

4137 - FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

I - Datos de identificación de la asignatura

Carrera:	Licenciatura en Análisis de Sistemas		
Código:	4137	Plan:	2024
Denominación:	Formulación y evaluación de proyectos.		
Área:	Tecnologías aplicadas		
Año:	Tercero		
Horas con acompañamiento docente (HTD), semanal			2
Horas de Trabajo Independiente del estudiante (HTI), semanal			2
Horas semanales (HS)			4
Cantidad de sesiones			32
Total Horas de Trabajo con el docente (THTD)			64
THD teóricas	64	THD prácticas	0
Total de Horas de Trabajo Independiente del estudiante (THTI)			64
Total Horas Académicas (THA)			128
Crédito académico (CA)			5,1
Pre-requisito:	-		

II - Fundamentación

La asignatura tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes una comprensión profunda de los conceptos de gestión de proyectos y las técnicas apropiadas para gestionar proyectos relacionados con los sistemas de información.

En esta asignatura, los estudiantes explorarán los principios fundamentales de la gestión de proyectos, abarcando temas como las funciones de gestión de proyectos y los procesos involucrados en la gestión de proyectos exitosos. Se presta especial atención a la selección de una metodología de gestión de proyectos adecuada, así como a los principios de desarrollo de software ágil y scrum, que son enfoques ampliamente utilizados en la actualidad.

Se hace hincapié en adquirir una comprensión profunda y conocimientos prácticos de las habilidades clave de gestión de proyectos, que incluyen la gestión de la integración, el alcance, el tiempo, los costos, la calidad, los recursos humanos, las comunicaciones y los riesgos. Los estudiantes aprenderán las herramientas, técnicas y procesos necesarios para administrar el desempeño del proyecto, desde la planificación y ejecución hasta el seguimiento y control, y finalmente hasta el cierre del proyecto.

La asignatura también se enfoca en comprender el proceso Scrum, una metodología ágil ampliamente utilizada en el desarrollo de software. Los estudiantes aprenderán los principios y prácticas de Scrum y comprenderán los criterios de decisión para elegir entre enfoques de gestión de proyectos planificados y ágiles.

A lo largo del curso, los estudiantes tendrán la oportunidad de aplicar los conceptos y técnicas aprendidas en proyectos prácticos relacionados con sistemas de información. Esto les permitirá desarrollar habilidades prácticas en la formulación y evaluación de proyectos, así como en la gestión efectiva de los aspectos clave del proyecto.

Al finalizar la asignatura, los estudiantes estarán equipados con una sólida comprensión de los conceptos y principios de gestión de proyectos, así como con habilidades prácticas para aplicar técnicas de gestión de proyectos en el contexto de los sistemas de información. Estarán preparados para enfrentar los desafíos del mundo laboral en la gestión de proyectos de TI y podrán contribuir de manera efectiva en la formulación, ejecución y evaluación exitosa de proyectos en el ámbito de los sistemas de información.

Se busca proporcionar a los estudiantes una comprensión profunda de los conceptos y técnicas de gestión de proyectos en el contexto de los sistemas de información. A través del estudio de principios, metodologías y habilidades prácticas, los estudiantes desarrollarán la capacidad de planificar, ejecutar y controlar proyectos exitosos, aplicando tanto enfoques planificados como ágiles según sea apropiado. Estarán preparados para enfrentar los desafíos del mundo laboral y contribuir de manera efectiva en la gestión de proyectos de TI.

III - Competencias a desarrollar

Competencias genéricas

1. Liderar proyectos en el campo de la informática.
2. Analizar, delinear, gestionar, desarrollar, implementar y evaluar proyectos con innovación y creatividad.
3. Formular, gestionar, participar y ejecutar proyectos.

Competencias específicas

1. Comprender y explicar con claridad los fundamentos teóricos y conceptuales de la gestión de proyectos, incluyendo procesos, áreas de conocimiento y buenas prácticas, para interpretar adecuadamente su aplicación en contextos reales.
2. Aplicar de forma integrada herramientas y técnicas de gestión, para coordinar las diferentes áreas del proyecto y alinear sus componentes con los objetivos establecidos, asegurando una ejecución eficiente.
3. Definir, controlar y gestionar con precisión el alcance del proyecto, estableciendo límites claros y gestionando cambios y expectativas, para garantizar la alineación con los objetivos y evitar desviaciones innecesarias.
4. Estimar y controlar adecuadamente los recursos y tiempos del proyecto, utilizando herramientas de planificación y seguimiento, para asegurar el cumplimiento del cronograma y la utilización eficiente de los recursos.
5. Estimar, gestionar y controlar de forma efectiva los costos del proyecto, para garantizar la correcta ejecución presupuestaria y prevenir desviaciones financieras.
6. Implementar procesos de control de cambios en el proyecto, para gestionar adecuadamente las modificaciones y asegurar la calidad del trabajo y el cumplimiento de los requisitos establecidos.
7. Gestionar de manera eficaz los recursos humanos del proyecto, identificando necesidades, asignando responsabilidades y promoviendo una comunicación efectiva y colaborativa, para fortalecer el desempeño del equipo.

