

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: Taller de Investigación I
Carrera: Todas las Licenciaturas
Clave de la asignatura: ACG-0409
Horas teoría-Horas práctica-Créditos 0-2-2

2.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de Elaboración ó revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tec. Orizaba. (Reunión Nacional de Evaluación Curricular) Agosto 2003	Tec. Orizaba	Reunión Nacional de Evaluación Curricular de la Carrera de Ingeniería Electrónica
México D.F. 21 al 23 de Enero 2004 Instituto Tecnológico de Toluca Fecha: 26 de mayo del 2004	Institutos Tecnológicos de: Orizaba, Nuevo Laredo, Veracruz y León	Definición de estrategias didácticas
Instituto Tec. Orizaba. (Reunión Nacional de Evaluación Curricular) Agosto 2003	Representantes de las academia de Ingeniería Electrónica de los Institutos Tecnológicos: Celaya, Madero, Orizaba, Cd. Juárez, Matamoros y Minatitlán	Reunión Nacional de Evaluación Curricular de la Carrera de Ingeniería Electrónica
México D.F. 21 al 23 de Enero 2004	Institutos Tecnológicos de: Orizaba, Nuevo Laredo, Veracruz y León	Definición de estrategias didácticas

Lugar y fecha de Elaboración ó revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Toluca Fecha: 26 de mayo del 2004	Universidad de las Villas, Sta. Clara, Cuba.	Definición de contenidos temáticos finales

3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

a). Relación con otras asignaturas del plan de estudio

Anteriores	
Asignaturas	Temas
•Fundamentos de Investigación	•Todos

Posteriores	
Asignaturas	Temas
•Taller de Investigación II	•Todos

b). Aportación de la asignatura al perfil del egresado

Esta asignatura proporciona los elementos metodológicos para promover el espíritu científico que permita al estudiante reflexionar creativamente sobre su entorno, y pueda plantear problemas en su área de conocimiento, así como buscar soluciones, y comunicar los resultados obtenidos.

4.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO

El estudiante desarrollará un protocolo de investigación ,definiendo un tema específico, en el área de su formación profesional.

5.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	La investigación científica y tecnológica.	1.1 Importancia de la investigación científica y tecnológica 1.2 Importancia de la comunicación científica y tecnológica 1.3 Importancia de la difusión científica y tecnológica
2	Desarrollo de un protocolo de investigación	2.1 Estructura de un protocolo de investigación

3	Presentación del protocolo de investigación	2.2	Planteamiento del problema, mediante la definición del árbol del problema.
		2.3	Definición del tipo de investigación a utilizar en su estudio.
		2.4	Establecer la hipótesis y variables
		2.5	Objetivos de la investigación
		2.6	Justificación de la investigación
		2.7	Impacto social, tecnológico , económico y ambiental.
		2.8	Viabilidad de la investigación
		2.9	Proceso de construcción
			2.9.1 Acopio de Información
			2.9.2 Adopción de una teoría
		2.10	Establecer la hipótesis y variables
		2.11	Validación de Parámetros
		2.12	Análisis de alternativas
		2.13	Validación de procedimientos
2.14	Recursos financieros y humanos necesarios.		
	3.1	Estructura del tipo de escrito	
	3.2	Redacción de cada uno de los apartados del protocolo	
	3.3	Presentación del protocolo final	

6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

Los contenidos de Fundamentos de Investigación

7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Fomentar el uso de la computadora como una herramienta que optimiza el tiempo en el proceso de investigación.
- Coordinarse con los profesores del área para la realización del protocolo de investigación.

Número de semanas propuestas por Unidad de Aprendizaje:

Unidad	Num. de Semanas
I	2
II	10
V	3
Total de Semanas	15

8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Exposición en plenaria de cada uno de los trabajos realizados por lo que se recomienda que los trabajos elaborados sean tomados en cuenta para lograr una evaluación mas objetiva.
- Participación en plenaria
- Elaboración de reportes escritos parcial y total.

9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1: La investigación científica y tecnológica

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Comprenderá la importancia del conocimiento científico y tecnológico en la transformación de la sociedad y en su formación profesional así como de los alcances y trascendencia de la investigación científica.	1.1 En subgrupos discutir la importancia de la investigación científica y tecnológica y redactar conclusiones que sean expuestas en plenaria. Indagar en fuentes informativas diversas los conceptos siguientes: Comunicación científica, comunicación tecnológica, difusión científica, difusión tecnológica, trascendencia. Realizar una plenaria para someter a discusión lo investigado y con ello lograr consenso unificador y por ende la comprensión de la trascendencia del quehacer de la investigación científica y tecnológica. Elaborar un trabajo académico como: mapa conceptual, reseña o ensayo.	

