



Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado"
Decanato de Ciencias y Tecnología
Departamento de Sistemas



PROGRAMA INSTRUCCIONAL

PROGRAMA: INGENIERÍA TELEMÁTICA		DEPARTAMENTO: SISTEMAS	
ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN III		ÁREA COORDINACIÓN: PROGRAMACIÓN	
ÁREA CURRICULAR: CONOCIMIENTOS		EJE CURRICULAR: COMPUTACIÓN	
CÓDIGO: INT414 SEMESTRE: 4		CARÁCTER: OBLIGATORIA	
HORAS TEÓRICAS: 3 HORAS PRÁCTICAS: 2 CRÉDITOS:		PRE-REQUISITOS: INT313	
PROFESORES: SULBARÁN, ARMANDO		COORDINADOR: PEREIRA, MARGARITA	
FECHA ELABORACIÓN: 08- 2017		FECHA ÚLTIMA REVISIÓN: 01-2018	LAPSO ACADÉMICO: 2018-1

FUNDAMENTACIÓN

Este curso tiene como finalidad estudiar las tecnologías de los lenguajes de programación para el desarrollo de software empleando la Metodología Orientada a Objetos, implementando en sistemas distribuidos locales e Internet utilizando para ello sus protocolos de red.

Se inicia exponiendo los fundamentos de la interfaz gráfica del usuario, seguidamente se da a conocer los fundamentos del patrón Modelo, Vista, Controlador; luego se introducen los conceptos básicos en el uso de Base de Datos relacionales. También se aborda el contenido de la Interfaz de Múltiples Documentos. El estudiante comienza a utilizar la metodología de programación seleccionada construyendo modelos computacionales bajo el Enfoque Orientado a Objeto, utilizando el patrón Modelo, Vista, Controlador. Finalizando con el aprendizaje y puesta en práctica del uso de prototipos de electrónica de código abierto en conjunto con un lenguaje de alto nivel, los estudiantes establecerán comunicación entre el usuario y el prototipo de electrónica.

El curso es de carácter teórico-práctico, lo que le permite al estudiante iniciarse en el conocimiento del ambiente de programación y validar los programas obtenidos del Análisis y Diseño Orientado a Objetos.

Al finalizar este curso el estudiante estará en capacidad de construir modelos computacionales bajo el Enfoque Orientado a Objeto, utilizando la interfaz gráfica de usuario y el manejo de Base de Datos relacionales, bajo el patrón de diseño Modelo, Vista, Controlador.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar en el estudiante habilidades y destrezas para la implantación de aplicaciones de software empleando la Metodología Orientada a Objetos, implementando en sistemas distribuidos locales e Internet utilizando para ello sus protocolos de red.

<p>UNIDAD I: Introducción a la Programación Visual, Interfaz Gráfica de Usuario (GUI). Duración: 5 Semanas. Ponderación: 20%</p>	<p>OBJETIVO TERMINAL: Comprender los Fundamentos de la Programación Visual orientada a eventos, Interfaz Gráfica de Usuario (GUI), a través del lenguaje de programación de Alto Nivel.</p>	
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p>	<p>CONTENIDO</p>	<p>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los elementos básicos y sintaxis del lenguaje de programación de Alto nivel en el uso de la interfaz gráfica de usuario. 2. Explicar la Interfaz Gráfica de Usuario (GUI) utilizando un lenguaje formal. 3. Explicar la programación orientada a eventos con el uso de la interfaz gráfica de usuario. 4. Implementar Modelos computacionales utilizando Interfaz gráfica de Usuario. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lenguaje Formal <ul style="list-style-type: none"> • Palabras claves de uso frecuente en lenguaje formal. • Elementos propios del lenguaje formal usado. • Constructor. • Clases y objetos • Parámetros <ol style="list-style-type: none"> 1. Definición 2. Estructura básica 3. Parámetros por valor 2. Interfaz Gráfica de Usuario (GUI) <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos • APIs AWT y Swing <ol style="list-style-type: none"> 1. Componentes básicos (widgets) JButton, JTextField, JTextArea, JPanel y JFrame. 2. Alineación y distribución de componentes. 3. Programación orientada a eventos <ol style="list-style-type: none"> 1. Eventos y Listeners. 2. Ejemplos. 4. Resolución de Problemas empleando la Metodología Orientada a Objeto y patrón de diseño MVC, utilizando interfaz gráfica de usuario. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión de literatura 2. Exposición del Profesor. 3. Discusión Grupal. 4. Ejercicios en clase. <p>En el Aula Virtual:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guía Didáctica unidad I. 6. Recursos en el EVA. 7. Glosario de términos.

