



**PROGRAMA CURSO: IF7100**  
I Semestre, 2013

---

**Datos Generales**

---

**Sigla:** IF7100

**Nombre del curso:** Ingeniería del Software

**Tipo de curso:** Teórico – Práctico

**Número de créditos:** 4

**Número de horas semanales presenciales:** 6

**Número de horas semanales de trabajo independiente del estudiante:** 5

**Requisitos:** IF-6100 Análisis y Diseño de Sistemas

**Correquisitos:** Ninguno

**Ubicación en el plan de estudio:** VII Ciclo

**Horario del curso:**

**Grupo 01:**

M: 08:00 a 10:50
------------------

V: 13:00 a 15:50
------------------

---

**Datos del Profesor**

---

**Grupo 1**

**Nombre:** Denis González Herrera

**Correo Electrónico:** denis.gonzalez@ucurso.info

**Horario de Consulta:** M: 10:50 a 11:50 y V: 16:00 a 17:50.

**Horario de Consulta:** Dias de Clase, reuniones de seguimiento de proyectos de práctica en las mismas empresas.

---

**1. 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.

---

**2. Objetivo General**

---

- Adquirir una visión integral de los procesos de la ingeniería de software así como desarrollar sus conocimientos y habilidades a nivel de buenas prácticas de la ingeniería de software para producir aplicaciones de software de alta calidad.



### **3. Objetivo Especifico**

- Utilizar técnicas para el diseño, construcción e implementación de productos de software, con el fin de prepararse para su desarrollo profesional.
  - Utilizar técnicas para popularización 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.
- 

### **4. Contenidos Generales**

#### 3.1 Generalidades

- 3.1.1 Introducción
- 3.1.2 Ingeniería de sistemas
- 3.1.3 Procesos de software
- 3.1.4 Responsabilidad profesional

#### 3.2 Ingeniería de Requerimientos.

- 3.2.1 Proceso de Ingeniería de Requerimientos
- 3.2.2 El documento de requerimientos de software.
- 3.2.3 Validación de los requerimientos.
- 3.2.4 Evolución de los requerimientos.

#### 3.3 Análisis de Requerimientos

- 3.3.1 Tareas del Análisis de Requerimientos
- 3.3.2 Rol del Analista de Sistemas.

#### 3.4 Definición de Requerimientos y Especificación.

- 3.4.1 Definición de Requerimientos.
- 3.4.2 Especificación de Requerimientos.
- 3.4.3 Requerimientos funcionales, no-funcionales, ergonómicos, de tiempo, de calidad, entre otros.
- 3.4.4 Habilidades y Conocimiento del Analista.



**PROGRAMA CURSO: IF7100**  
I Semestre, 2013

---

- 3.5 Diseño
    - 3.5.1 Diseño conceptual, diseño lógico, diseño físico.
    - 3.5.2 Diseño de la interfaz del usuario.
    - 3.5.3 Arquitectura de Software.
  
  - 3.6 Construcción de Software
    - 3.6.1 Programación Defensiva.
    - 3.6.2 Manejo de Errores
    - 3.6.3 Reutilización del Software
    - 3.6.4 Fundamentos de la Construcción de Software
    - 3.6.5 Administración de la construcción.
    - 3.6.6 Consideraciones Prácticas
  
  - 3.7 Calidad del Software
    - 3.7.1 Atributos de Calidad.
    - 3.7.2 Aseguramiento de la Calidad.
    - 3.7.3 Fundamentos de la Calidad del Software.
    - 3.7.4 Administración de la Calidad del Software.
    - 3.7.5 Consideraciones Prácticas.
  
  - 3.8 Pruebas de software
    - 3.8.1 Fundamentos de pruebas.
    - 3.8.2 Niveles de pruebas.
    - 3.8.3 Técnicas de pruebas.
    - 3.8.4 Medidas relacionadas con pruebas.
    - 3.8.5 Procesos de pruebas.
  
  - 3.9 Administración de la Configuración del Software
    - 3.9.1 Proceso de Administración de la configuración.
    - 3.9.2 Control de las Configuraciones.
    - 3.9.3 Proceso de liberación de versiones (Releases).
    - 3.9.4 Auditorías de las configuraciones del software.
-



**PROGRAMA CURSO: IF7100**  
I Semestre, 2013

## 5. Metodología

El curso consistirá de la combinación de clases magistrales teóricas para cubrir el contenido temático relacionado al área de ingeniería del software además de reuniones para seguimiento del proyecto de práctica empresarial que se inicia en este curso y se continúa en el II ciclo del año.

