



1. Datos Generales de la asignatura

| | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Nombre de la asignatura: | Gestión de proyectos de software |
| Clave de la asignatura: | IAC-2414 |
| SATCA¹: | 2-2-4 |
| Carrera: | Ingeniería en Inteligencia Artificial |

2. Presentación

| |
|---|
| Caracterización de la asignatura |
| <p>La asignatura de "gestión de proyectos de software" contribuye significativamente al perfil de egreso preparando a los estudiantes con las habilidades necesarias para planificar, organizar, dirigir y controlar proyectos de desarrollo de software de manera efectiva. Esto incluye la capacidad de liderar equipos multidisciplinarios, gestionar recursos y riesgos, y cumplir con los objetivos del proyecto dentro de plazos y presupuestos establecidos. Al completar esta asignatura, los estudiantes estarán equipados para enfrentar los desafíos del mundo laboral relacionados con la gestión de proyectos de software y contribuir al éxito de las organizaciones en las que trabajen.</p> <p>La asignatura es crucial en el plan de estudios ya que la gestión efectiva de proyectos de software es fundamental para el éxito de cualquier organización en el campo de la tecnología de la información. La demanda de profesionales con habilidades en gestión de proyectos de software está en constante aumento, ya que las empresas buscan maximizar la eficiencia, la calidad y la entrega oportuna de productos y servicios de software. Por lo tanto, comprender los principios y prácticas de gestión de proyectos de software es esencial para asegurar el éxito en la industria de la tecnología.</p> <p>La asignatura de "gestión de proyectos de software" se centra en los conceptos, metodologías y herramientas utilizadas para planificar, ejecutar y controlar proyectos de desarrollo de software. Los estudiantes aprenderán sobre diferentes enfoques de gestión de proyectos, como el enfoque tradicional en cascada, así como metodologías ágiles como Scrum y Kanban. Además, estudiarán temas como la definición de alcance, la programación de actividades, la asignación de recursos, el seguimiento del progreso y la gestión de riesgos en el contexto de proyectos de software.</p> <p>La asignatura de "gestión de proyectos de software" se relaciona estrechamente con otras asignaturas del plan de estudios, como "fundamentos de programación", "ingeniería de software" y "habilidades gerenciales". Se conecta con temas como la planificación de proyectos, la asignación de recursos, la gestión del tiempo y el control de calidad. Además, se relaciona con competencias específicas como el liderazgo, la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y la resolución de problemas. Estas conexiones son fundamentales para identificar y generar proyectos integradores que aborden problemas reales en el desarrollo de software, combinando conocimientos técnicos con habilidades de gestión de proyectos.</p> |
| Intención didáctica |
| <p>Manera de abordar los contenidos:</p> <p>los contenidos de la asignatura de gestión de proyectos de software deben abordarse de manera teórica y práctica. Se pueden utilizar tanto clases magistrales para la exposición de conceptos fundamentales como actividades prácticas donde los estudiantes apliquen esos conceptos en proyectos simulados o reales. Es importante promover la participación activa de los estudiantes, fomentando la discusión y el intercambio de ideas.</p> |

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



Enfoque con que deben ser tratados:

los contenidos deben ser tratados desde un enfoque práctico y orientado a la resolución de problemas reales. Se deben utilizar casos de estudio y ejemplos concretos de la industria para ilustrar los conceptos teóricos. Además, se debe hacer énfasis en la aplicación de metodologías ágiles y herramientas de gestión de proyectos específicas del campo de la tecnología de la información.

Extensión y profundidad de los contenidos:

Los contenidos deben ser presentados de manera completa y exhaustiva, cubriendo todos los aspectos relevantes de la gestión de proyectos de software. Se deben abordar temas como la definición de objetivos, la planificación de actividades, la asignación de recursos, el seguimiento del progreso y la gestión de riesgos. Además, se deben explorar en detalle las diferentes metodologías de gestión de proyectos y sus aplicaciones prácticas.

Actividades del estudiante a resaltar para el desarrollo de competencias genéricas:

Se deben resaltar actividades como la resolución de problemas, el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la toma de decisiones. Estas actividades ayudarán a desarrollar competencias genéricas como el pensamiento crítico, la colaboración, el liderazgo y la adaptabilidad.

Competencias genéricas que se están desarrollando:

Con el tratamiento de los contenidos de la asignatura, se estarán desarrollando competencias genéricas como la capacidad de análisis, la habilidad para trabajar en equipo, la comunicación efectiva, el liderazgo y la capacidad de adaptación.

Papel del docente para el desarrollo de la asignatura:

El docente debe desempeñar un papel activo y facilitador en el desarrollo de la asignatura. Debe proporcionar un ambiente de aprendizaje estimulante, promoviendo la participación activa de los estudiantes y guiándolos en el proceso de adquisición de conocimientos y habilidades. Además, el docente debe estar disponible para brindar orientación y apoyo tanto dentro como fuera del aula, y proporcionar retroalimentación constructiva sobre el desempeño de los estudiantes en las actividades y evaluaciones.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

| Lugar y fecha de elaboración o revisión | Participantes | Observaciones |
|---|--|---|
| Tecnológico Nacional de México del 4 al 06 de marzo del 2024. | Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Celaya, Chihuahua, Iztapalapa III, La Paz, Matehuala, Mérida, Minatitlán, Querétaro, Saltillo, Tijuana. Institutos Tecnológico Superior de Teziutlán. Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca. | Propuesta sintética de la carrera de Ingeniería en Inteligencia Artificial. |



| | | |
|--|--|---|
| <p>Tecnológico Nacional de México del 22 al 26 de abril del 2024</p> | <p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Celaya, Chihuahua, Iztapalapa III, La Paz, Matehuala, Mérida, Minatitlán, Querétaro, Saltillo, Tijuana. Institutos Tecnológico Superior de Teziutlán, Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca.</p> | <p>Diseño y/o desarrollo curricular de la carrera de Ingeniería en Inteligencia Artificial.</p> |
| <p>Tecnológico Nacional de México del 27 al 31 de mayo del 2024.</p> | <p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Celaya, La Paz, Matehuala, Mérida, Minatitlán.</p> | <p>Consolidación curricular de la carrera de Ingeniería en Inteligencia Artificial.</p> |

4. Competencia(s) a desarrollar

| Competencia(s) específica(s) de la asignatura |
|--|
| <p>Aplicar metodologías de gestión de proyectos de software: el estudiante debe ser capaz de aplicar diversas metodologías de gestión de proyectos de software, tales como enfoques tradicionales (cascada) y metodologías ágiles (Scrum, Kanban), seleccionando la más adecuada para cada situación específica.</p> <p>Elaborar planes de proyecto efectivos: el estudiante debe ser capaz de elaborar planes de proyecto detallados, incluyendo la definición de objetivos, alcance del proyecto, cronograma de actividades, asignación de recursos y estimación de costos, asegurando la viabilidad y el éxito del proyecto.</p> <p>Gestionar recursos y riesgos de manera eficiente: el estudiante debe ser capaz de gestionar los recursos disponibles (humanos, financieros, tecnológicos) de manera eficiente, identificando y mitigando los riesgos potenciales que puedan afectar el desarrollo del proyecto.</p> <p>Coordinar equipos de trabajo multidisciplinarios: el estudiante debe ser capaz de coordinar equipos de trabajo multidisciplinarios, fomentando la comunicación efectiva, la colaboración y el liderazgo, para garantizar la ejecución exitosa de todas las actividades del proyecto.</p> <p>Evaluar el progreso y la calidad del proyecto: el estudiante debe ser capaz de monitorear y evaluar el progreso del proyecto, utilizando indicadores de desempeño y métricas de calidad, identificando áreas de mejora y tomando medidas correctivas según sea necesario.</p> <p>Gestionar el ciclo de vida del proyecto: el estudiante debe ser capaz de gestionar todas las etapas del ciclo de vida del proyecto, desde la concepción y planificación hasta la implementación y cierre, asegurando la entrega oportuna y exitosa del producto o servicio de software.</p> |



Estas competencias específicas permitirán al estudiante desenvolverse de manera efectiva en el ámbito de la gestión de proyectos de software, garantizando la entrega exitosa de productos y servicios de calidad en el contexto de la industria de la tecnología de la información.

5. Competencias previas

Aplicar conceptos de ingeniería de software:

el estudiante debe haber desarrollado la capacidad de aplicar los conceptos fundamentales de ingeniería de software, tales como análisis de requisitos, diseño de sistemas, y pruebas de software, para comprender el contexto y los requisitos del proyecto de software.