8. Diseñar e implementar un plan de comunicación del proyecto, identificando partes interesadas, canales, tiempos y estrategias de difusión, para asegurar una comunicación clara y efectiva entre todos los actores involucrados.
9. Identificar, evaluar y gestionar riesgos potenciales, utilizando herramientas de análisis y mitigación, para aumentar las probabilidades de éxito del proyecto y reducir incertidumbres.
10. Aplicar técnicas de gestión de adquisiciones, para definir, planificar y controlar la contratación de bienes y servicios necesarios para el proyecto, asegurando la correcta provisión y cumplimiento de los acuerdos establecidos.
11. Analizar y gestionar estratégicamente a las partes interesadas del proyecto, reconociendo su influencia, intereses y expectativas, para promover su compromiso y garantizar la sostenibilidad del proyecto.
12. Aplicar de manera efectiva principios y metodologías ágiles como Scrum o Kanban, para optimizar la planificación, ejecución y entrega del proyecto, adaptándose a cambios del entorno y promoviendo la colaboración del equipo.

IV - Cuerpo de conocimientos

Unidad 1: Conceptos y términos básicos de gestión de proyectos

Contenidos:

- Términos de gestión de proyectos
- Ciclo de vida del proyecto
- Estructura organizativa
- Procesos de gestión de proyectos
- Marco de gestión de proyectos
- Informe del Caos, sobre el éxito de los proyectos según la utilización de las metodologías ágiles vs Cascada.
- Ciclo de Deming, Triangulo de Hierro, Cono de Incertidumbre.

Unidad 2: Herramientas, técnicas y procesos de gestión de la integración.

Contenidos:

- Carta del proyecto
- Plan de gestión de proyectos
- Declaración de trabajo (SOW)
- Proceso de hacer cambios

Unidad 3: Herramientas, técnicas y procesos de gestión del alcance.

Contenidos:

- Plan de gestión del alcance
- Plan de gestión de requisitos
- Estructura de desglose del trabajo

Unidad 4: Estimaciones y seguimiento de tiempo usando herramientas, técnicas y procesos apropiados.

Contenidos:

- Plan de gestión del cronograma
- Secuencia de actividades
- Diagramas de red
- Camino crítico
- Compresión del cronograma
- Método de la cadena crítica
- Diferentes técnicas de modelado (ejemplo, análisis Monte Carlo, etc.)

Unidad 5: Estimaciones y seguimiento de costos usando herramientas, técnicas y procesos apropiados.

Contenidos:

- Diferentes tipos de técnicas de estimación (es decir, tres puntos, análogas, ascendentes, etc.)
- Gestión del valor ganado
- Gestión de costes de planificación

Unidad 6: Proceso de control de cambios para el mantenimiento y control de calidad.

Contenidos:

- Herramientas de calidad
- Mejora continua
- Plan de gestión de la calidad
- Aseguramiento de la calidad
- Control de calidad
- Términos de gestión de calidad
- Diagrama de causa y efecto

Unidad 7: Herramientas, técnicas y procesos de gestión de recursos humanos.

Contenidos:

- Plan de recursos humanos
- Roles y responsabilidades de los miembros del equipo.
- Adquirir el equipo

Unidad 8: Plan de gestión de la comunicación.

Contenidos:

- Plan de comunicaciones
- Diferentes tipos de comunicación
- Informes de rendimiento
- Modelos de comunicación
- Tipos de comunicación

Unidad 9: Herramientas, técnicas y procesos de gestión de riesgo de proyectos.

Contenidos:

- Plan de gestión de Riesgos
- Tipos de riesgos
- Estrategias de respuesta al riesgo
- Análisis FODA

Unidad 10: Gestión de adquisiciones.

