|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Programa Educativo: | **Ingeniería en Telemática y Sistemas** | Clave: | **LDP4-07-01** |
|  |  |  |  |
| Nombre de la Asignatura: | **Lógica de Programación** |
|  |  |
| Objetivo General de la Asignatura: |
| **El alumno dominara los conceptos fundamentales de lógica y programación estructurada utilizando el lenguaje de programación JAVA. Se hace énfasis en los buenos estilos de programación y calidad en el programa generado. Se pondrá especial interés en la solución de problemas, en el diseño de la solución y la implantación del mismo sobre un lenguaje.** |
| Propósito General de la Asignatura: |
| **Que el estudiante sea capaz de analizar, entender y aplicar la propagación y el tratamiento de señales para la solución de problemas presentados en enlaces de Telecomunicaciones.** |
|  |
| Ubicación curricular: | Semestre: | **Segundo Semestre** |
| Antecedente (s): | **Ninguna** |
| Consecuente (s): | **Programación** |
|  |
| Carga curricular: | Semanal: | **4** | hrs. | Semestral: | **72** | hrs. |
|  |
| Perfil del Alumno:  |
| **El estudiante deberá contar con una inclinación a la resolución de actividades en cada, trabajo colaborativo, afinidad a la tecnología y a la experimentación con herramientas que se le brindan.** |
|  |
| **Elaboró:** | M.C. Jesús Miguel García Gorrostieta |  |  |  |
| **Revisó:** | M.C. Aldo José Juárez de Haro | **Clave de Revisión:** | 02-01-2011 |
| **Autorizó:** | M.C. Cristian Vinicio López del Castillo |  | **Fecha:** | 11-01-2011 |

**Contenido Temático**

Asignatura, Unidad/Tema:

**Unidad I. Lógica, Tablas de Verdad**

**Analizara frases dadas en el lenguaje corriente para identificar las proposiciones atómicas y los conectivos lógicos dentro de ellas con el fin de simbolizarlas y desarrollar sus respectivas tablas de verdad.**

Objetivo de la Unidad/Tema:

**14**

 Tiempo Estimado hrs.

| **Temática** | **Aprendizaje** | **Estrategias** |
| --- | --- | --- |
| * 1. Introducción a lógica
	2. Conjunción
	3. Disyunción
	4. Negación
	5. Proposiciones y tablas de verdad
	6. Tautologías y contradicciones
	7. Equivalencia lógica: Algebra de proposiciones
	8. Enunciado condiciona.
 | * Dominara el uso de las tablas de verdad de los conectores lógicos: conjunción, disyunción, negación y condicional
* Aplicara las reglas de sintaxis para la separación de conectivos usando paréntesis.
* Clasificara las proposiciones en tautológicas, contradicciones y equivalencias simbolizadas utilizando tablas de verdad
 | * El maestro explicara el uso de la lógica en computación utilizando las tablas de verdad de los conectores lógicos.
* Los alumnos resolverán ejercicios en los cuales se resolverán tablas de verdad, se representara simbólicamente enunciados de la vida real y se identificaran proposiciones tautológicas, contradicciones y equivalencias.
* Para finalizar las comunidades desarrollaran ejercicios de lógica inéditos.
 |
| **Criterios de evaluación de la unidad:** Los instrumentos de evaluación son: la presentación de exposiciones por parte de las comunidades de aprendizaje y la aplicación de un examen escrito. Se revisara las prácticas en comunidad. |

**Contenido Temático**

Asignatura, Unidad/Tema:

**Unidad II. Desarrollo de Lógica Algorítmica**

**Comprenderá el concepto de algoritmo y la terminología relacionada con los algoritmos. El alumno conocerá las características de las técnicas de diseño. Aplicara un lenguaje algorítmico gráfico o manuscrito.**

Objetivo de la Unidad/Tema:

**16**

 Tiempo Estimado hrs.

| **Temática** | **Aprendizaje** | **Estrategias** |
| --- | --- | --- |
| * 1. Definición de lenguajes algorítmicos
	2. Variables y constantes
	3. Diagramas de Flujo
	4. Ciclos
	5. Inicialización: contadores, acumuladores, ciclos do.
	6. Programas en pseudocódigo
 | * Conocerá el proceso de desarrollo de un algoritmo grafico.
* Usara los ciclos para crear repeticiones de instrucciones e implementara decisiones de control utilizando estructuras condicionales utilizando diagramas de flujo.
* Seleccionara los tipos de variables adecuados para cada algoritmo.
 | * El maestro explicara el uso de los algoritmos en la vida diaria.
* Los alumnos investigaran diferentes tipos de algoritmos aplicados en ingeniería industrial.
* El maestro expondrá los elementos y estructuras básicas para la construcción de un algoritmo utilizando diagramas de flujo.
* Los alumnos resolverán los siguientes problemas utilizando diagramas de flujo:
	+ Definición de variables
	+ Uso de Contadores
	+ Aplicación de Acumuladores
	+ Selección de Ciclos for, while, do
 |
| **Criterios de evaluación de la unidad:** Los instrumentos de evaluación son: consistirá en la exposición de un algoritmo aplicado en ingeniería industrial, prácticas y un examen práctico de un diagrama de flujo de un problema cotidiano. |

**Contenido Temático**

Asignatura, Unidad/Tema:

**Unidad III. Conocimiento de programación y un lenguaje estructurado**

**Conocerá la historia y características del lenguaje JAVA. El alumno comprenderá los conceptos básicos de la programación y escribirá expresiones aritméticas y lógicas en un lenguaje de programación.**

Objetivo de la Unidad/Tema:

**14**

 Tiempo Estimado hrs.