Utilizar herramientas de programación y desarrollo de software:

el estudiante debe ser capaz de utilizar herramientas de programación y desarrollo de software, tales como IDEs (Entornos de Desarrollo Integrado), sistemas de control de versiones (Git), y herramientas de gestión de proyectos (JIRA, Trello), para colaborar eficientemente en equipos de desarrollo de software.

Comprender conceptos de gestión empresarial:

el estudiante debe tener conocimientos básicos sobre gestión empresarial, incluyendo conceptos de administración, gestión de recursos humanos, finanzas y marketing, para entender el contexto empresarial en el que se desarrollan los proyectos de software.

Aplicar metodologías de desarrollo de software:

el estudiante debe estar familiarizado con diversas metodologías de desarrollo de software, como el enfoque en cascada, desarrollo ágil, DevOps, entre otros, para comprender el marco de trabajo en el que se llevará a cabo la gestión de proyectos de software.

Comunicarse de manera efectiva:

El estudiante debe haber desarrollado habilidades de comunicación efectiva, tanto oral como escrita, para poder interactuar adecuadamente con los miembros del equipo, clientes y otras partes interesadas en el proyecto de software.

Resolver problemas de manera creativa:

El estudiante debe haber adquirido habilidades para resolver problemas de manera creativa, identificando oportunidades de mejora y proponiendo soluciones innovadoras para los desafíos que surjan durante la gestión de proyectos de software.



6. Temario

| No. | Temas | Subtemas |
|-----|--|---|
| 1 | Proceso y herramientas para innovar. | 1.1. Definición del proceso más efectivo para innovar. 1.2. Herramientas que se pueden utilizar en el proceso de innovación. 1.3. Herramientas para la identificación y generación de ideas. 1.4. Herramientas de evaluación de ideas. |
| 2 | Introducción al diseño y planificación de proyectos. | 2.1. Conceptos básicos. 2.2. La necesidad del diseño y planificación. 2.3. Bases históricas. 2.4. Ubicación de la dirección de proyectos. |
| 3 | Metodologías y estándares de diseño y planificación de proyectos. | 3.1. Metodologías y estándares. 3.2. Tipos de metodologías. 3.3. Herramientas para la gestión de proyectos. 3.4. PMBOK®. 3.5. Fundamentos de la dirección de proyectos. |
| 4 | Gestión financiera en la preparación y diseño de proyectos de software | 4.1. Evaluación de costos iniciales y recursos financieros necesarios. 4.2. Identificación y mitigación de riesgos financieros en esta etapa inicial del proyecto. 4.3. Optimización de recursos financieros durante la fase de diseño para maximizar el valor del proyecto. 4.4. Consideraciones financieras en la selección de alternativas de diseño. 4.5. Identificación de errores comunes en el diseño de proyectos con implicaciones financieras y estrategias para evitarlos. 4.6. Inclusión de preguntas relacionadas con estimación de costos, análisis de viabilidad financiera y retorno de inversión. 4.7. Desarrollo de un presupuesto detallado y asignación eficiente de recursos financieros. 4.8. Identificación de posibles desviaciones presupuestarias y estrategias para manejarlas. 4.9. Alineación de objetivos del proyecto con objetivos financieros de la organización. 4.10. Evaluación de la viabilidad financiera del alcance propuesto. |



| | | |
|---|--|---|
| | | <p>4.11. Asignación adecuada de recursos financieros y optimización de costos durante la planificación del proyecto.</p> <p>4.12. Análisis de los costos asociados con el lanzamiento y estrategias para minimizar riesgos financieros en esta etapa.</p> |
| 5 | La planificación de un proyecto tecnológico. | <p>5.1. Planificación de un proyecto.</p> <p>5.2. El plan de trabajo: entradas.</p> <p>5.3. El plan de trabajo: secuencia de tareas.</p> <p>5.4. El plan de trabajo: salidas del proceso.</p> <p>5.5. El plan de trabajo: definición de procedimientos.</p> <p>5.6. El plan de gestión del proyecto.</p> <p>5.7. Métodos de planificación.</p> <p>5.8. EDT.</p> <p>5.9. Diagramas de Red.</p> <p>5.10. Diagramas de Gantt.</p> <p>5.11. CPM</p> |

