UNIVERSIDAD TECMILENIO

Guía para el docente

Soluciones de Tecnologías de información para las organizaciones

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Índice

Información general del curso 1

Metodología 2

Introducción al curso 5

Temario 6

Evaluacion 7

Notas de enseñanza 8

Retos 18

Bibliografia y recursos especiales 28

Información general del curso

Modalidades

- Clave banner: LSTI1841
- Modalidad: Presencial y Ejecutivo

Competencias del curso

Soluciona problemas que implican tecnologías de la información para fortalecer la estrategia competitiva de una empresa.

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Metodología

Características del curso

- El curso está diseñado para desarrollar una competencia.
- Las fuentes teóricas del curso están disponibles de manera digital y se pueden consultar dentro de cada tema y en la sección **Bibliografía** del curso.
- El contenido está dividido en trece temas, se recomienda revisar un tema por semana.
- La evaluación del curso está integrada por:
    - 4 retos, cada uno para un determinado bloque de temas.
    - 1 reto final que engloba lo aprendido durante el curso.

Estructura del curso

Estructura del curso

Semana	Tema	Actividad a realizar
1	Tema 1	
2	Tema 2	Reto 1
3	Tema 3	
4	Tema 4	
5	Tema 5	
6	Tema 6	Reto 2
7	Tema 7	
8	Tema 8	
9	Tema 9	Reto 3
10	Tema 10	
11	Tema 11	
12	Tema 12	Reto 4
13	Tema 13	
14		
15		Reto final

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Modelo didáctico

El modelo educativo de la Universidad Tecmilenio, cuya visión es "Formar personas con propósito de vida y las competencias para alcanzarlo", está enfocado en el desarrollo de competencias que distingan a sus alumnos y los capaciten para actuar ante diversos contextos, previstos o impredecibles, dado que vivimos en constante cambio, empoderándolos para ser autoaprendices y para aprender a aprender. Todo esto para su florecimiento humano, tomando en cuenta los elementos del Ecosistema de Bienestar y Felicidad de la Universidad.

Nuestra meta más importante en el aula es lograr un aprendizaje centrado en el alumno, por lo cual, el modelo que seguimos para el diseño e impartición de cursos es también **constructivista**, al presentar un cambio en los roles:

- **Los alumnos** obtienen las bases para hacer una interpretación de la realidad y construir su propio conocimiento, al aprender haciendo (no solamente viendo, escuchando y leyendo).
- **Los profesores**, al ser expertos en su disciplina y trabajar en la industria, aportan su experiencia laboral para guiar a los alumnos y construir ambientes de aprendizaje en contextos reales que los motiven a aprender, enriqueciendo así, su experiencia de aprendizaje.

Con esta visión constructivista se ha incorporado la técnica didáctica de Aula Invertida para apoyar el aprendizaje activo. En seguida se explica la modalidad de este curso:

Modalidad: Aula Invertida con ciclo semanal

Los alumnos, comprometiéndose con su aprendizaje, realizan actividades previas o requerimientos **antes de la clase** para introducirlos a los conceptos que aplicarán en el aula. Cabe aclarar que, con el objetivo de incentivar y evaluar lo realizado previamente, los profesores deben desarrollar y aplicar comprobaciones de que efectivamente se llevó a cabo. De esta manera, cuando los alumnos acudan al aula estarán más preparados para aclarar dudas, explorar, practicar, comprender la experiencia de sus profesores y ser guiados por ellos en la realización de actividades que buscan crear valiosas experiencias y oportunidades para el aprendizaje personal, al involucrar, estimular y retar a los alumnos en el descubrimiento de respuestas.

El profesor debe revisar a fondo los retos antes de que los realicen los alumnos y conocer todos los aspectos teóricos involucrados, para brindar una respuesta o ayuda oportuna a los estudiantes dentro del modelo constructivista. Asimismo, debe indicar a los alumnos la información que requieren estudiar y buscar en Internet para que puedan llevarla a las sesiones de clase, en caso de que se requiera.

A partir del tema 1, los alumnos se prepararán antes de la clase estudiando los temas a tratar incluyendo sus recursos, además, en algunas ocasiones, tendrán que realizar algún ejercicio como parte de la actividad previa o del apartado de requerimientos.

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

El profesor debe desarrollar y aplicar comprobaciones de lo que los alumnos debieron realizar previamente, y luego iniciar su clase con una breve explicación del reto correspondiente al bloque de temas, así como con una visión general de los conceptos más importantes en los que los alumnos deben enfocar su atención. Considerando esta explicación, los alumnos inician su trabajo y el profesor monitorea su avance (no al frente del grupo, sino caminando entre las mesas y en ocasiones sentándose al lado de los alumnos para observar su trabajo), tratando de no interrumpir los procesos de aprendizaje, pero guiando el desarrollo de los retos para que los alumnos se enfoquen en lo que están haciendo.
Se resuelve un reto de manera individual por cada bloque de temas. El aprendizaje aplicado en cada reto es acumulativo, ya que se van utilizando los conocimientos adquiridos en los temas anteriores.
Al finalizar los temas del curso, el alumno inicia con la elaboración del reto final. Dicho reto justifica la competencia declarada para el curso.
Es muy importante que el profesor transmita a los alumnos sus experiencias relacionadas con los temas y aclare dudas.

