

---

# PROGRAMA DEL CURSO

## ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS 1

CÓDIGO	CRÉDITOS	ÁREA A LA QUE PERTENECE	VIGENCIA	HORARIO	PRERREQUISITO	POST REQUISITO
283	4	SOFTWARE	PRIMER SEMESTRE 2021	MARTES Y JUEVES 7:10 - 8:50am	SISTEMAS ADMINISTRATIVOS DE BASES DE DATOS 1	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS 2

### INFORMACIÓN DEL CATEDRÁTICO

Nombre	Email	Teléfono/WhatsApp
Ivonne Aldana	ivonne.aldana@ingenieria.usac.edu.gt	40186192

### INFORMACIÓN GENERAL

#### DESCRIPCIÓN

El desarrollo de software se ha convertido en los últimos años en uno de los trabajos con mayor crecimiento. Algunos autores han dicho que “la interacción diaria con otros está tan asociada a la tecnología que no se puede discutir de manera significativa la sociedad humana o el desarrollo económico sin incorporar el impacto de la tecnología”. El software está presente en diferentes campos como salud, educación, manufactura y otros.

Este curso trata de procesos utilizados para el desarrollo de software, considerando diferentes enfoques actuales para ello. Se aplicarán metodologías ágiles y tradicionales con el objetivo de contrastar sus características y evaluar las posibilidades de uso dependiendo el tipo de proyecto, tomando en cuenta perspectivas como gestión de los requerimientos del software, administración de proyectos, prácticas de codificación y de calidad aplicadas en el proceso de codificación.

#### OBJETIVOS

Al finalizar el curso el estudiante:

- Identifica y describe al menos 4 metodologías de desarrollo de software.
- Evalúa y adapta un proceso de desarrollo de software de acuerdo a las condiciones de un proyecto específico.
- Contrasta fortalezas, debilidades y aplicabilidad de metodologías y prácticas de desarrollo de software
- Analiza prácticas de metodologías ágiles con base en la aplicación en un proyecto real
- Identifica y evalúa prácticas de manejo de requerimientos de software en proyectos de desarrollo de software
- Aplica administración de la configuración y el cambio en el proyecto de clase.

## MATERIAL DEL CURSO

### MATERIAL OBLIGATORIO (MO)

1. Essentials of software engineering, Frank Tsui, Orlando Karam, Barbara Bernal
2. Software Engineering 9th Edition, Ian Sommerville
3. Software Engineering - modern approaches, Eric J. Braude, Michael E. Bernstein
4. Writing effective use cases. Alistair Cockburn.

### MATERIAL OPCIONAL

5. User stories applied: for agile software development. Mike Cohn
6. The Scrum Guide, <http://www.scrumguides.org/>
7. Scrum from the trenches - 2nd edition, Henrik Kniberg, <http://www.infoq.com/minibooks/scrum-xp-from-the-trenches-2>
8. Extreme programming pocket guide. O'Really Media.
9. Priming Kanban, Jesper Boeg, <http://www.infoq.com/resource/minibooks/priming-kanban-jesper-boeg/en/pdf/PrimingKanban-JesperBoeg-Version2.pdf>
10. Three pillars of agile Quality & testing, Robert Galen
11. Metodología RUP, <https://procesosdesoftware.wikispaces.com/METODOLOGIA+RUP>
12. Specification by example, Gojko Adzic
13. BDD in action, John Ferguson Smart
14. The art of unit testing - 2nd edition, Roy Osherove

## CONTENIDO DEL CURSO

Tema	Lectura	Ejercicios
Introducción a la Ingeniería del Software	SWEBOK revisarlo	- 1er Ensayo: ¿Por qué quiero ser un ingeniero de software?
Metodologías de desarrollo de software	Cap 1 y 2 - MO1	- buscar el libro en amazon y pedir una prueba gratuita, los primeros dos capitulos seran enviados y así podrán leerlos.
Modelos de desarrollo de software	Cap 2 y 3 - MO2	- Tabla comparativa de las metodologías vistas en clase
SCRUM		Elaborar una Cheat Sheet de Scrum
Ciclo de vida clásico	Cap 5 al 8 - MO2	- Comprobación de lectura Cap 2 y 3 - MO2
Scrum y XP, Kanban y otras técnicas ágiles		Tabla Comparativa (ventajas y desventajas) al seleccionar una metodología rígida vs metodología ágil. Discusión en clase del video: <a href="https://labs.spotify.com/2014/03/27/spotify-engineering-culture-part-1/">https://labs.spotify.com/2014/03/27/spotify-engineering-culture-part-1/</a>
Metodologías Ágiles y Rígidas		Evaluación de lectura cap. 5 al 8 MO2 2do Ensayo: ¿Qué factores determinan cuál es la mejor metodología a seleccionar para desarrollar software?
Ingeniería de Requerimientos	Cap 4 -MO1	
RUP		3er Ensayo: Ingeniería de requerimientos (libre) El estudiante debe hacer un ensayo acerca de la importancia de la ingeniería de requerimientos.

## CALENDARIO DE EVALUACIONES

Fecha	Contenido	
11/02/2021	Examen Parcial 1	Introducción a Ingeniería del software, modelos de desarrollo del software, Introducción a la administración de proyectos
25/03/2021	Examen Parcial 2	Ciclo de vida clásico del software, Metodologías ágiles y rígidas,
06/05/2021	Examen Parcial 3	Ingeniería de requerimientos: Casos de Uso e Historias de Usuario

## EVALUACIÓN

Actividad	Ponderación	
3 exámenes parciales	30	10 puntos netos cada uno Se realizará en clase de forma virtual en una herramienta apropiada.

Proyecto de clase	20	El proyecto está dividido en fases e hitos. Los estudiantes formarán grupos para el desarrollo de un proyecto en el que construirán un sistema de software utilizando las metodologías y prácticas del contenido del curso y su propia investigación según sea necesario.
Ensayos	10	1 punto de la primer tarea: “Cómo escribir un ensayo” 3 ensayos se entregan a lo largo del semestre (3 puntos netos cada uno)
Asistencia, tareas, cortos y participación en clase	5	Se dejarán lecturas y se evaluará la comprensión en clase. Tareas para reforzar temas vistos en clase
Laboratorio	10	Actividades prácticas para apoyar el desarrollo del proyecto de clase y reforzamiento de la teoría aprendida
Examen Final	25	Calendarizado

## RECURSOS E INFORMACIÓN ADICIONAL

### REQUISITOS OBLIGATORIOS PARA APROBAR EL CURSO

- Es obligatorio aprobar el proyecto de clase para tener derecho a examen final, se aprueba con 61/100.
- Es obligatorio aprobar el laboratorio para tener derecho a examen final, se aprueba con 61/100.
- Solo se calificarán exámenes y proyectos de estudiantes asignados en el curso. NO se agregan estudiantes a actas.
- La formación de grupos para el proyecto y trabajos debe ser a más tardar una semana después de la entrega del enunciado, posteriormente NO se aceptarán más grupos en el curso.
- Se realizarán reposiciones de actividades por ausencia (exámenes cortos o parciales, entrega de trabajos, comprobaciones de lectura, etc.) únicamente si el estudiante comprueba fehacientemente y con justificación válida la ausencia (ej. Certificado médico por enfermedad, certificado de defunción por fallecimiento de un familiar).
- Habrá oportunidades de puntos extra en el transcurso del semestre, por lo que al final del semestre NO se dejarán “trabajos extra” para quienes necesiten puntos a último momento.