



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:	1er. Semestre 2020
CATEDRÁTICO (A):	Jorge Luis Álvarez	AUXILIAR:	STAFF
EDIFICIO:	T-3	SECCIÓN:	A
SALON DEL CURSO:	209	SALON DE PRACTICA:	Pendiente
HORAS 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 LA PRACTICA:	Martes
HORARIO DEL CURSO:	07:10 AM – 08:50 AM (martes) 08:50 AM – 10:30 AM (sábado)	HORARIO DE LA PRACTICA:	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. Este objetivo se detalla en los primeros días del curso haciendo un repaso del pensamiento sistémico y mostrando como el sistema elegido para su estudio en este curso es un buen ejemplo practico para lo que se busca ejemplificar.

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 han dado por llamar “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 integrar una amplia gama de conocimientos, técnicas y herramientas dentro del contexto de la ejecución de proyectos de su carrera utilizando su Pensamiento Sistémico.

OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar el estudio de diversos modelos y perspectivas de la ejecución exitosa de proyectos utilizando un enfoque sistémico para comprender las situaciones complejas que esta tarea implica.

Objetivos Específicos:

0. Comprender cómo el pensamiento sistémico es una herramienta que facilita el estudio de sistemas complejos como el de la ejecución de proyectos que se aborda ampliamente en el curso.

1. Conocer, saber definir y diferenciar los conceptos del entorno en que se ejecutan proyectos.

2. Conocer, saber definir el alcance y la relación de los diferentes grupos de procesos que deben ejecutarse en las diferentes etapas del ciclo de vida de un proyecto a lo largo el tiempo.

3. Distinguir y conocer las herramientas y conceptos asociados a los diferentes puntos de vista o áreas de conocimientos que están involucrados en la ejecución de las diferentes etapas del ciclo de vida de un proyecto.

4. Estudiar de manera introductoria, y buscar profundizar hasta donde lo permita el tiempo disponible en el curso, en las áreas de conocimiento de Integración, Alcance, Tiempo, Costo, Calidad, Recursos, Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones e Interesados que deben interrelacionarse al ejecutar un proyecto.

5. Conocer, identificar y saber definir y usar los enfoques ágiles alternativos de gestión de proyectos que permiten una ejecución de proyectos en ciclos de vida diversos o con el uso de herramientas que estimulan la agilidad y mayor eficiencia.

6. Realizar prácticas de uso de algunas de las herramientas de trabajo de la gestión de proyectos en el laboratorio del curso que permitan desarrollar habilidades de las diferentes áreas de conocimiento que se estudiaran en clase.

METODOLOGIA:

Las 4 unidades del curso se cubrirán en base a las fuentes bibliográficas seleccionadas por el docente y que estarán disponibles en el sitio web del curso (<https://dtc-ecys.org/> o <http://classroom.google.com>). El estudiante tendrá la responsabilidad de bajar las fuentes bibliográficas relacionadas con las unidades

del curso a cubrir y será responsable de leerlas 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.

Para afianzar los conceptos, el docente organizará comprobaciones de lecturas, hojas de trabajo e investigaciones corta con los alumnos quienes, en los períodos de clase, o entre uno y otro día de clase, deberán de resolver. También se plantearán casos de estudio y ejercicios de uso de herramientas de gestión de proyectos para ser realizados en el laboratorio.

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, Hojas de trabajo Investigaciones cortas	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 ejercicios se realizarán durante los períodos de clase o serán dejados para entregar en clase o por medio de la plataforma classroom.google.com. El objetivo de estas actividades es afianzar los conceptos revisados en clase y extraídos de las lecturas en las fechas indicadas en este programa. Las investigaciones cortas podrán solicitarse para ser desarrolladas previo a alguna clase y serán utilizadas como referencia el día de clase que el docente indique como fecha de entrega. No se da reposición de las tareas o ejercicios realizados en los períodos de clase, solo se podrá entregar las investigaciones cortas en fechas posteriores y previo a la evaluación parcial de la unidad en curso a la que corresponda con autorización previa del docente.

* 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 juegos, simulaciones, software de gestión de proyectos 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.

* Solo se da reposición de una de las 3 evaluaciones parciales al final del semestre. Para que esta reposición sea autorizada el estudiante debe de presentar una solicitud de reposición impresa y firmada o por medio de correo electrónico al docente del curso durante los siguientes días de clase posteriores al día en que se realizó la evaluación a la que faltó. Este tiempo no deberá de exceder de más de 2 semanas después de la fecha de la evaluación. Cualquier solicitud de reposición fuera de estas fechas no será aceptada a menos que la excusa sea por alguna ausencia que hubiera imposibilitado la comunicación, lo cual debe de justificarse con constancia de trabajo, enfermedad o similar.

