



UNIVERSIDAD DE GUDALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS VALLES
LICENCIATURA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
PROGRAMAS DE UNIDADES DE APRENDIZAJE POR
COMPETENCIAS

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

DEPARTAMENTO	ACADEMIA				
Ciencias Exactas e ingenierías	Metodología				
NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS					
Metodología y práctica de la investigación					
DATOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE					
Clave de la Materia	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Horas de Estudio Independiente	Total de Horas	Valor en Créditos
I-5084	40	40	20	100	8

Tipo de Curso (Subrayar o marcar)	Prerrequisitos de la Unidad de Aprendizaje
A.- Curso B.- Taller C.- Curso-Taller D.- Seminario E.- Laboratorio F.- Otros	Ninguna

ÁREA DE FORMACIÓN (Subrayar o marcar)	EJE CURRICULAR (Subrayar o marcar)
A.- Básica Común B.- Particular obligatoria C.- Especializante D.- Optativa	
ELABORADO POR:	MODIFICADO POR:
(nombre de los participantes)	Víctor Manuel Montero Gaytán
FECHA DE ELABORACIÓN Y / O MODIFICACIÓN: 08 - 2016	

PERFIL DOCENTE	
CONOCIMIENTOS	Conocimiento y experiencia en investigación científica de campo y aplicada. Dominio de metodología cuantitativa, cualitativa y mixta, así como análisis de datos con enfoques descriptivo e inferencial Conocimiento de las tecnologías de la información y sus aplicaciones en los ámbitos público y privado.
HABILIDADES	Análisis y síntesis de problemas desde una perspectiva de la complejidad Comunicación efectiva



UNIVERSIDAD DE GUDALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS VALLES
LICENCIATURA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
PROGRAMAS DE UNIDADES DE APRENDIZAJE POR
COMPETENCIAS

	Desarrollo de protocolos de investigación Redacción de artículos científicos Dirección y asesoría de tesis
ACTITUDES	Mantenimiento de una actitud crítica y reflexiva en el desarrollo de trabajos e investigación.
VALORES	Ética profesional responsabilidad trabajo en equipo

2. PRESENTACIÓN DEL CURSO

La metodología y práctica de la investigación es herramienta básica para la formación integral del estudiante. Su estudio y aplicación le permite comprender y explicar el conocimiento de forma crítica y ética, y favorece la posibilidad del desarrollo de proyectos de investigación en su área de formación.

Por consiguiente, la elaboración de trabajos académicos a partir de teorías y metodologías, son una necesidad formativa de los estudiantes para el desarrollo de competencias en la investigación científica (conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas), así como para la implementación y gestión de tecnologías que pretendan contribuir al desarrollo de la sociedad.

El programa requiere de alumnos y profesores una actitud participativa y creativa, donde ambos sean generadores de aprendizajes significativos y constructores del conocimiento, estableciendo compromisos para ello. Además, incluye diversas actividades como consultas en bases de datos; actividades que, en conjunto, vinculan al estudiante con diversas fuentes de información y otros insumos para la investigación.

El presente curso tiene el objetivo central de proporcionar a los estudiantes los siguientes aspectos curriculares:

Que conozca la naturaleza del conocimiento científico a diferencia de otras formas de conocimiento.

Que se familiarice con las distintas formas de búsqueda de fuentes de información que le proporcionen la certeza de los recientes avances de la ciencia.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS VALLES
LICENCIATURA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
PROGRAMAS DE UNIDADES DE APRENDIZAJE POR
COMPETENCIAS

Que se inicie en el diseño de un protocolo de investigación que le sea de utilidad para el Seminario de Tesis.

3. UNIDAD GENERAL DE COMPETENCIA

Adquirir competencias para identificar situaciones problemáticas en su campo profesional. Planear, presentar y desarrollar trabajos académicos y propuestas de investigación científica que involucre un problema en el área de ciencias exactas e ingenierías.

Desarrollar habilidades para apropiarse de elementos teóricos, metodológicos y prácticos a través de la realización de trabajos académicos y propuestas de investigación científica, de manera crítica y ética, en el área de las ciencias exactas e ingenierías.

