

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS ACADÉMICOS
PROGRAMA DE ASIGNATURA POR COMPETENCIAS

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: FACULTAD DE INGENIERÍA MEXICALI.

2. Programa (s) de estudio: Licenciatura. Tronco común.

3. Vigencia del plan: 2008-2

4. Nombre de la Asignatura: **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

5. Clave: 4389

6. No. Horas clase: 03

Horas taller: 02

No. De Créditos: 6

7. Ciclo Escolar: 2008-2

8. Etapa de formación a la que pertenece: BÁSICA

9. Carácter de la Asignatura: Obligatoria.

13. Requisitos para cursar la asignatura: Ninguno.

I. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

El curso está enfocado al desarrollo de habilidades en el campo de la investigación científica en el estudiante de ingeniería. El alumno aprenderá a plantearse un problema de investigación real mediante la abstracción de ideas y el análisis de situaciones cotidianas.

Así mismo, aprenderá a exponer y fundamentar los conocimientos desarrollados mediante un proyecto de investigación científica, tanto en forma oral como escrita. De la misma manera desarrollará la habilidad para redactar un reporte de investigación mediante la discriminación de información.

III. COMPETENCIAS DEL CURSO

Desarrollar un proyecto de investigación mediante la aplicación de la metodología de la investigación científica como una herramienta de análisis crítico.

Relacionar la estadística descriptiva con un proyecto de investigación.

Sustentar en forma oral y escrita los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, así como las técnicas usadas para la obtención de éstos.

IV. EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

Elaborar una investigación donde el alumno aplique la metodología y los conceptos teóricos vistos en clase.

Presentar por escrito y en forma oral un proyecto de investigación formal mediante un auditorio o grupo.

Redactar un proyecto de investigación con las características necesarias para una publicación científica.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Unidad 1 Introducción a la investigación científica.

COMPETENCIA: Identificar los conceptos relacionados con la investigación y el método científico.

CONTENIDO

DURACIÓN 6 HORAS

1.- Introducción a la investigación científica

- 1.1.- Definición y características de la investigación científica.
- 1.2.- Diferencia entre la investigación empírica y la investigación científica.
- 1.3.- Tipos de investigación (pura y aplicada)
 - 1.3.1. Investigación pura
 - 1.3.2. Investigación aplicada
- 1.4.- Método y metodología.
- 1.5.- Diferencia entre método y metodología.
- 1.6.- El método científico y sus características.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Unidad 2 Cómo plantear un problema de investigación.

COMPETENCIA: Plantear un problema de investigación a partir del análisis y la abstracción de ideas.

CONTENIDO

DURACIÓN 9 HORAS

2. Cómo plantear un problema de investigación.
 - 2.1. Abstracción de ideas (origen e introducción de ideas).
 - 2.2.- Elección del tema.
 - 2.3.- Antecedentes del problema o tema de estudio.
 - 2.4.- Redacción del título del trabajo de investigación.
 - 2.5.- Planteamiento del problema de investigación.
 - 2.5.1. Objetivos (generales y específicos).
 - 2.5.2. Justificación.
 - 2.5.3. Preguntas de investigación.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Unidad 3 Hipótesis y variables.

COMPETENCIA: Redactar y clasificar los distintos tipos de hipótesis.

CONTENIDO

DURACIÓN 9 HORAS

- 3.-Hipótesis y variables.
 - 3.1.- Definición de Hipótesis.
 - 3.2.- Definición de variables.
 - 3.3.- Tipos de Hipótesis
 - 3.3.1. Hipótesis de investigación.
 - 3.3.2. Hipótesis Nulas.
 - 3.3.3. Hipótesis estadísticas.
 - 3.3.4. Hipótesis alternativas.
 - 3.4.- Utilidad de las hipótesis.
 - 3.5.- Cuantas hipótesis se deben formular en un trabajo de investigación.
 - 3.6.- Prueba de hipótesis.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Unidad 4 Fundamentos esquemáticos.

COMPETENCIA: Categorizar información y citar las distintas fuentes consultadas.

CONTENIDO

DURACIÓN 6 HORAS

4.- Fundamentos esquemáticos.

4.1.- Marco conceptual.

4.2.- Marco contextual.

4.3.- Marco teórico.

4.4.-Fuentes de conocimiento.

4.5.- Citas de referencia (libros, artículos, folletos, revistas, diccionarios, enciclopedias, conferencias, tesis, videos, medios electrónicos, etc.).

4.6. -Tipos de lectura.

4.6.1. Exploratoria.

4.6.2. Selectiva.

4.6.3. Crítica.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Unidad 5 Alcances de la investigación.

COMPETENCIA: Identificar los diversos tipos de estudios y definir por cual de éstos se inclinará el proyecto de investigación.

CONTENIDO

DURACIÓN 5 HORAS

Alcances de la investigación

- 5.1. Estudios descriptivos.
- 5.2. Estudios exploratorios.
- 5.3. Estudios Correlacionales.
- 5.4. Estudios explicativos.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Unidad 6 Diseño experimental.

COMPETENCIA: Relacionar el diseño de investigación con los alcances del estudio.

CONTENIDO

DURACIÓN 6 HORAS

- 6.- Diseño experimental.
 - 6.1.- Qué es un experimento.
 - 6.2.- Requisitos de un experimento.
 - 6.3.- Fuentes de invalidación interna.
 - 6.4.- Control y validez interna.
 - 6.5.- Investigación no experimental.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Unidad 7 Muestreo.

COMPETENCIA: Seleccionar una muestra representativa para el proyecto de investigación.

CONTENIDO

DURACIÓN 12 HORAS

7.- Muestreo.

7.1.- Unidad de análisis.

7.2.- Definición de población y muestra.

7.3.-Tipos de muestras. (No probabilísticas y probabilísticas).

7.3.1. Muestreo simple.

7.3.2. Muestreo estratificado.

7.3.3. Muestreo por racimos.

7.4.- Tamaño de la muestra.

7.5.- Procedimiento de selección.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Unidad 8 Recolección y análisis de datos.

COMPETENCIA: Conocer los diversos métodos para recolectar y analizar datos en un proyecto de investigación.

CONTENIDO

DURACIÓN 12 HORAS

- 8.- Recolección y análisis de datos.
 - 8.1.- Qué es un instrumento de medición..
 - 8.2.- Requisitos que debe cubrir un instrumento de medición.
 - 8.3.- Tipos de instrumentos de medición.
 - 8.4.- Procedimiento para construir el instrumento de medición.
 - 8.4.1. Cuestionario.
 - 8.4.2. Observación.
 - 8.4.3. Entrevista.
 - 8.5.- Procedimiento para el análisis de datos.
 - 8.6.- Aplicación de la estadística descriptiva.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Unidad 9 Presentación del reporte de investigación.

COMPETENCIA: Seleccionar la información necesaria para elaborar y presentar formalmente un reporte de investigación. Además de utilizar el material de apoyo necesario para presentar el proyecto de investigación de una manera fundamentada ante un grupo.

CONTENIDO

DURACIÓN 10 HORAS

- 9.- Presentación del reporte de investigación.
 - 9.1.- Elementos que debe contener un reporte de investigación.
 - 9.2.- Cómo presentar el reporte de investigación (En forma escrita y oral)
 - 9.3.- Publicación del trabajo final.

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El maestro expondrá los contenidos del curso utilizando material de apoyo que facilite el aprendizaje del alumno, además presentará ejemplos prácticos en los que el alumno vea reflejados los contenidos teóricos del curso.

El alumno elaborará un proyecto de investigación mediante la asesoría del maestro durante el semestre, el cual le indicará las modificaciones necesarias en el proyecto, dependiendo del tema desarrollado por el estudiante.

El alumno, al final del semestre entregará un proyecto de investigación, el cual diseñó desde principio del semestre y mejoró con ayuda del maestro, para lo cual deberá entregar un avance en cada parcial. Así mismo, expondrá formalmente y con el material de apoyo necesario su proyecto de investigación.

Por último, elaborará en forma escrita un reporte de investigación con las características de una publicación científica mediante la fundamentación de ideas.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PRIMER PARCIAL:

Examen	70%
Tareas	20
Participación	10

SEGUNDO PARCIAL:

Examen	60%
Tareas	20
Participación	10
Avance del Proyecto de Investigación	10

TERCER PARCIAL:

Examen	70%
Tareas	10
Participación	10
Avance	10

CUARTO PARCIAL:

Examen	40
Proyecto de Inv.	30
Exposición	10
Reporte de Inv.	20

NOTA: Para tener derecho a examen ordinario es necesario contar con el 80% de asistencia durante el semestre, así como entregar un proyecto de investigación.

IX. BIBLIOGRAFÍA**Básica****Complementaria**

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto **FERNÁNDEZ**, Carlos y **BAPTISTA**, Pilar. *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill, Tercera edición, México, 2003.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto **FERNÁNDEZ**, Carlos y **BAPTISTA**, Pilar. *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill, segunda edición, México, 2000.

SCHMELKES, Corina. *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación*. Okford, segunda edición, México, 1998.

SORRILLA, Santiago. *Introducción a la metodología de la investigación*. Aguilar León y cal editores, México, 1999.

TABORGA, Huásca. *Cómo hacer una tesis*. Tratados y manuales Grijalbo, México, 1997.

BERNAL, César A. *Metodología de la investigación para administración y economía*. Pearson, Colombia, 2000.

MENDEZ, Ignacio, **NAMIHIRA**, Delia, **MORENO**, Laura y **SOSA**, Cristina. *El protocolo de investigación*. Trillas, octava reimpresión, México, 2001.