CONTENIDO PROGRAMATICO Y CALENDARIZACIÓN:

Unidades	Planificación
<p>0. <u>Aplicaciones del Pensamiento sistémico</u></p> <p>0.1.El pensamiento sistémico como herramienta para resolución de problemas 0.2.El enfoque sistémico y sistemático en un proyecto 0.3.Del análisis de la complejidad a la Gestión de proyectos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A cubrir del 21 al 28 de enero
<p>1 <u>Modelo de Gestión de Proyectos del PMBOK – Visión General</u></p> <p>1.1 Marco conceptual de la Teoría de Proyectos 1.1.1 Proyecto, Dirección de proyectos, Contexto de la dirección de proyectos 1.1.2 Ciclo de vida de un proyecto 1.1.3 Grupo de procesos 1.1.4 Áreas de conocimiento 1.1.5 Proyectos exitosos, objetivos y restricciones 1.1.6 Estructuras organizacionales 1.1.7 Liderazgo del Director de proyecto 1.2 Grupos de procesos de Gestión de proyectos 1.2.1 Factores ambientales y activos de los procesos de la organización 1.2.2 Interesados 1.2.3 Procesos de Inicio 1.2.4 Procesos de Planificación 1.2.5 Procesos de Ejecución 1.2.6 Procesos de Monitoreo y Control 1.2.7 Procesos de Cierre 1.3 Procesos de <u>integración</u> de un proyecto 1.4 Procesos de gestión de los <u>interesados</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • A cubrir del 28 de enero al 18 de febrero • Primera evaluación del curso: sábado 22 de febrero
<p>2. <u>Modelo de Gestión de Proyectos del PMBOK – Visión Detallada por Áreas de Conocimiento</u></p> <p>2.1. Procesos para definición del <u>alcance</u> de un proyecto 2.2. Procesos para la gestión de <u>tiempo</u> del proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A cubrir del 25 de febrero al 24 de marzo • Segunda evaluación del curso: sábado 28 de marzo

<p>2.3. Procesos para la gestión de los <u>costos</u> del proyecto</p> <p>2.4. Proceso para la gestión adecuada de la <u>calidad</u></p> <p>2.5. Procesos de gestión de los <u>recursos</u></p> <p>2.6. Procesos de <u>comunicaciones</u> entre los involucrados del proyecto</p> <p>2.7. Procesos de gestión de los <u>riesgos</u></p> <p>2.8. Procesos de gestión de las <u>adquisiciones</u></p>	
<p>3. <u>Gestión Ágil de Proyectos</u></p> <p>3.1. Filosofía Lean</p> <p>3.2. Manifiesto y principios de una gestión Ágil</p> <p>3.3. Método de Cadena Crítica</p> <p>3.4. Metodología Scrum</p> <p>3.5. Tableros Kanban</p> <p>3.6. Otros métodos ágiles</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A cubrir del 14 al 28 de abril • Tercera evaluación: sábado 2 de mayo. • Evaluación de reposición: sábado 9 de mayo.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:

1. Director de Proyectos – Cómo aprobar el examen PMP sin morir en el intento. 6ta. Edición – USA 2017. Libro digital. <http://pablolledo.com/libros/>
2. Administración de Proyectos – El ABC para un Director de Proyectos Exitoso. Pablo Lledo. 1era. edición. <http://pablolledo.com/libros/>
3. Gestión Ágil de Proyectos. Pablo Lledo. 1er edición. EUA. 2012 Libro digital. <http://pablolledo.com/libros/>
4. 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>
5. Gestión de proyectos según el PMI. Laura Ameijide García. Trabajo final de graduación. Universidad abierta de Cataluña. 2016. <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/45590/7/lameijideTFC0116memoria.pdf>
6. Materiales complementarios sobre metodologías ágiles: SCRUM, Cadena Crítica, Kanban disponibles en internet y recopilados por el docente del curso.

LISTA DE CATEDRÁTICO/AUXILIAR

CURSO	SEC	EDI	SALON	INICIO	FIN	L	M	MI	J	V	S	CATEDRATICO/AUXILIAR
TEORÍA DE SISTEMAS 2	A	T-3	209	7:10 8:50	8:50 10:30		X				X	JORGE LUIS ÁLVAREZ
PRÁCTICA DEL CURSO	A	T-3	Pendiente	8:50	10:30		X					JORGE LUIS ÁLVAREZ STAFF