Visita la Comunidad virtual de Aula Invertida de la Universidad Tecmilenio
A través de esta comunidad, los profesores y los alumnos podrán:

- Aprender más acerca de la técnica didáctica de Aula Invertida.
- Conocer el rol del profesor.
- Conocer el rol del alumno.
- Revisar recursos relacionados con la técnica didáctica de Aula Invertida para mantenerse actualizados.
- Compartir mejores prácticas y videos grabados por profesores de la Universidad para que estén disponibles a través de esta comunidad.
- Retroalimentar cursos.
- Compartir testimonios.
- Ver preguntas frecuentes.

¡Te invitamos a visitar constantemente esta comunidad!

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Introducción al curso

Bienvenido a tu curso **Soluciones de tecnologías de la información para las organizaciones,** en el que aprenderás los beneficios del uso de la tecnología en las organizaciones tanto para realizar sus operaciones diarias como para aprovechar oportunidades y destacar en su ramo.

Analizarás las características de las tecnologías de la información y la manera de integrarlas mediante sistemas de información para realizar el trabajo y atender las necesidades de los clientes, proveedores y otras entidades relacionadas; utilizando además las herramientas del Internet para la comunicación rápida, actualizada y efectiva.

Te invito a participar de manera entusiasta y colaborativa para que logres desarrollar y ampliar tus competencias en el campo de las tecnologías de la información, aplicadas en una organización empresarial.

Los contenidos teóricos de este curso se encuentran disponibles en un libro de texto. Consulta la sección Bibliografía para obtener más información.

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Temario

Inserte la información aquí.

Tema 1	**El proceso administrativo**
Tema 2	**La innovación en los negocios**
Tema 3	**Conceptos básicos de sistemas de información**
Tema 4	**Sistemas Transaccionales**
Tema 5	**Sistemas de apoyo a las decisiones**
Tema 6	**Sistemas estratégicos y expertos**
Tema 7	**Redes computacionales**
Tema 8	**Comercio electrónico**
Tema 9	**Seguridad en los sistemas de información**
Tema 10	**Estrategias de negocios**
Tema 11	**Fuerzas de la industria**
Tema 12	**Cadena de valor**
Tema 13	**Tecnologías 4.0**

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Evaluacion

# Evaluable	Evaluable	Ponderación %
1	Reto 1	15
2	Reto 2	15
3	Reto 3	15
4	Reto 4	15
5	Reto final	40

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Notas de enseñanza

Tema 1 **El proceso administrativo**

En este tema se estudia el proceso administrativo como un marco fundamental para la gestión organizacional, abordando sus cuatro etapas: **planificación, organización, dirección y control**.
Se solicita a los estudiantes que revisen previamente el material disponible en la plataforma, incluidas lecturas y recursos audiovisuales sugeridos, para facilitar la comprensión durante la sesión.
Es importante verificar que los estudiantes tengan acceso a herramientas digitales o software de gestión utilizados en ejemplos prácticos, como sistemas ERP o plataformas de análisis de datos.
La sesión inicia con una comprobación de lectura a través de preguntas abiertas o dirigidas, según la participación observada. Esto permitirá reforzar los conceptos clave y aclarar dudas antes de la exposición del tema.
Posteriormente, se realiza una explicación breve de cada etapa del proceso administrativo, destacando su interconexión y aplicación en distintos contextos organizacionales. Se recomienda que el docente relacione los conceptos con experiencias reales y casos prácticos de empresas que han optimizado su gestión mediante una adecuada planificación, estructura organizativa, liderazgo efectivo y sistemas de control eficientes.
Para fortalecer el aprendizaje, se propone el análisis de un caso práctico donde los estudiantes identifiquen cómo se aplican las etapas del proceso administrativo en una empresa o proyecto específico. Este ejercicio fomentará la aplicación de los conocimientos adquiridos y la reflexión sobre su impacto en la toma de decisiones y la eficiencia organizacional.

Tema 2 **La innovación en los negocios**

En este tema se estudia la innovación en los negocios como un factor clave para la competitividad y el crecimiento empresarial. Se analizará cómo la innovación permite transformar industrias mediante la creación de nuevos productos, la optimización de procesos y la redefinición de modelos de negocio.

Se solicita a los estudiantes que revisen previamente los materiales de lectura y videos disponibles en la plataforma para facilitar el análisis y la discusión en clase.

