

CARRERA	ASIGNATURA	Año	Régimen	Plan	Total Horas
Ingeniería en Sistemas	SISTEMAS I	2°	ANUAL	072/08	120

EQUIPO DOCENTE:

PROFESOR	CATEGORÍA
CARMONA, FERNANDA B.	Titular
	Asociado
	Adjunto
GAGLIARDI, MARISA	Jefe de Trabajos Prácticos
	Ayudante de 1 ^{ra}
	Ayudante de 2 ^{da}

1. CONTENIDOS MÍNIMOS:

Conceptos de Teoría General de Sistemas. Definición de Sistemas de Información. Nociones de Sistemas Colaborativos. Conceptos de Privacidad, Integridad y Seguridad en Sistemas de Información. El proceso de software. Ciclos de vida de software. Herramientas para el proceso de software. Modelado de Negocios. Ingeniería de requerimientos. Introducción a los métodos formales. Metodologías de Análisis y diseño. Conceptos de calidad de software.

2. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

Unidad N° 1 Fundamentos de Sistemas

Contenidos:

Sistema: concepto. Objetivos. Estructura de los sistemas. Teoría General de Sistemas: concepto, aporte. El enfoque de Sistemas. Sistemas de Información: Concepto. Componentes. Tipos de sistemas de información. Sistemas Transaccionales. Sistemas Colaborativos, conceptos generales. La corporación virtual. Integración de las tecnologías de sistemas. Ciclo de vida del desarrollo de sistemas. Ingeniería de Sistemas. Ingeniería inversa y reingeniería de software.

Bibliografía específica de la unidad:

- Análisis y Diseño de Sistemas — Kendall & Kendall : Unidades 1, 2.
- Ingeniería de Software Un Enfoque Práctico — Roger Pressman: Unidad 6

Unidad N° 2 El proceso del Software

Contenidos:

El Proceso de Software: Marco de trabajo. Principios. Modelos prescriptivos de proceso. Metodologías alternas de análisis y diseño de Sistemas. Desarrollo ágil. Modelos ágiles de proceso. Metodologías para desarrollo de software: estructuradas, orientadas a objetos. El proceso Unificado de Desarrollo: conceptos, fases y flujos de trabajo. Ingeniería de Software Asistida por Computadora (CASE).

Bibliografía específica de la unidad:

- Ingeniería de Software Un Enfoque Práctico — Roger Pressman: Unidades 1, 2, 3, 4.
- Análisis y Diseño de Sistemas — Kendall & Kendall : Unidad 6

Unidad N° 3: Captura y Análisis de Requisitos de Información

Contenidos:

Captura de requisitos: visión general. Complejidad en la captura de requisitos. Flujo de trabajo. El papel de los requisitos en el ciclo de vida del software. Modelo del dominio. Modelo del Negocio. Requisitos adicionales. Ingeniería de Requerimientos. Métodos de recopilación de Información. Elaboración de Prototipos. Diagrama de Flujo de Datos. Diccionario de Datos. Especificación de Procesos y Decisiones estructuradas. Conceptos de Datos. Bases de datos relacionales. Modelo de Entidad - Relación. Modelo Relacional

Bibliografía específica de la unidad:

- Ingeniería de Software Un Enfoque Práctico — Roger Pressman: Unidad 7
- Ingeniería de Software - Sommerville, Ian: Unidades: 5, 6
- Análisis y Diseño de Sistemas — Kendall & Kendall : Unidades 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13

Unidad N° 4: El Proceso Unificado de Desarrollo

Contenidos:

El Proceso Unificado de Desarrollo. Captura de requisitos a través de casos de usos. El modelo de casos de usos. Análisis, diseño e implementación para realizar los casos de usos. Prueba de los casos de usos. Necesidad de la arquitectura en el PU. Los pasos hacia una arquitectura. Descripción de la arquitectura. Descripción de un desarrollo iterativo e incremental. La aproximación iterativa dirigida por los riesgos. La iteración genérica.

