**Tecnológico Nacional de México**

**Subdirección Académica**

**Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales**

**Periodo:** Enero – Julio 2017

Nombre de la asignatura: Lenguajes y Autómatas I

Plan de estudios: ISIC-2010-224

Clave de asignatura: SCD-1015

Horas teoría – horas prácticas – créditos: 2 – 3 - 5

1. **Caracterización de la asignatura**

|  |
| --- |
| Como parte integral de la asignatura, se debe promover el desarrollo de las habilidades necesarias para que el estudiante implemente sistemas sujetándose en los estándares de desarrollo de software, esto con el fin de incentivar la productividad y competitividad de las empresas donde se desarrollen. Sin duda alguna, los problemas que se abordarán requerirán la colaboración entre grupos interdisciplinarios, por ello el trabajo en grupos es indispensable. Debe quedar claro que los proyectos que serán desarrollados son de diversas áreas y complejidades, y en ocasiones requieren la integración de equipos externos. Esta complejidad debe considerarse una oportunidad para experimentar con el diseño de interfaces hombre-máquina y máquina-máquina. |

1. **Intención didáctica**

|  |  |
| --- | --- |
| Esta asignatura es de vital importancia para toda la carrera, como es una asignatura sobre lenguajes formales, el enfoque debe coincidir con la formalidad de los mismos. Cada tema debe ser acompañado de una serie de ejercicios y prácticas que permitan redondear los temas revisados en clase. Esta asignatura se presta para la participación activa de los estudiantes en la discusión de los temas y ejemplificación de casos. También permite que el estudiante se acerque al análisis de problemas del área industrial, como diseño, manufactura, tratamiento de lenguaje natural, robótica, inteligencia artificial, procesamiento de consultas en base de datos, procesamiento de consultas en Web, análisis y  Diseño de algoritmos, entre otros. | |
| **3. Competencia de la asignatura** |  |
| Define, diseña y programa las fases del analizador léxico y sintáctico de un traductor o compilador para preámbulo de la construcción de un compilador. | |

1. **Análisis por competencias específicas**

Identifica los conceptos de lenguajes

formales para comprender las fases de un

compilador y traductor

1 Introducción a la Teoría de

Lenguajes Formales

Competencia No. Descripción:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica | Actividades de aprendizaje  (estudiante) | Actividades de enseñanza  (profesor) | | Desarrollo de competencias genéricas | Horas teórico-prácticas |
| 1.1 Alfabeto.  1.2 Cadenas.  1.3 Lenguajes, tipos y herramientas.  1.4 Estructura de un traductor  1.5 Fases de un compilador | * Definir alfabetos y lenguajes en un caso de estudio. * Obtener un alfabeto a partir de un lenguaje. * Investigar la estructura de diferentes traductores. * Estructurar mediante un diagrama, las fases de un compilador. | * Clasificar una lista de lenguajes, ambientes de desarrollo y utilerías en herramientas computacionales. * Clasificar los componentes léxicos de un programa fuente. * Obtener un alfabeto a partir de un lenguaje y viceversa. | | * Capacidad de análisis y síntesis. * Capacidad de organizar y planificar. * Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. * Solución de problemas. * Toma de decisiones. * Trabajo en equipo | 10 |
| Indicadores de alcance | | | | Valor del indicador | | | |
| 1. Definir cadenas y alfabeto | | | | 20% | | | |
| 1. Comprender los diferentes tipos de lenguajes y herramientas | | | | 20% | | | |
| 1. Conocer la estructura de un compilador | | | | 60% | | | |

Niveles de desempeño:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Desempeño | Nivel de desempeño | Indicadores de alcance | Valoración numérica |
| Competencia alcanzada | Excelente | Cumple en su totalidad con las competencias descritas | 95-100 |
| Notable | Cumple con las competencias A,B y parcialmente C | 85-94 |
| Bueno | Cumple con las competencias A y C | 75-84 |
| Suficiente | Cumple con C y parcialmente A | 70-74 |
| Competencia no alcanzada | Insuficiente | No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en el desempeño excelente | NA (No Alcanzada) |

