Tecnológico Nacional de México

Dirección Académica

Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales Periodo: Agosto-Diciembre 2017\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nombre de la asignatura: \_\_\_ Matematicas Discretas\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Plan de estudios: \_\_\_\_\_\_ISIC-2010-224\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Clave de asignatura: \_\_\_\_\_AEF-1041\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Horas teoría – horas prácticas – créditos: \_\_\_\_\_\_3-2-5\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Competencia de la asignatura**

|  |
| --- |
| entender,inferir, aplicar y desarrollar modelos matemáticos tendientes a resolver problemas en el área de las  ciencias computacionales. |

1. **Análisis por competencias específicas**

|  |  |
| --- | --- |
| Competencia No. 2 Conjuntos y relaciones | Descripción: Conoce y aplica las operaciones y propiedades de los conjuntos para la resolución de problemas reales.  . |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Temas y subtemas para desarrollar la competencia* específica | Actividades de aprendizaje | Actividades de enseñanza | Desarrollo de competencias genéricas | Horas teórico/práctica |
| 2.1 Características de los conjuntos y  subconjuntos  2.2 Operaciones con conjuntos  2.3 Propiedades y aplicaciones de los conjuntos  2.4 Conceptos básicos: producto cartesiano y  relación binaria  2.5 Representación de las relaciones  2.6 Propiedades de las relaciones  2.7 Relaciones de equivalencia | Investigar la definición, desarrollo histórico,  características y propiedades de los conjuntos,  operaciones entre conjuntos y aplicación de  los conjuntos.   Elaborar un mapa conceptual donde se  represente el producto de la investigación  realizada.   Representar información del ambiente  cotidiano utilizando conjuntos, resolver  problemas con las operaciones de conjuntos  (unión, conjunción, complemento, diferencias,  conjunto potencia).   Investigar la representación de conjuntos y sus  operaciones mediante Diagramas de Venn, en  grupos de trabajo resolver problemas que  muestren esta técnica, como una manera de  ilustrar y comprender mejor la operación entre  conjuntos.   Elaborar una lista de aplicaciones de los  conjuntos en el área de la computación.   Resolver ejercicios de las operaciones que  pueden realizarse entre relaciones (unión,  intersección, complemento, inversa y  composición). | 1.- Presentación de las características y propiedades de conjuntos  2.-Presentación y explicación de problemas con las operaciones de conjuntos  (unión, conjunción, complemento, diferencias,  conjunto potencia).  4.- Presentación y explicación de conjuntos y sus  operaciones mediante Diagramas de Venn, en  grupos de trabajo resolver problemas que  muestren esta técnica |  Capacidad de abstracción, análisis y  síntesis   Capacidad de aplicar los conocimientos en  la práctica   Conocimientos sobre el área de estudio y  la profesión   Habilidades para buscar, procesar y  analizar información procedente de fuentes  diversas   Capacidad de trabajo en equipo | 10-10 |

|  |  |
| --- | --- |
| Indicadores de alcance | Valor del indicador |
| A. El estudiante conoce los conjuntos y las operaciones a realizar con ellos.  B. El estudiante realiza operaciones con conjuntos y sus elementos. Unión, intersección, diferencia, complemento  C. El estudiante realiza representaciones conjuntos con diagramas de VENN y operaciones con ellos. | A 20%  B 40%  C 40% |

Niveles de desempeño:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Desempeño | Nivel de desempeño | Indicadores de alcance | Valoración numérica |
| Competencia alcanzada | Excelente | Cumple con A, B, C | 95-100 |
| Notable | Cumple con A, B, y parcialmente con C | 90-94 |
| Bueno | Cumple con A,C y parcialmente con B | 80-89 |
| Suficiente | Cumple parcialmente con A, B y C | 70-79 |
| Competencia no alcanzada | Insuficiente | No cumple con A, B y C | NA (no alcanzada) |

Matriz de evaluación:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Evidencia de aprendizaje | % | Indicador de alcance | | | Evaluación formativa de la competencia |
| A | B | C |  |
| Examen | 10 | X | X | X | Se evalúa la habilidad para realizar operaciones con los conjuntos en su represntacion formal, asi como con diagramas de VENN |
|  | Total | 20 | 40 | 40 |  |
|  |  |  |  |  |  |