

**IF- 7100**

**Ingeniería de Software**

**GRUPO:** 01 y 02

**CRÉDITOS:** 4

**HORAS:** 5

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

**PROFESOR G-01:** Yorleny Salas Araya

**CORREO ELECTRÓNICO:** ysalascr@hotmail.com

**PROFESOR G-02:** Michael Arias Chaves

**CORREO ELECTRÓNICO:** mike\_arias@hotmail.com

**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
  - α. Estándares internacionales
  - β. Métricas de calidad
  - γ. Verificación y validación a nivel de productos
  - δ. 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%	
Segundo 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, 200
- Senn, James. Análisis y Diseño de sistemas de información.
- Otras lecturas seleccionadas por el profesor.

Requerimientos

[http://dis.unal.edu.co/~fgonza/courses/2003/ingSoft1/index.html#Descripci%F3n del curso](http://dis.unal.edu.co/~fgonza/courses/2003/ingSoft1/index.html#Descripci%F3n_del_curso)

Diseño

<http://www.angelfire.com/scifi/jzavalar/apuntes/IngSoftware.html>

Calidad

<http://dmi.uib.es/~bbuades/calidad/index.htm>

[Software QA Tester](#)

Mantenimiento

[http://es.wikipedia.org/wiki/Mantenimiento de software](http://es.wikipedia.org/wiki/Mantenimiento_de_software)

Plan del Curso

IF 7100 Ingeniería de Software

Semana	Fechas	Temas y Actividades
1	05 al 09 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	12 al 16 Marzo	- Tema: Introducción a la Ingeniería de software (cap1 Somm) La práctica: una visión genérica (cap5 Press) *
3	19 al 23 Marzo	- Tema: Ingeniería de requerimientos (cap 6,7 Somm) Análisis de requerimientos Caps 2,3,4 (Wiegers) *
4	26 al 30 Marzo	- Tema: Ingeniería de requerimientos Definición y especificación de requerimientos Cap 7 (Press) * Caps 6,7,8,10 (Wiegers) *
5	2 al 6 de Abril	- Semana Santa
6	09 al 13 de Abril	- Tema: Caps 18,19 (Wiegers) * Definición y especificación de requerimientos Diseño de software (cap 9 Press /sitio web)
7	16 al 20 de Abril	<b>Lunes 16 FERIADO (11 abril)</b> Tema: Diseño de software * <b>- Entrega Avance 1 (5%)</b> <b>- Examen parcial (15%)</b>
8	23 al 27 de Abril	<b>- Semana Universitaria</b> - Tema: Diseño de software (cap 12 Press) *
9	30 de abril al 04 de Mayo	- Tema: Construcción de software (Parte II Code Complete) <b>Martes 01 de mayo FERIADO</b>
10	07 al 11 de Mayo	Tema: Construcción de software (Parte II Code Complete)
11	14 al 18 de Mayo	Tema: Pruebas de software (cap13 Press) * <b>- Entrega Avance 2 (5%)</b>
12	21 al 25 de Mayo	Tema: Pruebas de software Calidad del software (cap 12 Wiegers) *
13	28 de Mayo al 01 Junio	Tema: Calidad de software
14	04 al 08 de Junio	- Tema Gestión de manteniendo de software <b>- Entrega Avance 3 (5%)</b>
15	11 al 15 de Junio	<b>- Examen parcial 2 (20%)</b>
16	18 al 22 de Junio	<b>- Entrega Proyecto Final</b>
17	25 al 29 de Junio	<b>- Entrega Proyecto Final</b>
18	02 al 06 de Julio	<b>- Promedios y fecha de ampliación</b>