



NOMBRE DEL CURSO: Teoría de Sistemas 2

CODIGO:	724	CREDITOS:	5
ESCUELA:	Ciencias y Sistemas	AREA A LA QUE PERTENECE:	Metodología de Sistemas
PRE REQUISITOS:	601 – Investigación de Operaciones 1 736 – Análisis Probabilístico 722 – Teoría de Sistemas 1	POST REQUISITOS:	729 – Modelación y Simulación 1 797 – Seminario de Sistemas 1 972 – Inteligencia Artificial 1
CATEGORIA:	Obligatorio	SEMESTRE:	2do. Semestre 2020
CATEDRÁTICO (A):	Jorge Luis Álvarez	AUXILIAR:	José Carlos Bautista
SALON DEL CURSO:	Ingresar por portal de Facultad de Ingeniería	SECCIÓN:	A
SALON DEL LABORATORIO:	Ingresar por portal de Facultad de Ingeniería	MODALIDAD:	Virtual
PERÍODOS POR SEMANA DEL CURSO:	4 períodos	HORAS POR SEMANA DE PRACTICA:	2 períodos
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Martes y sábado	DIAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	Martes
HORARIO DEL CURSO:	07:10 AM – 08:50 AM (martes) 08:50 AM – 10:30 AM (sábado)	HORARIO DEL LABORATORIO:	08:50 AM – 10:30 AM

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

Este curso busca desarrollar en el estudiante la puesta en práctica del paradigma de sistemas por medio del estudio de diferentes modelos interdisciplinarios de gestión de proyectos que permitirán un acercamiento más específico y detallado de los modelos de ciclo de vida, modelos de procesos, múltiples perspectivas y el estudio de sistemas complejos que requieren la aplicación de un enfoque sistémico para su comprensión, manejo y control.

En la primera parte del curso se realiza un estudio de los principales aspectos del modelo de gestión de proyectos definido en la “Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos” (Guía del PMBOK® del PMI) como modelo de referencia para comprender con una perspectiva sistémica la compleja tarea de ejecutar con éxito un proyecto. Aunque el docente ejemplificará los diferentes aspectos de este modelo en el contexto del desarrollo de proyectos relacionados con la implementación de tecnologías o desarrollo de software, el modelo es lo suficientemente genérico para poder ser utilizado como referencia en cualquier tipo de proyecto, por lo que las ejemplificaciones pueden abarcar aplicaciones de proyectos de otras ramas de la ingeniería o de otras ramas profesionales.

La segunda parte del curso abordará otros puntos de vista sobre la ejecución de proyectos, abordando el estudio de modelos y herramientas que se reconocen

hoy en día cómo “ágiles” contrastando con el modelo estudiado inicialmente, pero complementándolo con perspectivas que al ser tomadas en cuenta pueden permitir obtener mejores resultados en la ejecución exitosa de proyectos.

Se espera que al final del curso el estudiante pueda conocer e integrar una amplia gama de conocimientos, técnicas y herramientas dentro del contexto de la realización de proyectos de su carrera utilizando siempre los hábitos de un pensador sistémico.

OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar el estudio de las mejores prácticas en la realización exitosa de proyectos utilizando como base el pensamiento sistémico para comprender las situaciones complejas que esta tarea implica.

Objetivos Específicos:

1. Conocer y saber definir los conceptos relacionados con los proyectos y distinguir las similitudes y diferencias de los proyectos de TI con respecto a otros tipos de proyectos.
2. Conocer y saber interpretar los diferentes modelos de ciclos de vida de los proyectos que se estudiarán, sabiendo reconocer las diferencias entre cada uno de ellos.
3. Definir el alcance y la interacción de los diferentes grupos de procesos que deben ejecutarse en las diferentes etapas del ciclo de vida de un proyecto a lo largo del tiempo.
4. Describir y saber utilizar las principales herramientas y conceptos de planificación asociados a las diferentes disciplinas o áreas de conocimiento que están involucrados en un proyecto.
5. Distinguir y describir los aspectos involucrados con la adecuada ejecución de un proyecto, así como con el seguimiento y control de todas las áreas de conocimiento involucradas en un proyecto.
6. Saber realizar un cierre adecuado de un proyecto y reconocer las lecciones aprendidas por los involucrados en el proyecto.
7. Describir y poder utilizar los diferentes enfoques ágiles alternativos de gestión de proyectos que permiten una ejecución de proyectos en ciclos de vida diversos y con el uso de herramientas que estimulan la agilidad y mayor eficiencia.
8. Describir y saber priorizar los principales conceptos que permiten se ejecuten proyectos ágiles independientemente de la metodología de proyectos que se utilice.
9. Analizar y resolver casos de estudio de proyectos semejantes a los de la vida real que le permitan involucrarse en escenarios reales de proyectos.
10. Aplicar diferentes técnicas y herramientas estudiadas en clase en casos reales con datos concretos que permitan desarrollar la habilidad de uso de estos recursos en los proyectos.

