



SYLLABUS ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS

1. DATOS GENERALES:

- CARRERA : COMPUTACION E INFORMATICA
- SEMESTRE ACADEMICO : 2017-I
- CICLO : 3
- DURACIÓN : 17 semanas
- N° DE HORAS SEMANALES : 5 horas

2. SUMILLA:

Esta asignatura constituye una nueva forma de pensar acerca de modelos que se han organizado tomando como base conceptos del mundo real el análisis orientado a objetos es útil para comunicarse con expertos en esa aplicación, diseñar programas y bases de datos. En cuanto el Diseño de Sistemas implica el desarrollo de un sistema orientado a objetos, relacionados a Sistemas Comerciales

El curso de basa en el desarrollo de la Ingeniería de Software, álgebra de de diagramas bloques, grafos, analogía de sistemas, funcionamiento de control, sistemas de control, respuesta transitoria y estacionaria. Acciones básicas de controladores P, I, P+I, P+D, P+I+D. Métodos de sintonización de controladores PID. Simulación por software. Análisis de estabilidad de sistemas. Criterio de estabilidad de Routh, Se podrá finalmente realizar al sistema el proceso de Refinamiento y generalización.

3. OBJETIVOS:

Al finalizar el Tercer Semestre los alumnos serán capaces de:

3.1. Objetivos Generales:

- Dotar al estudiante de la teoría orientada a objetos.
- El estudiante será capaz de desarrollar un Diseño Orientado a Objetos.

3.2. Objetivos Específicos:

- Enseñar la técnica de análisis y diseño orientado a objetos de J. Martín.
- Enseñar a usar la herramienta CASE BPWIN de Logic Works Inc.
- Aplicar los conocimientos adquiridos.

4. ESTRUCTURA TEMÁTICA:

La asignatura se ha estructurado de una manera didáctica, con ejemplos sencillos y muy ilustrativos le haremos conocer lo sustancial de UML. De esta manera hemos establecido:

- **Primera Unidad Didáctica**, aprendizaje del Análisis y Diseño de Sistemas.
- **Segunda Unidad Didáctica**, aplicaciones en el desarrollo de sistemas con BPWin / ERWin.

5. PROGRAMACIÓN Y CONTENIDOS:

Primera semana	
Objetivo	Temas
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la Ingeniería del Software como paradigma de mejoramiento, el modelo entidad-relación mediante un caso práctico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería de Software. • Valor estratégico de la información. • Problemas y mitos. Nuevos retos de la informática. • Ingeniería de Software. • Metodología, herramientas y procedimientos. • Modelo ENTIDAD-RELACION. • Metodología de análisis orientados OO. • El diagrama E-R. Documentación del modelo E-R.
Segunda semana	
Objetivos	Temas
<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualizar los principios de tecnología de objetos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la Tecnología OO. • Conceptos y Objetos. Definición. • Clases, herencia y polimorfismo. • Ejemplos y ejercicios prácticos.
Tercera semana	
Objetivos	Temas
<ul style="list-style-type: none"> • Abstractar objetos del dominio del problema. 	Análisis de la Estructura de Objetos. <ul style="list-style-type: none"> • Objetos y tipos de Objetos. • Asociaciones de Objetos. • Funciones y Relaciones. • Subtipos y Supertipos.
Cuarta semana	
Objetivos	Temas
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los estados que exhibe un objeto. • Determinar los eventos que permiten el cambio de estado de un objeto. 	Análisis del Comportamiento de Objetos. <ul style="list-style-type: none"> • Estados de un objeto. • Eventos (Tipos, reglas y condiciones). • Fuentes externas de eventos. • Subtipos y Supertipos de eventos. • Diagramas de flujo de objetos.
Quinta semana	
Objetivos	Temas
<ul style="list-style-type: none"> • Determinar las relaciones de los objetos mediante las operaciones. 	Diseño Orientado a Objetos. <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de la estructura y comportamientos de objetos. • Métodos de diseño OO. • Refinamiento de las operaciones. • Mapeo desde objetos.
Sexta semana	
Objetivo	Temas
<ul style="list-style-type: none"> • Determinar jerarquías de generalización, especificación, totalidad parte. 	Diseño Orientado a Objetos. <ul style="list-style-type: none"> • Notaciones para el diseño OO. • Mapeo desde la jerarquía. • Mapeo desde tipos de lectura. Herramientas CASE. <ul style="list-style-type: none"> • Introducción. • Clasificación y tipificación de los CASE. • Ingeniería Reversa. • Especificación funcional de CASE. • Uso y aplicación de el CASE BPWin.
Séptima semana	
Objetivos	Temas
<ul style="list-style-type: none"> • Determinar los beneficios de una base de datos orientado a objetos en relación a una base de datos relacional. 	Bases de Datos OO. <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a las bases de datos. • Arquitectura de Base de Datos OO. • Enfoques de la construcción de BD. • Diferencia entre BD por relación y BD OO.
Octava semana	
Objetivos	Temas
<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualizar la herramienta CASE ERWIN mediante un caso práctico. 	Planeamiento de base de datos Erwin / ERX. <ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones comerciales.
Novena semana	