Matriz de evaluación:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Evidencia de aprendizaje | % | Indicador de alcance | | | | | | Evaluación formativa de la competencia |
| A | B | C | D | E | F |
| Practica | 30 | 20 |  | 10 |  |  |  | Debe contener los conceptos y practicas |
| Tabla Comparativa | 10 |  | 10 |  |  |  |  | Contendrá las diferentes tipos de compiladores |
| Examen | 60 |  | 10 | 50 |  |  |  | Debe contener los conceptos, prácticas y estructura de un compilador |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Total | 20 | 20 | 60 |  |  |  |  |

1. **Fuentes de información y apoyos didácticos**

Fuentes de información: Apoyos didácticos:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Aho Alfred V., U. J. (2007). Compiladores. Principios, técnicas y herramientas (2da. ed.).  México: Pearson Educación.  2. Alfonseca Moreno, M. (2006). Compiladores e intérpretes: teoría y práctica (1ra ed.). España:  Pearson/Prentice Hall.  3. Carrión Viramontes, J. E. (2008). Teoría de la computación. México: Limusa. | Laptop  Cañón  Pintarron y |

1. **Calendarización de evaluación en semanas (6):**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| TP | ED/EF | EF | EF/ES |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| TR |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SD |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

TP=tiempo planeado TR=tiempo real SD=seguimiento departamental

ED=evaluación diagnóstica EF*n*=evaluación formativa (competencia específica n) ES=evaluación sumativa

Competencia No. 2 Descripción:

Expresiones Regulares Crea y reconoce Expresiones Regulares para

solucionar problemas del entorno

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica | Actividades de aprendizaje  (estudiante) | Actividades de enseñanza  (profesor) | Desarrollo de competencias genéricas | Horas teórico-prácticas |
| 2.1. Definición formal de una ER.  2.2. Diseño de ER.  2.3. Aplicaciones en problemas reales. | * Investigar las expresiones regulares y sus operaciones. * Generar cadenas a partir de una expresión regular. * Obtener una expresión regular a partir de un   grupo de cadenas o viceversa. | * Relacionar los componentes léxicos con una expresión regular. * Obtener expresiones regulares a partir de casos de estudio. * Realizar un programa que implemente una expresión regular | * Capacidad de análisis y síntesis. * Capacidad de organizar y planificar. * Habilidad para buscar y analizar información   proveniente de fuentes diversas.   * Solución de problemas. * Toma de decisiones. * Trabajo en equipo | 10 |

|  |  |
| --- | --- |
| Indicadores de alcance | Valor del indicador |
| 1. Diseñar Expresiones Regulares | 40% |
| 1. Aplicación de Expresiones Regulares en casos reales | 60% |

Niveles de desempeño:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Desempeño | Nivel de desempeño | Indicadores de alcance | Valoración numérica |
| Competencia alcanzada | Excelente | Cumple en su totalidad con las competencias descritas | 95-100 |
| Notable | Cumple con las competencias B y parcialmente A | 85-94 |
| Bueno | Cumple con las competencias A y parcialmente B | 75-84 |
| Suficiente | Cumple con A | 70-74 |
| Competencia no alcanzada | Insuficiente | No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en el desempeño excelente | NA (No Alcanzada) |

Matriz de evaluación:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Evidencia de aprendizaje | % | Indicador de alcance | | | | | | Evaluación formativa de la competencia |
| A | B | C | D | E | F |
| Practicas | 30 | 10 | 20 |  |  |  |  | Desarrollar prácticas de ER |
| Investigación | 10 |  | 10 |  |  |  |  | Investigar y desarrollar ER |
| Proyecto de unidad | 60 |  | 30 |  |  |  |  | Aplicación de ER en un caso de estudio |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Total | 40 | 60 |  |  |  |  |  |

1. **Fuentes de información y apoyos didácticos**

Fuentes de información: Apoyos didácticos:

|  |  |
| --- | --- |
| 3. Carrión Viramontes, J. E. (2008). Teoría de la computación. México: Limusa.  4. Hopcroft John E., M. R. (2002). Introducción a la Teoría de Autómatas, Lenguajes y  Computación (2da. ed.). Madrid: Addison-Wesley.  5. Isasi Pedro, M. P. (1997). Lenguajes, gramáticas y autómatas. Un enfoque Práctico. AddisonWesley.  6. Kelley, D. (1995). Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales, (1ra. ed.). Madrid: Prentice Hall.  7. Lemone, K. A. (1996). Fundamentos de compiladores: cómo traducir al lenguaje de  computadora. México D.F.: Compañía Editorial Continental. | Laptop  Cañón  Pintarron y |