Es importante verificar que los estudiantes tengan acceso a herramientas digitales utilizadas en ejemplos prácticos, como software de análisis de tendencias o metodologías de innovación como Design Thinking.

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

La sesión inicia con una comprobación de lectura a través de preguntas abiertas o dirigidas, según la participación observada. Esto permitirá reforzar los conceptos clave y aclarar dudas antes de la exposición del tema.

Posteriormente, se presentan los principales tipos de innovación (de producto, de proceso y de modelo de negocio), diferenciándolos de la creatividad. Se introduce el modelo de los "Sombreros para Pensar" de Edward de Bono como una herramienta para estructurar el pensamiento innovador en la toma de decisiones. Se recomienda que el docente ilustre estos conceptos con ejemplos empresariales como Tesla, Amazon o Netflix, mostrando cómo han utilizado la innovación para generar valor.

Para reforzar el aprendizaje, se propone un análisis de caso donde los estudiantes identifiquen oportunidades de innovación en una empresa real o ficticia. Este ejercicio fomentará la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos y la reflexión sobre la importancia de la innovación en un entorno empresarial dinámico.

Tema 3 **Conceptos básicos de sistemas de información.**

En este tema se estudian los conceptos básicos de los sistemas de información y su papel en la gestión organizacional. Se analizará cómo estos sistemas permiten procesar datos y transformarlos en información útil para la toma de decisiones estratégicas.

Se solicita a los estudiantes que revisen previamente el material disponible en la plataforma, incluyendo lecturas y recursos audiovisuales, para facilitar la comprensión y la participación en la sesión.

Es importante asegurarse de que los estudiantes tengan acceso a herramientas digitales utilizadas en ejemplos prácticos, como plataformas de gestión empresarial o software de análisis de datos.

La sesión inicia con una comprobación de lectura a través de preguntas abiertas o dirigidas, dependiendo de la participación observada. Esto permitirá reforzar los conceptos clave y resolver dudas antes de la exposición del tema.

Posteriormente, se explican los principales componentes de un sistema de información (hardware, software, datos, personas y procesos) y sus interacciones. Se presentan los diferentes tipos de sistemas de información, desde los sistemas de procesamiento de transacciones (TPS) hasta los sistemas de soporte para la toma de decisiones (DSS), con ejemplos de su aplicación en empresas

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

como Amazon o Netflix. Se recomienda que el docente relacione estos conceptos con tendencias actuales como Big Data, inteligencia artificial e Internet de las Cosas.

Para reforzar el aprendizaje, se propone un análisis de caso en el que los estudiantes identifiquen el impacto de un sistema de información en la eficiencia y competitividad de una organización. Este ejercicio fomentará la aplicación de los conocimientos adquiridos y la reflexión sobre el papel estratégico de los sistemas de información en la transformación digital.

Tema 4 **Sistemas transaccionales.**

En este tema se estudian los sistemas transaccionales y su papel en la gestión eficiente de las operaciones empresariales. Se analizará cómo estos sistemas permiten procesar transacciones en tiempo real, garantizando precisión, seguridad y disponibilidad en diversas áreas como ventas, inventarios y pagos.

Se solicita a los estudiantes que revisen previamente el material disponible en la plataforma, incluidas lecturas y recursos audiovisuales, para facilitar la comprensión y fomentar la participación en la sesión.

Es importante verificar que los estudiantes tengan acceso a ejemplos prácticos de sistemas transaccionales, como plataformas de pago en línea o sistemas de gestión de inventarios.

La sesión inicia con una comprobación de lectura a través de preguntas abiertas o dirigidas, según la participación observada. Esto permitirá reforzar los conceptos clave y aclarar dudas antes de la exposición del tema.

Posteriormente, se explican las principales características de los sistemas transaccionales, como el procesamiento en tiempo real, la fiabilidad, la seguridad y la estandarización de procesos. Se presentan ejemplos prácticos en sectores como retail, salud y banca, donde estos sistemas automatizan operaciones esenciales. Se recomienda que el docente relacione estos conceptos con la integración de los sistemas transaccionales en plataformas más amplias, como ERP y CRM, para optimizar la gestión empresarial.

Para reforzar el aprendizaje, se propone el análisis de un caso práctico donde los estudiantes identifiquen cómo un sistema transaccional mejora la eficiencia en una organización específica. Este ejercicio fomentará la aplicación de los conocimientos adquiridos y la reflexión sobre el impacto de estos sistemas en la transformación digital.

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Tema 5 **Sistemas de apoyo a las decisiones**

En este tema se estudian los Sistemas de Apoyo a las Decisiones (DSS, por sus siglas en inglés) y su papel en la optimización de la toma de decisiones en las organizaciones. Se analizará cómo estos sistemas combinan bases de datos, modelos analíticos y herramientas tecnológicas para generar información valiosa que respalde decisiones estratégicas.

