

	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	1 de 4

FACULTAD: CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA: \_ Maestría en Biología Molecular y Biotecnología

DEPARTAMENTO DE: BIOLOGIA-QUÍMICA

CURSO	:	Seminario de Investigación	CÓDIGO:	561206
ÁREA:	:	Núcleo de formación investigativa		
CRÉDITOS:	:	3	TIPO DE CURSO:	Teórico-Practico

### JUSTIFICACIÓN

En la actualidad es de vital importancia que estudiantes pertenecientes a las áreas de ciencias básicas adquieran conocimientos en el área de la investigación científica. Debido a que esta avanza a pasos agigantados, es necesario que los futuros investigadores conozcan los conceptos básicos que rigen esta disciplina; es por esto que este curso ofrece los conocimientos necesarios para que el estudiante elabore sus propias propuestas de investigación que a futuro se irán a convertir en sus trabajos de tesis los cuales van a estar enfocados dentro del rigor de la ciencia. De igual manera se pretende que el estudiante al final del curso sea capaz de comunicar a la comunidad investigativa cuál es su propuesta.

### OBJETIVO GENERAL

Dar al estudiante los conocimientos básicos necesarios para entender los principios fundamentales de la investigación científica

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Introducir al estudiante en el mundo de investigación científica.
  2. Conocer la importancia de la investigación científica en la generación del conocimiento.
  3. Familiarizar al estudiante con los conceptos básicos del proceso investigativo
  4. Hacer de la investigación algo cotidiano y no como algo inalcanzable.
  5. Familiarizar al estudiante en la elaboración de propuestas de investigación
- Familiarizar al estudiante en el análisis de la información científica

### COMPETENCIAS

	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	2 de 4

Al finalizar el curso se pretende que el estudiante sea competente en la elaboración de propuestas de investigación en el área de su interés.

También esperamos que al finalizar el curso, los estudiantes sean competentes en la comunicación de temas científicos ante una comunidad crítica y experta en el tema.

Se espera que el estudiante sea competente en la búsqueda y análisis de la información científica veraz, actualizada y pertinente en el área de interés.

#### **UNIDAD 1: Como nace una idea de investigación**

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.
Como se originan las investigaciones	6	18
Conceptos básicos		
ejercicios		
Ejemplos		

#### **UNIDAD 2: EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: OBJETIVOS, PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN, Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.
Que significa plantear el problema de investigación. Que elementos contiene el problema de investigación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos de investigación</li> <li>• Preguntas de investigación</li> <li>• Justificación de la investigación</li> <li>• Viabilidad de la investigación</li> <li>• Consecuencias de la investigación</li> </ul>	6	18

#### **UNIDAD 3: LA ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO: REVISIÓN DE LA LITERATURA Y CONSTRUCCIÓN DE UNA PERSPECTIVA TEÓRICA**

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuáles son las funciones del marco teórico</li> <li>• Que etapas comprende la elaboración del marco teórico</li> <li>• En que consiste la revisión de literatura</li> </ul>	6	18

	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	3 de 4

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como se construye el marco teórico</li> </ul>		
--	--	--

**UNIDAD 4: DEFINICIÓN DEL TIPO DE INVESTIGACIÓN A REALIZAR: BÁSICAMENTE EXPLORATORIA, DESCRIPTIVA, CORRELACIONAL O EXPLICATIVA**

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.
QUÉ TIPOS DE ESTUDIOS HAY EN LA INVESTIGACIÓN ¿EN QUÉ CONSISTEN LOS ESTUDIOS DESCRIPTIVOS ¿EN QUÉ CONSISTEN LOS ESTUDIOS CORRELACIONALES ¿EN QUÉ CONSISTEN LOS ESTUDIOS EXPLICATIVOS ¿PUEDE UNA INVESTIGACIÓN INCLUIR ELEMENTOS DE LOS DIFERENTES TIPOS DE ESTUDIO. ¿DE QUÉ DEPENDE QUE UNA INVESTIGACIÓN SE INICIE COMO EXPLORATORIA, DESCRIPTIVA, CORRELACIONAL O EXPLICATIVA?	6	18

**UNIDAD 5: FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.
¿QUÉ SON LAS HIPÓTESIS ¿QUÉ SON LAS VARIABLES ¿CÓMO SE RELACIONAN LAS HIPÓTESIS, LAS PREGUNTAS Y OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN ¿DE DÓNDE SURGEN LAS HIPÓTESIS ¿QUÉ CARACTERÍSTICAS DEBE TENER UNA HIPÓTESIS ¿QUÉ TIPOS DE HIPÓTESIS HAY ¿QUÉ SON LAS HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN ¿QUÉ SON LAS HIPÓTESIS NULAS ¿QUÉ SON LAS HIPÓTESIS ALTERNATIVAS ¿QUÉ SON LAS HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS	6	18

