



Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

Facultad de Ingeniería en Sistemas de Información y Ciencias de la Computación

PROGRAMA DE: INGENIERÍA DEL SOFTWARE, COD. 090042

Pre-requisito: 150 Créditos

Ciclo 09 Semestre 01 Año 2018

Créditos: 05

I. Justificación:

El curso de Ingeniería del Software es uno de los pilares fundamentales en la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información puesto que nos ayudará a comprender de mejor manera la evolución y el desarrollo de un producto de software a través de todo su ciclo de vida.

II. Objetivos del curso y resultados:

Objetivos

Que el estudiante

1. Comprenda todo el ciclo de vida de desarrollo del software desde diferentes metodologías y procedimientos.
2. Comprenda tecnologías y tendencias que se dan en la actualidad dentro del proceso de la ingeniería del software.
3. Realice un software dentro de las diferentes metodologías existentes para dicho propósito.
4. Realice la ingeniería del software acorde a principios y técnicas definidas, dejando por un lado el empirismo.

Resultados esperados del curso

Al final de este curso, los estudiantes podrán:

Visualizar las diferentes metodologías existentes para el desarrollo de sistemas, lo cual le dará las herramientas y la visión para que pueda desenvolverse adecuadamente al momento de analizar, evaluar y desarrollar alternativas de sistematización. Comprender que el desarrollo de software se puede llevar a cabo utilizando metodologías que lo sitúan como un producto más en el mercado de oportunidades del país.

III. Prerequisito

150 créditos

IV. Formato y Procedimientos:

El curso está estructurado en 10 Unidades Temáticas y las clases se llevarán a cabo con clases magistrales, aprendizaje colaborativo y apoyo audiovisual cuando así se requiera. Se espera con esto que los estudiantes se involucren en el conocimiento de las metodologías de desarrollo de Software, como abordar proyectos de Software y el desarrollo del mismo como un Producto para ser consumido por el mercado Nacional e Internacional. Se requiere al menos el 80% de asistencia de los alumnos, su participación activa en los grupos de aprendizaje colaborativo, hacer presentaciones en clase para acentuar el conocimiento e incrementar las Competencias de hablar en público ante una audiencia que va a cuestionar lo expuesto. No se permitirá el uso de celulares en clase a menos que sea con permiso del catedrático para obtener un dato útil para el curso. Las discusiones se llevarán a cabo bajo el control del catedrático y cada estudiante que desde participar debe pedir permiso y esperar su turno para hablar. Hablar en clase, chatear con el celular, dormir o mostrar un comportamiento inadecuado en clase motivará llamada de atención al estudiante.

V. Requerimientos del Curso: Llevar leídas las lecturas que se asignen en clase. Cumplir puntualmente con las tareas asignadas, las cuales se aceptarán en el siguiente fin de semana con la mitad de punteo. Se deberá llevar el material que se requiera, el cual consistirá en distintas investigaciones que los alumnos pueden realizar en Internet o en los libros.

1. Política de asistencia y participación en clase:

Se requiere al menos el 80% de asistencia de los alumnos, se tomara lista de asistencia y los alumnos entregaran las hojas de trabajo de cada sesión de clase.

2. Lecturas del curso:

(a) Libro de texto:

Pressman, Roger S. **Ingeniería del Software – Un Enfoque Práctico**, McGraw Hill

(b) Lecturas o materiales de apoyo (plataforma Moodle, sitios de internet, revistas, etc.)

Mc Conell, Steve – Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos – Mc Graw Hill

Fairley, Richard – Ingeniería del Software – Mc Graw Hill

Senn, James A. – Análisis y Diseño de Sistemas de Información – Mc Graw Hill

VI. Ponderación del Curso: Notas o punteos para las diferentes actividades del curso:

Primer Parcial	10 puntos
Segundo Parcial	20 puntos
Laboratorios, tares y trabajos de investigación	20 puntos
Examen Final	<u>50 puntos</u>
Nota Final	100 puntos

VII. Integridad Académica

Se espera que cada estudiante en éste curso, cumpla y esté al tanto de la Ley de Derecho de Autor y Derechos Conexos de Guatemala (Dto. 33-98 del Congreso de la República de Guatemala), demuestre honestidad y ética. Cualquier trabajo presentado por un estudiante en éste curso para obtener créditos académicos será de la autoría del estudiante. En caso de ser trabajos en grupo, debe ser propio de los estudiantes integrantes del grupo. En los casos en que se deban hacer referencias a artículos o citas de otros autores, deberán ser reconocidos e indicados correctamente en los trabajos, siguiendo los estándares de la APA (American Psychological Association).

En caso de producirse una copia, tanto el estudiante que copia el trabajo de otro estudiante y el estudiante que dio el material que se va a copiar, recibirán automáticamente un cero en la nota del trabajo correspondiente.

Durante las evaluaciones, cada estudiante debe hacer su propio trabajo. Hablar o discutir, no está permitido durante las evaluaciones, ni tampoco puede comparar documentos, copiar de los demás, o colaborar de una u otra manera. Cualquier comportamiento de este tipo durante las evaluaciones resultará en la anulación de la prueba, y puede conducir a un fallo del curso y las medidas disciplinarias por parte de la universidad.