Contenidos:

- Diferentes tipos de contratos
- Plan de gestión de adquisiciones
- Sistemas de control de cambios de contrato
- Revisión del desempeño de adquisiciones
- Negociación de adquisiciones
- Documentos de adquisición

Unidad 11: Gestión de partes interesadas dentro de las fases de un proyecto.

Contenidos:

- Plan de gestión de partes interesadas
- Análisis de los interesados
- Matriz de evaluación del involucramiento de los Interesados

Unidad 12: Gestión de desempeño del proyecto.

Contenidos:

- Herramientas de gestión de proyectos (es decir, MS Project, Hive, Wrike, etc.)

Unidad 13: Métodos ágiles de gestión de proyectos.

Contenidos:

- Principios de desarrollo ágil.
- Fundamentos del marco Ágil y Lean.
- Gestión de Proyectos con enfoque ágil utilizando la metodología Lean Startup.
- Diseño del modelo de negocio para E-Business.
- Validación del modelo de negocio con la metodología Lean Startup.
- Validación del Problema del Cliente.
- Validación de la Solución Planteada.
- Fase de desarrollo iterativo e incremental con Lean Startup. (AGILIDAD, SCRUM, etc.)
- Comprender las diferencias entre gestión con enfoque ágil y predictiva.
- Historia de Scrum y su origen como marco ágil.
- Roles en Scrum, como el Product Owner, el Scrum Master y los desarrolladores.
- Ejecución de sprints, que son iteraciones de desarrollo con objetivos claros.
- Reuniones diarias para coordinar y hacer seguimiento al progreso del equipo.
- Planificación de sprints, donde se seleccionan elementos del backlog y se define el objetivo.
- Preparación de la pila de producto, que implica organizar y priorizar los elementos.
- Escritura de historias de usuario, que son descripciones de las funcionalidades desde la perspectiva del usuario.
- Estimación de historias de usuario, para determinar el esfuerzo necesario para su implementación.
- Roles y responsabilidades del Product Owner, Scrum Master y desarrolladores.
- Revisión de sprint, donde se presentan los resultados al cliente o stakeholders.
- Retrospectiva de sprint, para analizar lo realizado y mejorar el proceso.
- Planificación de lanzamiento de productos, que implica la definición de la estrategia de lanzamiento.
- Propuesta de valor, enfocada en la creación de valor para los usuarios o clientes.
- Relación de Scrum con otras metodologías ágiles, como Kanban, Scrumban, TDD y DevOps.
- Otras metodologías ágiles, como Programación Extrema, escalado ágil (SAFe y Less), Modelo Cynefin, gráficas ágiles, Planning Poker, Modelo de Flujo y Curva U.
- Coaching Ágil, que brinda apoyo y orientación en la implementación de Scrum.
- Calidad Ágil, enfocada en la entrega de software de alta calidad.

V - Estrategias didácticas a ser implementadas en el proceso de enseñanza aprendizaje. (abarcando actividades de formación e investigación)

Las clases serán expositivas y teórico-prácticas. Al inicio de cada clase, se revisarán los conceptos trabajados anteriormente y se enunciarán los contenidos y objetivos de la clase actual para que el alumno se centre en un marco contextual, referido al programa.

La clase finalizará con una discusión y análisis de lo visto, resumiendo los puntos más importantes de la misma, remarcando el nivel de relevancia en los casos en que sea necesario. Se promoverá constantemente la reflexión sobre las temáticas y técnicas implicadas, así como su aplicación en el mundo real.

Clases teórico-prácticas: exposición dialogada de contenidos conceptuales, junto a la resolución de problemas y ejercicios acordes por parte del docente con la participación de los alumnos.

Clases prácticas de laboratorio además de consultas sobre los trabajos prácticos que los alumnos deben realizar.

En ambas opciones el docente orientará el trabajo del estudiante promoviendo la autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones. Dará seguimiento al proceso formativo y propiciará la interacción entre estudiantes.

