



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Licenciatura en Tecnologías de Información

1. INFORMACIÓN DEL CURSO

Denominación: Ingeniería de Software	Tipo: Curso	Nivel: Pregrado
Área de formación: Especializante obligatoria	Modalidad: () Escolarizada () No escolarizada (X) Mixta	Prerrequisitos: Análisis y diseño de sistemas
Horas totales: 80 Horas teoría: 40 Horas prácticas: 40	Créditos: 8	Clave: I5640
Elaboró: Himer Avila George Miguel Ángel de la Torre Gómora Erándira Álvarez Tostado Martínez Revisó: Academia de ciencias de la computación		Fecha de elaboración: 12 de enero 2020 Fecha de revisión: 12 de febrero 2021

Relación con el perfil de egreso

El curso de ingeniería de software está estrechamente relacionado con el perfil de egreso de la carrera de tecnologías de la información, en este curso se analizan varias tecnologías y metodologías para el procesamiento de la información y sobre todo para el desarrollo de software. En el curso se aborda el área de procesos de desarrollo de software, se hace énfasis en las metodologías ágiles y posteriormente se introduce al alumno en las técnicas de desarrollo de software orientado a objetos. Dada la ubicuidad del software, se necesita el desarrollo de sistemas fiables; en este curso, se abarca la temática de las pruebas de software, las cuales son esenciales para el aseguramiento de la calidad del software.

Relación con el plan de estudios

Este curso es fundamental para el plan de estudios, está incluido en el área especializante-obligatoria y tiene como prerrequisito el curso de "análisis y diseño de sistemas".

Campo de aplicación profesional de los conocimientos que promueve el desarrollo de la unidad de Aprendizaje

Habilidad	Nivel de aportación		
	Introdutorio	Medio	Avanzado
a. Identificar, analizar y comparar opciones de soluciones de TI a implementar en una organización.		X	
b. Identificar, evaluar, procurar e integrar soluciones organizacionales considerando la seguridad e infraestructura de datos que puede ser desarrollada o integrada a partir de soluciones ya existentes.		X	
c. Administrar y gestionar los recursos de TI de las empresas, resolver los problemas de desempeño, escalabilidad, aseguramiento de la información y la infraestructura de TI existente.		X	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Licenciatura en Tecnologías de Información

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo general del curso

Aplicar distintas técnicas del diseño orientado a objetos para el desarrollo de software.

Objetivos específicos

- Reconocer el área de procesos de desarrollo de software.
- Identificar y comparar las principales metodologías de desarrollo ágil.
- Aplicar el modelado orientado a objetos usando el Lenguaje de Modelado Unificado.
- Identificar la importancia del diseño arquitectónico del software y distinguir los patrones arquitectónicos más comunes.
- Distinguir las actividades más importantes dentro del procesos de diseño orientado a objetos.
- Identificar las etapas de la fase de pruebas, desde las pruebas durante el desarrollo del software hasta las pruebas de aceptación de los clientes, y conocer las diferencias entre pruebas de componente, de sistema, y de liberación.
- Reconocer los diferentes tipos de mantenimiento de software y los factores que afectan los costos de mantenimiento.

Contenido temático

UNIDAD I

La naturaleza del software.
Conceptos generales del desarrollo de software.
Ética en la ingeniería de software.
Casos de estudio.

UNIDAD II

Modelos de proceso de software.
Actividades del proceso de desarrollo de software.
Administración de cambios.
El proceso unificado.

UNIDAD III

Métodos ágiles.
Administración de un proyecto ágil.
Conjunto de herramientas para el proceso ágil.

UNIDAD IV

Ingeniería de requerimientos.
Modelado del sistema.
Diseño de la arquitectura del sistema.
Diseño e implementación.

UNIDAD V

Pruebas de desarrollo.
Pruebas de versión.
Pruebas de usuario.

UNIDAD VI

Evolución del software.
Mantenimiento del software.
Administración de sistemas heredados.

Estructura conceptual del curso



Modalidades de evaluación

Instrumento de evaluación	Factor de ponderación
Exámenes: Parciales Globales	20%
Participación en clase: Individual Grupal Exposiciones	10%
Actividades extra áulicas: Ensayos Trabajos de investigación Cuestionarios Informes	70%
Otras:	
Total	100%

Elementos del desarrollo de la unidad de aprendizaje (asignatura)

Conocimientos	Procesos de software, desarrollo ágil de sistemas, diseño orientado a objetos usando UML, pruebas y mantenimiento de software.
Habilidades y Destrezas	Modelado, diseño e implementación de software usando un enfoque orientado a objetos.
Actitudes	Analítico Organizado Responsable Crítico
Valores	Trabajo en equipo, responsabilidad, ética.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Licenciatura en Tecnologías de Información

3. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autor(es)	Título	Editorial	Año *	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Frank Tsui	Essentials of Software Engineering	Jones & Barlett	2018	
Ian Sommerville	Software Engineering	Pearson	2016	
Roger S. Pressman	Software Engineering: A practitioner's approach	McGraw-Hill	2015	

4. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)	Título	Editorial	Año *	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Pierre Bourque	Guide to software engineering body of knowledge	IEEE	2014	https://tinyurl.com/IEEE-SWEBOKV3
Craig Larman	Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development	Pearson	2015	

Perfil del profesor:

El docente que imparta esta asignatura debe tener una maestría en ingeniería de software o área afín. Es deseable que sea doctor en computación, tecnologías de la información, o en otras áreas afines. Debe tener experiencia como líder en el desarrollo de proyectos de software; y de preferencia contar con alguna certificación profesional en alguna área relacionada con la ingeniería de software.