1. **Calendarización de evaluación en semanas (6):**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| TP |  |  |  | EF | EF/ES |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| TR |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SD |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

TP=tiempo planeado TR=tiempo real SD=seguimiento departamental

ED=evaluación diagnóstica EF*n*=evaluación formativa (competencia específica n) ES=evaluación sumativa

Competencia No. 3 Descripción:

Autómatas Finitos Crea y reconoce autómatas finitos en un

lenguaje de programación para la solución de

un problema

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica | Actividades de aprendizaje  (estudiante) | Actividades de enseñanza  (profesor) | Desarrollo de competencias genéricas | Horas teórico-prácticas |
| 3.1 Conceptos: Definición y Clasificación de Autómata Finito (AF).  3.2 Conversión de un Autómata Finito No Determinista (AFND) a Autómata Finito Determinista (AFD).  3.3 Representación de ER usando AFND  3.4 Minimización de estados en un AF  3.5 Aplicaciones (definición de un caso de estudio). | * Determinar la notación formal de un * autómata finito. * Conocer la diferencia entre un AFND yAFD. * Construir un AF a partir de un ER. * Construir un AF a partir de la descripción de un caso de estudio (en grupos de trabajo). * Convertir un AFN a AFD. | * Realizar programas que implemente lenguajes simples representados con AFD´s. * Realizar ejercicios de construcción de AF a partir de ER o casos de estudio. * Realizar conversiones de AFN a AFD | * Solución de problemas. * Toma de decisiones. * Trabajo en equipo. * Capacidad de aplicar los conocimientos. * Habilidades de investigación. * Capacidad de generar nuevas ideas. | 20 |

|  |  |
| --- | --- |
| Indicadores de alcance | Valor del indicador |
| 1. Diseño de Autómata Finito | 30 % |
| 1. Diseño de Autómata Determinista y No Determinista | 30 % |
| 1. Representación de Expresiones Regulares en autómatas Finitos | 20 % |
| 1. Caso de Estudio de AF y AD | 20 % |

Niveles de desempeño:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Desempeño | Nivel de desempeño | Indicadores de alcance | Valoración numérica |
| Competencia alcanzada | Excelente | Cumple en su totalidad con las competencias descritas | 95-100 |
| Notable | Cumple con las competencias A, B, C y parcialmente D | 85-94 |
| Bueno | Cumple con las competencias A, B y C | 75-84 |
| Suficiente | Cumple con A y B | 70-74 |
| Competencia no alcanzada | Insuficiente | No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en el desempeño excelente | NA (No Alcanzada) |

Matriz de evaluación:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Evidencia de aprendizaje | % | Indicador de alcance | | | | | | Evaluación formativa de la competencia |
| A | B | C | D | E | F |
| Practicas | 30 | 10 | 10 | 10 |  |  |  | Elaboración de prácticas de AF, AFD y AFND |
| Proyecto de unidad | 20 |  |  | 5 | 15 |  |  | Desarrollar aplicación que permita evaluar AF, AFD y AFND |
| Investigación | 10 |  |  | 5 | 5 |  |  | Investigar caso de estudio para la aplicación de AF, AFD y AFND |
| Examen | 40 | 20 | 20 |  |  |  |  | Evaluación de la prácticas desarrolladas |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Total | 30 | 30 | 20 | 20 |  |  |  |

1. **Fuentes de información y apoyos didácticos**

Fuentes de información: Apoyos didácticos:

|  |  |
| --- | --- |
| 3. Carrión Viramontes, J. E. (2008). Teoría de la computación. México: Limusa.  4. Hopcroft John E., M. R. (2002). Introducción a la Teoría de Autómatas, Lenguajes y Computación (2da. ed.). Madrid: Addison-Wesley.  5. Isasi Pedro, M. P. (1997). Lenguajes, gramáticas y autómatas. Un enfoque Práctico. AddisonWesley.  6. Kelley, D. (1995). Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales, (1ra. ed.). Madrid: Prentice Hall. | Laptop  Cañón  Pintarron y |