7. Actividades de aprendizaje de los temas

| 1. Proceso y herramientas para innovar | |
|--|---|
| Competencias | Actividades de aprendizaje |
| <p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseña y estructurar un proceso de innovación adaptado y efectivo para el desarrollo de proyectos de software, especialmente en el contexto de la inteligencia artificial (IA). • Evalúa, seleccionar y aplicar herramientas específicas de innovación de manera eficiente, considerando las necesidades y características particulares del proyecto de IA. • Aplica técnicas y herramientas creativas de manera efectiva para identificar y generar ideas innovadoras y viables en el ámbito de la IA. | <p>Investigación de herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigar y recopilar información sobre diferentes herramientas utilizadas en el proceso de innovación, como software de gestión de proyectos, plataformas de colaboración en línea y herramientas de visualización de datos. • Organizar un taller práctico donde los estudiantes tengan la oportunidad de explorar y familiarizarse con diferentes herramientas de innovación. • Desarrollar ejercicios prácticos donde los estudiantes puedan utilizar estas herramientas para desarrollar ideas y proyectos de innovación simulados. • Proporciona a los estudiantes una lista de ideas generadas durante las actividades anteriores y pídeles que realicen un análisis de viabilidad para cada una. |



| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Utiliza métodos de evaluación rigurosos para analizar y priorizar ideas generadas, asegurando la selección de aquellas que maximicen el potencial de éxito del proyecto de IA. <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comunicación efectiva. ● Trabajo en equipo. ● Pensamiento crítico. ● Adaptabilidad. ● Creatividad. | <ul style="list-style-type: none"> ● Utiliza criterios como la factibilidad técnica, la viabilidad financiera y el impacto potencial para evaluar y clasificar las ideas. <p>Matriz de decisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Introduce a los estudiantes en el uso de herramientas como la matriz de decisión para evaluar y comparar diferentes ideas. ● Organiza una actividad donde los estudiantes utilicen una matriz de decisión para seleccionar la idea más prometedora de entre varias opciones. |
| <p>2. Introducción al diseño y planificación de proyectos</p> | |
| <p>Competencias</p> | <p>Actividades de aprendizaje</p> |
| <p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identifica los conceptos básicos relacionados con el diseño y la planificación de proyectos. ● Comprende la importancia del diseño y la planificación en el éxito de un proyecto. ● Analiza y evaluar casos de estudio históricos para extraer lecciones aplicables al diseño y planificación de proyectos modernos. ● Ubica adecuadamente la dirección de proyectos dentro de la estructura organizativa de una empresa u organización. <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comunicación efectiva ● Trabajo en equipo, ● Pensamiento crítico ● Resolución de problemas ● Adaptabilidad ● Liderazgo. | <p>Debate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Organiza un debate en clase donde los estudiantes puedan discutir la importancia del diseño y la planificación en el éxito de un proyecto. ● Divide a los estudiantes en grupos y asigna a cada grupo un argumento a favor o en contra de la afirmación "la planificación y el diseño son esenciales para el éxito de cualquier proyecto". <p>Análisis de casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Proporciona a los estudiantes casos de estudio de proyectos que hayan enfrentado problemas debido a una planificación deficiente o inexistente. ● Pide a los estudiantes que analicen los casos de estudio y discutan cómo una mejor planificación y diseño podrían haber evitado estos problemas. <p>Investigación y presentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Asigna a los estudiantes la tarea de investigar y recopilar información sobre los antecedentes históricos del diseño y la planificación de proyectos. |



- Pídeles que preparen presentaciones breves sobre diferentes épocas o períodos de la historia que hayan influido en el desarrollo de la gestión de proyectos.

Comparación de enfoques:

- Proporciona a los estudiantes ejemplos de diferentes enfoques históricos para el diseño y la planificación de proyectos, como los métodos utilizados en la construcción de pirámides egipcias o la construcción de ferrocarriles en el siglo XIX.
- Pídeles que comparen y contrasten estos enfoques con las prácticas modernas de gestión de proyectos.

