabajo.		
1.2.2.1 Elección del tema					El estudiante analizará los		
1.2.2.2 Relevancia y viabilidad del proyecto					ejemplos prácticos e iniciará		
1.2.2.3 Pregunta de investigación					con la generación de su		
1.2.2.4 Título del proyecto					pregunta de investigación		
1.2.3Búsqueda bibliográfica					Sesiones (semana/horas)		
1.2.3.1 Uso de bases de datos electrónicas					1 semanas/2 horas		
1.2.3.2 Selección, organización y jerarquización de la información							
1.2.4Construcción del marco conceptual							
1.2.4.1 Marco teórico							
1.2.4.2 Antecedentes directos							
1.2.4.3 Bibliografía							
1.2.5Formulación del problema y justificación							
1.2.5.1 Planteamiento del problema							
1.2.5.2 Justificación							
1.2.6Elaboración de hipótesis y delimitación de objetivos							
1.2.6.1 Definición y operacionalización de variables							
1.2.6.2 Hipótesis							
1.2.6.3 Objetivo general							
1.2.6.4 Objetivos específicos							
1.2.7 Identificación del tipo de estudio							
1.2.7.1 Clasificación metodológica							
1.2.8 Diseño metodológico							
1.2.8.1 Duración y sede del estudio							
1.2.8.2 Población y muestra							
1.2.8.3 Criterios de selección del objeto de estudio							
1.2.8.4 Consideraciones éticas							
1.2.9 Determinación de instrumentos, técnicas y estrategias de recolección de datos							
1.2.9.1 Métodos y técnicas de recolección de datos							
1.2.9.2 Metodología							
1.2.10 Análisis estadístico de los datos							
1.2.11 Cronograma de ejecución de la investigación							
1.2.12 Definición de recursos humanos, materiales y financieros							



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS

DEPARTAMENTO DE FARMACOBIOLOGÍA

Unidad 2: Clasificación de los diseños de estudios en investigación

Objetivos específicos:

- 2.1 Describir las características, clasificación, variantes y regulación de los distintos tipos de estudios más empleados en investigación.
- 2.1 Definir las ventajas y limitaciones de cada una de las variantes de los diseños de estudios utilizados en investigación.
- 2.2 Identificar y clasificar los tipos de estudios mediante revisión de artículos científicos.

2.1 Estudios observacionales descriptivos

- 2.1.1 Transversales
- 2.1.2 Reportes y serie de casos
- 2.1.3 Prevalencia

2.2 Estudios observacionales analíticos

- 2.2.1 Casos y controles
- 2.2.2 Cohortes
- 2.2.3 Incidencia

2.3 Estudios experimentales

- 2.3.1 Ensayos clínicos

2.4 Revisiones sistemáticas

- 2.4.1 Metaanálisis

Actividades Enseñanza-Aprendizaje:

El profesor explicará con ejemplos los estudios experimentales y observacionales.

El estudiante a través de las lecturas indicadas por el profesor identificará los elementos de los estudios experimentales y observacionales.

Sesiones (semana/horas)
6 semanas/12 horas

Bibliografía para Teoría

Bibliografía Básica:

- Stephen B. Hulley. Diseño de investigaciones Clínicas. 4ta Edición. Editorial WoltersKluwer. 2014.
- Martínez- Montaña M.L. Briones-Rojas R. Cortés-Riverol J.G. Metodología de la Investigación para el área de la Salud. 2da Edición. Editorial Mc Graw Hill. 2013.
- Salkind, Neil J. Métodos de investigación. 3ra edición. Prentice Hall. México. ISBN: 970-17-0234-4. 1999.
- Álvarez Cáceres, R. Ensayos Clínicos. Diseño, Análisis e Interpretación. Díaz de Santos. 2005.
- Mauricio Hernández-Avila, Francisco Garrido-Latorre, Sergio López-Moreno. Diseño de estudios epidemiológicos. Salud Pública de México. Vol.42. No.2. Marzo-Abril de 2000.
- Eduardo Lazcano-Ponce y cols. Ensayos clínicos aleatorizados: variantes, métodos de aleatorización, análisis, consideraciones éticas y regulación. Salud Pública de México. Vol.46. No.6. Noviembre-Diciembre de 2004.
- ArgimonPallás J. M. Jiménez Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 3era edición. Elsevier. Madrid, España. 2000.