Incrementos. Las interacciones sobre el ciclo de vida. La vida del proceso unificado. Ciclo, Fases, Flujos de trabajos, Iteraciones.

Bibliografía específica de la unidad:

- El Proceso Unificado de Desarrollo de Software - Jacobson Ivar- Booch Grady — Rumbaugh James: Unidades 1, 3, 4, 5

Unidad N° 5: El Lenguaje Unificado de Modelado

Contenidos:

El Lenguaje Unificado de Modelado (UML): Concepto. Modelo conceptual de UML. Arquitectura. Ciclo de vida del desarrollo de software.

Diagramas. Términos y conceptos. Técnicas comunes de modelado.

Bibliografía específica de la unidad:

- El Lenguaje Unificado de Modelado UML 2.0 - Jacobson Ivar- Booch Grady — Rumbaugh James: Unidades 2, 7

Unidad N° 6: Modelado de Requisitos en el PU

Contenidos:

Modelo del dominio. Modelo del Negocio. Casos de usos. Diagramas de Casos de Usos. Especificación de Casos de Uso. Artefactos y Trabajadores involucrados. Análisis. El papel del análisis en el ciclo de vida del software. Actividades. Modelo de Dominio. Clases. Diagramas de clases. Diagramas de Interacción. Colaboraciones.

Bibliografía específica de la unidad:

- El Proceso Unificado de Desarrollo de Software - Jacobson Ivar- Booch Grady -Rumbaugh James: Unidades 6, 7, 8
- El Lenguaje Unificado de Modelado UML 2.0 - Jacobson Ivar- Booch Grady — Rumbaugh James: Unidades 17, 18, 4, 5, 8,

3. PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

Práctico N° 1: Definición de Sistemas

Objetivo:

- Reconocer los componentes de un Sistema de Información, y su integración con el resto de los sistemas con los que interactúa.
- Reflexionar sobre la importancia de los Sistemas de Información para las organizaciones.
- Entender a las organizaciones como sistemas y el análisis de éstas desde una perspectiva sistémica.
- Entender que la cultura organizacional influye en el diseño de los Sistemas de Información

Actividades a desarrollar:

Desarrollo de respuestas a través del análisis y la consulta bibliográfica. Identificar la jerarquía de sistemas, definiendo los dominios y elementos que los componen en un sistema real.

Práctico N° 2: Modelos de Procesos de Software

Objetivo:

- Conocer el Marco de Trabajo del proceso de desarrollo de sistemas de información.
- Conocer y aplicar las metodologías, modelos, técnicas y lenguajes.
- Conocer las metodologías para el modelado de datos: estructuradas, orientadas a objetos.
- Establecer los conceptos y Diferencias entre el Proceso Unificado de Desarrollo y el UML.

Actividades a desarrollar:

A través del análisis y la consulta bibliográfica identificar y responder acerca de las Metodologías de desarrollo de software.

Práctico N° 3: Desarrollo Ágil

Objetivo:

- Establecer las principales características, ventajas y desventajas del Proceso Ágil.
- Conocer los elementos que conforman a las diferentes metodologías ágiles para el desarrollo de software.
- Conocer y comprender las principales características de la Programación Extrema (PE), Refabricación y Programación en Pareja.

Actividades a desarrollar:

Los alumnos (en equipo) deberán investigar en la bibliografía respecto de tecnologías de Diseño Rápido de Aplicaciones. Comparar cada uno de los procesos ágiles con las actividades genéricas del marco de trabajo de Pressman.

Práctico N° 4 : Métodos de Recopilación de Información

Objetivo:

- Conocer los métodos interactivos y los métodos no intrusivos para la recopilación de información.
- Reconocer el valor y la importancia de la recopilación de información que permiten el relevamiento de sistemas para el Análisis de problemas.