<p>UNIDAD II: Patrón de diseño Modelo Vista Controlador con GUI. Duración: 3 Semanas. Ponderación: 30%</p>	<p>OBJETIVO TERMINAL: Construir programas en lenguaje de programación de Alto Nivel utilizando el patrón de diseño Modelo Vista Controlador (MVC) con interfaz gráfica de usuario GUI.</p>	
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p>	<p>CONTENIDO</p>	<p>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar los fundamentos generales del patrón de diseño MVC usando interfaz gráfica de usuario. 2. Descomponer el planteamiento del problema que permita el diseño óptimo de la GUI. 3. Crear Modelos computacionales implementando patrón de diseño MVC, utilizando interfaz gráfica de usuario. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementos que componen el patrón de diseño MVC (modelo, vista, controlador). 2. Aplicar el patrón de diseño Modelo Vista Controlador (MVC) a problemas de aplicación (diseño de clases y las relaciones entre ellas). Desarrollando en la vista una interfaz gráfica de usuario. 3. Establecer los eventos necesarios a cada elemento de la interfaz gráfica del usuario (GUI), para la resolución del ejercicio. 4. Utilizar un lenguaje de programación para la implementación de programas haciendo uso de un IDE de programación. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realización de análisis del problema, orientado a objetos. ▪ Diseño en función al paradigma orientado a objetos. ▪ Implementación del programa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión de literatura. 2. Exposición del Profesor. 3. Ejercicio en clase. <p>En el Aula Virtual:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guía Didáctica unidad II. 5. Video de implementación de un problema. 6. Foro con entrega de ejercicio, en un archivo.

<p>UNIDAD III: Base de Datos relacionales para el desarrollo de aplicaciones. Duración: 3 Semanas Ponderación: 25%</p>	<p>OBJETIVO TERMINAL: Comprender las nociones básicas de las Bases de Datos relacionales para el desarrollo de aplicaciones usando lenguajes de alto nivel.</p>	
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p>	<p>CONTENIDO</p>	<p>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar los fundamentos generales de las Bases de Datos. 2. Conocer las características y elementos de las Bases de Datos relacionales. 3. Conocer el lenguaje SQL (Structured Query Language). 4. Conocer el gestor de base de datos relacionales. 5. Implementar Modelos computacionales utilizando Base de datos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Base de datos. <ol style="list-style-type: none"> a. Definición. b. Generalidades. c. Contexto en el que se emplean. 2. Base de Datos relacionales. <ol style="list-style-type: none"> a. Elementos. b. Relaciones. 3. Lenguaje SQL: <ol style="list-style-type: none"> a. Definición b. Comandos. c. Lenguaje de definición de datos (DDL) d. Lenguaje de manipulación de datos (DML) 4. Sistema de Gestión de base de datos (SGBD). <ol style="list-style-type: none"> a. Definición. b. Tipos. c. Instalación y uso. 5. Creación de aplicaciones que utilicen Base de datos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión de Literatura. 2. Exposición por parte del profesor. 3. Resolución de los problemas en clases. 4. Ejercicios propuestos. <p>En el Aula Virtual:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guía Didáctica unidad III. 6. Cuestionario sobre SQL. 7. Video sobre instalación de MySQL utilizando XAMPP. 8. Ejemplo de uso de Base de datos en lenguajes de alto nivel.

<p>UNIDAD IV: Interfaz de múltiples documentos (MDI) Duración: 2 Semanas. Ponderación: 15%</p>	<p>OBJETIVO TERMINAL: Construir Modelos Computacionales Orientados a Objetos que utilicen la interfaz de múltiples documentos (MDI)</p>	
<p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p>	<p>CONTENIDO</p>	<p>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar los fundamentos generales de la Interfaz de múltiples documentos (MDI) 2. Conocer las características y elementos necesarios en la implementación de la Interfaz de múltiples documentos (MDI) 3. Implementar Modelos computacionales utilizando la Interfaz de múltiples documentos (MDI) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interfaz de múltiples documentos (MDI). <ol style="list-style-type: none"> a. Definición. b. Contexto en el que se emplean. c. Comparación con interfaz sencilla de documentos. d. Ventajas y desventajas 2. Funcionamiento de la Interfaz de múltiples documentos (MDI). <ol style="list-style-type: none"> a. Creación de la ventana principal. (JDesktopPane). b. Creación de menú, (JMenuBar, Jmenu) c. Creación de ventanas internas, usos de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ JInternalFrame. ▪ Jpanel. ▪ Configuración de propiedades. 3. Implementación de interfaz de múltiples documento (MDI) en un lenguaje de alto nivel. <ol style="list-style-type: none"> d. Diseño de la ventana principal. e. Diseño de las ventanas internas. f. Programación de la ventana principal / internas. g. Menú de la ventana principal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión de Literatura. 2. Exposición por parte del profesor. 3. Resolución de los problemas en clases. 4. Ejercicios propuestos. 5. Prácticas de Laboratorio. <p>En el Aula Virtual:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guía Didáctica unidad IV. 7. Video sobre la implementación de interfaz de múltiples documento (MDI) en un lenguaje de alto nivel. 4. Ejemplo del código de programación usando la Interfaz de múltiples documentos (MDI)

