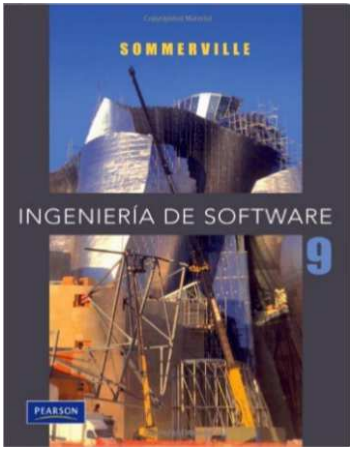



Facultad de Ingeniería
Departamento Ingeniería Informática

Fundamentos de Ingeniería de Software
Profesor : Andrés Rice M.

CURSO

FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA DE SOFTWARE






Facultad de Ingeniería
Departamento Ingeniería Informática

Fundamentos de Ingeniería de Software
Profesor : Andrés Rice M.

INFORMACIÓN DEL CURSO

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------|------------------------------|---------------|--|--|--|--|
| CARRERA | Ing. Civil en Informática – Ing. de Ejecución en Comput. e Informática | | | | | | | | |
| ASIGNATURA | Fundamentos de Ingeniería de Software | | | | | | | | |
| CÓDIGO | 13209 | T: 4 | E: 2 | L: 0 | SCT: 5 | | | | |
| REQUISITOS | Paradigmas de programación | CIENCIAS BASICAS | | | | | | | |
| DICTA | Departamento Ingeniería Informática | | | | | | | | |
| AÑO-SEMESTRE-NIVEL | Ing. Civil: 3-5-1 | Ing. de Ejecución: 3-5-1 | | | | | | | |
| CATEGORIA | Obligatorio | | | | | | | | |
| HORAS PRESENCIALES A LA SEMANA | 6 | | | | | | | | |
| PERFIL DE PROFESOR | Ingeniero en Computación o Informática, Licenciado en Ciencias de Ingeniería área Computación o Informática, con experiencia en el dictado del curso o experiencia laboral en Ingeniería de Software | | | | | | | | |
| VERSION | DIINF 2014 | RESOLUCIÓN FACULTAD DE INGENIERIA | | 1632 publicada el 23.01.2014 | | | | | |

PRESENTACION DEL CURSO



Facultad de Ingeniería
Departamento Ingeniería Informática


Fundamentos de Ingeniería de Software
Profesor : Andrés Rice M.

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura teórica de carácter introductorio cuyo propósito es que el estudiante conozca los conceptos esenciales y consolidados de la Ingeniería de Software y la importancia de esta disciplina para un profesional de la informática.

Se proporciona un marco para comprender materias que son estudiadas en cursos más avanzados del área. Para conocer los conceptos del desarrollo de software, y las herramientas que la disciplina aporta para producir software en forma controlada, se presenta con detalle, dentro del marco de la Ingeniería de Software Orientada a Objetos, una metodología orientada a objetos (OO) en la que se distinguen diferentes y útiles artefactos que pueden ser generados en un proceso de desarrollo de software.

PRESENTACION DEL CURSO



Facultad de Ingeniería
Departamento Ingeniería Informática

Fundamentos de Ingeniería de Software
Profesor : Andrés Rice M.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS AL PERFIL DE EGRESO

La asignatura aporta en la formación de los siguientes conocimientos: Desarrollo de software profesional, Procesos de software, Desarrollo ágil, Ingeniería de requisitos, Modelos de software, Métodos de desarrollo de software, Técnicas de validación y verificación

La asignatura aporta a nivel inicial en la formación de las siguientes habilidades y atributos:


Habilidades generales:

- Capacidad de aprendizaje autónomo (nivel medio).
- Capacidad de trabajo en equipo (nivel medio).

Habilidades especializadas genéricas:

- Capacidad para abordar y resolver problemas de ingeniería en una perspectiva sistémica / Capacidad para diagnosticar y resolver problemas de ingeniería en una perspectiva sistémica a nivel operativo (nivel medio).
- Capacidad para aplicar conocimiento de la ingeniería y de la especialidad en los ámbitos de su profesión (nivel medio).

PRESENTACION DEL CURSO



Facultad de Ingeniería
Departamento Ingeniería Informática

Fundamentos de Ingeniería de Software
Profesor : Andrés Rice M.


**OBJETIVOS DE APRENDIZAJE
ASOCIADOS AL PERFIL DE EGRESO**

- Capacidad para utilizar TICs y software de la especialidad, así como técnicas y herramientas modernas de la ingeniería / Capacidad para utilizar herramientas de las TIC (nivel medio).
- Capacidad para diagnosticar, modelar, diseñar y mejorar continuamente sistemas o procesos en el ámbito de su especialidad.
- Capacidad de analizar, modelar y desarrollar sistemas, procesos y productos basados en TIC.
- Capacidad de generar y construir abstracciones de fenómenos del mundo real usando la información técnica de su especialidad.

Actitudes y valores:

- Comprensión de la responsabilidad profesional, social y ética en todo contexto / Comprensión de la responsabilidad profesional, social y ética en todo contexto en que se desenvuelve (nivel medio).
- Adaptabilidad a cambios y contextos diversos (nivel medio).
- Compromiso con el trabajo bien realizado (Calidad) (nivel alto).

PRESENTACION DEL CURSO



Facultad de Ingeniería
Departamento Ingeniería Informática

Fundamentos de Ingeniería de Software
Profesor : Andrés Rice M.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAJE
ASOCIADOS A LA ASIGNATURA**

Objetivo general:

El objetivo de esta asignatura es presentar los conceptos fundamentales de la Ingeniería de Software y mostrar la importancia de la disciplina. Describir conceptos tales como proceso de software y el desarrollo ágil, así como las actividades esenciales de los procesos de desarrollo de software tales como: Ingeniería de Requisitos, Diseño arquitectural, Diseño detallado, Implementación, Pruebas y Evolución.