Se solicita a los estudiantes que revisen previamente el material disponible en la plataforma, incluidas lecturas y recursos audiovisuales, con el fin de facilitar la comprensión y la discusión en clase.

Es importante verificar que los estudiantes tengan acceso a ejemplos prácticos de DSS, como herramientas de análisis de datos o software de simulación, que permitan visualizar su aplicación en distintos sectores.

La sesión inicia con una comprobación de lectura a través de preguntas abiertas o dirigidas, según la participación observada. Esto permitirá reforzar los conceptos clave y aclarar dudas antes de la exposición del tema.

Posteriormente, se explican los componentes fundamentales de un DSS (base de datos, modelos analíticos e interfaz de usuario) y su integración en procesos de toma de decisiones. Se presentan distintos tipos de DSS, incluyendo los DSS individuales, sistemas de información para ejecutivos (EIS) y DSS grupales (GDSS), con ejemplos aplicados en sectores como finanzas, salud y logística. Se recomienda que el docente relacione estos conceptos con tecnologías emergentes como Big Data e inteligencia artificial, que han ampliado las capacidades de estos sistemas.

Para reforzar el aprendizaje, se propone el análisis de un caso práctico en el que los estudiantes evalúen el uso de un DSS en una empresa o industria específica. Este ejercicio fomentará la aplicación de los conocimientos adquiridos y la reflexión sobre la importancia de estas herramientas para mejorar la eficiencia y precisión en la toma de decisiones.

Tema 6 Sistemas estratégicos y expertos

En este tema se estudian los sistemas estratégicos y expertos como herramientas clave para mejorar la competitividad y la toma de decisiones en las organizaciones. Se analizará cómo los sistemas estratégicos alinean la tecnología con los objetivos empresariales para generar ventajas sostenibles y cómo los sistemas expertos emulan el razonamiento humano para resolver problemas complejos en áreas especializadas.

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Se solicita a los estudiantes que revisen previamente el material disponible en la plataforma, incluidas lecturas y recursos audiovisuales, con el fin de facilitar la comprensión y fomentar la discusión en clase.

Es importante verificar que los estudiantes tengan acceso a ejemplos prácticos de sistemas estratégicos y expertos, como plataformas de análisis competitivo o software de inteligencia artificial aplicada a la toma de decisiones.

La sesión inicia con una comprobación de lectura a través de preguntas abiertas o dirigidas, según la participación observada. Esto permitirá reforzar los conceptos clave y aclarar dudas antes de la exposición del tema.

Posteriormente, se explican las características y funciones de ambos sistemas. Se presentan casos en los que los sistemas estratégicos permiten a las empresas innovar y mejorar su posición en el mercado, y ejemplos en los que los sistemas expertos optimizan procesos específicos, como diagnósticos médicos o gestión de producción. Se recomienda que el docente relacione estos conceptos con tendencias emergentes como la inteligencia artificial, el Big Data y el aprendizaje automático, que han potenciado el alcance de estos sistemas.

Para reforzar el aprendizaje, se propone el análisis de un caso práctico donde los estudiantes identifiquen cómo un sistema estratégico o experto puede mejorar la eficiencia y competitividad de una organización. Este ejercicio fomentará la aplicación de los conocimientos adquiridos y la reflexión sobre la importancia de estos sistemas en la transformación digital y la innovación empresarial.

Tema 7 Tema 7. Redes computacionales

En este tema se estudian las redes computacionales y su impacto en la comunicación, colaboración y optimización de procesos dentro de las organizaciones. Se analizará cómo las redes permiten la conexión eficiente de dispositivos y sistemas, facilitando el acceso a información en tiempo real y mejorando la toma de decisiones.

Se solicita a los estudiantes que revisen previamente el material disponible en la plataforma, incluidas lecturas y recursos audiovisuales, con el fin de facilitar la comprensión y fomentar la discusión en clase.

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Es importante verificar que los estudiantes tengan acceso a ejemplos prácticos de redes computacionales, como entornos de trabajo en la nube, herramientas de colaboración en línea y plataformas de comunicación empresarial.

La sesión inicia con una comprobación de lectura a través de preguntas abiertas o dirigidas, según la participación observada. Esto permitirá reforzar los conceptos clave y aclarar dudas antes de la exposición del tema.

Posteriormente, se explican los tipos de redes computacionales (LAN, WAN, MAN), sus componentes principales (dispositivos finales, medios de transmisión y protocolos) y su papel en la gestión de cadenas de suministro, trabajo remoto y comercio electrónico. Se recomienda que el docente relacione estos conceptos con el impacto de tecnologías emergentes como Internet de las Cosas (IoT), computación en la nube y ciberseguridad.

Para reforzar el aprendizaje, se propone el análisis de un caso práctico donde los estudiantes evalúen el uso de redes computacionales en una empresa y su impacto en la eficiencia operativa. Este ejercicio fomentará la aplicación de los conocimientos adquiridos y la reflexión sobre la importancia de la conectividad y la seguridad en el entorno digital.