<p>UNIDAD V: Desarrollo de programas utilizando comunicación con una plataforma de prototipos de electrónica de código abierto.</p> <p>Duración: 2 Semanas.</p> <p>Ponderación: 10%</p>	<p>OBJETIVO TERMINAL: Construir Modelos Computacionales Orientados a Objetos que se comuniquen con una plataforma de prototipos de electrónica de código abierto.</p>	
<p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p>	<p>CONTENIDO</p>	<p>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar los fundamentos generales de una plataforma de prototipos de electrónica de código abierto usando un lenguaje de computación para su programación. 2. Conocer las características y elementos necesarios en la implementación del lenguaje de programación al prototipo de electrónica de código abierto. 3. Implementar Modelos computacionales utilizando un lenguaje de computación para comunicarse con una plataforma de prototipos de electrónica de código abierto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prototipos de electrónica de código abierto. <ol style="list-style-type: none"> a. Fundamentos teóricos b. Contexto en el que se emplean. c. IDE para controlar el prototipo desde un lenguaje de programación. d. Ventajas y desventajas 2. Funcionamiento de la plataforma de prototipos de electrónica de código abierto usando un lenguaje de computación. <ol style="list-style-type: none"> a. Importar librería. b. Creación del programa. c. Funcionamiento del prototipo ya programado. 3. Implementación de la plataforma de prototipos de electrónica de código abierto usando un lenguaje de computación. <ol style="list-style-type: none"> a. Diseño del programa. b. Diseño de las salidas del prototipo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión de Literatura. 2. Consulta de las etapas del proyecto por parte del profesor. 3. Prácticas de Laboratorio. <p>En el Aula Virtual:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guía Didáctica unidad V. 5. Defensa escrita del proyecto. 6. Envío en archivo del proyecto.

PLAN DE EVALUACIÓN

SEMANA	UNIDAD	OBJETIVO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN				PONDERACIÓN 1er CORTE - 25%
			TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	ACTIVIDADES	TIPO DE EVALUACIÓN	
1- 5	I	1,2,3,4	Observación	Liste de Cotejo	<ul style="list-style-type: none"> • Intervención en clase. • Glosario. • Foro. 	Sumativa	5 %
6	I	1,2,3,4	1ra Prueba	Test Estructurado	Practica de Laboratorio	Sumativa	20 %

SEMANA	UNIDAD	OBJETIVO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN				PONDERACIÓN 2do CORTE - 35%
			TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	ACTIVIDADES	TIPO DE EVALUACIÓN	
7-12	II III	1,2,3,4 1,2,3,4,5	Observación	Lista de Cotejo	<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas de laboratorio • Foro. • Cuestionario 	Sumativa	15 %
12	II III	1,2,3,4 1,2,3,4,5	2da Prueba	Test Estructurado	Practica de Laboratorio	Sumativa	20 %

SEMANA	UNIDAD	OBJETIVO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN				PONDERACIÓN 3er CORTE - 40%
			TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	ACTIVIDADES	TIPO DE EVALUACIÓN	
13-17	IV V	1,2,3 1,2,3	Observación	Lista de Cotejo	Práctica de laboratorio	Sumativa	10%
18	I II III IV	1,2,3,4 1,2,3,4 1,2,3,4,5 1,2,3	Observación	Test estructurado	Foros, trabajos, intervención	Sumativa	5%
19	V	3	3ra Prueba	Test Estructurado	Entrega y defensa del proyecto	Sumativa	25 %

Bibliografía:

- GRADY BOOCH. Análisis y diseño orientado a objetos con aplicaciones. Addison-Wesley. 1996
- JOYANES AGUILAR, Luís. ZAHONERO MARTINEZ, Ignacio. Estructuras de datos en Java. McGraw Hill. Primera Edición.
- JOYANES AGUILAR, Luís. ZAHONERO MARTINEZ, Ignacio. Programación en Java 6. McGraw Hill. Primera Edición.
- RUMBAUGH. Modelado y diseño orientado a objeto. Prentice Hall. 1996.