



Programa de la Asignatura:

Construcción de Sistemas de Computación

Código: 32



Carrera: **Ingeniería en Computación** Plan: **2013** Carácter: **Obligatoria**
Unidad Académica: **Secretaría Académica** Curso: **Cuarto Año – Segundo Cuatrimestre**
Departamento: **Ingeniería** Carga horaria total: **64 hs.** Carga horaria semanal: **4 hs.**
Resolución de Problemas de Ingeniería: **0 %** Formación teórica: **10 %**
Actividades de Proyecto y Diseño: **90 %** Formación experimental: **00 %**
Práctica Supervisada: **00 %**

Materias Correlativas Obligatorias

- 28 Diseño y Arquitectura de Sistemas de Computación

Cuerpo Docente

Fontdevila, Diego
Tortorella, Pablo

Índice

- Fundamentación pág. 2
- Encuadre y articulación de la asignatura pág. 2
 - Encuadre dentro del Plan de Estudios pág. 2
 - Articulación Horizontal pág. 2
 - Articulación Vertical pág. 2
- Objetivos pág. 2
 - Objetivo General pág. 2
 - Objetivos Específicos pág. 3
- Contenidos mínimos pág. 3
- Programa analítico pág. 3
- Bibliografía básica pág. 4
- Bibliografía de consulta pág. 5
- Metodología del aprendizaje pág. 5
 - Desarrollo de la asignatura pág. 5
 - Dinámica del dictado de las clases pág. 5
 - Trabajos prácticos pág. 5
- Metodología de evaluación pág. 6
- Planificación pág. 6
- Información de versiones pág. 7

AÑO ACADÉMICO 2013

ÚLTIMA REVISIÓN 02/07/2013

Firma Docente

Firma Coordinador

1. FUNDAMENTACION

La asignatura está concebida como una experiencia de simulación realista de construcción de un producto. Este producto debe ser un sistema de computación, puede incluir hardware específico e involucra todas las actividades y capacidades del proceso de desarrollo de software realizadas durante la carrera. El sentido profundo es formar profesionales capaces de comprender y aplicar en forma articulada las técnicas y otros conocimientos desarrollados en pos de la concreción de objetivos concretos y medibles.

2. ENCUADRE Y ARTICULACIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura está ubicada en la currícula de la carrera en la parte final de la carrera (cuarto año). En esa etapa, los alumnos plasman en un producto los conocimientos adquiridos durante toda la carrera hasta este punto.

3. Articulación Horizontal

En cuanto a la articulación horizontal se ha planeado que esta asignatura se curse en simultáneo con Ingeniería de Calidad y Procesamiento de Señales, de la primera los alumnos pueden obtener una conciencia acentuada en los temas de calidad vistos a través de la carrera, y de la segunda obtener ideas para productos.

4. Articulación Vertical

Esta asignatura ofrece una oportunidad para poner en práctica en forma integrada y simulando el ejercicio profesional todo lo aprendido hasta ese momento en la carrera y fuera de ella. A esta materia le siguen las materias de Ingeniería de Requerimientos, donde profundizarán en técnicas para lidiar con requerimientos de clientes (en esta materia los clientes serán los propios participantes de la misma) e Ingeniería de Software, donde aprenderán algunos aspectos más humanos del proceso de desarrollo en ingeniería.

5. OBJETIVOS

Objetivo General

La cátedra se ha fijado como “objetivo cognoscitivo” de esta materia:

“Lograr que los alumnos pongan en práctica en forma integrada los conocimientos generales y específicos desarrollados durante la carrera”.

Objetivos Específicos

Luego de cursar esta asignatura el alumno deberá dominar los siguientes temas:

- Concepto de producto como opuesto a proyecto
- Concepto de integridad y coherencia
- Construcción iterativa de un producto y técnicas de refactorización
- Procesos de exploración y descubrimiento de un producto
- Evaluación de tecnologías u otras alternativas en un contexto específico

6. CONTENIDOS MÍNIMOS

Definición de un producto software o hardware/software. Organización modular del producto. Integridad conceptual y coherencia como atributos del producto. Arquitectura del producto. Construcción iterativa del producto. Experiencias de exploración y reconfiguración del producto.