Cubriendo los objetivos:

1. Fomentar habilidades básicas del pensamiento crítico en la utilización de textos académicos y de divulgación científica.
2. Conocer el proceso de investigación científica y sus componentes teórico-metodológicos.
3. Desarrollar competencias para realizar trabajos de investigación que puedan ser aplicadas en su área de formación profesional y que responda a las necesidades de la sociedad.

4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS QUE APOYA ESTA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Adquirir los elementos básicos para el desarrollo de trabajos de una investigación científica.



UNIVERSIDAD DE GUDALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS VALLES
LICENCIATURA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
PROGRAMAS DE UNIDADES DE APRENDIZAJE POR
COMPETENCIAS

Conocer los criterios para la formulación de planteamientos de problemas en la investigación científica.

Aprender a deducir y formular hipótesis, así como definir conceptual y operacionalmente las variables contenidas en una hipótesis. Formular e identificar los diversos tipos de hipótesis y reconocer su importancia en todo trabajo de investigación.

Comprender las diferencias entre la investigación experimental y la no experimental, así como analizar los diferentes diseños experimentales y sus grados de validez.

Reconocer los diversos tipos de diseños experimentales, así como las variables involucradas.

Proporcionar y conocer las herramientas necesarias para validar una muestra en el manejo de datos. Definir el tamaño de una muestra así como la aplicación de pruebas estadísticas a los resultados de una investigación.

Definir las partes y los pasos para la elaboración de un reporte y un protocolo de investigación.

Conocer los tipos de reportes y elaborar un protocolo de investigación.

5. SABERES PRÁCTICOS, TEÓRICOS Y FORMATIVOS QUE DOMINARÁ EL ESTUDIANTE

SABERES PRÁCTICOS	Uso de técnicas de investigación científica en el campo de ciencias exactas e ingenierías.
SABERES TEÓRICOS	Habilidades de investigación documental para la construcción de modelos teóricos propios del campo de ciencias exactas e ingenierías.
	.



UNIVERSIDAD DE GUDALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS VALLES
LICENCIATURA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
PROGRAMAS DE UNIDADES DE APRENDIZAJE POR
COMPETENCIAS

SABERES FORMATIVOS	Trabajo de equipo, comunicación asertiva, respeto a las distintas posturas de comprensión y desarrollo de prácticas y ética profesional.
-----------------------	--

6. CONTENIDO TEÓRICO-PRÁCTICO

Unidad I. El conocimiento científico.
Unidad II. Habilidades para la investigación científica.
Unidad III. La Metodología, los métodos y las técnicas en la investigación científica.
Unidad IV. La práctica de la investigación (diseño del protocolo).

Unidad 1: El conocimiento científico.

Objetivo específico: Estudiar los elementos básicos del conocimiento científico y sus consideraciones éticas en el proceso de investigación.

- 1.1. El concepto de Ciencia
- 1.2. Características de la ciencia
- 1.3. Concepto de investigación científica
- 1.4. Aportes de la investigación y sus implicaciones en la ciencia
- 1.5. La ética en el proceso de investigación científica

Unidad 2: Habilidades para la investigación científica.

Objetivo específico: Distinguir los diferentes recursos y adquirir habilidades para la elaboración de trabajos relacionados con el proceso de investigación.

- 2.1. Búsqueda de información
 - 2.1.1. Manejo de bases de datos
 - 2.1.2. Sitios y acervos
 - 2.1.3. Banco de datos (INEGI)
- 2.2. Esquema del protocolo de investigación
- 2.3. Sistema de referenciado de textos y normas de redacción de la A.P.A.
- 2.4. Organización de las fichas y referencias de textos de consulta

Unidad 3: La Metodología, los métodos y las técnicas en la investigación científica



UNIVERSIDAD DE GUDALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS VALLES
LICENCIATURA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
PROGRAMAS DE UNIDADES DE APRENDIZAJE POR
COMPETENCIAS

Objetivo específico: Comprender los elementos metodológicos y las técnicas para la realización de trabajos académicos.