METODOLOGIA:

Las 4 unidades del curso se cubrirán en base a las fuentes bibliográficas 1 y 2 indicadas en la última sección de este programa. Algunos materiales digitales complementarios serán entregados por el docente a través de la plataforma de UEDI para complementar los temas sean necesarios.

El estudiante tendrá la responsabilidad de adquirir las fuentes bibliográficas indicadas y atender los demás materiales digitales publicados en cada unidad del curso a cubrir y será responsable de leerlos o verlos, analizarlos y estudiarlos a lo largo de los días de clase indicados en este programa. Durante los períodos de clase el docente sintetizará los principales conceptos, técnicas y herramientas incluidos en las lecturas brindando ejemplos prácticos para su comprensión y resolviendo dudas de los alumnos respecto a las lecturas o materiales digitales. Podrá proponer cuestionamientos, evaluaciones cortas o tareas para incentivar la participación de los estudiantes. Se les invita a los estudiantes a desarrollar estas actividades y participar con dudas, sobre las actividades realizadas o sobre la revisión previa de las lecturas o materiales digitales, o propuestas de otras actividades que apoyen la comprensión de los temas bajo estudio.

Las prácticas del laboratorio del curso ayudarán con la comprensión de temas complejos que requieran tiempo de análisis, desarrollo de formatos o ejercicios elaborados cercanos a los que se presentan en la vida real.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADEMICO:

Según el Reglamento General de Evaluación y Promoción del Estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la zona tiene valor de 75 puntos, la nota mínima de promoción es de 61 puntos y la zona mínima para optar a examen final es de 36 puntos. El 100% de la nota final, se distribuye en actividades de evaluación de la siguiente manera:

Procedimiento	Instrumento de Evaluación	Ponderación
3 evaluaciones parciales	Exámen escrito (15 pts c/u)	45 puntos
Tareas y ejercicios	Evaluaciones cortas, Tareas	15 puntos
Práctica del curso	Desarrollo de prácticas en Laboratorio	15 puntos

Total de la zona		75 puntos
Evaluación final		<u>25 puntos</u>
Nota de Promoción		100 puntos

* Las tareas y evaluaciones cortas se realizarán durante los períodos de clase o serán dejados para entregar en la plataforma de UEDI en fechas definidas. El objetivo de estas actividades es afianzar los conceptos revisados en clase y extraídos de las lecturas en las fechas indicadas en este programa. No se da reposición de las tareas o evaluaciones cortas realizadas, todas estas deben de

ser realizadas de acuerdo a las fechas indicadas por el docente o publicadas en UEDI.

* La práctica del curso se realizará en dos períodos complementarios semanalmente en el que se buscará hacer uso práctico de las herramientas y procesos estudiados en clase con ayuda de análisis y resolución de casos, simulaciones en línea, software de gestión de proyectos, juegos serios y otras herramientas que faciliten la práctica de los conceptos de gestión de proyectos. Se realizarán un mínimo de 10 prácticas que serán ponderadas para acumular los 15 puntos correspondientes de la zona. Algunas prácticas pueden estar relacionadas para desarrollar pequeños proyectos poniendo en práctica los conceptos cubiertos en clase.

* Solo se da reposición de una de las 3 evaluaciones parciales al final del semestre. Para que esta reposición sea autorizada el estudiante que la necesite deberá de enviar una solicitud de reposición, con el detalle de la razón que le impidió asistir a la evaluación, por medio de correo electrónico al docente del curso durante la siguiente semana de clase posterior al día en que se realizó la evaluación a la que faltó. Cualquier solicitud de reposición fuera de estas fechas no será aceptada a menos que la excusa sea por alguna ausencia que hubiera imposibilitado su comunicación en la semana indicada, lo cual debe de justificarse claramente en la solicitud.