Evaluación de tecnologías. Aplicación en producto real de los conocimientos adquiridos. Técnicas de evolución del producto: refactorización (refactoring).

7. PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 1: Introducción a la materia

Presentación personal, de la visión de la materia y de contenidos. Equipos y temas tentativos (visión, 7x5, 365). Concepto de producto. Integridad conceptual y coherencia.

Unidad 2: Selección de productos a desarrollar

Seguimiento de elección del tema. Mapa Visual del producto (Visual Story Mapping). Requerimientos de la primera versión.

Unidad 3: Revisión inicial

Revisión funcional y técnica y mejoras al primer entregable. Mejoras de la forma de trabajo. Compromisos para la próxima clase. [Esta estructura se repite en las siguientes clases]

Unidad 4: Tecnologías aplicadas

Mobile (Android). HTML + CSS. Usabilidad. Interfaces. HTTP. Variedad de servers. Infraestructura de la solución (Hardware y Software).

Unidad 5: Refactorización

Refactoring. Coding Dojo con TDD. Arquitectura del producto. Integración Continua. Entrega continua. Implementación. Estándares de codificación. Análisis y elección. Salud del código. Herramientas de análisis estático de código (preventivas y correctivas).

Unidad 6: Evaluación del producto

Evaluación final del producto, retrospectiva y cierre

8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Fowler, Martin, et al, **Refactoring**, improving the design of existing code, Addison-Wesley Professional, 1999.

9. BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- Austin, Robert, Devin, Lee, **The Soul of Design**, Harnessing the power of plot to create extraordinary products, Stanford Business Books, 2012.

10. METODOLOGÍA DEL APRENDIZAJE

8.a DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

Inicialmente se presentará la visión de la materia, para luego iniciar un proceso iterativo donde cada clase consistirá en presentación de avances, revisión y planificación de la próxima entrega, y eventualmente la presentación de algún tema tecnológico o técnico de soporte.

8.b DINÁMICA DEL DICTADO DE LAS CLASES

La materia se desarrollará en un ambiente participativo y horizontal, donde los alumnos y los docentes explorarán juntos las posibilidades de los equipos y sus productos.

8.c TRABAJOS PRÁCTICOS

Todo el trabajo de la materia consistirá en el desarrollo de un producto trabajando en equipos.

11. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

9.a NORMAS DE EVALUACIÓN.

- El criterio es que la evaluación del alumno es permanente.
- Se evaluará semanalmente a los alumnos por su participación y actitud
- Se evaluará semanalmente el avance del producto y la dedicación
- Se realizará una autoevaluación final por parte de los alumnos

9.b RÉGIMEN DE APROBACIÓN DE LA MATERIA.

- Los alumnos que obtengan una nota inferior a cuatro puntos se les asignará la nota insuficiente y deberán recursar la materia.
- Los alumnos que obtengan una nota superior a siete puntos, se les tomará la materia como promocionada, eximiéndolos del examen final.

12. PLANIFICACIÓN

CALENDARIO DE CLASES Y EVALUACIONES	
Semana 1	Unidad 1
Semana 2	Unidad 2
Semana 3	Unidad 3 y 4
Semana 4	Desarrollo del producto
Semana 5	Desarrollo del producto
Semana 6	Desarrollo del producto
Semana 7	Desarrollo del producto
Semana 8	Desarrollo del producto
Semana 9	Unidad 5
Semana 10	Desarrollo del producto
Semana 11	Desarrollo del producto
Semana 12	Desarrollo del producto
Semana 13	Desarrollo del producto
Semana 14	Desarrollo del producto
Semana 15	Desarrollo del producto
Semana 16	Cierre de la materia
Del al de	FINAL

Información de Versiones	
Nombre del Documento:	Ficha Académica de la asignatura Construcción de Sistemas de Computación
Nombre del Archivo	Construcción de Sistemas de Computación – Plan 2013
Documento origen:	
Elaborado por:	Diego Fontdevila
Revisado por:	Alejandro Oliveros

Aprobado por:	Alejandro Oliveros
Fecha de Elaboración:	02/07/2013
Fecha de Revisión:	03/07/2013
Fecha de aprobación	03/07/2013
Versión:	1.0