Objetivos	Temas
<ul style="list-style-type: none"> Plantear un proyecto como técnica de desarrollo de un Software. 	Administración de Proyectos OO. <ul style="list-style-type: none"> El factor humano. Equipo de proyecto comunitario de los sistemas de información. Administración del proyecto. Evolución del sistema. Comentarios.
Décima semana	EXAMEN PARCIAL
Undécima semana	
Objetivos	Temas
<ul style="list-style-type: none"> Abstractar de un sistema tipo (logístico, contable, etc.) El paradigma entidad relación. 	<ul style="list-style-type: none"> Diagramación del Sistema Logístico. Definición de entidades. Uso del software BPWin. Ejemplos.
Duodécima semana	
Objetivos	Temas
<ul style="list-style-type: none"> Usar el BPWIN para aplicaciones en logística, producción, abastecimiento e inventarios. 	Sistema Logístico <ul style="list-style-type: none"> Logística. Producción. Abastecimiento. Inventarios.
Decimotercera semana	
Objetivo	Temas
<ul style="list-style-type: none"> Conocer los diversos conceptos y la definición de clases y objetos. 	Conceptos de Diseño de Sistemas. <ul style="list-style-type: none"> Super Clase. Clases. Construcción/Destrucción de Instancia en una clase. Clasificación Dinámica. Clasificación Múltiple. Corte de objetos.
Decimocuarta semana	
Objetivos	Temas
<ul style="list-style-type: none"> Utilización de objetos. 	<ul style="list-style-type: none"> Asociación a partir de la función básica. Restricciones de Cardinalidad mínima/máxima. Ejemplos.
Decimoquinta semana	
Objetivos	Temas
<ul style="list-style-type: none"> Definición de Sub – Clases. 	<ul style="list-style-type: none"> Banderas en vez de sub – clases. Ejemplos.
Decimosexta semana	
Objetivos	Temas
<ul style="list-style-type: none"> Manejo de objetos 	Codificación de: <ul style="list-style-type: none"> Objetos. Clases. Gestión de eventos. Librería de clases. Clases gráficas.
Decimoséptima semana	
Objetivos	Temas
<ul style="list-style-type: none"> Manejo de clases 	<ul style="list-style-type: none"> Clases Identificación de Persona.
Decimooctava semana	
Objetivos	Temas
<ul style="list-style-type: none"> Sustentar el Sistema logístico 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación del sistema logístico. Exposiciones de los equipos de trabajo.
Decimonovena semana	EXAMEN FINAL

6. METODOLOGÍA:

La asignatura será desarrollada en forma teórica y práctica con participación del alumno en forma interactiva y en equipo de trabajo. Aplicarán sus conocimientos en el prototipo de sistemas.

7. MEDIOS MATERIALES:

El alumno tendrá bibliografía sobre casos de aplicación.

8. EVALUACIÓN:

La evaluación del curso es integral, considerando intervenciones orales, prácticas, ejercicios de aplicación, asistencia y desenvolvimiento del alumno en la clase, aparte de los exámenes (Parcial y Final.)

$$\text{Promedio Final} = \frac{\text{UF1} + \text{EP} + \text{UF2} + \text{EF}}{4}$$

9. BIBLIOGRAFÍA:

- **El Lenguaje Unificado de Modelado.** Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson - Editorial: Addison Wesley.
- **El lenguaje unificado del modelado.** Manual de Referencia. Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson - Editorial: Addison Wesley.
- **El proceso unificado de desarrollo de software.** Ivar Jacobson, Grady Booch - Editorial: Addison Wesley.
- **Análisis y Diseño Orientado a Objetos.** James Martin – James J. Odel



INSTITUTO
FEDERICO VILLARREAL