

SÍLABO

HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS PARA LA TOMA DE DECISIONES (100000I04N) 2021 - Ciclo 2 Agosto

1. DATOS GENERALES

- 1.1. Carrera:
- Ingeniería Biomédica
 - Ingeniería Electrónica
 - Ingeniería Eléctrica y de Potencia
 - Ingeniería Mecatrónica
 - Ingeniería de Sistemas e Informática
 - Ingeniería de Software
 - Ingeniería de Redes y Comunicaciones
 - Ingeniería de Seguridad y Auditoría Informática
 - Ingeniería de Telecomunicaciones
 - Ingeniería de Diseño Computacional
 - Ingeniería de Diseño Gráfico
 - Ingeniería Económica y Empresarial
 - Ingeniería Empresarial
 - Ingeniería Industrial
 - Ingeniería de Minas
 - Ingeniería de Seguridad Industrial y Minera
 - Ingeniería en Seguridad Laboral y Ambiental
 - Ingeniería Textil y de Confecciones
 - Ingeniería Aeronáutica
 - Ingeniería Automotriz
 - Ingeniería Electromecánica
 - Ingeniería Mecánica
 - Ingeniería Marítima con mención - puente
 - Ingeniería Civil
 - Arquitectura
 - Ingeniería Marítima con mención - máquina
- 1.2. Créditos: 2
- 1.3. Modalidad: Presencial (adaptado a la educación no presencial)
- 1.4. Horas semanales: 2

2. FUNDAMENTACIÓN

Este curso desarrolla en los estudiantes las habilidades para emplear herramientas y mecanismos para la manipulación de datos, analizarlos y obtener información útil para el adecuado proceso de toma de decisiones, ya que actualmente las empresas han incrementado la generación de información de forma exponencial. Por ello es necesario conocer y emplear adecuadamente un conjunto de instrumentos relacionados con la empresa, los proyectos, el análisis de datos y las comunicaciones los cuáles permitirán mejorar los insumos conducentes a una buena toma de decisiones.

3. SUMILLA

Es un curso teórico práctico que proporciona al alumno los conocimientos y habilidades para recopilar información de distintas fuentes a fin de obtener el valor de esta, mediante el análisis de la información consolidada. Además, este curso busca que el estudiante pueda comunicar la información consolidada de manera adecuada mediante la aplicación de buenas prácticas de visualización de datos con fines de mejorar el proceso de toma de decisiones en la organización.

4. LOGRO GENERAL DE APRENDIZAJE

Al finalizar el curso, el estudiante aplica técnicas de recolección, análisis y presentación gráfica de la información mediante el uso de herramientas informáticas que ayuden a la toma de decisiones y generen un llamado a la acción.

5. UNIDADES Y LOGROS ESPECÍFICOS DE APRENDIZAJE

Unidad de aprendizaje 1: Introducción a las herramientas informáticas para la toma de decisiones.	Semana 1 y 2
Logro específico de aprendizaje: Al finalizar la unidad, el estudiante identifica herramientas informáticas para recopilar, analizar y visualizar la información para la toma de decisiones, valorando su importancia dentro de las empresas.	

Temario: <ul style="list-style-type: none"> Herramientas informáticas de recopilación de información: Enterprise Resource Planning (ERP) y Customer Relationship Management (CRM) Herramientas informáticas de análisis de información: Business Process Management (BPM), Sistemas de Business Intelligence y MS Excel 	
Unidad de aprendizaje 2: Excel para la recopilación y análisis de información.	Semana 3,4,5,6,7 y 8
Logro específico de aprendizaje: Al finalizar la unidad, el estudiante analiza la información recopilada utilizando hojas de cálculo con MS Excel.	
Temario: <ul style="list-style-type: none"> Introducción al entorno de Excel <ul style="list-style-type: none"> Referencias relativas y absolutas Operaciones con Excel <ul style="list-style-type: none"> Funciones matemáticas y estadísticas Funciones lógicas y textuales Funciones de búsqueda: BUSCARV y BUSCARH Funciones financieras: PAGO, VA, TASA.NOMINAL, NPER, TASA, PAGOPRIN y PAGOINT Primera práctica calificada 	
Unidad de aprendizaje 3: Presentación de la información para la toma de decisiones.	Semana 9,10,11,12 y 13
Logro específico de aprendizaje: Al finalizar la unidad, el estudiante presenta la información procesada mediante tablas y gráficos en un Dashboard de MS Excel	
Temario: <ul style="list-style-type: none"> Presentación de la información mediante filtros Presentación de la información mediante tablas dinámicas Presentación de la información mediante gráficos dinámicos Presentación de la información mediante Dashboards de Excel Segunda práctica calificada 	
Unidad de aprendizaje 4: Aplicación de toma de decisiones.	Semana 14,15,16,17 y 18
Logro específico de aprendizaje: Al finalizar la unidad, el estudiante aplica el proceso de toma de decisiones apoyándose en herramientas informáticas de presentación gráfica de la información.	
Temario: <ul style="list-style-type: none"> Concepto de decisiones, tipos de decisiones (cuantitativas y cualitativas) Análisis de decisiones, programación lineal. Construcción de árboles de decisión basados en herramientas informáticas. Tercera práctica calificada EXAMEN FINAL 	

6. METODOLOGÍA

La metodología del curso está basada mayormente en exposiciones del profesor, que se complementan con experiencias individuales de prácticas de laboratorio y de actividades. En la plataforma educativa el alumno encontrará material didáctico relacionado con cada uno de los temas que indica el sílabo. El alumno tendrá una evaluación permanente mediante ejercicios y casos que el profesor indique. Un importante elemento del curso es la participación del estudiante en clase para relacionar los contenidos del curso con las realidades comunes en las empresas y organizaciones que se apoyan en las herramientas informáticas para la toma de decisiones. Los principios de aprendizaje que este curso promueve son:

- Aprendizaje autónomo.
- Aprendizaje basado en evidencias.
- Aprendizaje colaborativo.

El curso se desarrolla a través de la plataforma Canvas, que se usa como principal medio para el desarrollo de las sesiones sincrónicas que son complementadas con recursos y materiales que se publican a lo largo del curso para fomentar el desarrollo de aprendizajes significativos. Para fomentar la aplicación de los contenidos, se desarrollarán ejercicios prácticos a lo largo del curso a través de diferentes herramientas propuestas por el docente. Por otro lado, el estudiante contará con un espacio de foro de consultas para resolver las dudas académicas a lo largo del curso. Finalmente, las actividades de evaluación se desarrollarán de acuerdo a lo señalado en el sílabo a través de la plataforma Canvas.

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

El cálculo del promedio final se hará de la siguiente manera:

$$(20\%)PC1 + (20\%)PC2 + (10\%)PA + (20\%)PC3 + (30\%)EXFI$$

Donde:

Tipo	Descripción	Semana	Observación
PC1	PRACTICA CALIFICADA 1	8	Individual
PC2	PRACTICA CALIFICADA 2	13	Individual
PA	PARTICIPACIÓN EN CLASE	16	Virtual
PC3	PRÁCTICA CALIFICADA 3	17	Individual
EXFI	EXAMEN FINAL INDIVIDUAL	18	

Indicaciones sobre Fórmulas de Evaluación:

1. Sólo se podrá rezagar el Examen Final.
2. El examen rezagado incluye los contenidos de todo el curso.
3. No se elimina ninguna práctica calificada
4. La nota mínima aprobatoria es 12 (doce).
5. En el caso de que un alumno no rinda una práctica calificada (PC) y, por lo tanto, obtenga NS, esta es reemplazada con la nota que se obtenga en el examen final o de rezagado. En caso de que el alumno tenga más de una práctica calificada no rendida, solo se reemplaza la práctica calificada de mayor peso
6. No es necesario que el alumno realice trámite alguno para que este remplazo se realice.
7. La nota de participación PA es el promedio de los tres foros de Canvas con pesos de 30%, 30% y 40%.

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía Base:

- CAREY (2020) 3P-EBK: NP MS OFFICE 365/EXCEL 2019 COMPREHENSIVE, Cengage

Bibliografía Complementaria:

- PAREDES BRUNO, POUL JIM ESTIWARTE (2013) Excel 2013, Macro

9. COMPETENCIAS

Carrera	Competencias específicas
Ingeniería Biomédica	<ul style="list-style-type: none"> Competencia básica en STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)
Ingeniería Electrónica	
Ingeniería Mecatrónica	
Ingeniería de Sistemas e Informática	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de Sistemas
Ingeniería de Software	
Ingeniería de Redes y Comunicaciones	
Ingeniería de Seguridad y Auditoría Informática	
Ingeniería de Telecomunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> Tecnologías de Telecomunicación
Ingeniería de Diseño Computacional	<ul style="list-style-type: none"> Modelado y Animación
Ingeniería de Diseño Gráfico	Gráfica, Web y Multimedia
Ingeniería Económica y Empresarial	<ul style="list-style-type: none"> Competencia básica en STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)
Ingeniería Empresarial	
Ingeniería de Minas	
Ingeniería de Seguridad Industrial y Minera	
Ingeniería en Seguridad Laboral y Ambiental	
Ingeniería Textil y de Confecciones	
Ingeniería Automotriz	
Ingeniería Electromecánica	
Ingeniería Mecánica	

Ingeniería Marítima con mención - puente	<ul style="list-style-type: none"> Gestión en la Construcción
Ingeniería Civil	
Arquitectura	
Ingeniería Marítima con mención - máquina	<ul style="list-style-type: none"> Competencia básica en STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)
Ingeniería Industrial	
Ingeniería Eléctrica y de Potencia	
Ingeniería Aeronáutica	

10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Unidad de aprendizaje	Semana	Sesión	Tema	Actividades y evaluaciones
Unidad 1 Introducción a las herramientas informáticas para la toma de decisiones	1	1	Herramientas informáticas de recopilación de información: Enterprise Resource Planning (ERP) y Customer Relationship Management (CRM)	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de una lluvia de ideas sobre las herramientas informáticas. Análisis sobre las herramientas informáticas de recopilación de información.
	2	2	Herramientas informáticas de análisis de información: Business Process Management (BPM), Sistemas de Business Intelligence y MS Excel	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de una lluvia de ideas sobre las herramientas de análisis de información. Elaboración de un resumen sobre las herramientas informáticas de análisis de información. Foro calificado 01 (30% de PA)
Unidad 2 Excel para la recopilación y análisis de información	3	3	Introducción al entorno de Excel Referencias relativas y absolutas	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de una lluvia de ideas sobre MS Excel. Aplicación de referencias relativas y absolutas en MS Excel.
	4	4	Operaciones con Excel Funciones matemáticas y estadísticas	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de una tabla con operadores. Desarrollo de ejercicios usando MS Excel y sus funciones matemáticas y estadísticas.
	5	5	Funciones lógicas y textuales	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar ejercicios utilizando funciones lógicas. Desarrollar ejercicios utilizando funciones textuales.
			Funciones de búsqueda: BUSCARV y BUSCARH	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de hojas de cálculo aplicando

	6	6		funciones de búsqueda.
	7	7	Funciones financieras: PAGO, VA, TASA.NOMINAL, NPER, TASA, PAGOPRIN y PAGOINT	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas financieros con MS Excel.
	8	8	Primera práctica calificada	<ul style="list-style-type: none"> Practica Calificada 1 (Individual)
Unidad 3 Presentación de la información para la toma de decisiones	9	9	Presentación de la información mediante filtros	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de filtros a hojas de cálculo en MS Excel. Generación de reportes desde filtros avanzados.
	10	10	Presentación de la información mediante tablas dinámicas	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de tablas dinámicas con MS Excel.
	11	11	Presentación de la información mediante gráficos dinámicos	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de gráficos dinámicos con MS Excel.
	12	12	Presentación de la información mediante Dashboards de Excel	<ul style="list-style-type: none"> Análisis gráfico de un Dashboard en MS Excel. Foro calificado 02 (30% de PA)
	13	13	Segunda práctica calificada	<ul style="list-style-type: none"> Practica Calificada 2 (Individual)
Unidad 4 Aplicación de toma de decisiones	14	14	Concepto de decisiones, tipos de decisiones (cuantitativas y cualitativas)	<ul style="list-style-type: none"> Lluvia de ideas sobre los conceptos de decisión. Elaboración de un resumen sobre tipos de decisiones.
	15	15	Análisis de decisiones, programación lineal.	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de la programación lineal en el análisis de decisiones.
	16	16	Construcción de árboles de decisión basados en herramientas informáticas.	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de árboles de decisiones mediante la información obtenida por una herramienta informática. Foro calificado 03 (40% de PA) Participación En Clase (Virtual)
	17	17	Tercera práctica calificada	<ul style="list-style-type: none"> Práctica Calificada 3 (Individual)
	18	18	EXAMEN FINAL	<ul style="list-style-type: none"> Examen Final Individual

ⁱ Debido a la coyuntura actual y acorde a la normativa, el curso se adaptará excepcionalmente a la educación no presencial, por tanto, los contenidos, actividades y cronograma serán adaptados por el o la docente para garantizar los aprendizajes señalados en el logro general de aprendizaje del curso.

ii Debido a la coyuntura actual y acorde a la normativa, el curso se adaptará excepcionalmente a la educación no presencial, por tanto, los contenidos, actividades y cronograma serán adaptados por el o la docente para garantizar los aprendizajes señalados en el logro general de aprendizaje del curso.