



PROGRAMA CURSO: IF7100
I Semestre, 2014

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:

L: 13:00 a 15:50

K: 18:00 a 20:50

Datos del Profesor

Grupo 1

Nombre: Denis González Herrera

Correo Electrónico: denis.gonzalez@ucurso.info

Horario de Consulta: M: 16:00 a 18:50.

Horario de Consulta: Días 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, 2014

- 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, 2014

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



PROGRAMA CURSO: IF7100
 I Semestre, 2014

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	10 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	17 de Marzo	Introducción a la Ingeniería de software Introducción Adm. de Proyectos
3	24 de Marzo	Ingeniería de Requerimientos Definición de empresa para la práctica.
4	31 de Marzo	Análisis de Requerimientos Definición de Requerimientos y Especificación
5	7 de Abril	PRIMER EXAMEN PARCIAL ENTREGA AVANCE 1
6	14 de Abril	SEMANA SANTA
7	21 de Abril	Diseño conceptual, diseño lógico, diseño físico. SEMANA UNIVERSITARIA



PROGRAMA CURSO: IF7100
 I Semestre, 2014

8	28 de Abril	Diseño de la interfaz del usuario Arquitectura de Software
9	5 de Mayo	Construcción de Software: Programación Defensiva. Manejo de Errores Reutilización del Software
10	12 de Mayo	Construcción de Software: Fundamentos de la Construcción de Software Administración de la construcción. Consideraciones Prácticas
11	19 de Mayo	ENTREGA AVANCE 2 Calidad del Software Atributos de Calidad Aseguramiento de la Calidad
12	26 de mayo	Calidad del Software Administración de la Calidad del Software Consideraciones Prácticas SEGUNDO EXAMEN PARCIAL
13	2 de Junio	Pruebas de software Fundamentos de pruebas Niveles de pruebas Técnicas de pruebas Medidas relacionadas con pruebas Procesos de pruebas
14	9 de Junio	ENTREGA AVANCE 3 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	16 de Junio	TERCER EXAMEN PARCIAL
16	23 de Junio	Revisión de Avance de Proyecto
17	30 de junio	Revisión de Avance de Proyecto
18	01 al 05 de julio	PRESENTACION FINAL DE PROYECTOS
19	08 al 12 de Julio	ENTREGA PROMEDIOS – AMPLIACION



Universidad de Costa Rica
Sede de Occidente
Bachillerato en Informática Empresarial



PROGRAMA CURSO: IF7100
I Semestre, 2014

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.