Bibliografía Complementaria:

- O.M. Bakke. Ensayos clínicos con medicamentos. Mosby/Doyma. ISBN 84-8174-075-6. 1994.
- Hernández Sampieri, R. Metodología de la Investigación. 5ta edición. Mc Graw Hill. 2010.
- Medina Aguilar, S. Díaz Navarro, L (coords.). Metodología de la Investigación. Una herramienta práctica. 2da edición. Editorial Universitaria. 2013.

Sistema de evaluación

Evaluación continua:

- Protocolo del anteproyecto 30% (15% trabajo escrito y 15% presentación final)
- Reportes de los seminarios 20%
- Examen departamental 25%
- Revisión de artículos, participación activa, 25% presentaciones en clase y tareas

Competencias a desarrollar

- Comunicar e interpretar textos y gráficas.
- Comprender un punto de vista expresado oralmente o por escrito.
- Argumentativa (capacidad de dar razones, causas, explicaciones, defender punto de vista, realizar críticas reflexivas).
- Propositiva.
- Analítica.

Conocimientos, aptitudes, actitudes, valores, capacidades y habilidades a adquirir:

El papel de relator permite desarrollar capacidades para:

- Identificar, seleccionar y organizar materiales, textos y contenidos.
- Ser un buen expositor, aprender a expresarse y argumentar en público.
- Sintetizar ideas y sacar conclusiones propias.
- Someterse a la crítica y al juicio colectivo, lo que genera madurez psíquica e intelectual para su vida académica, profesional y personal.

El papel del estudiante correlator permite desarrollar capacidades para:

- Saber escuchar y potenciar las habilidades de concentración, y realizar aportes de manera valorativa y crítica constructiva.
- Ejercitar la capacidad de evaluar, mediante la apreciación y valoración del dominio argumental del tema, de la claridad de la exposición, la capacidad de motivar y convencer al grupo.

Bldv. Marcelino García Barragán #1421, esq Calzada Olímpica, C.P. 44430.

Guadalajara, Jalisco. México. Tels. [+52] (33) 1378 5900. Ext. 27526

www.cucei.udg.mx



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS

DEPARTAMENTO DE FARMACOBIOLOGÍA

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Es una metodología integradora centrada en el aprendizaje, fortaleciendo la habilidad de aprender a aprender, aprender a hacer, mediante el empleo del diálogo permanente para compartir los conocimientos y mediante la responsabilidad de preparación adecuada del seminario con lectura preliminar del proyecto o anteproyecto que le permita tener bases para el análisis y la reflexión. El alumno debe aplicar los conocimientos adquiridos en su quehacer o a través de ejemplos hipotéticos.

Se invitarán a académicos y/o estudiantes de posgrado con propuestas o proyectos de investigación que expongan su anteproyecto o proyecto. Posterior al seminario, se dedicará tiempo en clase para realizar el análisis de los contenidos de cada proyecto presentado. Los anteproyectos y/o proyectos se evaluarán al finalizar el semestre para determinar avances.

Campo de aplicación profesional

Diseño de un proyecto de investigación integrando los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, la viabilidad y los recursos para llevarlo a cabo. Además de adoptar una visión general del campo de la investigación a nivel local, nacional e internacional junto con el desarrollo de un pensamiento crítico y objetivo para evaluar otros proyectos: conocer sus aportaciones, metodología, limitaciones, etc.

Perfil del docente

Académico con estudios de posgrado afines al campo profesional del Químico Farmacéutico Biólogo y docentes con experiencia en desarrollo de tesis y/o que se dediquen preferentemente a la investigación.

Autores del programa de asignatura.

M. en C. Luz Eduvigis Garay Martínez
Dra. en C. Rocío Ivette LópezRoa
Dr. en C. Jorge Iván Delgado Saucedo
M. en F. Cesar Ricardo Cortez Álvarez
Q.F.B. Francisco Josué Carrillo Ballesteros
Dr. Julio César Serrano Niño

Fecha última de actualización: 15 de enero de 2016