Simulación de roles:

- Organiza una actividad de simulación donde los estudiantes asuman diferentes roles en un equipo de proyecto, como el director de proyecto, el líder de equipo y los miembros del equipo.
- Pídeles que trabajen juntos para asignar responsabilidades y ubicar la dirección del proyecto dentro de la estructura organizativa.

Estudio de organigramas:

- Proporciona a los estudiantes ejemplos de organigramas de diferentes organizaciones y empresas, destacando la ubicación de la dirección de proyectos en cada uno.
- Pídeles que analicen los organigramas y discutan cómo la ubicación de la dirección de proyectos puede afectar el éxito y la eficacia de un proyecto.



| 3. Metodologías y estándares de diseño y planificación de proyectos | |
|---|--|
| Competencias | Actividades de aprendizaje |
| <p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conoce y comprender las diferentes metodologías y estándares utilizados en el diseño y planificación de proyectos de software. ● Identifica y comparar los distintos tipos de metodologías utilizadas en la gestión de proyectos, como metodologías tradicionales (cascada, en espiral) y metodologías ágiles (Scrum, Kanban). ● Utiliza herramientas específicas de gestión de proyectos para planificar, monitorear y controlar el desarrollo de software, como software de gestión de proyectos, diagramas de Gantt y tableros Kanban. ● Conoce con el PMBOK® (Project Management Body of Knowledge) y comprender sus principios y prácticas fundamentales para la dirección de proyectos. ● Tiene conocimientos básicos sobre los fundamentos de la dirección de proyectos, incluyendo la definición de objetivos, la gestión de riesgos y la asignación de recursos. <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comunicación efectiva. ● Trabajo en equipo. ● Pensamiento crítico. ● Habilidades de investigación. | <ul style="list-style-type: none"> ● Investigar y realizar una presentación sobre diferentes metodologías y estándares utilizados en la gestión de proyectos de software, destacando sus características principales y ejemplos de aplicación. ● Realizar ejercicios prácticos utilizando herramientas de gestión de proyectos, como la creación de un cronograma utilizando software de gestión de proyectos o la simulación de un tablero Kanban para el seguimiento de tareas. ● Analizar y discutir casos de estudio relacionados con la aplicación exitosa (o fallida) de metodologías y estándares en proyectos reales de desarrollo de software. ● Realizar una revisión detallada del PMBOK® y discutir su relevancia y aplicabilidad en el contexto de proyectos de software específicos. |
| 4. Gestión financiera en la preparación y diseño de proyectos de software | |
| Competencias | Actividades de aprendizaje |
| <p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estimación de costos iniciales. ● Determina recursos financieros. ● Identifica y evalúa de riesgos financieros. ● Desarrollo de estrategias de mitigación. | <ul style="list-style-type: none"> ● Simulación de un proyecto de software donde los estudiantes estiman los costos iniciales y determinan los recursos financieros necesarios para su ejecución. ● Análisis de casos de estudio de proyectos de software para identificar los costos iniciales y realizar estimaciones financieras. |



- Optimización de recursos financieros.
- Maximización del valor del proyecto.
- Evaluación de alternativas de diseño.
- Selección de la opción más rentable.
- Identificación de errores financieros.
- Desarrollo de estrategias de prevención.
- Formulación de preguntas financieras relevantes.
- Análisis de viabilidad financiera.

Genérica(s):

- Pensamiento analítico.
- Capacidad de planificación financiera.
- Pensamiento crítico.
- Habilidades de comunicación.
- Habilidades de gestión.
- Pensamiento estratégico.
- Comunicación efectiva.
- Trabajo en equipo.
- Pensamiento crítico.
- Habilidades de resolución de problemas.

