

TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS COMPUTACIONALES
Modalidad Escolarizada

Programa de Estudios

Ingeniería de Software

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Ingeniería de Software

CLAVE DE LA ASIGNATURA

TTC404

CICLO

CUARTO TETRAMESTRE

CRÉDITOS

5

HORAS FRENTE A DOCENTE

48

HORAS INDEPENDIENTES

32

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Aplicar los principios de la ingeniería de software en un proyecto de desarrollo o mantenimiento de software innovador, mediante la ejecución de una primera iteración que incluya todos los procesos principales.

COMPETENCIAS:

- Analizar los requisitos para el modelado del nuevo producto de software y la realización de un prototipo.
- Aplicar los principios de la ingeniería de software en un proyecto de desarrollo o mantenimiento de software innovador, mediante la ejecución de una primera iteración que incluya todos los procesos principales.

INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA:

En la actualidad, el software tiene un papel dual. Es un producto y al mismo tiempo es el vehículo para entregar un producto. En su forma de producto, brinda el potencial de cómputo incorporado en el hardware de cómputo o, con más amplitud, en una red de computadoras a las que se accede por medio de un hardware local. Ya sea que resida en un teléfono móvil u opere en el interior de una computadora central, el software es un transformador de información—produce, administra, adquiere, modifica, despliega o transmite información que puede ser tan simple como un solo bit

o tan compleja como una presentación con multimedios generada a partir de datos obtenidos de decenas de fuentes independientes—. Como vehículo utilizado para distribuir el producto, el software actúa como la base para el control de la computadora (sistemas operativos), para la comunicación de información (redes) y para la creación y control de otros programas (herramientas y ambientes de software).

El software distribuye el producto más importante de nuestro tiempo: información. Transforma los datos personales (por ejemplo, las transacciones financieras de un individuo) de modo que puedan ser más útiles en un contexto local, administra la información de negocios para mejorar la competitividad, provee una vía para las redes mundiales de información (Internet) y brinda los medios para obtener información en todas sus formas.

En el último medio siglo, el papel del software de cómputo ha sufrido un cambio significativo. Las notables mejoras en el funcionamiento del hardware, los profundos cambios en las arquitecturas de computadora, el gran incremento en la memoria y capacidad de almacenamiento, y una amplia variedad de opciones de entradas y salidas exóticas han propiciado la existencia de sistemas basados en computadora más sofisticados y complejos. Cuando un sistema tiene éxito, la sofisticación y complejidad producen resultados deslumbrantes, pero también plantean problemas enormes para aquellos que deben construir sistemas complejos.

En la actualidad, la enorme industria del software se ha convertido en un factor dominante en las economías del mundo industrializado. Equipos de especialistas de software, cada uno centrado en una parte de la tecnología que se requiere para llegar a una aplicación compleja, han reemplazado al programador solitario de los primeros tiempos. A pesar de ello, las preguntas que se hacía aquel programador son las mismas que surgen cuando se construyen sistemas modernos basados en computadora:

- ¿Por qué se requiere tanto tiempo para terminar el software?
- ¿Por qué son tan altos los costos de desarrollo?
- ¿Por qué no podemos detectar todos los errores antes de entregar el software a nuestros clientes?
- ¿Por qué dedicamos tanto tiempo y esfuerzo a mantener los programas existentes?
- ¿Por qué seguimos con dificultades para medir el avance mientras se desarrolla y mantiene el software?

Éstas y muchas otras preguntas, denotan la preocupación sobre el software y la manera en que se desarrolla, preocupación que ha llevado a la adopción de la práctica de la ingeniería del software.

Unidades temáticas

Nombre de la unidad	
I.	Modelos de proceso
II.	Desarrollo ágil
III.	Principios que guían la práctica
IV.	Ingeniería de requerimientos

Técnica didáctica

Aprendizaje Basado en problemas	Aprendizaje basado en proyectos	Aprendizaje Colaborativo	Aprendizaje experimental	Otra
	X	X		

Estrategia de evaluación

Asigne un porcentaje a aquellos componentes que tomará en cuenta para la aprobación de la asignatura.

Componente	Porcentaje
Exámenes parciales(3)	30
Examen final	30
Tareas y actividades	20
Proyectos	20
Asistencia	
Taller	
Total	100

Bibliografía

- Pressman, Roger S. Ingeniería del Software, un enfoque práctico. Mc Graw Hill Interamericana 2010.
- Pantaleo, Guillermo y Rinaudo, Ludmila. Ingeniería de software. Alfaomega 2014.
- Sommerville, Ian. Ingeniería de software. Pearson Educación 2011.