

**Universidad de Costa Rica**  
**Bach. Informática**  
**Empresarial**  
**IF- 7100**  
**Ingeniería de Software**

**Sede de Occidente**  
**I Ciclo 2007**

**GRUPO:** 01 Y 02  
**CRÉDITOS:** 4  
**HORAS:** 5  
**REQUISITOS:** IF-6100 Análisis y Diseño de Sistemas

**PROFESOR G-01:** Yorlenny Salas Araya  
**CORREO:** ysalascr@hotmail.com  
**ELECTRONICO:**  
**PROFESOR G-02:** Michael Arias Chávez  
**CORREO:** mike\_orias@hotmail.com  
**ELECTRONICO:**

### **Descripción del curso**

En este curso el estudiante aprenderá los principios fundamentales de la ingeniería de software. Tendrá noción de las áreas de conocimiento básicas, además de introducirlo en los conceptos, herramientas y metodologías de la ingeniería de software. El estudiante adquirirá habilidades para poder desarrollar software desde la disciplina de la ingeniería de software. Además, pondrá sus conocimientos en práctica al elaborar un proyecto de desarrollo de software.

### **Objetivos**

- Utilizar técnicas para el diseño, construcción e implementación de productos de software, con el fin de prepararse para su desarrollo profesional.
- Utilizar técnicas para modularización de sistemas con el objetivo de maximizar recursos.
- Familiarizarse con ambientes reales de desarrollo en los que se requiera labores de análisis, diseño, construcción, implementación, planificación, control y documentación.
- Desarrollar un sistema mediante la aplicación de herramientas sistemáticas para la construcción de software.

### **Contenido**

1. Generalidades
  - a. Introducción
  - b. Ingeniería de sistemas
  - c. Procesos de software
  - d. Responsabilidad profesional

2. Ingeniería de Requerimientos.
  - a. El proceso de Ingeniería de Requerimientos
  - b. El documento de requerimientos de software.
  - c. Validación de los requerimientos.
  - d. Evolución de los requerimientos.
  
3. Análisis de Requerimientos.
  - a. Tareas del análisis.
  - b. Contextos del sistema.
  - c. Buenas prácticas.
  - d. Factores sociales y organizacionales.
  
4. Definición de Requerimientos y Especificación.
  - a. Definición de Requerimientos
  - b. Especificación de Requerimientos.
  - c. Requerimientos funcionales, no-funcionales, ergonómicos, de tiempo, de calidad, entre otros.
  
5. Diseño
  - a. Proceso de diseño, patrones y modelado de software
  - b. Diseño conceptual, diseño lógico, diseño físico
  - c. Diseño de la interfaz del usuario
  
6. Construcción de software
  - a. Fundamentos de construcción
  - b. Gestión de construcción
  - c. Prototipado
  - d. Documentación
  
7. Pruebas de software
  - a. Fundamentos de pruebas
  - b. Niveles de pruebas
  - c. Técnicas de pruebas
  - d. Medidas relacionadas con pruebas
  - e. Procesos de pruebas
  
8. Calidad de software
  - a. Estándares internacionales
  - b. Métricas de calidad
  - c. Verificación y validación a nivel de productos
  - d. Técnicas de depuración de productos
  
9. Gestión de mantenimiento de software
  - a. Fundamentos de mantenimiento
  - b. Aspectos clave en mantenimiento
  - c. Procesos de mantenimiento
  - d. Técnicas para mantenimiento

## Evaluación

Primer examen parcial		15%
Segunda examen parcial		20%
Proyecto		50%
Proyecto final	35%	
Avances	15%	
Tareas y pruebas cortas		15%

## Observaciones generales

- La aprobación del curso es requisito obligatorio para poder matricular en el segundo semestre el curso IF-8100 Práctica Empresarial Supervisada.
- Los avances del proyecto se podrán calificar INDIVIDUALMENTE a cada miembro del grupo.
- Pruebas cortas se realizan sin previo aviso, y en cualquier momento de la clase.
- Pruebas cortas NO se repiten bajo ninguna circunstancia. . NO se permite realizar una prueba a un estudiante que llegue tarde por más de 30 minutos a la misma.
- La entrega de cualquier trabajo debe ser estrictamente el día asignado.
- NO se recibirán trabajos fuera del día, lugar y hora asignados.
- Los fraudes, totales o parciales, en cualquier tipo de trabajo llevado a cabo durante el curso se califica con nota de CERO para TODOS los involucrados y se seguirá el trámite académico respectivo sin previo aviso.

## Metodología

El curso consistirá de la combinación de clases magistrales teóricas y prácticas. Se desea que el estudiante aplique directa e inmediatamente la teoría vista en la lección. A su vez se desarrollarán tareas, casos, exposiciones y un proyecto que consolidarán el aprendizaje de los temas vistos en clase.

El material del curso será indicado por el profesor. Dicho material podrá ser tanto en idioma español como en inglés.

## Bibliografía

- Sommerville, Ian. Ingeniería de Software. 7ed. Prentice Hall, 2005.
- Pressman, Roger. Ingeniería de software, un enfoque práctico. 6ed McGraw-Hill, 2005.
- McConnell, Steve. Code Complete. 2ed. Microsoft: Press, 2006.
- Wiegers, Kart. Software Requirements. 2ed. Microsoft Press, 2003
- Senn, James. Análisis v Diseño des sistemas de Información

