



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO  
FACULTAD DE BIOLOGÍA

## **PROGRAMA DE LA MATERIA DE MÉTODOS DE APRENDIZAJE E INVESTIGACIÓN**

### **DATOS GENERALES:**

NOMBRE DEL CURSO: Métodos de aprendizaje e investigación

GRADO EN QUE SE CURSA: Primer semestre

ÁREA DE FORMACIÓN: Sociales

CARGA HORARIA TOTAL: 4 H. por semana

NÚMERO DE CRÉDITOS: 8

FECHA DE ELABORACIÓN: Abril de 2016

ELABORÓ: Dr. José Luis Abrego Aranda

FECHA Y PARTICIPANTES EN LA REVISIÓN: Mayo 2017. Dra. María de Lourdes Ballesteros Almanza, M. C. María Elena Granados García, Dr. Salvador Manzo Avalos y Dr. José Luis Abrego Aranda.

RELACIÓN CON OTRAS MATERIAS: La materia se relaciona con todas las materias del Plan de estudios de la carrera, tanto de manera horizontal como vertical, ya que en ellas se hace uso de algún tipo de investigación científica o bien algunas de ellas aportan elementos esenciales para la investigación biológica.

### **INTRODUCCIÓN.**

El conocimiento científico es el resultado de una actividad humana de carácter social, y de él se desprenden muchas aplicaciones prácticas, es por ello que se hace necesario que los estudiantes de la carrera de Biólogo adquieran conocimientos y herramientas que coadyuven a conocer y desarrollar de forma eficiente su trabajo científico. Tomando en cuenta la necesidad de estar bien física y mentalmente, ya que desde el punto de vista emocional es necesaria la motivación en el aprendizaje y para su formación integral como futuro profesionalista de la biología.

Es de interés que los estudiantes desde el inicio de su carrera aprendan los métodos y procesos de la investigación científica, los cuales serán un pilar en su formación, despertando inquietudes como investigadores lo que les permitirá finalizar su preparación con el enfoque de investigación acorde a sus necesidades e intereses personales y sociales.

Una vez adquiridas las bases metodológicas para el desarrollo de la investigación se espera que sean capaces de resolver problemas específicos, orientándose en algún campo de la investigación, teniendo las herramientas y

los conocimientos para abordar y solucionar dichos problemas desde un punto de vista científico, ético, sustentable y humanístico como profesionales de la Biología.

### **OBJETIVO GENERAL:**

Motivar e incentivar a los estudiantes a aprender métodos y técnicas de estudio, así como los lineamientos para la elaboración de protocolos de investigación, lo que contribuirá a su formación y desarrollo como profesionales en la Biología.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Desarrollar estrategias de estudio y aprendizaje para la formación académica de los estudiantes.
- Desarrollar inquietudes y despertar intereses sobre la necesidad de hacer trabajo científico.
- Conocer y comprender las bases conceptuales del proceso de investigación.
- Diseñar y aplicar las herramientas necesarias para abordar y solucionar problemas específicos de su entorno.

## **CONTENIDOS**

### **I. MOTIVACIÓN Y APRENDIZAJE**

1. Motivación para estudiar eficazmente
2. El éxito y supervivencia escolar
3. La organización escolar
4. La actitud en el aprendizaje

### **II. TÉCNICAS DE ESTUDIO RECOMENDADAS**

1. Memoria y atención
2. Aprender a leer
3. Aprender a escuchar
4. Lectura de libros
5. Resumen y síntesis
6. Uso de la TIC (Tecnología e informática computacional)
7. Aprender a redactar informes y ensayos
8. Citas y referencias bibliográficas (APA)

### **III. INVESTIGACIÓN, CIENCIA Y MÉTODO CIENTÍFICO**

1. Conceptos generales sobre ciencia e investigación
2. Método científico
3. Elementos de la Investigación
4. Tipos y niveles de investigación Biológica

#### **IV. SELECCIÓN DE UN TEMA DE INVESTIGACIÓN**

1. Etapas de la investigación para la elaboración de un protocolo
2. Elección y delimitación del tema
3. Introducción
4. Antecedentes o Marco teórico
5. Justificación
6. Hipótesis
7. Objetivos