Objetivos específicos:


Al final del curso, el alumno será capaz de:

1. Explicar los conceptos fundamentales de la Ingeniería de Software.
2. Describir y aplicar técnicas básicas de modelado de software.
3. Especificar y diseñar un sistema de software siguiendo los enfoques y las prácticas de la Ingeniería de Software Orientada a Objetos.
4. Explicar la importancia de desarrollar software en forma profesional

PRESENTACION DEL CURSO

|  Facultad de Ingeniería Departamento Ingeniería Informática | | Fundamentos de Ingeniería de Software Profesor : Andrés Rice M. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| PROGRAMA DE ESTUDIO | | |
| UNIDAD | TITULO | N° DE HORAS PEDAGÓGICAS |
| 1 | Introducción a la Ingeniería de Software | 8 |
| 2 | Procesos de desarrollo de software | 10 |
| 3 | Ingeniería de Requisitos | 20 |
| 4 | Ingeniería de Software O.O. | 22 |
| 5 | Pruebas y evolución de software | 8 |
| TOTAL | 17 SEMANAS | 68 |
| PRESENTACION DEL CURSO | | |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------|
|  Facultad de Ingeniería Departamento Ingeniería Informática | | Fundamentos de Ingeniería de Software Profesor : Andrés Rice M. |
| EVALUACIÓN | | |
| <p>La actividad de cátedra (teoría y ejercicios) será evaluada mediante los siguientes instrumentos de evaluación:</p> <p>P1: Prueba Escrita: Evaluará Unidades 1, 2 y 3. P2: Prueba Escrita: Evaluará Unidades 4 y 5. P3: Actividades de evaluación complementarias</p> <p>Inasistencia a pruebas escritas (P1 y P2). Quienes por fuerza mayor no puedan asistir a la prueba P1 o P2 podrán ser evaluados el último día de clases, siempre que sigan el conducto regular (Depto. de Salud, Depto. de Bienestar, Depto. de Deportes, etc.) para justificar su inasistencia.</p> <p>Las actividades de evaluación complementarias son:</p> <p>CL: Promedio de controles de lectura de artículos o capítulos de libro. T: Trabajos de ejercitación de modelado de software. D: Disertación de trabajo de investigación</p> | | |
| PRESENTACION DEL CURSO | | |



Facultad de Ingeniería
Departamento Ingeniería Informática

Fundamentos de Ingeniería de Software
Profesor : Andrés Rice M.

EVALUACIÓN

(T) Tareas de ejercitación de modelado de software. Los estudiantes desarrollarán en grupo, ejercicios de modelado de uno o más componentes de un producto de software.


Los grupos deben estar conformados por dos o tres alumnos. Los informes de los ejercicios de modelado se entregarán en forma oral e impresa con excepción de la última entrega en que se presentará un componente de software funcionando mostrando la ejecución de algunos casos de uso del producto.

(D) Disertaciones. Cada grupo (máx. 3 personas) estudiará un tema relacionado con el curso (propuestos por el profesor) y los expondrá ante el curso según una programación.

El expositor que falte a un horario programado, sin justificación, obtendrá una calificación mínima y no tendrá otra oportunidad. Un grupo podrá intercambiar su turno de exposición con otro grupo si llegan a un acuerdo, lo cual debe informarse con anticipación al profesor.

(PA) Prueba acumulativa. Evalúa los contenidos de P1, P2 y P3. Se aplicará de acuerdo a la regla del cálculo de notas explicado a continuación.

PRESENTACION DEL CURSO



Facultad de Ingeniería
Departamento Ingeniería Informática

Fundamentos de Ingeniería de Software
Profesor : Andrés Rice M.

EVALUACIÓN

Cálculo de notas:

Dados:

$$P3 = 0,2 \cdot D + 0,3 \cdot CL + 0,5 \cdot T$$

$$T = \text{Promedio}(\text{Promedio}(\text{informes}), \text{Implementación})$$

La Nota Final (NF) se calculará de la siguiente forma:

SI (Mínimo(P1, P2, P3) \geq 4) o (Promedio(P1, P2, P3) \geq 5)) ENTONCES
 NF = Promedio(P1, P2, P3)

SINO
 Se elimina la nota más baja de (P1, P2, P3, PA, PA)
 NF = Promedio de las notas restantes.

FIN-SI

PRESENTACION DEL CURSO



Facultad de Ingeniería
Departamento Ingeniería Informática

Fundamentos de Ingeniería de Software
Profesor : Andrés Rice M.

BIBLIOGRAFIA


BASICA

1. Ian Sommerville, Ingeniería del software, 9ª. Edición, Mexico: Pearson Eduacion,2011. Disponible como libro electrónico en la Biblioteca de la Universidad con acceso Web en línea.

COMPLEMENTARIA

1. Rumbaugh, J., Jacobson, I., Booch, G., El Lenguaje Unificado de Modelado.Manual de Referencia, UML 2.0, 2da Edición, Addison-Wesley, 2007
2. Craig Larman, UML y Patrones: Introducción al análisis y diseño orientado a objetos, 2ª Edición, Prentice-Hall, 2007
3. Rogers S. Pressman, Bruce R. Maxim, "Software Engineering: A Practitioner's Approach", 8th Ed., McGraw-Hill Higher Education, 2014

PRESENTACION DEL CURSO



Facultad de Ingeniería
Departamento Ingeniería Informática

Fundamentos de Ingeniería de Software
Profesor : Andrés Rice M.

¿ preguntas ?