

	FORMATO MICROCURRÍCULO	ST-DOC-01-E-01-F01
		Versión 2
		04/07/2023

FACULTAD INGENIERÍA

PROGRAMA INGENIERÍA CIVIL

I. **CICLO:** BASICO

COMPONENTE: ELECTIVO

II. IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DE LA ASIGNATURA O EL MÓDULO	ELECTIVA DE FORMACION INTEGRAL II: (Excel Básico)	
CÓDIGO	02196	
SEMESTRE	3	
Nº DE CRÉDITOS ACADÉMICOS	2	
MODALIDAD*	Presencial	X
	Presencial asistida por TIC	
	Virtual	
TIPO DE ASIGNATURA*	Teórica	X
	Teórica-práctica	
	Práctica	
DOCENTE(S)	ANA CECILIA VERJEL ALVAREZ	
FECHA DE ACTUALIZACIÓN	ENERO DE 2026	

*Marque una X en la opción indicada

III. JUSTIFICACIÓN

En el mundo actual, la informática se ha vuelto una herramienta indispensable para manejar la gran cantidad de información que circula en todos los ámbitos, especialmente en las empresas. Cada día, estas organizaciones necesitan clasificar, almacenar, filtrar y utilizar datos de manera eficiente para tomar mejores decisiones. Por eso, es fundamental que los profesionales, sin importar su área de estudio, tengan un buen manejo de las herramientas informáticas, ya que esto les abre muchas puertas y les permite desempeñarse con mayor confianza y éxito en su trabajo.

Además, vivimos en una época donde la tecnología avanza rápidamente y se ha vuelto parte esencial de casi todas las profesiones. Por eso, es importante que los estudiantes estén preparados para enfrentar este entorno laboral moderno, dominando las herramientas tecnológicas que facilitarán su día a día y potenciarán sus habilidades.

El curso Electiva II: Excel Básico está pensado para que los estudiantes aprendan a usar Excel de manera práctica y sencilla. Esta herramienta es clave para organizar y analizar información, algo que es muy valioso en cualquier empresa o proyecto. A través del curso, los estudiantes descubrirán cómo realizar cálculos, manejar datos financieros, aplicar funciones lógicas y estadísticas, y crear tableros de control (Dashboards) que les ayudarán a visualizar la información de manera clara y efectiva.

	FORMATO MICROCURRÍCULO	ST-DOC-01-E-01-F01
		Versión 2
		04/07/2023

Con estos conocimientos, los estudiantes no solo podrán interpretar datos con mayor facilidad, sino que también estarán en capacidad de proponer soluciones creativas e innovadoras a los retos que encuentren en su entorno profesional, aplicando lo aprendido para generar un impacto positivo.

IV. COMPETENCIAS

Competencia del programa:

Diseña operaciones mediante el uso de herramientas tecnológicas para optimizar costos, y lograr la eficiencia en la organización.

Competencia de la asignatura:

Comprende las diferentes funciones matemáticas, financieras, estadísticas, de búsqueda y demás herramientas de una hoja de cálculo que existen para organizar la información y optimizar los procesos dentro de la organización mediante casos de un contexto real.

Organiza información de una empresa aplicando las tablas dinámicas de la herramienta Excel, macros, dashboard y de esa manera mejorar la eficiencia en la toma de decisiones gerenciales para mejorar la productividad de la empresa.

Interpreta las situaciones contables, financieras, etc. que se manejan en una empresa con el uso de las funciones y herramientas tecnológicas para dar respuesta a las necesidades empresariales.

V. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA

Resultados de aprendizaje del programa:

Aplica conocimientos, habilidades, destrezas adquiridas en ingeniería con principios éticos, responsabilidad social y compromiso para la solución de los problemas de la disciplina

Resultados de aprendizaje de la asignatura:

Identifica las diferentes funciones matemáticas, financieras, de lógica, estadísticas, de búsquedas que se manejan para organizar la información en una empresa de manera óptima.

Aplica funciones matemáticas, financieras, estadísticas, lógicas y de búsqueda, tablas dinámicas, macros, dashboard de una manera eficiente en relación con los procesos administrativos y operaciones de la empresa logrando de esa manera la optimización de estos.

Desarrolla destrezas en el procesamiento de la información de forma eficiente y oportuna, de tal manera que pueda organizar, manipular, procesar y presentar los datos y contenidos mediante el uso de la herramienta Excel para mejorar la toma de decisiones.

VI. METODOLOGÍA GENERAL

Por el carácter del contenido temático de la asignatura se desarrollará bajo el modelo pedagógico de la universidad que es auto estructurante y cognitivo orientada por el profesor y desarrollada por los estudiantes como el actor y constructor del conocimiento.

TRABAJO PRESENCIAL:

En el escenario de enseñanza aprendizaje se utiliza la cátedra magistral planeada y sistematizada por el profesor de acuerdo con los resultados de aprendizaje y a su vez se llevan a cabo trabajos de los

	FORMATO MICROCURRÍCULO	ST-DOC-01-E-01-F01
		Versión 2
		04/07/2023

estudiantes individuales y grupales para el desarrollo de habilidades comunicativas y apropiación del conocimiento disciplinar.