- Creación de un mapa de riesgos financieros para un proyecto de software específico, seguido de la elaboración de estrategias para mitigar dichos riesgos.
- Análisis de escenarios de riesgo financiero en proyectos reales y desarrollo de planes de acción para su mitigación.
- Debate sobre diferentes estrategias para optimizar recursos financieros en proyectos de software, seguido de la selección y justificación de la estrategia más adecuada.
- Estudio de casos de empresas que han logrado maximizar el valor de sus proyectos a través de la optimización de recursos financieros durante la fase de diseño.
- Análisis comparativo de diferentes alternativas de diseño de proyectos de software en términos de costos y beneficios financieros, seguido de la selección de la opción más adecuada.
- Debate sobre los factores financieros a considerar al seleccionar entre diferentes alternativas de diseño, seguido de la elaboración de un informe justificando la elección realizada.
- Estudio de casos de proyectos de software que han enfrentado problemas financieros debido a errores de diseño, seguido de la identificación de estrategias para evitar dichos errores en proyectos futuros.
- Realización de un análisis de lecciones aprendidas sobre errores financieros en proyectos de software y desarrollo de un plan de acción para implementar medidas preventivas.
- Elaboración de un cuestionario de definición de proyecto que incluya preguntas sobre estimación de costos, análisis de viabilidad financiera y retorno de inversión.
- Desarrollo de un estudio de viabilidad financiera para un proyecto de software específico, incluyendo la estimación de costos, el análisis de ingresos y la evaluación del ROI.



- Creación de un presupuesto detallado para un proyecto de software, identificando y asignando los recursos financieros de manera eficiente.
- Simulación de un proceso de asignación de recursos financieros para diferentes actividades de un proyecto de software, teniendo en cuenta los costos y prioridades.
- Análisis de casos de proyectos de software que han experimentado desviaciones presupuestarias y desarrollo de estrategias para identificar, monitorear y gestionar posibles desviaciones en proyectos futuros.
- Elaboración de un plan de contingencia financiera para un proyecto de software, anticipando posibles desviaciones presupuestarias y proponiendo medidas correctivas.
- Debate sobre la importancia de alinear los objetivos del proyecto con los objetivos financieros de la organización, seguido de la identificación de estrategias para lograr esta alineación.
- Desarrollo de un plan de comunicación para garantizar la alineación efectiva de los objetivos del proyecto con los objetivos financieros de la organización.
- Realización de un análisis de viabilidad financiera para evaluar la propuesta de alcance de un proyecto de software, teniendo en cuenta los costos, beneficios y posibles riesgos financieros.
- Elaboración de un informe de viabilidad financiera para presentar a los interesados, proporcionando recomendaciones sobre la viabilidad del alcance propuesto y posibles ajustes necesarios.
- Creación de un plan de asignación de recursos financieros para un proyecto de software, asegurando la asignación adecuada de recursos y la optimización de costos.



| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de un plan de gestión financiera para un proyecto de software, que incluya estrategias para la asignación eficiente de recursos, la optimización de costos y la gestión de posibles riesgos financieros. • Estudio de casos de proyectos de software que han experimentado problemas financieros durante la etapa de lanzamiento, seguido de la identificación de estrategias para minimizar riesgos financieros en esta etapa crítica. • Desarrollo de un plan de lanzamiento financiero para un proyecto de software, que incluya una estimación detallada de los costos asociados y medidas para mitigar posibles riesgos financieros. |
| 5. La planificación de un proyecto tecnológico. | |
| Competencias | Actividades de aprendizaje |
| <p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprende los principios y pasos involucrados en la planificación de un proyecto tecnológico, incluyendo la identificación de actividades, recursos y entregables. • Elabora un plan de trabajo detallado, identificando las entradas necesarias para su desarrollo, como los requisitos del proyecto, los recursos disponibles y las restricciones del entorno. • Define la secuencia de tareas en el plan de trabajo, estableciendo las dependencias entre actividades y determinando el orden en que deben ser ejecutadas. • Identifica las salidas del proceso de planificación, como el cronograma del proyecto, el presupuesto y los planes de gestión de riesgos y calidad. | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar un ejercicio práctico de planificación de un proyecto tecnológico, utilizando herramientas como la EDT, diagramas de Red y diagramas de Gantt. • Participar en discusiones grupales sobre los distintos métodos de planificación utilizados en proyectos tecnológicos, analizando sus ventajas, limitaciones y aplicaciones prácticas. • Desarrollar un plan de trabajo detallado para un caso de estudio específico, identificando las entradas necesarias, la secuencia de tareas, las salidas del proceso y los procedimientos asociados. • Simular la aplicación de la técnica CPM para determinar el camino crítico de un proyecto tecnológico y evaluar su impacto en la duración del proyecto. • Realizar una revisión y comparación de diferentes herramientas de planificación de proyectos, evaluando su usabilidad, funcionalidad y adecuación para proyectos tecnológicos específicos. |