Tema 8 **Comercio electrónico**

En este tema se estudia el comercio electrónico, su impacto en el mercado y los elementos clave para su implementación en las organizaciones. Se analizarán los tipos de comercio electrónico (B2B, B2C, C2C y B2G), sus ventajas y retos, así como los requisitos tecnológicos, operativos y estratégicos necesarios para su éxito.

Se solicita a los estudiantes que revisen previamente el material disponible en la plataforma, incluidas lecturas y videos, para facilitar la discusión y el análisis de casos en clase.

Es importante verificar que los estudiantes comprendan cómo las empresas han integrado el comercio electrónico en sus modelos de negocio y qué estrategias han utilizado para diferenciarse en un mercado digital altamente competitivo.

La sesión inicia con una comprobación de lectura, basada en preguntas abiertas o dirigidas, para reforzar los conceptos fundamentales y aclarar dudas antes de la exposición del tema.

Posteriormente, se explica el concepto de comercio electrónico, sus características y la manera en que ha transformado las relaciones comerciales. Se presentan ejemplos de plataformas digitales exitosas y se analizan factores clave como seguridad en línea, marketing digital y logística.

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Para reforzar el aprendizaje, se propone un ejercicio donde los estudiantes diseñen un modelo básico de comercio electrónico para un producto o servicio, considerando aspectos como infraestructura tecnológica, estrategias de marketing y gestión logística. Este ejercicio fomentará la aplicación de conocimientos y la reflexión sobre los desafíos de la transformación digital en los negocios.

Tema 9 Seguridad en los sistemas de información

En este tema se estudia la seguridad en los sistemas de información, centrándose en la privacidad, la confianza digital y la ética en el manejo de datos. Se analizarán los principales riesgos asociados al uso de tecnologías de la información, así como las estrategias para proteger la información personal y corporativa.

Se solicita a los estudiantes que revisen con anticipación los materiales de lectura y los recursos disponibles en la plataforma. Es importante que comprendan los conceptos clave de ciberseguridad, protección de datos y uso ético de la información, ya que estos aspectos son fundamentales en cualquier entorno digital.

Antes de la explicación del tema, se inicia la sesión con una comprobación de lectura mediante preguntas abiertas o dirigidas, con el propósito de reforzar el aprendizaje y aclarar dudas.

Posteriormente, se expone la importancia de la privacidad en la era digital, abordando cómo las redes sociales y los servicios en línea recopilan y utilizan información personal. Se analizan casos relevantes sobre brechas de seguridad y malas prácticas en la gestión de datos, fomentando la reflexión crítica sobre el impacto de la exposición de la información.

A continuación, se explica el concepto de confianza digital, detallando los factores que influyen en la percepción de seguridad en plataformas en línea y las estrategias que las organizaciones implementan para fortalecerla. Se presentan ejemplos de empresas que han desarrollado políticas de seguridad y transparencia, destacando las mejores prácticas en protección de datos.

Para reforzar la aplicación del conocimiento, se propone un ejercicio en el que los estudiantes identifiquen riesgos de seguridad en diferentes escenarios digitales y sugieran medidas para mitigarlos. Este ejercicio permitirá que reflexionen sobre su responsabilidad en el manejo de información y desarrollen habilidades para proteger su privacidad y la de su entorno.

Tema 10 Estrategias de negocios

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

En este tema se estudia el uso estratégico de las tecnologías de la información (TI) para potenciar el crecimiento y la competitividad empresarial. Se explorarán conceptos clave como la integración de TI en la estrategia de negocios, la ventaja competitiva y la transformación digital, analizando cómo estas herramientas pueden optimizar procesos y abrir nuevas oportunidades en el mercado.

Se solicita a los estudiantes que revisen previamente los materiales de lectura y casos de estudio disponibles en la plataforma, con el fin de comprender cómo las empresas han utilizado la tecnología para diferenciarse y mejorar su posicionamiento competitivo.

Al iniciar la sesión, se realiza una comprobación de lectura mediante preguntas abiertas o dirigidas, con el objetivo de fomentar la discusión y la reflexión sobre el impacto de la tecnología en los modelos de negocio actuales.

Posteriormente, se presenta el concepto de ventaja competitiva y su relación con las TI, destacando casos de empresas que han implementado tecnologías emergentes para transformar sus procesos y estrategias. Se explican herramientas como ERP, CRM, Big Data e Inteligencia Artificial, analizando su impacto en la planificación y ejecución empresarial.

Para reforzar la comprensión, se propone una actividad en la que los estudiantes identifiquen una empresa de su elección y analicen cómo ha utilizado la tecnología para mejorar su competitividad. Se espera que reflexionen sobre las oportunidades y desafíos de la transformación digital en distintos sectores y propongan posibles estrategias tecnológicas para fortalecer una organización.