1. **Calendarización de evaluación en semanas (6):**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| TP |  |  |  |  |  | EF | EF | EF/ES |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| TR |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SD |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

TP=tiempo planeado TR=tiempo real SD=seguimiento departamental

ED=evaluación diagnóstica EF*n*=evaluación formativa (competencia específica n) ES=evaluación sumativa

Competencia No. 4 Descripción:

Expresiones Regulares Crea y reconoce Expresiones Regulares para

solucionar problemas del entorno

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica | Actividades de aprendizaje  (estudiante) | Actividades de enseñanza  (profesor) | Desarrollo de competencias genéricas | Horas teórico-prácticas |
| 4.1 Funciones del analizador léxico.  4.2 Componentes léxicos, patrones y lexemas.  4.3 Creación de Tabla de tokens  4.4 Errores léxicos.  4.5Generadores de analizadores Léxicos.  4.6 Aplicaciones (Caso de estudio). | * Elaborar por equipo, la identificación de * lexemas, componentes léxicos y patrones a partir de un lenguaje. * Conocer los elementos de una tabla de tokens. * Definir las reglas de un lenguaje de programación propio. * Identificar patrones válidos, generar autómatas y tabla de tokens del lenguaje propuesto. * Distinguir los Errores léxicos. * Construir un analizador léxico mediante un lenguaje de programación. (Utilizar un generador de analizador léxico como ejemplo). | * Definir las reglas de un lenguaje de programación propio. * Generar el autómata correspondiente al lenguaje definido. * Analizar la funcionalidad de diferentes generadores para análisis léxico de compilador. * Realizar prácticas en algún generador para analizadores léxico. * Construir un analizador léxico (utilizar un generador de analizador como ejemplo). | * Capacidad de análisis y síntesis. * Capacidad de organizar y planificar. * Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. * Solución de problemas. * Toma de decisiones |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Indicadores de alcance | Valor del indicador |
| 1. Creación de tabla de tokens | 20 % |
| 1. Definición de Errores Léxico | 20 % |
| 1. Creación de analizador Léxico | 60 % |
|  |  |

Niveles de desempeño:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Desempeño | Nivel de desempeño | Indicadores de alcance | Valoración numérica |
| Competencia alcanzada | Excelente | Cumple en su totalidad con las competencias descritas | 95-100 |
| Notable | Cumple con las competencias C, A y parcialmente B | 85-94 |
| Bueno | Cumple con las competencias C y parcialmente A | 75-84 |
| Suficiente | Cumple con C | 70-74 |
| Competencia no alcanzada | Insuficiente | No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en el desempeño excelente | NA (No Alcanzada) |

Matriz de evaluación:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Evidencia de aprendizaje | % | Indicador de alcance | | | | | | Evaluación formativa de la competencia |
| A | B | C | D | E | F |
| Practicas | 30 | 10 | 10 | 10 |  |  |  | Desarrollar prácticas con temas relacionados al analizador léxico |
| Investigación | 10 |  |  | 10 |  |  |  | Investigar un caso de estudio para desarrollar analizador léxico |
| Proyecto de unidad | 60 | 10 | 10 | 40 |  |  |  | Desarrollar una aplicación que realice las funciones de un analizador léxico |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Total | 20 | 20 | 60 |  |  |  |  |

1. **Fuentes de información y apoyos didácticos**

Fuentes de información: Apoyos didácticos:

|  |  |
| --- | --- |
| 3. Carrión Viramontes, J. E. (2008). Teoría de la computación. México: Limusa.  4. Hopcroft John E., M. R. (2002). Introducción a la Teoría de Autómatas, Lenguajes y  Computación (2da. ed.). Madrid: Addison-Wesley.  5. Isasi Pedro, M. P. (1997). Lenguajes, gramáticas y autómatas. Un enfoque Práctico. AddisonWesley.  6. Kelley, D. (1995). Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales, (1ra. ed.). Madrid: Prentice Hall.  7. Lemone, K. A. (1996). Fundamentos de compiladores: cómo traducir al lenguaje de  computadora. México D.F.: Compañía Editorial Continental.. | Laptop  Cañón  Pintarron y |

1. **Calendarización de evaluación en semanas (6):**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| TP |  |  |  |  |  |  |  |  | EF | EF | EF/ES |  |  |  |  |  |  |
| TR |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SD |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