- Establece procedimientos claros y definidos en el plan de trabajo, delineando las responsabilidades de los miembros del equipo y los procesos para la comunicación y toma de decisiones.
- Desarrolla un plan de gestión del Proyecto integral, que abarque aspectos como el alcance, tiempo, costos, calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgos y adquisiciones.
- Familiarizarse con diferentes métodos de planificación utilizados en proyectos tecnológicos, como el enfoque tradicional (cascada) y los enfoques ágiles (Scrum, Kanban).
- Utiliza la estructura de desglose del trabajo (EDT) para descomponer el alcance del proyecto en actividades y tareas manejables.
- Crear diagramas de red para visualizar las dependencias entre actividades y determinar el camino crítico del proyecto.
- Utiliza diagramas de Gantt para representar gráficamente el cronograma del proyecto, mostrando la duración de cada tarea y su secuencia temporal.
- Aplica la técnica de administración de proyectos críticos (CPM) para determinar la duración más corta posible del proyecto e identificar las actividades críticas que podrían retrasar el proyecto si se retrasan.

Genéricas:

Comunicación efectiva: capacidad para expresar ideas de manera clara y precisa al discutir y presentar la planificación de un proyecto tecnológico, así como sus distintos elementos y métodos asociados.



| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Trabaja en equipo • Pensamiento crítico • Resolución de problemas. | |
|--|--|

8. Práctica(s)

Práctica 1: definición del proceso más efectivo para innovar

- Investigación y análisis de diferentes modelos de procesos de innovación.
- Diseño de un proceso de innovación adaptado a un caso de estudio específico.

Práctica 2: Utilización de herramientas de identificación y generación de ideas

- Aplicación de técnicas como tormenta de ideas y mapas mentales para generar ideas innovadoras.
- Selección de las herramientas más adecuadas para el caso de estudio y aplicación práctica en la generación de ideas.

Práctica 3: Desarrollo de conceptos básicos de diseño y planificación de proyectos

- Estudio de casos históricos y conceptos fundamentales de diseño y planificación de proyectos.
- Identificación de elementos clave como objetivos, alcance y recursos necesarios para un proyecto específico.

Práctica 4: Creación de un plan de proyecto inicial

- Elaboración de un plan de proyecto preliminar, incluyendo una descripción del proyecto, objetivos y alcance.
- Identificación de los pasos necesarios para la elaboración de un plan de proyecto detallado.

Práctica 5: Aplicación de metodologías y estándares de diseño de proyectos

- Evaluación y comparación de diferentes metodologías y estándares de diseño de proyectos.
- Selección de la metodología más adecuada para un proyecto específico y su aplicación en un caso práctico.

Práctica 6: Utilización de herramientas para la gestión de proyectos

- Exploración y aplicación práctica de herramientas como diagramas de Gantt y software de gestión de proyectos.
- Desarrollo de un plan de proyecto detallado utilizando las herramientas seleccionadas.

Práctica 7: Preparación y diseño del proyecto

- Desarrollo de una fase de preparación detallada, incluyendo la identificación de requisitos y la definición de objetivos y alcance.
- Creación de un cuestionario de definición de proyecto para recopilar información relevante.

Práctica 8: Planificación y organización del proyecto

- Planificación detallada del proyecto, estableciendo la secuencia de tareas, asignación de recursos y gestión de riesgos.
- Organización del equipo de trabajo y definición de roles y responsabilidades.



Práctica 9: Elaboración del plan de trabajo

- Creación del Plan de Trabajo detallado, incluyendo entradas, secuencia de tareas y salidas del proceso.
- Definición de procedimientos para la ejecución y seguimiento del proyecto.

Práctica 10: Desarrollo de Diagramas de Gantt y Red

- Creación de diagramas de Gantt para visualizar el cronograma del proyecto.
- Desarrollo de diagramas de Red para identificar las dependencias entre actividades y determinar el camino crítico del proyecto.

9. Proyecto de asignatura

Título del proyecto:

Desarrollo de un sistema de gestión de proyectos de tecnología de la información para una empresa simulada.

Objetivos del proyecto:

- Diseñar e implementar un sistema de gestión de proyectos de tecnología de la información adaptado a las necesidades de una empresa simulada.
- Aplicar las metodologías y herramientas aprendidas en clase para planificar, ejecutar y controlar el proyecto de desarrollo de software.
- Proporcionar una solución práctica y funcional para mejorar la gestión de proyectos en la empresa simulada, utilizando tecnologías modernas y buenas prácticas de desarrollo de software.