#### **V. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

1. Diseño experimental y método
2. Muestreos (Determinación de la muestra)
3. Elaboración, tipos y aplicación de instrumentos (Encuestas y Entrevistas)
4. Obtención de datos
5. Procesamiento de datos y
6. Análisis e interpretación de datos

#### **VI. EL INFORME Y PRESENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

1. Presentación de resultados y discusión
2. Estructura del informe de la investigación
3. Presentación y socialización del protocolo de investigación

#### **METODOLOGÍA Y DESARROLLO GENERAL DEL CURSO**

El curso se llevará a cabo a manera de seminario, es decir se entregarán los materiales de discusión a los participantes de manera anticipada, para que estos puedan participar activamente durante las sesiones de discusión. El trabajo implica la ardua tarea de leer y a manera de producto se entregaran materiales, tales como resúmenes, síntesis, etc. los cuales serán reforzados por las consultas teóricas sobre los diferentes aspectos del programa.

Así mismo, se elaborarán ejercicios sobre algunos temas con la finalidad de reforzar lo visto en clase.

Como trabajo final se entregará un protocolo de investigación que cumpla con todos los requerimientos y en el cual se aborden los puntos tratados en el semestre.

#### **EVALUACIÓN**

La evaluación del curso será de la siguiente manera:

Se hará una evaluación diagnóstica sin valor alguno, más que para conocer la situación de cada uno de los estudiantes respecto al conocimiento de los contenidos de materia.

Se realizarán tres exámenes departamentales sobre los contenidos del programa y lo visto en clase.	30%
Productos	20%
Participación	10%
Informe del protocolo	40%
	-----
	100%

Se requiere la asistencia mínima del 80% a las sesiones para tener derecho a la evaluación final, siendo requisito para aprobar el curso la presentación y entrega del protocolo de investigación.

## **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

Arias, F. 1990. Lecturas para el curso de Metodología de la Investigación. Trillas. México.

Baena, G. *et al.* 2008. Tesis en 30 días. Editores Mexicanos Unidos. México.

Brown, F. W. y Holtzman, H.W. 1995. Guía para la supervivencia del estudiante. Trillas. México. 120 pp.

Bunge, M. 2005. La ciencia, su método y su filosofía. Siglo veinte. Nueva imagen. Buenos Aires.

Cazares, H. L. *et. al.* 1995. Técnicas actuales de investigación documental. Trillas. México.

Chávez, C. P. 2006. Conocimiento, Ciencia y Método. Publicaciones Culturales. México.

De Gortari, E. 1999. El método de las ciencias: Nociones elementales. Grijalbo. México.

Hernández, S. R., Fernández, C. C. y Baptista, L. 2013. Metodología de la investigación. Mc Graw Hill. 3ª. Ed. México. 705 pp.

Iglesias, S. 1994. Principios del método de la investigación científica. Tiempo y obra. México. Lineamientos para su elaboración y análisis. Trillas. México.

Martínez, S. O. Fernández, P. J. 2013. Técnicas de investigación de campo. Grupo editorial EXODO. México.

Méndez, I: D. Namihira, L. Moreno y C. Sosa. 1994. El protocolo de investigación:

Mercado, H. S. 1998. ¿Cómo hacer una tesis?. Limusa. México.

Michel, G. 2010. Aprender a aprender. Trillas. México. 141 pp.

Moreno, B. M.G. 2003. Introducción a la metodología de la investigación educativa II. Progreso. México. 272 pp.

Panza, M. 1999. Hábitos y técnicas de estudio. Aprender es cosa fácil. Gernika.

Quintero, M. L. 2014. Hábitos de estudio. Guía práctica de aprendizaje. Trillas.

Rojas, R. 2003 El proceso de investigación científica. Trillas. México.

Staton, T. F. 1990. Cómo estudiar. Trillas. México.

Tamayo y Tamayo, M. 2001. El proceso de la investigación científica. Limusa. 3ª. Edición. México. 231 pp.