TP=tiempo planeado TR=tiempo real SD=seguimiento departamental

ED=evaluación diagnóstica EF*n*=evaluación formativa (competencia específica n) ES=evaluación sumativa

Competencia No. 5 Descripción:

Análisis Sintáctico Construir un analizador sintáctico a partir

de un lenguaje de programación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica | Actividades de aprendizaje  (estudiante) | Actividades de enseñanza  (profesor) | Desarrollo de competencias genéricas | Horas teórico-prácticas |
| 5.1 Definición y clasificación de gramáticas.  5.2 Gramáticas Libres de Contexto (GLC).  5.3 Árboles de derivación.  5.4 Formas normales de Chomsky.  5.5 Diagramas de sintaxis  5.6 Eliminación de la ambigüedad.  5.7 Tipos de analizadores sintácticos  5.8 Generación de matriz predictiva (cálculo first y follow)  5.9 Manejo de errores  5.10 Generadores de analizadores sintácticos | * Identificar la notación formal de una gramática. * Buscar la sintaxis de la construcción de los * Lenguajes de Programación por medio de GLC o utilizando notación BNF (BackusNaur Form). * Investigar las formas normales de Chomsky. * Conocer la notación de los diagramas de sintaxis. * Construir diagramas de sintaxis de un lenguaje. * Construir una GLC a partir de los diagramas de sintaxis. * Eliminar la ambigüedad de una gramática | * Construir diagramas de sintaxis para el lenguaje propuesto. * Construir una GLC para el lenguaje propuesto. * Analizar la funcionalidad de diferentes generadores para análisis sintáctico. * Realizar prácticas en algún generador para analizadores sintáctico. * Construir un analizador sintáctico (utilizar un generador de analizador sintáctico o un lenguaje de programación) | * Capacidad de análisis y síntesis. * Capacidad de organizar y planificar. * Habilidad para buscar y analizar información   proveniente de fuentes diversas.   * Solución de problemas. * Toma de decisiones. * Trabajo en equipo. * Capacidad de aplicar los conocimientos. * Habilidades de investigación. * Capacidad de generar nuevas ideas. * Liderazgo. | 15 |

|  |  |
| --- | --- |
| Indicadores de alcance | Valor del indicador |
| 1. Definir las gramáticas | 20 % |
| 1. Desarrollar arboles de derivación | 20 % |
| 1. Definición de analizador sintáctico | 20 % |
| 1. Desarrollo de analizador sintáctico | 40 % |
|  |  |

Niveles de desempeño:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Desempeño | Nivel de desempeño | Indicadores de alcance | Valoración numérica |
| Competencia alcanzada | Excelente | Cumple en su totalidad con las competencias descritas | 95-100 |
| Notable | Cumple con las competencias D, C, A y parcialmente B | 85-94 |
| Bueno | Cumple con las competencias D, C, y A | 75-84 |
| Suficiente | Cumple con D y C | 70-74 |
| Competencia no alcanzada | Insuficiente | No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en el desempeño excelente | NA (No Alcanzada) |

Matriz de evaluación:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Evidencia de aprendizaje | % | Indicador de alcance | | | | | | Evaluación formativa de la competencia |
| A | B | C | D | E | F |
| Practicas | 30 | 10 | 5 | 5 | 10 |  |  | Desarrollar |
| Investigación | 10 |  | 5 | 5 |  |  |  |  |
| Proyecto de unidad | 60 | 10 | 10 | 10 | 30 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Total | 20 | 20 | 20 | 40 |  |  |  |

1. **Fuentes de información y apoyos didácticos**

Fuentes de información: Apoyos didácticos:

|  |  |
| --- | --- |
| 3. Carrión Viramontes, J. E. (2008). Teoría de la computación. México: Limusa.  4. Hopcroft John E., M. R. (2002). Introducción a la Teoría de Autómatas, Lenguajes y  Computación (2da. ed.). Madrid: Addison-Wesley.  5. Isasi Pedro, M. P. (1997). Lenguajes, gramáticas y autómatas. Un enfoque Práctico. AddisonWesley.  6. Kelley, D. (1995). Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales, (1ra. ed.). Madrid: Prentice Hall.  7. Lemone, K. A. (1996). Fundamentos de compiladores: cómo traducir al lenguaje de  computadora. México D.F.: Compañía Editorial Continental. | Laptop  Cañón  Pintarron y |

