

1. OBJETIVOS

El objetivo de la materia es que el alumno desarrolle un sistema que incluya software, puede ser embebido en un dispositivo y se aconseja usar alguna tecnología del tipo Mobile (smartphones, iPod, tabletPC, etc). En el proyecto se integrarán los conocimientos obtenidos a través de la carrera: técnicas de requisitos, análisis, diseño, implementación y aseguramiento de la calidad para resolver un problema planteado.

2. CONTENIDOS

Los alumnos realizarán una actividad práctica de desarrollo de un sistema que incluya software, aplicando conceptos avanzados de Ingeniería de Software, utilizándolos en un caso concreto de significativa complejidad, con el objeto de entrenarse en el manejo de problemas que luego encararán en su actividad profesional.

El proyecto seleccionado debe ser afín a las competencias de la Ingeniería en informática.

La tarea de desarrollo, se realizará en equipos de trabajo o en forma individual y seguirá todas las etapas de un proyecto de software, partiendo de su especificación y llegando a su verificación y validación.

Durante la cursada de Habilitación profesional A, se espera que el alumno complete las etapas de Requerimientos, Análisis y Diseño del sistema a desarrollar. La codificación, puesta a punto y testing se llevarán a cabo durante la cursada de Habilitación Profesional B.

2.1 Programa

Unidad 1. El proyecto de desarrollo del software. Investigación necesaria para llevar adelante el desarrollo elegido. Investigación y profundización en el conocimiento de las herramientas existentes, conocidas y nuevas. Ciclos de vida. Metodologías de desarrollo.

Unidad 2. Importancia de relevar los requerimientos y cómo hacerlo para luego encarar el proceso de Recopilación, Análisis y Verificación.

Unidad 3. Evaluación de los riesgos del proyecto elegido y alternativas de solución.

Unidad 4. Definición del alcance del proyecto. Su enunciado y verificación.

Unidad 5. Estimación de los tiempos del proyecto. Definición de las actividades y su secuencia. Confección del cronograma. Características que debe tener el cronograma para permitir el seguimiento y control del proyecto.

Unidad 6. Estimación de los costos del proyecto. Como se implementará el control durante el desarrollo del proyecto elegido.

Unidad 7. Diseño del software. Los estándares. Las ventajas de la utilización del UML. Diseño de los componentes del sistema, mediante diagramas de clases, de estado, de secuencia y de colaboración. Diseño de las interfaces de usuario.

Unidad 8. Seguimiento y control del proyecto. Cómo controlar el avance. Actividades necesarias para el control.

Unidad 9. Documentación del proyecto y su importancia. Estudio de normas de documentación existentes. Manual técnico, Manual de usuario.

3. BIBLIOGRAFÍA

3.1 Básica

- Ian Sommerville, Software Engineering. Addison Wesley 2005.
- Roger Presman, Ingeniería del Software: un enfoque práctico. Mc Graw Hill 2006.
- Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson. El lenguaje unificado de modelado. Addison-Wesley, 2006
- Joseph Phillips, PMP Project Management Professional Study Guide. Mc Graw Hill, 2004.

4. METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA

El desarrollo del curso se compone de clases prácticas a desarrollarse en el laboratorio, que consistirán en la resolución colectiva de un proyecto de software de complejidad media a alta. El proyecto abarca desde la concepción del producto a desarrollar hasta su diseño.

Adicionalmente, se realizarán las siguientes actividades:

- Explicación, por parte del profesor, del caso de estudio (el problema y sus requerimientos) y análisis del caso por parte de los alumnos en forma individual con discusión colectiva.
- Lectura obligatoria sobre temas requeridos para el desarrollo del proyecto.
- Búsqueda de información en la bibliografía dada y en Internet sobre temas prácticos que ayuden en la realización del proyecto.
- Acompañamiento y guía por parte del profesor ante las dificultades de los alumnos en el avance hacia la resolución del trabajo final.

- Preparación y exposición por parte de los alumnos en forma grupal del trabajo realizado, y elaboración de un informe final del proyecto con justificaciones y conclusiones.

Las actividades prácticas abarcarán prácticas de diseño, prácticas experimentales con el uso de herramientas CASE, utilizando herramientas de software tales como: Project, Enterprise Architect, y SVN, o similares. Los alumnos realizarán además presentaciones escritas y orales, generando informes periódicos y entregables de l proyecto.

5. CRITERIOS DE EVALUACION

La evaluación de los conocimientos de cada alumno se realizará mediante el análisis y corrección de:

- Entregas parciales del proyecto, que posteriormente el alumno deberá corregir para avanzar en la resolución del mismo.
- El informe y la exposición oral del trabajo realizado por cada grupo.

Adicionalmente, se realizará una evaluación constante del proceso de aprendizaje del alumno, para lo cual se llevará una planilla de seguimiento de alumnos.

La nota final reflejará la actividad desarrollada por cada alumno a lo largo del curso, considerando la planilla de seguimiento de alumnos, las entregas parciales, el informe final y la exposición oral, y de acuerdo a la reglamentación establecida por la Universidad.