| **Temática** | **Aprendizaje** | **Estrategias** |
| --- | --- | --- |
| * 1. Introducción y orígenes del lenguaje JAVA
	2. Definición de programa en JAVA
	3. Estructura básica de un programa
	4. Tipos de datos
	5. Proceso de desarrollo
	6. Variables y tipos
	7. Prioridad de operadores
 | * Conocerá el proceso de desarrollo de un programa básico en java.
* Seleccionara los tipos de variables adecuados para cada programa
 | * El maestro explicara el uso de JAVA en la ingeniería industrial a través de la historia.
* Los alumnos investigaran diferentes tipos de aplicaciones desarrolladas en java en el ámbito de la ingeniería industrial.
* El maestro expondrá los conceptos básicos para la construcción de un programa en JAVA.
* Los alumnos llevarán a cabo las siguientes practicas:
	+ Instalación de JDK
	+ Programa “hola mundo”
	+ Conversión entre tipos de datos.
	+ Uso de la condición (if)
	+ Ciclos
 |
| **Criterios de evaluación de la unidad:** Los instrumentos de evaluación son: la presentación de exposiciones por parte de las comunidades de aprendizaje y la aplicación de un examen escrito. Se revisara las prácticas en comunidad. |

**Contenido Temático**

Asignatura, Unidad/Tema:

**Unidad IV. Estructuras de Selectivas**

**Comprenderá el uso y funcionamiento de las estructuras selectivas y las implementará en el desarrollo de aplicaciones.**

Objetivo de la Unidad/Tema:

**14**

 Tiempo Estimado hrs.

| **Temática** | **Aprendizaje** | **Estrategias** |
| --- | --- | --- |
| * 1. Selectiva simple
	2. Selectiva doble
	3. Selectiva anidada
	4. Selectiva múltiple
 | * Comprenderá las diferencias entre las estructuras selectivas
* Aprenderá a implementar el diseño de programas que requieran estructuras secuenciales y selectivas para probarlas en una aplicación.
 | * El profesor expondrá el funcionamiento y aplicación de las estructuras secuenciales y selectivas
* Los alumnos en comunidad expondrán un diagrama en el cual ejemplifique el uso de la programación selectiva anidada aplicada a un problema de ingeniería industrial.
* Los alumnos realizaran prácticas de instrucciones selectivas, selectivas doble, anidada y múltiple
 |
| **Criterios de evaluación de la unidad:** Los instrumentos de evaluación son: la presentación de exposiciones por parte de las comunidades de aprendizaje y la aplicación de un examen escrito. Se revisara las prácticas en comunidad. |

**Contenido Temático**

Asignatura, Unidad/Tema:

**Unidad V. Estructuras de Repetición**

**Comprenderá el uso y funcionamiento de las estructuras de repetición y las implementará en el desarrollo de aplicaciones**

Objetivo de la Unidad/Tema:

**14**

 Tiempo Estimado hrs.

| **Temática** | **Aprendizaje** | **Estrategias** |
| --- | --- | --- |
| * 1. Repetir mientras
	2. Repetir hasta
	3. Repetir desde
 | * Será capaz de crear sistemas con estructuras de repetición.
* Conocerá las ventajas y desventajas de cada estructura de repetición.
 | * El profesor expondrá los conceptos del uso de estructuras de repetición.
* Los alumnos en comunidad expondrán un sistema desarrollado con el enfoque de estructuras de repetición.
* Los alumnos realizaran las siguientes practicas:
	+ Programación de la estructura “repetir mientras”.
	+ Usos comunes de la estructura “repetir hasta”
 |
| **Criterios de evaluación de la unidad:** Los instrumentos de evaluación son: la presentación de exposiciones por parte de las comunidades de aprendizaje y la aplicación de un examen escrito. Se revisara las prácticas en comunidad. |

**Criterios de Evaluación y Acreditación**

|  |
| --- |
| **Evaluación:** |
| Consiste en tres aspectos diferenciados, a saber: Habilidades, Conocimientos y Actitudes, ponderados de la siguiente manera 50%,30%,20% para lograr una evaluación definitiva. El procedimiento es de evaluación continua, no existe número predeterminado de evaluaciones, ni fechas específicas de aplicación. Los instrumentos de evaluación son: resolución de problemas, se utilizara la metodología de casos para un programa en particular en donde en cada unidad el alumno agregara una funcionalidad más al sistema, exposiciones, examen práctico, resumen de tema, entre otros; los cuales podrán ser individuales ó por comunidad. La evaluación deberá ser eminentemente formativa e incluyente de los tres aspectos mencionados, se realizará una evaluación sumaria final con base a los resultados preliminares durante el curso. |
| **Acreditación:** |
| Para acreditar el curso el alumno deberá cumplir con el 90% de las asistencias regulares del curso, además deberá presentar una evaluación mínima aprobatoria (70 ptos.) en todos y cada uno de los aspectos a evaluar, si faltase uno de ellos, será sujeto de no acreditación.  |

**Bibliografía**

|  |
| --- |
| **Básica:** |
| * Metodología Orientada a Objetos; JAMES M. y JAMES J.; Ed. Prentice Hall
* Aprendiendo Java 2 en 21 Días; LEMAY, LAURA; Ed. Prentice Hall
 |
| **Complementaria:** |
| * Programación con Java; DEITEL; Ed. Prentice Hall
 |

|  |
| --- |
| **Modificaciones:** |
| **Revisión** | **Modificación** | **Fecha** |
| 00-01-2009 | * Base
 | DD-MM-AAAA |
| 01-01-2010 | * Revisión
 | 10-01-2010 |
| 02-01-2011 | * Revisión
 | 11-01-2011 |