1. **Calendarización de evaluación en semanas (6):**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| TP |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | EF | EF | EF/ES |  |  |  |
| TR |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SD |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

TP=tiempo planeado TR=tiempo real SD=seguimiento departamental

ED=evaluación diagnóstica EF*n*=evaluación formativa (competencia específica n) ES=evaluación sumativa

Competencia No. 6 Descripción:

Máquina de Turing Diseña y construye o simula una Maquina

de Turing (MT), para el reconocimiento de

cadenas propias de lenguajes.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica | Actividades de aprendizaje  (estudiante) | Actividades de enseñanza  (profesor) | Desarrollo de competencias genéricas | Horas teórico-prácticas |
| 6.1 Definición formal MT  6.2 Construcción modular de una MT  6.3 Lenguajes aceptados por la MT | * Identificar la notación formal de una MT. * Construir una MT a partir de un caso de estudio. * Simular a través de un lenguaje de alto nivel, la representación de una MT | * Construir MT a partir de casos de estudio. * Simular a través de un lenguaje de alto nivel, la representación de una máquina de Turing. | * Capacidad de análisis y síntesis. * Capacidad de organizar y planificar. * Habilidad para buscar y analizar información   proveniente de fuentes diversas.   * Solución de problemas. * Toma de decisiones. * Trabajo en equipo. * Capacidad de aplicar los conocimientos. * Habilidades de investigación. | 16 |

|  |  |
| --- | --- |
| Indicadores de alcance | Valor del indicador |
| 1. Construcción de una MT | 70 % |
| 1. Analizar Lenguajes aceptados por la MT | 30 % |

Niveles de desempeño:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Desempeño | Nivel de desempeño | Indicadores de alcance | Valoración numérica |
| Competencia alcanzada | Excelente | Cumple en su totalidad con las competencias descritas | 95-100 |
| Notable | Cumple con las competencias A y parcialmente A | 85-94 |
| Bueno | Cumple con las competencias A | 75-84 |
| Suficiente | Cumple con parcialmente A y parcialmente B | 70-74 |
| Competencia no alcanzada | Insuficiente | No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en el desempeño excelente | NA (No Alcanzada) |

Matriz de evaluación:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Evidencia de aprendizaje | % | Indicador de alcance | | | | | | Evaluación formativa de la competencia |
| A | B | C | D | E | F |
| Practicas | 30 | 20 | 10 |  |  |  |  |  |
| Investigación | 10 |  | 10 |  |  |  |  |  |
| Proyecto de unidad | 60 | 50 | 10 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Total | 70 | 30 |  |  |  |  |  |

4. **Fuentes de información y apoyos didácticos**

Fuentes de información: Apoyos didácticos:

|  |  |
| --- | --- |
| 3. Carrión Viramontes, J. E. (2008). Teoría de la computación. México: Limusa.  4. Hopcroft John E., M. R. (2002). Introducción a la Teoría de Autómatas, Lenguajes y  Computación (2da. ed.). Madrid: Addison-Wesley.  5. Isasi Pedro, M. P. (1997). Lenguajes, gramáticas y autómatas. Un enfoque Práctico. AddisonWesley.  6. Kelley, D. (1995). Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales, (1ra. ed.). Madrid: Prentice Hall.  7. Lemone, K. A. (1996). Fundamentos de compiladores: cómo traducir al lenguaje de  computadora. México D.F.: Compañía Editorial Continental.. | Laptop  Cañón  Pintarron y |

**5.Calendarización de evaluación en semanas (6):**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| TP |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | EF | EF | EF/ES |
| TR |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SD |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

TP=tiempo planeado TR=tiempo real SD=seguimiento departamental

ED=evaluación diagnóstica EF*n*=evaluación formativa (competencia específica n) ES=evaluación sumativa

Fecha de elaboración: 8 de agosto de 2016

|  |  |
| --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| ING. Juan Jose Reyes Hernandez | M.C Adrian Alberto Treviño Bdecerra |
| Nombre y forma del Profesor (a) | Nombre y firma Subdirector Académico |