CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura

Instituto: **Instituto de Ingeniería y Tecnología**

Modalidad: Presencial

Departamento: **Física y Matemáticas**

Créditos: 8

Materia: **Didáctica del Álgebra**

Programa: **Lic. en Matemáticas**

Carácter: Optativo

Clave:

Tipo: Curso

Nivel:

Horas: **4**

Teoría: 4

Práctica:

II. Ubicación

Antecedentes:

Clave

Didáctica de las Matemáticas

Consecuente:

Ninguno

III. Antecedentes	
Conocimientos:	Fundamentos básicos de didáctica de las matemáticas e historia del Cálculo.
Habilidades:	Investigar, estudiar, discutir y trabajar en equipo.
Actitudes y valores:	Puntualidad, asistencia, responsabilidad, honestidad, superación y pensamiento crítico.

IV. Propósitos Generales
Los propósitos fundamentales del curso son: Analizar la problemática en la enseñanza y aprendizaje del Álgebra con base en un análisis histórico de las ideas algebraicas y diseñar propuestas didácticas.

V. Compromisos formativos

Intelectual: Conocer y comprender los elementos de la didáctica del Cálculo para explicar el proceso de enseñanza-aprendizaje, la evaluación y las practicas educativas en la enseñanza de las matemáticas.

Humano: Investigar, estudiar, comprender, discutir, trabajar en equipo.

Social: Interactuar en equipo

Profesional:

Cooperar en la construcción de una cultura matemática que nos beneficie a todos.

VI. Condiciones de operación

Espacio: Típico

Mobiliario: Mesabanco

Laboratorio: No

Población: 20 - 30

Material de uso frecuente:

Cañon y Laptop

Condiciones especiales: N/A

VII. Contenidos y tiempos estimados		
Temas	Contenidos	Actividades
I: Problemática en la en enseñanza-aprendizaje del Álgebra. 10 hrs	1.- Introducción 2.- La problemática 3.- El álgebra	Elaboración de las actividades propuestas por el docente.
II: Uso de la historia en la enseñanza del Álgebra. 10 hrs.	1.- La historia de las matemáticas 2.- Etapas del desarrollo del álgebra.	Elaboración de las actividades propuestas por el docente.
III: Análisis epistemológico de los conceptos básicos del Álgebra. 10 hrs.	1.- El concepto de variable 2.- El concepto de ecuación 3.- El concepto de estructura 4.- El Teorema Fundamental del Álgebra	Elaboración de las actividades propuestas por el docente.

IV: Uso de los sistemas C.A.S. 10 hrs.	1.- Introducción al GNU-Maxima 2.- La paquetería especializada para el álgebra.	Elaboración de las actividades propuestas por el docente.
V: Diseño de actividades de aprendizaje. 12 hrs.	1.- Metodología para el diseño de situaciones de aprendizaje. 2.- Diseño 3.- Conducción	Elaboración de las actividades propuestas por el docente.
VI: Lectura de artículos de investigación. 12 hrs.	1.- Las principales revistas de investigación 2.- Asignación de lecturas	Elaboración de las actividades propuestas por el docente.

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:

Participación activa de los estudiantes en la elaboración de materiales para la clase, tanto de exposición como de discusión.

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 ☐ si ☑

b) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Exámenes parciales:	40 %
Trabajos de investigación:	20 %
Participación:	10 %
Examen Final:	30 %

X. Bibliografía

Nota: Revisar la bibliografía obligatoria y complementaria, así como citar adecuadamente según sea el caso de libros, revistas, páginas electrónicas, compilaciones, libros electrónicos, etc.

A) Bibliografía Obligatoria:
Hitt Fernando, Didáctica. Investigaciones en Matemática Educativa, Iberoamérica, 1996
Wagner S; Kiera C., Research Issues in the learning and Teaching of Algebra, Reston, 1989.
Filloy Yagüe Eugenio, Aspectos teóricos del algebra educativa, Iberoamérica, México, 1999.

B) Bibliografía en lengua inglesa:
Coxford Arthur; Shulte Albert, The Ideas of Algebra, NCTM, Reston, VA 1995.
Burton David M.; The history of mathematics: An introduction, Allyn and Bacon, Boston 2004.
Swetz Frank, Katz Victor; Learn form the Masters, The Mathematical Association of America, 1997.

C) Bibliografía complementaria y de apoyo:
Santos Trigo, Luz Manuel; Didáctica Lecturas: Principios y Métodos de la Resolución de Problemas en el Aprendizaje de las Matemáticas, Trillas 2010.

XI. Perfil deseable del docente

Conocimiento en la materia, experiencia docente y estudios de posgrado, preferentemente en el área de Matemática Educativa.

XII.Institucionalización

Responsable del Departamento: M en C Natividad Nieto Saldaña

Coordinador/a del Programa: M en C Pedro López Hernández

Fecha de elaboración: Diciembre 2016

Elaboró: M en C Juan de Dios Viramontes Miranda

Fecha de rediseño: Diciembre 2016

Rediseñó: M en C Heidy C. Chavira