**UNIDAD 5: DISEÑOS EXPERIMENTALES DE INVESTIGACIÓN: PREEXPERIMENTOS, EXPERIMENTOS “VERDADEROS” Y CUASIEXPERIMENTOS**

TEMA	HORAS DE	HORAS DE TRABAJO
------	----------	------------------

	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	4 de 4

	CONTACTO DIRECTO	INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.
¿QUÉ ES UN DISEÑO DE INVESTIGACIÓN ¿QUÉ ES UN EXPERIMENTO ¿CUÁL ES EL PRIMER REQUISITO DE UN EXPERIMENTO "PURO" ¿CÓMO SE DEFINE LA MANERA EN QUE SE MANIPULARÁN LAS VARIABLES INDEPENDIENTES ¿CUÁNTAS VARIABLES INDEPENDIENTES Y DEPENDIENTES DEBEN INCLUIRSE EN UN EXPERIMENTO" ¿CÓMO SE LOGRA EL CONTROL Y LA VALIDEZ INTERNA PRE-EXPERIMENTOS EXPERIMENTOS "VERDADEROS PASOS AL REALIZAR UN EXPERIMENTO O CUASIEXPERIMENTO	6	18

#### **UNIDAD 6: DISEÑOS NO EXPERIMENTALES DE INVESTIGACION**

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.
¿QUÉ ES LA INVESTIGACIÓN NO EXPERIMENTAL ¿CUÁLES SON LOS TIPOS DE DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN NO EXPERIMENTAL ¿CUÁLES SON LAS CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACION NO EXPERIMENTAL EN COMPARACIÓN CON LA INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL ¿QUÉ RELACIÓN EXISTE ENTRE EL TIPO DE ESTUDIO, LAS HIPÓTESIS Y EL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN"	6	18

#### **UNIDAD 6: CÓMO SELECCIONAR UNA MUESTRA**

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.
¿QUIÉNES VAN A SER MEDIDOS ¿CÓMO SE DELIMITA UNA POBLACIÓN ¿CÓMO SELECCIONAR LA MUESTRA ¿CÓMO SE HACE UNA MUESTRA PROBABILÍSTICA ¿CÓMO SE LLEVA A CABO EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	6	18

	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	5 de 4

TAMAÑO ÓPTIMO DE UNA MUESTRA Y TEOREMA DEL LIMITE CENTRAL ¿CÓMO SON LAS MUESTRAS NO PROBABILÍSTICAS		
--	--	--

#### UNIDAD 6: RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.
¿QUÉ IMPLICA LA ETAPA DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS ¿QUÉ SIGNIFICA MEDIR ¿QUÉ REQUISITOS DEBE CUBRIR UN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN ¿CÓMO SE SABE SI UN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN ES CONFIABLE Y VÁLIDO ¿QUÉ PROCEDIMIENTO SE SIGUE PARA CONSTRUIR UN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	6	18

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.
REVISIÓN DE ESCRITURA Y EXPOSICIÓN DE PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN	12	36

#### METODOLOGIA

En cada clase un estudiante será responsable de exponer un tema específico del programa, después se hará una discusión con todo el grupo. Una vez abordados todos los conceptos se revisará con cada estudiante lo referente a su propuesta de investigación, específicamente en el tema tratado en la exposición.

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Exposiciones de los temas asignados  
Propuesta de investigación escrita

	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.01
		<b>Página</b>	6 de 4

Sustentación de la propuesta de investigación  
Cada ítem tendrá la misma ponderación.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN M. en C. Roberto Hernández Sampieri, Dr. Carlos Fernández Collado, Dra. Pilar Baptista Lucio Ma. de la Luz Casas Pérez MCGRAW-HILL.

Metodología de la investigación científica, Alberto Ramirez Gonzalez, Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de estudios ambientales y rurales.

Jiménez R. Metodología de la Investigación. Elementos básicos para la investigación clínica. Editorial Ciencias Médicas, La Habana, 1998.

SABINO, Carlos A., Los Caminos de la Ciencia, una Introducción al Método Científico, Ed. Panapo, Caracas, 1985.

SABINO, Carlos A., Cómo Hacer una Tesis, Guía para Elaborar y Redactar Trabajos Científicos, Ed. Panapo, Caracas, 1987.

**DIRECCIONES ELECTRONICAS DE APOYO AL CURSO**

**NOTA: EN CADA UNA DE LAS UNIDADES EL DOCENTE DEBERA PROPONER MÍNIMO UNA LECTURA EN LENGUA INGLESA Y SU MECANISMO DE CONTROL**