Tema 11 **Fuerzas de la industria**

El modelo de las cinco fuerzas de Porter es una herramienta fundamental para comprender el entorno competitivo de una industria y tomar decisiones estratégicas informadas. A lo largo de este tema, se explorarán cada una de las fuerzas y su impacto en la rentabilidad y sostenibilidad de las organizaciones.

Se recomienda que los estudiantes revisen previamente casos de estudio sobre empresas que han aplicado estrategias basadas en este modelo.

Al inicio de la sesión, se plantearán preguntas para reflexionar sobre cómo la competencia y otros factores externos afectan a las empresas.

Posteriormente, se analizarán las cinco fuerzas de Porter, explicando su importancia y cómo influyen en la toma de decisiones empresariales. Se presentarán ejemplos de industrias con alta rivalidad

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

competitiva, fuerte poder de los clientes o una amenaza constante de nuevos competidores, mostrando cómo las empresas han respondido a estos desafíos.

Para reforzar la comprensión, los estudiantes trabajarán en equipos para analizar la industria de una empresa específica y determinar cómo las cinco fuerzas afectan su estrategia. Se espera que propongan soluciones estratégicas que permitan fortalecer su ventaja competitiva.

Al finalizar la sesión, se promoverá la reflexión sobre cómo estas herramientas pueden aplicarse en distintos sectores y cómo pueden ayudar a anticipar cambios en el mercado.

Tema 12 **Cadena de valor**

Para garantizar la comprensión del concepto de cadena de valor, se recomienda iniciar la sesión con una discusión sobre cómo las empresas generan valor a través de sus procesos internos.

Se pedirá a los estudiantes que identifiquen ejemplos de organizaciones que han logrado diferenciarse en el mercado gracias a la optimización de sus actividades primarias y de soporte.

Durante la sesión, se analizará el modelo de Michael Porter, explicando cómo cada actividad contribuye a la creación de valor y a la ventaja competitiva. Se presentarán ejemplos prácticos de empresas que han utilizado estrategias tecnológicas para optimizar su cadena de valor, como Zara, Amazon y Netflix.

Para reforzar el aprendizaje, los estudiantes trabajarán en equipos para mapear la cadena de valor de una empresa y proponer mejoras basadas en el uso de tecnologías de la información.

Finalmente, se promoverá la reflexión sobre cómo pueden aplicar estos conocimientos en sus entornos profesionales, destacando la importancia de la innovación y la integración tecnológica en la gestión de procesos empresariales.

Tema 12 **Tecnologías 4.0**

Para garantizar una comprensión integral de las tecnologías 4.0 y su impacto en la industria, se recomienda iniciar la sesión con una reflexión sobre cómo la digitalización ha transformado la vida cotidiana y el entorno laboral.

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Se pedirá a los estudiantes que identifiquen ejemplos de empresas o sectores que han adoptado tecnologías como Big Data, IoT, inteligencia artificial o Blockchain y cómo estas han optimizado sus procesos.

Durante la sesión, se abordará cada una de las tecnologías 4.0 y su aplicación en diferentes industrias, destacando casos de éxito. Se analizarán ejemplos prácticos como Amazon con IA y Big Data, Tesla con IoT, y Bitcoin con Blockchain, permitiendo que los estudiantes visualicen el impacto real de estas herramientas.

Para reforzar el aprendizaje, se organizará una actividad colaborativa donde los estudiantes propondrán una estrategia de transformación digital para una empresa, integrando al menos dos de las tecnologías 4.0 estudiadas.

Finalmente, se fomentará la reflexión sobre cómo estas tecnologías pueden aplicarse en su campo profesional, destacando la importancia de la actualización continua y el desarrollo de habilidades digitales para mantenerse competitivos en el mercado laboral.

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Retos

Reto 1

Reto 1. Soluciones creativas.

Objetivo de la actividad:

Solucionar un problema mediante el uso de tecnologías de la información.

Requerimientos para la actividad:

Ninguno.

Instrucciones para el alumno:

1. Piensa en un problema reciente que hayas tenido y se relacione con tu vida estudiantil, personal o familiar.
2. Reúnete en equipos y decidan quién utilizará cada uno de los sombreros de la Teoría de De Bono.
3. Por turnos, cada uno de los miembros del equipo comparta el problema que identificó en el primer punto de este reto.
4. Lleven a cabo una lluvia de ideas para darle solución al problema que comparta el compañero de equipo, siguiendo los papeles del sombrero que eligieron. Las soluciones deben implicar el uso de tecnologías de la información.
5. Se repetirá el proceso con cada integrante del equipo. Pueden utilizar el mismo sombrero o cambiarlo en cada ronda.
6. Después de llevar a cabo la sesión de lluvia de ideas, de manera individual, realiza un reporte que contenga:
    a. Descripción del problema que compartiste.

