



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

1. Datos generales

Materia: INGENIERÍA DE SOFTWARE I
Código: ICC0022
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2021 a Febrero-2022
Profesor: CARVALLO VEGA JUAN PABLO
Correo electrónico: jpcarvallo@uazuay.edu.ec

Nivel: 5

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 56		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	16	0	56	120

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

El curso cubre tres aspectos fundamentales, la delimitación del contexto de negocio y del sistema, las actividades y los artefactos de apoyo a la ingeniería de requisitos, particularmente la modelización basada en objetivos, escenarios y casos de uso, y la definición temprana de arquitectura de sistema de información.

Este curso ha sido diseñado como punto de partida para la cadena que conforman las asignaturas de Ingeniería de Software. Establece las bases de especificación de requisitos del software y arquitectura temprana de sistemas, requeridos como punto de partida para el diseño de software en Ingeniería de Software II, estos conocimientos se complementarán con la materia Ingeniería de Software III, en donde se aborda los conceptos necesarios para la planificación, gestión y control de proyectos, además de los métodos de análisis, diseño y pruebas de sistemas, completando de esta manera los conocimientos que el estudiante necesita para el desarrollo de aplicaciones informáticas de calidad.

Este curso ha sido diseñado como punto de partida para la cadena que conforman las asignaturas de Ingeniería de Software. Establece las bases de especificación de requisitos del software y arquitectura temprana de sistemas, requeridos como punto de partida para el diseño de software en Ingeniería de Software II, estos conocimientos se complementarán con la materia Ingeniería de Software III, en donde se aborda los conceptos necesarios para la planificación, gestión y control de proyectos, además de los métodos de análisis, diseño y pruebas de sistemas, completando de esta manera los conocimientos que el estudiante necesita para el desarrollo de aplicaciones informáticas de calidad.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

01.02.	Tipo de Sistemas de Cómputo
01.03.	Conceptos fundamentales en Ingeniería de Software
01.04.	El papel del analista de sistemas
01.05.	Ciclo de vida de desarrollo de sistemas
02.02.	Conceptos de la especificación de requerimientos del software
02.03.01.	Actividades centrales y sus relaciones
02.03.02.	Artefactos de apoyo
02.04.	Técnicas de identificación de requisitos

02.05.	Técnicas de identificación de requisitos
02.06.	Taller de modelado
03.02.	Límites del sistema
03.03.	Límites del contexto
03.04.	Estructura del contexto del sistema
03.05.	Facetas de contexto y aspectos de contexto
03.06.	Taller de modelado
04.02.	Escaneo del macro-entorno (análisis PEST extendido)
04.03.	Modelo de las fuerzas en el micro-entorno (5 fuerzas de Porter y la fuerza de co-ompetición)
04.04.	La estrategia empresarial
04.05.	La tecnología y el entorno empresarial
04.06.	La cadena de valor y el flujo de valor
04.07.	Estrategias para la captura de valor y la formación de redes de valor
04.08.	Sistemas de información y la organización
04.09.	Taller de modelado
05.02.	Lenguajes de modelado por actores y objetivos
05.03.	El marco i*
05.04.	Modelos de dependencias estratégicas
05.05.	Modelos Racional Estratégico
05.06.	Taller de modelado
06.02.	Identificación de actores de contexto
06.03.	Identificación de actores internos
06.04.	Identificación de dependencias entre actores
06.05.	Taller de Modelado: Construcción de modelo SD de contexto y ámbito organizacional
07.02.	Representación tabular de modelos de dependencias estratégicas
07.03.	Identificación de actores del contacto del sistema
07.04.	Identificación de dependencias de contexto del sistema
07.05.	Taller de Modelado: Construcción de modelo SD de contexto del sistema
08.02.	Descomposición de modelos de contexto en objetivos tecnológicos
08.03.	Descomposición de objetivos
08.04.	Taller de Modelado: Construcción de modelos SR del sistema
9.02.	Agrupación de elementos en ámbitos similares
9.03.	Identificación de actores del sistema
9.04.	Construcción del modelo de arquitectura del sistemas de información
9.05.	Análisis de interfaces y optimización del diseño
9.06.	Taller de Modelado
10.02.	Fundamentos y Tipos de Escenarios
10.03.	Documentación textual de Escenarios
10.04.01	Escenarios

10.04.02	Casos de Uso
10.04.03	Diagramas de Casos de Uso
10.05.	Taller de Modelado
11.01.	Fundamentos
11.02.	Historias de Usuario y Epopeyas
11.03.	Estudio de Casos de Éxito

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ao. Modela y diseña sistemas computacionales de diferente tamaño y complejidad con niveles de abstracción de acuerdo al contexto del problema, demostrando dominio del cuerpo de conocimiento.

-Aplica modelos de análisis de sistemas que pueden utilizarse durante el proceso de ingeniería de requerimientos

-Evaluación oral
-Trabajos prácticos -
productos

-Comprensión básica de conceptos de estrategia empresarial

-Evaluación oral
-Trabajos prácticos -
productos

-Define una macro arquitectura de sistemas complejos

-Evaluación oral
-Trabajos prácticos -
productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Trabajo de Modelado 1	Análisis basado en objetivos, El marco estratégico empresarial, Modelado del contexto y el ámbito organizacional	APORTE	10	Semana: 5 (18-OCT-21 al 23-OCT-21)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo de Modelado 2	Descomposición de objetivos del sistema, Modelado del contexto del sistema	APORTE	10	Semana: 10 (22-NOV-21 al 27-NOV-21)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo de Modelado 3	Identificación de la arquitectura del sistema	APORTE	10	Semana: 15 (al)
Evaluación oral	Presentación oral del trabajo final.	Análisis basado en Escenarios y Casos de Uso, Análisis basado en objetivos, Análisis en el Desarrollo Ágil, Descomposición de objetivos del sistema, El contexto del sistema, El marco estratégico empresarial, Identificación de la arquitectura del sistema, Introducción, Introducción a la ingeniería de requerimientos, Modelado del contexto del sistema, Modelado del contexto y el ámbito organizacional	EXAMEN	10	Semana: 19 (24-ENE-22 al 28-ENE-22)
Trabajos prácticos - productos	Documento de análisis y especificación de requisitos.	Análisis basado en Escenarios y Casos de Uso, Análisis basado en objetivos, Análisis en el Desarrollo Ágil, Descomposición de objetivos del sistema, El contexto del sistema, El marco estratégico empresarial, Identificación de la arquitectura del sistema, Introducción, Introducción a la ingeniería de requerimientos, Modelado del contexto del sistema, Modelado del contexto y el ámbito organizacional	EXAMEN	10	Semana: 19 (24-ENE-22 al 28-ENE-22)
Evaluación oral	I Presentación oral del trabajo final.	Análisis basado en Escenarios y Casos de Uso, Análisis basado en objetivos, Análisis en el Desarrollo Ágil, Descomposición de objetivos del sistema, El contexto del sistema, El marco estratégico empresarial, Identificación de la arquitectura del sistema, Introducción, Introducción a la ingeniería de requerimientos, Modelado del contexto del sistema, Modelado del contexto y el ámbito organizacional	SUPLETORIO	10	Semana: 21 (07-FEB-22 al 07-FEB-22)
Trabajos prácticos - productos	Documento de análisis y especificación de requisitos.	Análisis basado en Escenarios y Casos de Uso, Análisis basado en objetivos, Análisis en el Desarrollo Ágil, Descomposición de objetivos del sistema, El contexto del sistema, El marco estratégico empresarial, Identificación de la arquitectura del sistema, Introducción, Introducción a la ingeniería de requerimientos, Modelado del contexto del sistema, Modelado del contexto y el ámbito organizacional	SUPLETORIO	10	Semana: 21 (07-FEB-22 al 07-FEB-22)

Metodología

Descripción	Tipo horas
El trabajo autónomo a desarrollar por parte del estudiante estará relacionado con: planificación y elaboración de proyectos para dar solución a problemas de la realidad local; trabajos de investigación, informes de lectura y escritura de ensayos argumentativos.	Autónomo
El trabajo autónomo a desarrollar por parte del estudiante estará relacionado con: planificación y elaboración de proyectos para dar solución a problemas de la realidad local; trabajos de investigación, informes de lectura y escritura de ensayos argumentativos.	Horas Autónomo
Se impartirán exposiciones, clases magistrales y el uso de metodología activas por parte del profesor sobre el marco teórico de la asignatura, complementado con un intercambio de experiencias y una participación activa del estudiante, mediante un trabajo cooperativo que incluye: control de lecturas, debates, foros, exposiciones orales; y, elaboración de mapas conceptuales y cuadros comparativos	Horas Docente
Se garantizará la articulación de la teoría con la práctica a través de la elaboración de: estudios de caso, planteamiento y resolución de problemas, simulaciones, talleres y prácticas en laboratorio; pudiendo hacer uso del método de trabajo en grupo.	Horas Práctico
Los estudiantes deberán realizar trabajos prácticos en grupos (individuales si no se supera los 10 estudiantes) que deberán ser presentados en fechas propuestas por el profesor en relación a la temática de cada capítulo.	Total docencia
Se impartirán exposiciones, clases magistrales y el uso de metodología activas por parte del profesor sobre el marco teórico de la asignatura, complementado con un intercambio de experiencias y una participación activa del estudiante, mediante un trabajo cooperativo que incluye: control de lecturas, debates, foros, exposiciones orales; y, elaboración de mapas conceptuales y cuadros comparativos	
Se garantizará la articulación de la teoría con la práctica a través de la elaboración de: estudios de caso, planteamiento y resolución de problemas, simulaciones, talleres y prácticas en laboratorio; pudiendo hacer uso del método de trabajo en grupo.	
Cada capítulo del curso iniciará con exposiciones dialogadas conducidas por el profesor y apoyadas con presentaciones en Power Point.	
Una vez concluida las charlas y complementando a las preguntas que pudieran surgir durante las mismas, se generarán foros de discusión para aclarar las dudas de los estudiantes.	
Posteriormente se mantendrán talleres de trabajo, en los que los estudiantes desarrollarán ejercicios relacionados a los temas incluidos en cada capítulo, con el apoyo del profesor. Los ejercicios deberán ser realizados por los estudiantes de manera autónoma y ser presentados en los talleres de trabajo en fechas propuestas por el profesor. De esta manera se espera que los estudiantes tengan una elevada participación en clase y el profesor se limite a moderar la discusión y acarando conceptos que podrían estar mal entendidos por los estudiantes.	

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
.	Horas Autónomo
.	Horas Docente
.	Horas Práctico
Las evaluaciones se realizarán mayoritariamente a través de trabajos prácticos parciales y talleres de trabajo en clase. La calificación de aporte se obtendrá con la sumatoria de calificaciones de cada uno de estos componentes. La calificación de la asignatura se obtendrá de la suma de las calificaciones parciales obtenidas y el proyecto final. <ul style="list-style-type: none"> • Los trabajos serán realizados en grupos de dos estudiantes (si se supera los 10 estudiantes, caso contrario serán individuales), que serán definidos de manera aleatoria por el profesor. • Los trabajos versarán sobre los temas tratados en clase y se evaluarán tanto por su contenido como por las presentaciones orales que realizarán los alumnos en clase. • La calificación de cada parcial ser realizará en base a los trabajos presentados por los alumnos. Los alumnos deberán seleccionar un dominio de software de su interés y construir distintos modelos que se estudien a lo largo del ciclo hasta estructurar un documento de análisis competo. En estos trabajos se evaluará, el alcance y su nivel de detalle, el apego a los estándares de modelado a ser utilizados y la relación entre los distintos modelos construidos. • En todas las presentaciones orales se evaluará la diagramación de la presentación, el apego técnico de los documentos elaborados por los alumnos, el alcance y nivel de detalle de la investigación, y el aporte personal de los alumnos. 	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Klaus Pohl	Springer	Requirements Engineering: Fundamentals, Principles, and Techniques	2010	
PORTER MICHAEL	Patria	Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior	2001	
A.M. Brandenburger; B.J. Nalebuff	Bantam Doubleday Dell	Co-opetition	1996	
Sommerville, I.	Pearson	Software Engineering	2016	
Roger S. Pressman, Bruce R. Maxim.	McGraw-Hill	Software Engineering – A Practitioner's Approach	2015	
Suzanne Robertson; James Robertson	Addison-Wesley Professional	Mastering the Requirements Process, Second Edition	2016	
Alistair Cockburn	Addison-Wesley Longman	Writing Effective Use Cases	2000	
FME Team		PESTLE Analysis, strategy skills	2013	

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **20/09/2021**

Estado: **Aprobado**