Actividades a desarrollar:

Desarrollo de respuestas a través del análisis y la consulta bibliográfica. En base a la interpretación de los enunciados de situaciones problemáticas: - Formular y estructurar preguntas para entrevistas, y aplicar el concepto de muestreo para elaborar listado de personas y documentos útiles para muestrear.

Práctico N° 5 : Modelado de Análisis Estructurado

Objetivo:

- Aplicar las herramientas de Modelado de Funciones de Análisis Estructurado: Modelo de Entidad — Relación, Modelo Relacional
- Generar el modelo conceptual y modelo lógico de datos.

- Conocer los conceptos básicos, funcionalidad y paneles del entorno de desarrollo Microsoft Visio.

Actividades a desarrollar:

Incorporar y dominar los conceptos requeridos para obtener el modelo de la realidad bajo estudio. Interpretar, resolver y modelar la solución de los enunciados y aplicar las Herramientas de Modelado.

Práctico N°6: El Proceso Unificado

Objetivo:

- Conocer los principios del diseño orientado a objetos
- Comprender el concepto de Modelos de Dominio y de Negocio
- Reconocer los requerimientos funcionales y no funcionales de un sistema de información o de un sistema de software
- Entender el Proceso Unificado dirigido por Casos de Uso. Ingeniería de Requerimientos.

Actividades a desarrollar:

A través del análisis y la consulta bibliográfica conocer y responder acerca del Proceso Unificado.

Práctico N°7: Diagrama de Casos de Usos

Objetivo:

- Identificar y describir los elementos esenciales de un diagrama de caso de uso.
- Desarrollar un diagrama de casos de uso de sistema de información.
- Documentar un caso de uso y sus escenarios en una plantilla de casos de uso.
- Reconocer y documentar la herencia en un caso de uso y en un actor.
- Reconocer y documentar las dependencias entre casos de uso.

Actividades a desarrollar:

Representar todos los comportamientos en un alto nivel de abstracción (Casos de uso) del sistema e identificar los actores que participan.

Definir los límites del sistema. Dibujar las asociaciones entre casos de usos y actores.

Práctico N°8: Construyendo el Dominio del Problema

Objetivo:

- Identificar un conjunto de candidatos a abstracciones claves.
- Identificar los elementos esenciales del Diagrama de clases de UML.
- Construir el modelo de dominio usando el diagrama de clases.

Actividades a desarrollar:

Identificar todas las posibles abstracciones claves listando todos los sustantivos y determinar el set esencial de abstracciones claves usando el análisis CRC.

Dibujar una clase por cada abstracción clave, listando los sus atributos y operaciones. Dibujar las asociaciones entre la clase y sus colaboradores. Identificar las multiplicidades y la navegación.

4. BIBLIOGRAFÍA:

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA			
TÍTULO	AUTOR(ES)	EDITORIAL	LUGAR Y AÑO DE EDICIÓN
Análisis y Diseño de Sistemas	Kenneth Kendall & Julie Kendall	Pearson Educación	Edición 2005
Ingeniería del Software Un Enfoque Práctico	Roger Presuman	MCGraw-Hill	Edición 2005
El Proceso Unificado de Desarrollo de Software	Jacobson Ivar- Booch Grady – Rumbaugh James	Pearson Educación	Edición 2000
El Lenguaje Unificado de Modelado – UML 2.0	Booch Grady - Jacobson Ivar- Rumbaugh James	Pearson Educación	Edición 2007
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA			
TÍTULO	AUTOR(ES)	EDITORIAL	LUGAR Y AÑO DE EDICIÓN
Ingeniería de Software	Sommerville, Ian	Addison Wesley	México 2002
Principios de Sistemas de Información	Stair Ralph – Reynolds George	Thomson Editores	México - 4° Edición - 2000
Análisis y Diseño Orientado a Objetos	Booch Grady	Editorial Addison	EEUU 1996

CHILECITO, Provincia de La Rioja, 14 de Febrero 2017

Ing. Fernanda B. Carmona
Profesor Titular