- 3.1. Definición de metodología y método
- 3.2. Enfoques y métodos de investigación: Analítico, Sintético, Histórico (Temporal o Cronológico), Inductivo, Deductivo, Espacial o Geográfico, Cualitativo, Cuantitativo y Mixto
- 3.3. Niveles de investigación: exploratorio, descriptivo, correlacional, explicativo y evaluativo
- 3.4. Técnicas de investigación (Documental, observación, entrevista, cuestionario, encuesta, etc.)

Unidad 4: Práctica de la investigación (diseño del protocolo)

Objetivo específico: Elaborar un protocolo de investigación en su área de formación profesional.

- 4.1. Diseño del protocolo en la investigación
- 4.2. Elección del tema de investigación
- 4.3. Título de la investigación
- 4.4. Construcción del objeto de estudio a partir del estado del arte
- 4.5. Planteamiento del problema de investigación
 - 4.5.1. Contexto y antecedentes del problema
 - 4.5.2. Formulación del problema: Pregunta de investigación
 - 4.5.3. Objetivo general y objetivos específicos
 - 4.5.4. Formulación de la hipótesis
- 4.6. Justificación del trabajo de investigación: Viabilidad, relevancia y pertinencia del proyecto.
- 4.7. Marco de referencia
 - 4.7.1. Marco teórico
 - 4.7.2. Marco conceptual
- 4.8. Marco metodológico
- 4.9. Elección del nivel de investigación
 - 4.10.1. Definición del enfoque de la investigación
 - 4.10.2. Determinación de la población y la muestra
 - 4.10.3. Variables, categorías e indicadores.
 - 4.10.4. Métodos de recolección de datos
 - 4.10.4. Presupuesto, recursos materiales y humanos
 - 4.10.5. Cronograma de trabajo
 - 4.10.7. Referencias
 - 4.10.8. Apéndice y anexos



UNIVERSIDAD DE GUDALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS VALLES
LICENCIATURA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
PROGRAMAS DE UNIDADES DE APRENDIZAJE POR
COMPETENCIAS

7. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

1. Los alumnos definen objetos de conocimiento de su interés y desarrollan, con asesoría del profesor, un protocolo de investigación en el desarrollo del curso (en el aula).
2. Trabajo en equipos
3. Asesorías en clase.
4. Presentación de trabajo final: los alumnos presentan un documento teórico y metodológico de la investigación.

El docente funge como facilitador de los contenidos temáticos del curso, mediante la presentación de material de apoyo y casos prácticos, e implementa diversas estrategias y métodos que facilitan el aprendizaje del alumno. Así mismo, en las horas taller asesorara el trabajo de investigación del estudiante.

El alumno indaga todo lo referente a su trabajo de investigación, así como de algunos conceptos y temas que discuta en clase; realiza ejercicios de manera individual y grupal que facilitan su aprendizaje; realiza lecturas textos sobre su objeto de investigación; desarrolla habilidades de análisis, síntesis, búsqueda de información y el uso herramientas electrónicas para la elaboración y presentación final de un protocolo de investigación, acorde al área de ciencias exactas e ingenierías.

8. CALIFICACIÓN DEL DESEMPEÑO POR CADA ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE

<i>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</i>	<i>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</i>	<i>CONTEXTO DE APRENDIZAJE</i>
Participación y desarrollo de actividades y asesorías en clase.	Hasta un máximo de 20% por la realización de actividades y participación en clase	Elaboración de fichas, avances y partición activa en las dinámicas individuales y en equipo.
Tareas en la plataforma Moodle	Hasta un máximo de 20% de la calificación final por la entrega en las fechas señaladas, de las actividades previstas, como fichas de lectura y avances de protocolo	El alumno realiza lecturas de textos especializados sobre su objeto de investigación, con los cuales elaborará los antecedentes, estado del arte y marco teórico de su protocolo. En consecuencia, dichos avances serán considerados también para su evaluación.