Unidad 2: Desarrollo de un protocolo de investigación

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
<p>Desarrollar un protocolo de investigación.</p>	<p>2.1 Consultar información que le permita definir cada uno de los elementos que conforman un protocolo. Discutir en plenaria hasta lograr un criterio unificador en torno a la definición de cada uno de los elementos que conforman un protocolo. Describir cada uno de los elementos que conforman su protocolo de investigación.</p> <p>2.2 Redactar cuando menos en una cuartilla la idea de lo que se pretende investigar y cuyo texto se concluya con la interrogante que dé pauta al planteamiento del problema.</p> <p>2.3 Establecer en un texto lo que se pretende lograr al realizar la investigación a fin de precisar los objetivos del estudio.</p> <p>2.4 Redactar el ó los propósitos que justifiquen la realización de la investigación.</p> <p>2.5 Elaborar un cuestionario en torno a los parámetros utilizados para validar una investigación (viabilidad o posibilidad de realización, relevancia, impacto, etc.), cuyas respuestas le permitan reflexionar acerca de ellos. Redacte sus resultados.</p> <p>2.6 Elaborar un cuestionario cuyas respuestas permitan al estudiante reflexionar acerca del impacto social, ético, tecnológico, económico y ambiental del proyecto.</p> <p>2.7 Consultar en fuentes diversas para recordar, identificar y precisar la existencia de información así como de las técnicas e instrumentos propios para el acopio de información y con ello fortalecer en el estudiante la capacidad</p>	

	<p>para redactar el fundamento teórico de su protocolo.</p> <p>2.8 Identificar y definirá el tipo de investigación que se realizará, auxiliado de la consulta en fuentes diversas.</p> <p>2.9 Redactar la hipótesis en la cual se reconozcan las posibles soluciones al problema planteado e identificar las variables.</p> <p>2.10 Explicar la importancia de la validación de parámetros en un proyecto de investigación.</p> <p>2.11 Realizar búsqueda de alternativas de solución al problema. Seleccionar la alternativa óptima en base a los parámetros definidos y desarrollarla.</p> <p>2.12 Realizar la validación de procedimiento</p>	
--	--	--

Unidad 3: Presentación del protocolo de investigación

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Analizará los resultados obtenidos y reconocer las características de una adecuada presentación de resultados.	<p>3.1 Precisar la estructura del tipo de escrito a realizar.</p> <p>3.2 Redactar cada uno de los apartados del protocolo de investigación.</p> <p>3.3 Presentar en plenaria el protocolo desarrollado con apoyo audiovisual y discutir acerca del tratamiento del problema.</p>	

10.- FUENTES DE INFORMACIÓN

- 1.- Corina Schmelkes
Manual para la Presentación de Anteproyectos e Informes de Investigación (tesis)
Harla
- 2.- Mario Tamayo y Tamayo
El Proceso de la Investigación Científica

Limusa, 1993

- 3.- Roberto Hdez. Sampieri, Carlos Fernández, Pilar Bautista Lucio
Metodología de la Investigación
Mc. Graw Hill, 1994
- 4.- Eva Hicks, Carmen Malpica
Métodos de Investigación, Colección de Antologías
COSNET, México 1986
- 5.- Elías Martínez Patiño
Elaboración de textos académicos
Elías Martínez Patiño
- 6.- Luis Medina Lozano
Métodos de Investigación I y II
SEP SEIT DGETI
- 7.- Carlos Muñoz Razo
Como elaborar y asesorar una investigación de Tesis
Prentice Hall
- 8.- Raúl Rojas Soriano
Formación de Investigadores Educativos (Una propuesta de investigación)
Plaza y Valdez Editores
- 9.- Raúl Gutiérrez Saenz
Introducción al Método Científico
Esfinge
- 10.- Ma. De la Luz Paniagua Jiménez
Metodología Científica en Investigación Administrativa
ESCA-IPN Sección de Graduados
- 11.- Cesar Augusto Bernal T.
Metodología de la Investigación para la Administración y Economía
Prentice Hall
- 12.- Bernal, Jhon D.
La Ciencia en la Historia
UNAM-Nueva Imagen
- 13.- Bernal, Jhon D
La Ciencia en Nuestro Tiempo
UNAM-Nueva Imagen

- 14.- Laura Cázares Hernández
Técnicas Actuales de Investigación Documental
Trillas
- 15.- Fernando del Río Haza
El Arte de Investigar
UAM-Iztapalapa
- 16.- Francisco Gómez Jara
El Diseño de la Investigación Social
Nueva Sociología
- 17.- Gabriel Gutiérrez Pantoja
Metodología de las Ciencias Sociales-i
(colección de textos universitarios en ciencias sociales)
Harla
- 18.- Ario Garza Mercado
Manual de Técnicas de Investigación para Estudiantes de Ciencias
Sociales
El Colegio de México
Harla

11.- PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura ó Ingeniería con Maestría o Doctorado. Tener conocimientos de Lectura y Redacción, Computación, además de haber llevado algún curso de materiales audiovisuales ó recursos didácticos. (En caso de no tener maestría o doctorado, deberá haber realizado y publicado trabajos de investigación)