Descripción del proyecto:

El proyecto consistirá en desarrollar un sistema de gestión de proyectos de tecnología de la información (TI) utilizando metodologías ágiles como Scrum. El sistema permitirá a la empresa simulada gestionar eficientemente sus proyectos de desarrollo de software, desde la planificación inicial hasta la entrega final del producto.

Actividades principales del proyecto:

Recolección de requisitos:

- Realizar entrevistas con los stakeholders para entender sus necesidades y requisitos para el sistema de gestión de proyectos.
- Documentar los requisitos del sistema y establecer una lista de funcionalidades clave.

Diseño del sistema:

- Crear un diseño detallado del sistema, incluyendo la arquitectura de software, la interfaz de usuario y la base de datos.
- Definir los roles y permisos de los usuarios del sistema.

Desarrollo del software:

- Utilizar metodologías ágiles como Scrum para gestionar el desarrollo del software.
- Implementar las funcionalidades del sistema de acuerdo con los requisitos definidos.



Pruebas y validación:

- Realizar pruebas unitarias, de integración y de aceptación del sistema para garantizar su funcionamiento adecuado.
- Obtener retroalimentación de los usuarios finales y realizar ajustes según sea necesario.

Implementación y despliegue:

- Preparar el sistema para su implementación en el entorno de producción.
- Realizar el despliegue del sistema y asegurar su disponibilidad para su uso por parte de la empresa simulada.

Formación y documentación:

- Capacitar a los usuarios finales en el uso del sistema de gestión de proyectos.
- Documentar el sistema, incluyendo manuales de usuario y guías de administración.

Entregables del proyecto:

- Documento de requisitos del sistema.
- Diseño de software (diagramas UML, Mockups de interfaz de usuario).
- Código fuente del sistema de gestión de proyectos.
- Informe de pruebas y validación.
- Sistema de gestión de proyectos desplegado y funcional.
- Documentación del sistema (manuales de usuario, guías de administración).

Evaluación del proyecto:

La evaluación del proyecto se realizará teniendo en cuenta la calidad del software desarrollado, la eficacia en la gestión del proyecto, la satisfacción de los stakeholders y la capacidad del equipo para aplicar las metodologías y herramientas aprendidas en clase.



10. Evaluación por competencias

Pruebas Escritas (30%)

- Criterio 1: Conocimiento del Contenido (50%)
- Criterio 2: Claridad y Coherencia (50%)

Trabajos Prácticos o Proyectos (40%)

- Criterio 1: Cumplimiento de Objetivos (50%)
- Criterio 2: Calidad del Trabajo (50%)

Participación en Clase y Discusiones (30%)

- Criterio 1: Participación Activa (60%)
- Criterio 2: Respeto y Colaboración (40%)

11. Fuentes de información

- Blázquez, D. (2009). Mejores prácticas de emprendimiento innovador en España. Madrid: Fundación EOI.
- Chesbrough, H.W. (2007). Why companies should have open business models. MIT Sloan Management Review, 48(2), 22-28.
- Dogdson, M., Gann, D., & Salter, A. (2008). The Management of Technological Innovation. Oxford: Oxford University Press.
- Johnston, R., & Bate, J. D. (2003). The power of Innovation Strategy. New York: Amacom Div American.
- Juan, S., & Roussos, A. (2010). El focus groups como técnica de investigación cualitativa. Documento de Trabajo, 256.
- Macau, R. (2004). TIC: ¿Para qué? (Funciones de las tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones). RUSC: Universities and Knowledge Society Journal, 1(1), 1-12.
- Markman, A. B., & Wood, K. L. (2009). Tools for innovation. Oxford: Oxford University Press.
- Rasheed, H. (2012). Innovation Strategy. Seven keys to creative Leadership. Bloomington: iUniverse Books.
- Roscam, E. (2010). Brand-driven Innovation. Worthing: AVA Publishing.
- Sabbagh, A., & Mackinlay, M. (2011). El método de innovación creativa: un método para generar ideas y transformarlas en proyectos sustentables. Barcelona: Editorial Granica.