

CARTA DESCRIPTIVA

I. Identificadores de la asignatura				
Instituto:	IIT	Modalidad:	Presencial	
Departamento:	Ingeniería Industrial y Manufactura	Créditos:	6	
Materia:	Metodología de la investigación	Carácter:	Optativa	
Programa:	Maestría en Tecnología	Tipo:	Curso	
Clave:	IIM441708	Horas:	48 totales	Teoría: 100% Práctica:
Nivel:	Maestría			

II. Ubicación	
Antecedentes: NINGUNO	Clave: IIM441708
Consecuente: NINGUNO	

III. Antecedentes
Conocimientos: Lectura y redacción
Habilidades: crítico, reflexivo y analítico.
Actitudes y valores: responsable, trabajo en equipo, proactivo, con iniciativa.
IV. Propósitos Generales
Que el alumno sea capaz de reconocer la naturaleza del conocimiento científico, aplicar los principios del método científico para identificar las principales etapas de la investigación científica y emplear los instrumentos propios de la metodología de la ciencia para el desarrollo del protocolo de investigación de su proyecto de tesis.

V. Compromisos formativos

Intelectual: El alumnos tendrá el conocimiento del método científico con lo que podrá identificar y plantear problemas de carácter científico y podrá proponer y desarrollar una metodología para resolver problemas científicos.

Humano: El estudiante será capaz de proponer soluciones con un alto sentido de responsabilidad ya sea como emprendedor, investigador, profesor o como colaborador en la industria y mostrará un gran compromiso con su organización y sus colaboradores. Se esmerará por realizar un trabajo honesto y ético con el fin de cumplir con la sociedad.

Social: El egresado impactará en su comunidad a través de su trabajo como emprendedor, investigador, profesor o como empleado en la industria. En las organizaciones que trabaje se esmerará por educar con el ejemplo, insistiendo constantemente en el mejoramiento de la organización con una perspectiva de humanismo, compromiso social y sustentabilidad a través del análisis basado en la observación y medición de los procesos.

Profesional: El egresado realizará su trabajo ya sea como emprendedor, investigador, profesor o como empleado en la industria con alta competitividad y propondrá soluciones a partir del análisis y la aplicación del método científico. Podrá planear, presentar y desarrollar trabajos académicos y propuestas de investigación científica que involucre un problema en el área de interés.

VI. Condiciones de operación

Espacio: Aula tradicional

Laboratorio: **Mobiliario:** Mesas y sillas

Población: 15-20 estudiantes

Material de uso frecuente:

- A) Proyector
- B) Computadora portátil
- C) Artículos científicos

Condiciones especiales:

VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
1. La ciencia y el conocimiento científico	1.1 La Ciencia y sus Características 1.2 Clasificación de la ciencia 1.3 El conocimiento científico: fundamentos y características distintivas. 1.4 El método científico: su naturaleza y condiciones. 1.5 El proceso de la investigación	<ul style="list-style-type: none">• Lectura guiada y análisis grupal de la misma.• Discusión grupal de las características del conocimiento científico y su importancia.• Búsqueda definiciones de

	<p>científica.</p> <p>1.6 Aspectos metodológicos de la investigación.</p> <p>1.7 Enfoques de la investigación científica: cuantitativo y cualitativo.</p>	<p>investigación científica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de un mapa conceptual de la investigación científica. • Lectura Construcción de una matriz comparativa entre los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto.
<p>2. La Metodología, los métodos y las técnicas en la investigación científica.</p>	<p>2.1 Concepto de investigación científica.</p> <p>2.2 Aporte de la investigación y sus implicaciones en la ciencia</p> <p>2.3 La ética en el proceso de investigación científica.</p> <p>2.4 Definición de metodología y método</p> <p>2.5 Diferentes tipos de enfoques y métodos: Analítico, Sintético, Histórico (Temporal o Cronológico), Inductivo, Deductivo, Espacial o Geográfico, Cualitativo, Cuantitativo y Mixto</p> <p>2.6 Niveles de investigación: exploratorio, descriptivo, correlacional, explicativo</p> <p>2.7 Técnicas de investigación (lectura, observación, entrevista, cuestionario, encuesta, etc.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura guiada y análisis grupal de la misma. • Discusión grupal de las características del conocimiento científico y su importancia. • Búsqueda definiciones de investigación científica. • Construcción de un mapa conceptual de la investigación científica. • Lectura Construcción de una matriz comparativa entre los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto.
<p>3. Habilidades para la investigación científica.</p>	<p>3.1 La observación</p> <p>3.2 Búsqueda de información</p> <p>3.3 Manejo de bases de datos</p> <p>3.4 Análisis de datos</p> <p>3.5 Sistema de referencia (APA): citas, notas, locuciones latinas y bibliografía</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura guiada y análisis de la misma. • Uso y manejo de bases de datos para la búsqueda y análisis de información.
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de una propuesta de proyecto de investigación 	<p>a. Las fases de la investigación científica</p> <p>i. Lectura, recolección, procesamiento y análisis de la información -El rol del investigador y su aporte personal -Ética de la investigación</p> <p>b. Problemas, objetivos e hipótesis,</p> <p>c. Variables e indicadores</p> <p>i. Características y tipos de variables.</p> <p>i. Operacionalización y medición de variables (constructos)</p> <p>i. Medición de variables y herramientas estadísticas importantes.</p> <p>d. El marco teórico de la investigación y la formulación de problemas e hipótesis científicas.</p> <p>e. Partes de un protocolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Con ayuda de presentaciones de power point y de proyectos terminados se identificarán las fases de la IC. • Revisión del Concepto de • Variable, Indicador. • Procedimientos para la Medición de Variables. • Qué es el marco teórico, cómo se construye. • Estructuración del marco teórico de una investigación.

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

- a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en Internet.
- b) Elaboración de reportes de lectura de artículos en lengua inglesa, actuales y relevantes.

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) búsqueda, organización y recuperación de información
- b) evaluación
- c) investigación
- d) meta cognitivas
- e) problematización
- f) trabajo colaborativo
- g) aproximación empírica a la realidad
- h) ejecución-ejercitación
- i) elección,
- j) decisión
- k) evaluación
- l) experimentación

IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas
Entrega oportuna de trabajos
Calificación ordinaria mínima de 7.0
Permite examen único: no

b) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

1. Participación en actividades de clase: 10%
2. Reportes de investigación: 20%
3. Proyectos (programación de aplicaciones): 50%
4. Examen: 20%

X. Bibliografía

1. Metodología de la Investigación, Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio, Editorial Mc Graw-Hill 2006.
2. La Investigación Científica, Mario Bunge, Editorial Siglo XXI, quinta edición, 2011. México.
3. Métodos y Técnicas de Investigación, Lourdes Münch y Ernesto Ángeles, Trillas, México, 2012.
4. Bases de datos electrónicas para la consulta de artículos publicados en revistas indizadas.

X. Perfil deseable del docente

Doctor en ciencias o Doctor en Filosofía con amplia experiencia en investigación.

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: Dr. Salvador Noriega Morales.

Coordinador/a del Programa: Dr. Erwin Adán Martínez Gómez

Fecha de elaboración: Mayo de 2012

Elaboró: Dra. Vianey Torres Argüelles.

Fecha de rediseño: Marzo de 2015

Rediseñó: