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 No1 Sistemas numéricos | Descripción: Comprende y aplica las conversiones entre los  diferentes sistemas de numeración para su  aplicación en problemas computacionales. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Temas y subtemas para desarrollar la competencia* específica | Actividades de aprendizaje | Actividades de enseñanza | Desarrollo de competencias genéricas | Horas teórico/práctica |
| 1.1 Sistemas numéricos (Binario, Octal,  Decimal, Hexadecimal)  1.2 Conversiones entre sistemas numéricos  1.3 Operaciones básicas (Suma, Resta,  Multiplicación y División)  1.4 Aplicación de los sistemas numéricos en la  computación |  Investigar en diferentes fuentes el concepto de  sistema numérico, historia de los sistemas  numéricos, utilidad y tipos de sistemas  numéricos.   Discutir en equipos la información investigada  para llegar a conclusiones por equipos y  finalmente grupal.   Elaborar en equipos de trabajo un  procedimiento general para convertir un  número decimal a su equivalente en otro  sistema numérico posicional.   Investigar los procedimientos para convertir  del sistema binario a octal y hexadecimal, de  octal a binario y hexadecimal, y de  hexadecimal a binario y octal.   Representar y convertir cantidades en los  sistemas numéricos: decimal, binario, octal y  hexadecimal.   Por medio de una hoja electrónica de cálculo  desarrollar un método para llevar a cabo  conversiones entre sistemas posiciónales.   Realizar operaciones básicas de suma, resta,  multiplicación y división en los sistemas  decimal, binario, octal y hexadecimal | 1.- Presentación de los sistemas numéricos.  2.-Presentación y explicación de los métodos de conversión entre sistemas numericos  3.- Dinámica Grupal para la realización de conversiones  4.- Presentación y explicación de las operaciones basicas en los diferentes sistemas numericos |  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 los sistemas numéricos y su representación.  B. El estudiante realiza conversiones entre los diferentes sistemas numericos  C. El estudiante realiza operaciones básicas en los diferentes sistemas numericos | 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 conversiones y operaciones básicas en los diferentes sistemas numericos |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Total | 20 | 40 | 40 |  |