VIII. Programación tentativa del curso

MES	Tema de la Unidad	Sub Tema	Actividades	Fecha a desarrollarse
-----	-------------------	----------	-------------	-----------------------

Febrero	1. Introducción.	1.1. Conceptos de Administración de proyectos. 1.2. Iniciación, planeación, ejecución y cierre. 1.3. Repaso de requerimientos. 1.4. Funcionales. 1.5. No Funcionales	Se explicará el objetivo del curso dentro de la carrera, nombramiento de representante de clase, se dará la calendarización de los temas y dejarán las primeras lecturas y tareas. TAREA 1: Los Entregables de un Proyecto	04/02/2017
	2. Modelo básico de gestión de proyectos.	2.1 Antecedentes y requerimientos del cliente del proyecto. 2.2 Entregables. 2.3 Criterios de terminación. 2.4 Condiciones económicas (opcional). 2.5 Equipo de trabajo.	Clase Magistral con resolución de dudas. Se crean grupos de trabajo. Se hacen análisis de Entregables sobre la tarea	11/02/2017
	2. Modelo básico de gestión de proyectos.	2.6 Cronograma de actividades. 2.7 Supuestos Clave y Consideraciones Especiales. 2.8 Análisis de Riesgo. 2.9 Anexos.	Trabajo en grupo sobre Aseguramiento de la Calidad Se plantean ejemplos para analizar Riesgo Tarea: Modelos Lineal, Prototipos y DRA	18/02/2017
	3. Modelos del proceso de software.	3.1. Conceptos generales. 3.2. Modelo lineal. 3.3. Ingeniería y modelado de sistemas. 3.4. Modelo de construcción de prototipos. 3.5. El modelo DRA.	Clase Magistral y discusión sobre Modelos Presentación de trabajos en clase	25/02/2017
Marzo	4. Perfil psicológico del ingeniero de software.	4.1. Conceptos. 4.2. Características. 4.3. Valores.	Clase Magistral y trabajo en grupo sobre perfiles psicológicos del IS	04/03/2017
	PRIMER EXAMEN PARCIAL			11/03/2017
	5. Análisis de riesgos.	5.1. Definición de Riesgo. 5.2. Objetivo de la Gestión de Riesgos. 5.3. Categorías de Riesgos. 5.4. Proceso de Gestión de Riesgos.	Clase Magistral y elaboración de Casos de Riesgo. Aprendizaje colaborativo entre los grupos. Definición del Trabajo de Investigación Final: Apps para Android	18/03/2017

	5. Análisis de riesgos.	5.5. Identificación de Riesgos. 5.6. Planificación de la Respuesta – Estrategia. 5.7. Valuación de riesgos.	Clase Magistral. Los grupos definen los riesgos para sus respectivos Proyectos de Apps	25/03/2017
Abril	6. Proceso del software y métricas de proyectos.	6.1. Métricas de proceso y proyecto. 6.2. Métricas en los dominios del proceso y el proyecto. 6.3. Métricas para la calidad del software. 6.4. Medición del software.	Clase Magistral con resolución de dudas. Tarea para Presentación: Métricas para su App	01/04/2017
	6. Proceso del software y métricas de proyectos.	6.5. Integración de métricas dentro del proceso de software. 6.6. Métricas para organizaciones pequeñas.	Clase Magistral y Aprendizaje Colaborativo: Los grupos presentan sus Métricas	08/04/2017
	ASUETO DE SEMANA SANTA			15/04/2017
	7. Calidad del software	7.1. Definición. 7.2. Aseguramiento de la calidad del software. 7.3. Gestión de la calidad del software.	Presentación de trabajos en clase, 2dos Grupos	22/04/2017
	7. Calidad del software	7.4. Control de la calidad del software. 7.5. Factores que determinan la calidad del software.	Clase Magistral y Resolución de dudas	29/04/2017
Mayo	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL			06/05/2017
	8. Aspectos generales del presupuesto.	8.1. Que es presupuesto. 8.2. El proceso de presupuesto. 8.3. Presupuestos y ofertas económicas. 8.4. Estructura	Clase Magistral y trabajo en grupo sobre creación de Presupuestos. Tarea para presentar en siguiente Sesión: Propuesta de Contrato para clientes de sus Apps.	13/05/2017

		básica de presupuesto.		
	9. El contrato en el ámbito de la tecnología.	9.1. Que es un contrato. 9.2. Elementos de un contrato. 9.3. Partes de un contrato. 9.4. Efectos de los contratos. 9.5. Contratos en el contexto de IT.	Clase Magistral. Los grupos presentan para discusión en clase, sus cláusulas de contratos propuestas	20/05/2017
	10. La ética de la informática	10.1. Que es la ética de la informática. 10.2. Definiciones. 10.3. Los códigos deontológicos en informática.	Clase Magistral	27/05/2017
Junio	10. La ética de la informática	10.4. Contenidos de la ética de la informática. 10.5. Situación actual de la ética de la informática. Laboratorio de repaso	Clase Magistral y Laboratorio de repaso	03/06/2017
	Examen Final			10/06/2017

IX. Bibliografía del Curso

- *Pressman, Roger S. (2010). Ingeniería del Software, Un Enfoque Práctico (9na. Ed.). México: Editorial McGraw Hill.*
- *Mc Connell, Steve.(1997). Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos (1ra. Ed.). México: Editorial McGraw Hill.*
- *Fairley, Richard. (2004). Ingeniería del Software (5ta. Ed.). México: Editorial McGraw Hill.*
- *Senn, James A. (2001). Análisis y Diseño de Sistemas de Información (2da. Ed.). México: Editorial McGraw Hill*