Se realizará un Trabajo Práctico Integrador final, que tiene como propósito fundamental, aplicar las herramientas y los conocimientos adquiridos y apropiados por el alumno durante el desarrollo de la asignatura. Para lograr un aprendizaje integral de la aplicación de todos los contenidos de la materia, es necesario que el alumno semana tras semana desarrolle los objetivos y desafíos planteados, los cuales se irán sumando, adicionando e integrando poco a poco con cada uno de los conceptos aprendidos durante la cursada de la asignatura. El Trabajo está destinado a aplicar los conceptos y posteriormente medir el grado alcanzado de comprensión de los de los temas desarrollados en cada clase, con el fin de evitar la reproducción o resolución de manera mecánica, tanto en el desarrollo de la práctica como conceptual. El trabajo será realizado en equipos de hasta 3 personas, el cual deberá ir realizando entregas parciales del avance del trabajo, bajo los objetivos esperados planteados por el docente en cada semana. El docente hará seguimiento del equipo y de cada alumno en forma individual, cuanto a entrega y exposición del trabajo. El presente trabajo integrador, tiene como finalidad generar la capacidad y competencias necesarias para analizar, interpretar, esclarecer, reduciendo la ambigüedad de los objetivos del problema/necesidad y poder resolverlo, aplicando la estrategia de resolución que mejor se adapte al contexto de acción.

Para el desarrollo del Trabajo en primer lugar, se seleccionará un proyecto de alguna situación real o ficticia relacionada con la gestión de proyectos de TI de interés del alumno. Para el desarrollo del trabajo se deberán crear y desarrollar los siguientes documentos:

Enfoque PMI:

- Acta de constitución del proyecto (Project Charter).
- Estructura desglosada del trabajo (EDT o WBS) del proyecto.
- Cronograma detallado del proyecto.
- Presupuesto y flujo de efectivo para el proyecto.
- Matriz de roles y responsabilidades.
- Plan de comunicaciones.
- Plan de riesgos del proyecto (Identificando, cuantificando y estableciendo respuestas a los riesgos más importantes del proyecto).

Enfoque Ágil / Lean

- Mapa de Entorno.
- Lienzo de Modelo de Negocio.
- Lienzo de Propuesta de Valor.
- Hipótesis más críticas.
- Resultados de encuestas/entrevistas.

- Página web utilizada para validar la solución.
- Historia de Usuario
- Pila de Producto.
- Pila de Sprint
- Cronograma Scrum
- Tabla Kanban

Los lineamientos específicos del Trabajo Integrador serán declarados y establecidos el primer día de clase. Posteriormente el documento con las consignas estará cargado en el campus virtual.

VI - Estrategias de evaluación.

La evaluación será formativa y procesual, se realizará a través de pruebas (exámenes) que podrán ser escritas, orales o de ejecución que a su vez podrá ser mediante trabajos individuales o grupales. La materia consta de dos pruebas parciales, con un recuperatorio y tres oportunidades para la prueba final.

En estos parciales, así como en el examen final, se evaluarán las competencias alcanzadas a través de actividades de contenido teórico y práctico que permitan dar cuenta del avance conceptual en los temas que se han desarrollado, se incorporan preguntas específicas tipo sobre “donde cree Ud. que es aplicable este conocimiento/método” y se refleja en la corrección de las pruebas del alumno.

En algunos temas se trabaja también con ejercitaciones de aplicación en clase, que requieren de un ejercicio de integración de conceptos y que complementan la evaluación a través de los parciales.

Para la obtención de calificaciones parciales y finales se tendrá en cuenta el Reglamento Académico de la universidad.

VII - Actividades de extensión y de responsabilidad social universitaria.

Rige de acuerdo al reglamento de la Universidad y el reglamento interno de la facultad.

VIII - Fuentes bibliográficas

Básica

- Guía PMBOK (Project Management Body of Knowledge) 6º edición. Project Management Institute (PMI), 2017
- Lledó, P. (2013): Director de proyectos: Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento (2da ed.). Canadá, Victoria, BC: el autor.
- Lledó, P. (2013): Administración de proyectos: El ABC para un Director de proyectos exitoso (3ra ed.). Canadá, Victoria, BC: el autor.
- Gido, J., Clements, J. (2012): Administración exitosa de proyectos (5ta ed.). México: Cengage Learning Editores
- Eric Ries. El método Lean Startup. Cómo crear empresas de éxito utilizando la innovación continua. Ediciones Deusto. 2012.
- Lean Enterprise. Como empresas de alta performance innovan a escala. Jez Humble, Joanne Molesky y Barry O' Reilly. 2017.



Complementaria

- Echevarría, D. Manual para Project Managers: cómo gestionar proyectos con éxito. 2º edición. Wolters Kluwer España, 2013
- Guérin, B. Gestión De Proyectos Informáticos. Desarrollo, Análisis y Control. 3ª Edición. Data Pro, 2018
- Standish Group, Informe del caos sobre la visión del éxito o fracasos de los proyectos de software. 2020. [Online]. Available:<https://www.standishgroup.com/>

Exclusivo para fines informativos