CONTENIDO PROGRAMATICO Y CALENDARIZACIÓN:

Unidades	Planificación
<p>1. <u>Introducción a los proyectos y a la modelación de mejores prácticas</u></p> <p>1.1. Gestión de proyectos de Tecnologías de la Información (TI) y las buenas prácticas 1.2. Tendencias en la gestión de proyectos 1.3. Proyectos y procesos – particularidades de los proyectos de TI 1.4. ¿Qué es la gestión de proyectos y por qué es necesaria? 1.5. Etapas del ciclo de vida de gestión de proyectos – Modelos de fases 1.6. ¿Cuándo fracasa un proyecto de TI? Factores clave para el éxito.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A cubrir del 28-julio al 4-agosto
<p>2 <u>Inicio y planificación del proyecto</u></p> <p>2.1 Identificación de necesidades y expectativas de los stakeholders o partes interesadas 2.2 Métodos para identificar requisitos 2.3 Consideraciones, requisitos de negocio, requerimientos y motivaciones informales. 2.4 Diseño preliminar – Acta de inicio del proyecto 2.5 La definición del alcance en términos de requisitos técnicos, funcionales y criterios de éxito.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A cubrir del 4 al 25-agosto • Primera evaluación del curso: sábado 29-agosto

<p>2.6 Documentos de alcance 2.7 Roles y responsabilidades principales: Gerente de proyecto, Patrocinador y equipo del proyecto 2.8 Análisis preliminar de riesgos 2.9 El consenso de los stakeholders 2.10 Plan del alcance 2.11 Plan de los riesgos 2.12 Plan del tiempo – cronograma del proyecto 2.13 Plan de los costos – presupuesto 2.14 Plan de las compras – proveedores 2.15 Plan de los recursos 2.16 Plan de las comunicaciones 2.17 Plan de la gestión de la calidad 2.18 El plan de gerencia del proyecto</p>	
<p>3. <u>Ejecución, seguimiento – control y cierre del proyecto</u></p> <p>3.1. La ejecución del proyecto 3.2. Monitoreo y seguimiento de la ejecución 3.3. Método del valor ganado 3.4. Gestión de los recursos 3.5. Negociaciones 3.6. Gestión de la calidad 3.7. Gestión del equipo del proyecto 3.8. Gestión del cambio 3.9. Desviaciones del alcance 3.10. Informes del proyecto 3.11. Cierre del proyecto 3.12. Lecciones aprendidas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A cubrir del 1 al 26-septiembre • Segunda evaluación del curso: martes 29-septiembre
<p>4. <u>Gestión Ágil de Proyectos</u></p> <p>4.1. Mentalidad Ágil 4.2. Predictivo vs Adaptativo 4.3. Filosofía Lean 4.4. Manifiesto y principios de una gestión Ágil 4.5. Método de Cadena Crítica 4.6. Metodología Scrum 4.7. Kanban 4.8. Disciplined Agile (DA) 4.9. Otros enfoques ágiles 4.10. Entrega orientada al valor 4.11. Involucrar a los interesados 4.12. Desempeño del equipo 4.13. Planificación adaptativa 4.14. Otros temas ágiles</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A cubrir del 3 al 27-octubre • Tercera evaluación del curso: sábado 31-octubre • Evaluación de reposición: martes 3-noviembre

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:

1. Gestión de proyectos de TI – REDCEDIA – Escuela Superior de Redes RED CEDIA – Versión adaptada al Ecuador.
<https://www.cedia.edu.ec/dmdocuments/publicaciones/Libros/GTI6.pdf>
2. Profesional Ágil – apuntes para la certificación PMI-ACP. Pablo Lledó. 1ª. Edición, Estados Unidos, 2020. <http://pablolledo.com/libros/>

3. Director de Proyectos – Cómo aprobar el examen PMP sin morir en el intento. 6ta. Edición – USA 2017. Libro digital. <http://pablolledo.com/libros/>
4. Administración de Proyectos – El ABC para un Director de Proyectos Exitoso. Pablo Lledo. 1era. edición. <http://pablolledo.com/libros/>
5. Gestión Ágil de Proyectos. Pablo Lledo. 1er edición. EUA. 2012 Libro digital. <http://pablolledo.com/libros/>
6. Fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK). 5ta edición (2013) o 6ta edición (2017). PMI. <https://marketplace.pmi.org/Pages/ProductDetail.aspx?GMProduct=00101604200>
7. Materiales complementarios sobre metodologías ágiles: SCRUM, Cadena Crítica, Kanban disponibles en internet y recopilados por el docente del curso.