UNIVERSIDAD DE GUDALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS VALLES
LICENCIATURA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
PROGRAMAS DE UNIDADES DE APRENDIZAJE POR
COMPETENCIAS

Dos evaluaciones parciales por escrito.	Hasta un máximo de 20% de la calificación por la obtención de respuestas correctas mediante examen escrito.	Consulta de textos previstos en la plataforma moodle le permitirán al alumno obtener los conceptos considerados <i>conditio sine qua non</i> para el desarrollo de su protocolo, los cuales serán evaluados para una posterior revisión y aseguramiento de su comprensión.
Entrega final de Protocolo de Investigación	Asignación máxima de 20% de la calificación final del curso mediante la evaluación de claridad, coherencia, viabilidad y sustentación teórica del protocolo final.	La entrega de la versión final del protocolo se sustenta en la revisión bibliográfica especializada, del trabajo constante en clase, así como en las asesorías individuales y grupales.

9. ACREDITACIÓN

Para tener derecho a los exámenes es necesario contar por lo menos con el 80% de asistencia (tomando asistencias previas a la fecha de evaluación ordinaria) y entregar el protocolo de investigación y su presentación final.

La participación se tomara sobre los contenidos temáticos discutidos en clase, para que el estudiante repase constantemente sus anotaciones.

Las prácticas de los talleres se entregaran puntualmente en limpio, cuidando la redacción y la ortografía.

Tanto el trabajo de investigación como el reporte del mismo deberán revisarse cuidando el formato de un trabajo científico.

La entrega del protocolo de investigación se realizara puntualmente cuidando los tiempos acordados.

La exposición final deberá presentarse de una manera clara y formal, haciendo uso de los apoyos técnicos necesarios.

El docente organizara las fechas de exposición, y se encargara de informarlas previamente a los equipos.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS VALLES
LICENCIATURA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
PROGRAMAS DE UNIDADES DE APRENDIZAJE POR
COMPETENCIAS

10. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Hernández, R., C. Fernández-Collado y P. Baptista (2014) Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill,
- Méndez, C. (2006) Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales. Bogotá: Limusa
- Silva, B. N., y Leyva, H. (2005) Elementos básicos para la elaboración de trabajos académicos y de investigación. Cuaderno para la Docencia 1. México/Gdl: Universidad de Guadalajara
- Gelfand, H., y Walker, Ch. (2006). Manual de Estilo de Publicaciones de la American Psychological Association 6ª edición. Guía de entrenamiento para el estudiante. México: Manual Moderno.
- Walker, M. (2000) Cómo escribir trabajos de investigación. Madrid: Gedisa.
- López, H. (1998) La metodología de encuesta. México: CONACULTA.
- Eyssautier, M. (2002) Metodología de la Investigación, desarrollo de la inteligencia México: Thomson.

11.- BILIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Bunge M. (2000) La Investigación Científica. Buenos Aires: Siglo XXI
- Bunge M. (1999) La Ciencia: Su Método y su Filosofía. México: Siglo XX..
- Cano L.J. (1999) Método e Hipótesis Científica. México: Trillas,.
- Comboni, S. y Juárez, J. (2000). Técnicas de Investigación. México:Trillas.
- Dorra, R. (2002). Guía de Procedimientos y Recursos para Técnicas de Investigación. México: Ed. Trillas,.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS VALLES
LICENCIATURA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
PROGRAMAS DE UNIDADES DE APRENDIZAJE POR
COMPETENCIAS

Gutiérrez, Z. (1998) Introducción al Método Científico. Esfinge,.

Méndez, R. I; Namihira G. (2000). El Protocolo de Investigación (Lineamientos para su elaboración y Análisis). México: Ed. Trillas.

Sepúlveda. G. (2002). Metodología de la Investigación, México: Limusa.

ATENTAMENTE

“Piensa y Trabaja”

Ameca, Jalisco a 15 de enero del
2016

Profesor

Mtro. Víctor Manuel Montero Gaytán

Presidente de Academia

Jefe de Departamento