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

b. Solución al problema que implica el uso de tecnologías de la información.

c. Descripción del desarrollo de la lluvia de ideas.

d. Descripción de la experiencia obtenida siguiendo la teoría de los sombreros.

e. Respuesta a las preguntas: ¿Qué aprendí con esta actividad? ¿De qué manera puedo aplicar este aprendizaje en mi vida personal y laboral?

Con este reto pondrás en práctica el valor de la **innovación** y **trabajo en equipo**.

Criterios de evaluación de la actividad:

1. Desarrollo de lluvia de ideas siguiendo la teoría de sombreros.
2. Solución del problema mediante el uso de tecnologías de la información.
3. Reflexión personal sobre el aprendizaje obtenido.

Entregable(s):

Documento que incluya la información solicitada.

Reto 2

Reto 2. Innovación en Sistemas de Información
Objetivo de la actividad:
Identificar y analizar un área de oportunidad en una empresa y diseñar una propuesta de sistemas de información que integre componentes estratégicos, transaccionales y de apoyo a las decisiones.
Requerimientos para la actividad:
Ninguno

Instrucciones para el alumno:

1. Elige una empresa real o crea una ficticia basada en información de casos de estudio, asegurando que se incluya información clave sobre su operación:
   - **Giro:** Comercial, industrial, servicios, etcétera.
   - **Tamaño:** Pequeña, mediana o grande.
   - **Procesos principales:** Áreas operativas, administrativas y de soporte.

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

2. Analiza el entorno de la empresa y documenta:
    a. Áreas funcionales y cómo interactúan.
    b. Principales desafíos en la operación diaria.
    c. Sistemas computacionales y de información actualmente implementados (si existen).
    d. Identificación de un área de oportunidad específica en los procesos de la empresa.
3. Diseña una solución que incluya los siguientes componentes:
    a. **Sistemas transaccionales:** Propuesta de sistemas que automatizan procesos operativos como facturación, gestión de inventarios o control de ventas.
    b. **Sistemas de apoyo a las decisiones:** Herramientas para análisis de datos, proyección financiera o evaluación de estrategias.
    c. **Sistemas estratégicos y expertos:** Sistemas que alineen las tecnologías de la información con los objetivos a largo plazo, como optimización de la experiencia del cliente o mejora en la competitividad.
4. Enumera los beneficios de implementar la propuesta, incluyendo:
    - Reducción de costos, aumento en la eficiencia y mejora en la toma de decisiones.
5. Analiza las implicaciones: costos iniciales, capacitación y mantenimiento de los sistemas propuestos.
6. Elabora un prototipo visual que muestre cómo interactúan los diferentes sistemas propuestos dentro de la empresa.
7. Reflexiona y responde las siguientes preguntas:
    - ¿Cómo este reto te ayudó a entender mejor el papel de los sistemas de información en las empresas?
    - ¿Qué desafíos enfrentaste al proponer una solución y cómo los superaste?
    - ¿Qué habilidades o conocimientos te resultaron más útiles durante esta actividad?

Criterios de evaluación de la actividad:

1. Análisis y detección del área de oportunidad.
2. Propuesta de sistemas de información.
3. Beneficios e implicaciones.
4. Prototipo visual o esquema funcional.
5. Reflexión personal.

Entregable(s):

Documento que incluya la información solicitada.

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Reto 3

Reto 3. Comercio Electrónico y Seguridad Digital

Instrucciones para realizar el reto:

Objetivo del reto:

Diseñar y analizar un modelo de negocio de comercio electrónico, integrando elementos de seguridad digital y aplicando principios éticos en el manejo de información.

Requerimientos para el reto:

Ninguno.

Instrucciones para el alumno:

1. Selecciona un problema o necesidad que detectes en tu entorno y diseña un modelo de negocio de comercio electrónico que lo aborde.
2. Elige un producto o servicio innovador relacionado con el problema identificado.
3. Investiga tres negocios de comercio electrónico que ya existan en el mercado y analiza sus fortalezas, debilidades y estrategias en términos de:
    - Seguridad digital.
    - Experiencia del cliente.
    - Transparencia y ética en el manejo de datos.
4. Resume los hallazgos en un cuadro comparativo.
5. Con base en tu investigación, desarrolla una propuesta de modelo de negocio que incluya:
    - **Nombre del negocio y giro.**
    - **Misión, visión y valores.**
    - **Propuesta de valor única:** ¿Qué hace diferente a tu negocio?

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

- **Estrategias para garantizar la seguridad digital:** Herramientas y políticas específicas para proteger la información del cliente.
- **Medidas éticas:** Cómo planeas manejar los datos y respetar la privacidad de los usuarios.

