



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

Taller de Proyecto II

Carrera: Ingeniería en Computación
Profesor Responsable: Tinetti, Fernando
Año: 5º
Duración: Semestral
Carga Horaria Semanal: 4hs
Carga Horaria Total: 64hs

Objetivos Generales

Trabajo integrador que signifique para el alumno una aplicación concreta de los conocimientos adquiridos hasta el momento (integrando software y hardware). Este Taller significa una evolución del Taller de proyecto I, de modo de complementar la formación en proyectos que incluyen hard y soft, incluyendo nuevos temas aprendidos por el alumno.

Contenidos Mínimos

Según el enfoque de los proyectos que se desarrollen, el alumno recibirá clases teóricas de aspectos avanzados. Estos conceptos teóricos serán acompañados por una intensa tarea de desarrollo (individual o en equipos) siguiendo todas las etapas conceptuales de un proyecto, desde su especificación hasta su verificación y validación. En la medida de lo posible podrán trabajar en los Laboratorios de ambas Facultades.

PROGRAMA

1. Niveles de abstracción de un proyecto

Aspectos relacionados con el hardware y procesamiento de tiempo real.

Aspectos relacionados con las comunicaciones y los protocolos.

Aspectos relacionados con el software y la integración de sistemas.

Evolución de complejidad: desde solo hardware hasta la integración con sistemas web.

Definiciones e importancia de la simulación, verificación y validación.

Planteo de un proyecto a desarrollar.

2. Aspectos relacionados con el hardware

Complejidad y estimación de dimensiones de hardware y software involucrados en un proyecto.

Evolución de los sistemas de software de bajo nivel: desde ad hoc hasta sistemas operativos simplificados/con funcionalidad mínima.

Entrada/salida y protocolos, similitudes, diferencias, aspectos complejos de generalizar.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

Evaluaciones de rendimiento y caracterización de funcionalidades/restricciones del hardware.

Documentación de las evaluaciones técnicas y las decisiones tomadas en los aspectos relacionados con el hardware.

3. Aspectos relacionados con las comunicaciones

Protocolos y apertura de sistemas.

Interfaces en general: relación con los protocolos y con las diferentes partes de un sistema.

Interfaces entre partes de un sistema y entre diferentes sistemas, servicios.

Protocolos de comunicaciones estándares y ad hoc.

Evaluaciones de rendimiento y caracterización de funcionalidades/restricciones de las comunicaciones/protocolos.

Documentación de las evaluaciones técnicas y las decisiones tomadas en los aspectos relacionados con las comunicaciones.

4. Aspectos relacionados con el software

Evaluación y dimensionamiento del software dependiendo de la aplicación (hardware y comunicaciones involucradas).

Hacia los sistemas web: lenguajes, bibliotecas (middleware).

Entornos de desarrollo: qué se puede simular y qué se debe evaluar sobre el sistema.

Monitorización/registro de actividades para evaluación en producción. Análisis de sobrecarga.

Evaluaciones de rendimiento y caracterización de funcionalidades/restricciones de los sistemas de software.

Documentación de las evaluaciones técnicas y las decisiones tomadas en los aspectos relacionados con el software.

5. Aspectos relacionados con la instalación y el mantenimiento/actualizaciones

Instalación de una aplicación incluyendo hardware y software.

Evaluaciones de partes del sistema en el ambiente de producción.

Verificaciones de similitudes/diferencias con las simulaciones.

Control de errores, documentación de propagación de errores.

Entrada en producción, documentación y definición de protocolo.

Definición de actualizaciones de hardware y/o de software.

Evaluaciones de funcionamiento y caracterización de funcionalidades/restricciones de los sistemas instalados.

Documentación de las evaluaciones técnicas y las decisiones tomadas en los aspectos relacionados con sistemas instalados.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

BIBLIOGRAFIA

Título: Microcontrollers and Microcomputers Principles of Software and Hardware Engineering

Autores: Frederick M Cady

Editorial: Oxford University Press

Año de edición: 2009

Título: Computer Networking: A Top-Down Approach, 6th ed.

Autores: James F. Kurose, Keith W. Ross

Editorial: Pearson

Año de edición: 2012

Título: Real-Time Systems and Programming Languages: Ada, Real-Time Java and C/Real-Time POSIX, 4th ed.

Autores: Andy Wellings, Alan Burns

Editorial: Addison-Wesley Educational Publishers Inc.

Año de edición: 2009

Título: Distributed Systems: Concepts and Design, 5th ed.

Autores: George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg, Gordon Blair

Editorial: Addison-Wesley

Año de edición: 2011

Descripción de las Actividades Teóricas y Prácticas

Dado que es una asignatura eminentemente práctica, casi todas las actividades lo son.

En términos del programa analítico, los contenidos más teóricos son los de “I Niveles de abstracción de un proyecto” y en menor medida “II Aspectos relacionados con el hardware”.

Además, lo más conceptual del resto del programa analítico se lleva adelante con actividades más teóricas, pero no representan más del 10% de las actividades.

En particular, la mayoría de las actividades teóricas se llevan adelante en clases dadas por el profesor a cargo de la materia, con los materiales estándares: diapositivas, cañón, explicaciones en pizarra, referencia a material de consulta y respuesta a consultas sobre el material.

Las actividades prácticas se organizan en un mínimo de trabajos prácticos predeterminados (guías de ejercicios) y luego, más del 50% del tiempo de la cursada en la propia propuesta, desarrollo y documentación de un proyecto que es la base de la propia asignatura.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

Metodología de Enseñanza y Evaluación

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La materia se dicta mediante clases teóricas y mayormente prácticas.

Al final de cada unidad temática se realiza una actividad práctica de integración basada en un proyecto/caso en particular que se mantendrá a lo largo de la cursada.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Se aprueba por promoción.

La materia se evalúa mediante las entregas de los trabajos prácticos escritos, los cuales se aprueban con una nota mínima de cuatro puntos e incluyen contenidos teóricos y prácticos.

Cada entrega incluirá toda la documentación técnica involucrada, definiciones, software y las justificaciones del caso necesarias.

En caso de no alcanzar la nota mínima de aprobación, deberá aprobar una reentrega de carácter recuperatorio.

Cada entrega posee una instancia de recuperación.

Aquellos alumnos con promedio igual o mayor a seis puntos, obtendrán la promoción de la asignatura.

Aquellos alumnos cuyo promedio no supere los seis puntos, deberán realizar un trabajo de integración de la materia a la finalización del curso, o completar el trabajo realizado de acuerdo a las pautas dadas por los docentes.