Estas reuniones de seguimiento pueden realizarse tanto en horas lectivas como en horarios alternativos a conveniencia de las empresas donde se estén realizando los proyectos por lo que las horas presenciales y de consulta definidas para el curso pueden estar desarrollando tanto dentro del recinto universitario como en las empresas que auspician los proyectos de práctica empresarial.

Relacionado a las mismas revisiones de avance de los proyectos de práctica empresarial y en vista de la ubicación geográfica que puedan tener las empresas se puede hacer uso de medios de comunicación virtuales como Teleconferencias, videollamadas y demás para llevar a cabo las revisiones semanales de avance, teniendo como mínimo una reunión presencial de revisión directamente en las empresas.

El material del curso será indicado por el profesor. Dicho material podrá ser tanto en idioma español como en inglés y mayormente va a ser material en digital.

## 6. Evaluación

<i>Descripción</i>	<i>Porcentaje</i>
<b>Primer examen parcial</b>	<b>15%</b>
<b>Segundo examen parcial</b>	<b>15%</b>
<b>Tercer examen parcial</b>	<b>15%</b>
<b>Exposición</b>	<b>5%</b>
<b>Pruebas cortas</b>	<b>10%</b>
<b>Proyecto</b>	<b>40%</b>
1 Avance	5%
2 Avance	10%
3 Avance	10%
Presentación y Entrega	
Final	15%
<b>Total:</b>	<b>100%</b>



**PROGRAMA CURSO: IF7100**  
 I Semestre, 2013

**Consideraciones sobre la evaluación**

- 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.

**7. Cronograma.**

Semana	Fechas	Temas y Actividades
1	11 al 15 de Marzo	Introducción del Curso Revisión del programa del curso Metodología y evaluación del curso Definición de equipos de trabajo para proyectos. Presentación General de contenidos del curso.
2	18 al 22 de Marzo	Introducción a la Ingeniería de software Introducción Adm. de Proyectos
3	25 al 29 de Marzo	<b>SEMANA SANTA</b>
4	1 al 5 de Abril	Ingeniería de Requerimientos Definición de empresa para la práctica.
5	8 al 12 de Abril	Análisis de Requerimientos Definición de Requerimientos y Especificación
6	15 al 19 de Abril	<b>PRIMER EXAMEN PARCIAL</b> <b>ENTREGA AVANCE 1</b>
7	22 al 26 de Abril	Diseño conceptual, diseño lógico, diseño físico. <b>SEMANA UNIVERSITARIA</b>



PROGRAMA CURSO: IF7100  
I Semestre, 2013

8	29 Abril al 3 de Mayo	Diseño de la interfaz del usuario Arquitectura de Software
9	6 al 10 de Mayo	Construcción de Software: Programación Defensiva. Manejo de Errores Reutilización del Software
10	13 al 17 de Mayo	Construcción de Software: Fundamentos de la Construcción de Software Administración de la construcción. Consideraciones Prácticas
11	20 al 24 de Mayo	<b>ENTREGA AVANCE 2</b> Calidad del Software Atributos de Calidad Aseguramiento de la Calidad
12	27 al 31 de Mayo	Calidad del Software Administración de la Calidad del Software Consideraciones Prácticas <b>SEGUNDO EXAMEN PARCIAL</b>
13	28 de mayo al 02 de Junio	Pruebas de software Fundamentos de pruebas Niveles de pruebas Técnicas de pruebas Medidas relacionadas con pruebas Procesos de pruebas
14	03 al 07 de Junio	<b>ENTREGA AVANCE 3</b> Administración de la Configuración del Software Proceso de Administración de la configuración Control de las Configuraciones Proceso de liberación de versiones (Releases) Auditorias de las configuraciones del software
15	10 al 14 de Junio	<b>TERCER EXAMEN PARCIAL</b>
16	17 al 21 de Junio	<b>Revisión de Avance de Proyecto</b>
17	24 al 28 de junio	<b>Revisión de Avance de Proyecto</b>
18	01 al 05 de julio	<b>PRESENTACION FINAL DE PROYECTOS</b>
19	08 al 12 de Julio	<b>ENTREGA PROMEDIOS – AMPLIACION</b>



**Universidad de Costa Rica**  
**Sede de Occidente**  
**Bachillerato en Informática Empresarial**



**PROGRAMA CURSO: IF7100**  
I Semestre, 2013

---

---

#### Bibliografía

- Sommerville, Ian. 2005. Ingeniería de Software. 7ed. Prentice Hall.
- Pressman, Roger. 2005. Ingeniería de software, un enfoque práctico. 6ed McGraw-Hill.
- Wiegers, Kart. 2003. Software Requirements. 2ed. Microsoft Press,
- CSQE Primer. 4ta Edición, Council of Indiana
- IEEE | Computer Society. 2004, Swebok: Guide to the Software Engineering Body of Knowledge.