6. Redacta una reflexión personal sobre el aprendizaje logrado con esta actividad.

Criterios de evaluación de la actividad:

1. Investigación y análisis de negocios de referencia: profundidad del análisis de las estrategias de los negocios investigados. Calidad del cuadro comparativo.
2. Propuesta del modelo de negocio: claridad y detalle en la misión, visión, valores y propuesta de valor.
3. Reflexión personal sobre el aprendizaje obtenido.

Entregable(s):

Documento que incluya la información solicitada.

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Reto 4

Reto 4. Cadena de valor

Instrucciones para realizar el reto:

Objetivo del reto:

Desarrollar una propuesta innovadora que optimice la cadena de valor de una organización educativa, aplicando tecnologías de la información (TI) de manera estratégica para mejorar procesos clave y fortalecer su ventaja competitiva.

Requerimientos para el reto:

Ninguno.

Instrucciones para el alumno:

1. Identifica las actividades primarias y de apoyo que se realizan dentro de la Universidad Tecmilenio.
2. Describe cómo estas actividades contribuyen al funcionamiento general y al valor generado para los estudiantes y otras partes interesadas.
3. Investiga los sistemas de información implementados en la universidad, como sistemas ERP, CRM, plataformas de aprendizaje en línea, etcétera.
4. Describe las funciones que estos sistemas realizan y cómo apoyan las actividades de la cadena de valor.
5. Identifica un proceso o área específica dentro de la cadena de valor de la universidad que presente un área de mejora crítica (por ejemplo, la logística de clases, la experiencia del estudiante en línea, o la gestión administrativa).
6. Evalúa cómo esta área impacta la eficiencia, la satisfacción de los estudiantes o la competitividad de la institución.
7. Realiza una propuesta innovadora que implique el uso de tecnologías de la información para mejorar el proceso de la universidad que fue considerado como área de oportunidad.
8. Redacta una reflexión personal sobre el aprendizaje logrado con esta actividad.

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

9. Integra un documento con la información solicitada.

Criterios de evaluación de la actividad:

1. Análisis profundo de la cadena de valor.
2. Evaluación de los sistemas de información.
3. Detección de áreas de oportunidad.
4. Propuesta innovadora.
5. Reflexión personal sobre el aprendizaje obtenido.

Entregable(s):

Documento que incluya la información solicitada.

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Reto final

Reto Final.

Instrucciones para realizar el reto:

Objetivo del reto:

Elaborar una propuesta de sistema de información que contribuya al fortalecimiento de la estrategia competitiva de una empresa.

Requerimientos para el reto:

Ninguno.

Instrucciones para el alumno:

1. Selecciona alguna empresa en la que puedas obtener información con respecto a sus operaciones.
2. Describe la empresa que incluya su giro, visión, misión, valores, número de empleados y localidad. Recuerda utilizar un nombre ficticio para respetar el anonimato de la empresa.
3. Realiza un análisis de los sistemas de información con los que cuenta actualmente y el uso que se les da.
4. Realiza un análisis de la cadena de valor de la empresa que incluya lo siguiente:
    a. Actividades primarias:
        i. Logística interna.
        ii. Operaciones/Producción.
        iii. Logística externa.
        iv. Marketing y ventas.
        v. Servicios posventa.
    b. Actividades de soporte:
        i. Infraestructura.

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

ii. Recursos humanos.

iii. Desarrollo tecnológico.

iv. Abastecimiento.

5. Evalua la empresa con base en las cinco fuerzas del Modelo de Porter:
    a. Rivalidad entre competidores existentes.
    b. Amenaza de ingresar nuevos competidores.
    c. Productos o servicios sustitutos.
    d. Poder de negociación de los proveedores.
    e. Poder de negociación de los clientes.
6. Después del análisis realizado, ¿cuáles son tus recomendaciones para incrementar la ventaja competitiva en la empresa?, ¿qué tipo de sistemas de información recomiendas implementar?
7. Redacta una reflexión personal sobre el aprendizaje logrado con esta actividad.

Realiza la entrega de tu evidencia con base en los criterios de evaluación que se muestran en la siguiente rúbrica:

- **Formato PDF**
- **Formato Word**

Criterios de evaluación de la actividad:

1. Descripción de la empresa.
2. Análisis de la cadena de valor.
3. Modelo de Porter.
4. Reflexión personal sobre el aprendizaje obtenido.

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Entregable(s):

Documento que incluya la información solicitada.

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Bibliografia y recursos especiales

Libro de apoyo

- Cohen, D. (2014). *Tecnologías de la información* (6ª ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Laudon, K., y Laudon, J. (2020). *Management Information Systems: Managingthe Digital Firm* (16ª ed.). Pearson.
- Stair, R., y Reynolds, G. (2020). *Principles of Information Systems* (14ª ed.). Cengage Learning.
- Cohen, K., y Asín, L. (2009). *Tecnologías de la información en los negocios* (5ª ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
  ISBN: 9789701066669
  Recurso disponible de manera gratuita en la Biblioteca Digital:

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO.