



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS

## SOFTWARE AVANZADO

CODIGO:	780	CREDITOS:	5
ESCUELA:	Ciencias y Sistemas	AREA A LA QUE PERTENECE:	Desarrollo de Software
PRE REQUISITO:	785	POST REQUISITO:	Ninguno
CATEGORIA:	Obligatorio	PERIODO:	1er Semestre 2019
CATEDRÁTICO (A):	Everest Medinilla	AUXILIAR:	José Alvarez
EDIFICIO:	T3	SECCIÓN:	A
SALON DEL CURSO:	407	SALON DEL LABORATORIO:	Lab #1 India
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	2	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	1
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Martes y Jueves	DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	Sábado
HORARIO DEL CURSO:	7:10am a 8:50am	HORARIO DEL LABORATORIO:	7:10am a 8:50am

### **DESCRIPCIÓN DEL CURSO:**

Software Avanzado es un curso profesional que pertenece al área de software de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, el cual trata sobre conceptos fundamentales de la administración y gerencia de proyectos de software, con base en mejores practicas presentadas a través de marcos de trabajo. Durante el desarrollo del curso se hace énfasis en la importancia que tienen los modelos de referencia a manera de guía técnica de gestión de los recursos de TI de una empresa, que tiene como fin la elaboración de una adecuada planificación y seguimiento para lograr el éxito de un proyecto de software, que se traduzca en valor para la empresa.

### **OBJETIVOS:**

#### **Conocimientos**

- Conceptos fundamentales para la administración del ciclo de vida del software.
- Marcos de trabajo, COBIT e ITIL.
- Arquitectura orientada a servicios y microservicios.
- Ciencia Gestionada por Datos

#### **Habilidades:**

- Planificación general y específica en proyectos de software.
- Gestión de proyectos de Software e IT para la aplicación al ámbito profesional.
- Gestión y análisis de riesgos.
- Reconocimiento y aplicación de metodologías de ciencia de datos según las necesidades del proyecto.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS

- Reconocimiento y evaluación de riesgos para la mitigación de los mismos.
- Introducción a los procesos de soporte de la ingeniería de software
- Aplicación de técnicas, modelos y herramientas para la gestión de recursos de TI.
- Marcos de Trabajo de Gobierno de TI.

**METODOLOGIA:**

El desarrollo del laboratorio del curso apoyará los temas que el docente impartirá durante los periodos de clase. Se ampliarán los temas del curso en complemento a las clases recibidas y se asignarán tareas en las que se pongan en práctica los conocimientos y habilidades adquiridas.

Se conformarán grupos de estudiantes para la realización de algunas de las tareas asignadas.

**En Casa:**

Lectura de capítulos de libros de texto

Lecturas complementarias: papers, capítulos selectos de otros textos

Análisis de video/podcast/webinar.

**EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADEMICO:**

*La nota final estará distribuida de la siguiente manera.*

Procedimiento	Instrumento de ponderación	Ponderación
Participación	Quizes	17%
Evaluación	Examen parcial	36%
Curso en línea	ITCoe SA	2%
Asignaciones	KPI y QA a Analisis 1	10%
Práctica de laboratorio	Proyecto	10%
<b>Total de la Zona</b>		<b>75%</b>
Evaluación Final		25%
Total Nota de Promoción		100%



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS

- Si por alguna razón el estudiante no puede participar en alguna de las actividades del curso, deberá avisar con al menos 3 días de anticipación el auxiliar o catedrático del curso para que el punteo relacionado a dicha actividad le pueda ser asignado de alguna forma alternativa.
- Ninguna de las actividades tiene reposición, salvo se haya realizado el aviso respectivo, 48 horas antes.
- Para cada tarea se asignará una serie de requisitos de entrega, los cuales deberán ser cumplidos sin excepción, estos no tienen punteo asociado pero al ser obviados en la entrega de la actividad si tendrán una amonestación.

Requisitos para ganar el curso:

- Es necesario tener 61 puntos del laboratorio como mínimo para aprobar el curso.
- Es necesario tener 80% de asistencia a clase como mínimo para aprobar el curso, el catedrático podrá remitir esta regla.
- El curso se gana con una nota igual o mayor a 61 puntos.

## **CONTENIDO PROGRAMATICO**

1. Service Oriented Arquitectura
2. Microservicios
3. COBIT
4. ITIL
5. Software Quality

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- [1] Varios Autores. Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de las empresas.. Cobit 5, ISACA Framework. ISACA. 2012.
- [2] Kubernetes Microservices With Docker. Deepak Vohra. Apress. 2015.
- [3] Building Microservices. Sam Newman. O'Reilly. 2015.
- [4] Kontonya, Gerald. Sommerville Ian. Requirements Engineering. Process and Techniques. John Wiley And Sons. 1998.
- [5] Erl, Thomas. SOA Principles of Service Design. Prentice Hall Service-Oriented Computing Series. 2008.
- [6] Jensen, Claus T. SOA Design principles for Dummies. IBM Limited Edition. John Wiley And Sons. 2013.
- [7] Varios Autores. ITIL v3 Foundation Study Guide. Release version 4.2.2.5. Taruu LLC. 2009.
- [8] DevOps. Derek Rangel. 2015