La metodología en la asignatura consiste en desarrollo de las temáticas a partir de diferentes didácticas que permiten desarrollar los objetivos de aprendizaje.

Aprendizaje basado en la gamificación: tiene por objetivo fortalecer el aprendizaje significativo, a través de herramientas y plataformas tecnológicas. Para ello, se utiliza Padlet y Kahoot, talleres de casos empresariales para interactuar de forma dinámica con los estudiantes.

TRABAJO INDEPENDIENTE:

Para el desarrollo del trabajo independiente se realizarán talleres, guías de aprendizaje. La valoración se hará teniendo en cuenta rúbricas de evaluación.

Apoyos Didácticos. Como apoyo a la metodología planteada se usan las siguientes herramientas:

- Plataforma E-Libre: en donde se mantendrá actualizada la información de la asignatura para su desarrollo y facilite el trabajo independiente.
- Guías de aprendizaje

Recomendaciones del uso de la IA

- Uso IA: Asistencia en redacción de informes y presentaciones: el estudiante podrá utilizar IA para estructurar ideas, depurar redacción técnica y mejorar la claridad en documentos de análisis.
- Creación de recursos de apoyo: se permite el uso de IA para generar infografías, esquemas, resúmenes o mapas conceptuales que faciliten la comprensión de temas clave como apalancamiento, riesgo o rentabilidad.
- Tutoría conversacional con IA: los estudiantes podrán practicar conceptos, resolver dudas o reforzar contenidos con asistentes virtuales programados para retroalimentación inmediata y personalizada.

Observación: El uso de inteligencia artificial generativa está permitido como apoyo formativo. Todo uso debe ser declarado, especificando la herramienta utilizada, su finalidad y el nivel de asistencia recibido. El uso indebido será considerado falta grave, conforme al Reglamento Estudiantil vigente.

VII. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS	VIII. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
PRIMERA UNIDAD: FUNCIONES 1.1. Introducir funciones 1.2. Autosuma y funciones frecuentes 1.3. Insertar funciones 1.4. Funciones de fecha y hora 1.5. Funciones lógicas. 1.6. Funciones de búsqueda 1.7. Funciones financieras	Prueba diagnóstica sobre el tema. Guía de aprendizaje de los temas Lecturas relacionadas con el tema Taller en clase individual y grupal donde se aplica las diferentes



FORMATO MICROCURRÍCULO

ST-DOC-01-E-01-F01

Versión 2

04/07/2023

1.8. Funciones estadísticas

1.9. Otras funciones

SEGUNDA UNIDAD: MANIPULACIÓN DE DATOS Y GRÁFICAS EN EXCEL

2.1. Eliminar filas duplicadas

2.2. Validación de datos

2.3. Buscar, ordenar datos y reemplazar
datos,

2.4. Formato condicional

2.5. ¿Qué es un gráfico?

2.6. Creación de un gráfico incrustado en
una hoja de cálculo.

2.7. Cambio del aspecto de un gráfico y tipo
de gráfico

2.8. Tipos de gráficos y autoformatos

TERCERA UNIDAD: ECUPERACION Y ANALISIS DE DATOS A PARTIR DE LISTAS Y TABLAS

3.1. Crear una tabla

3.2. Modificar los datos de la tabla

3.3. Modificar la estructura de la tabla

3.4. Estilo de la tabla

3.5. Ordenar una tabla de datos

3.6. Filtrar el contenido de la tabla

3.7. Importancia de las tablas dinámicas

3.8. Creación de tablas dinámicas

3.9. Dashboard

4.0. Análisis de Datos

CUARTA UNIDAD: MACROS EN EXCEL

4.1. ¿Qué es una macro de Excel?

4.2. ¿Para qué sirve una macro en Excel?

4.3. Mostrar la ficha Programador: I
a grabadora de macros

4.4. Crear una macro.

QUINTA UNIDAD: CONEXIÓN DE EXCEL – POWER BI

5.1. ¿Qué es Power BI y cómo se integra con
Excel?

5.2. Conectar y cargar archivos de Excel en Power
BI

5.3. Modelado básico: relación entre tablas y
campos

Quis sobre el tema.

	FORMATO MICROCURRÍCULO	ST-DOC-01-E-01-F01
		Versión 2
		04/07/2023

IX. EVALUACIÓN	
PORCENTAJE	ESTRATEGIAS
1er. (30%)	30% Taller, quises, trabajo individual y trabajo independiente
	70% Primer previo
2do. (30%)	30% Taller, quises, trabajo individual y trabajo independiente
	70% segundo previo
3ro. (40%)	30% Taller, quises, trabajo individual y trabajo independiente
	70% Examen final
X. BIBLIOGRAFÍA	
- Valdes C, Miranda C. (2022). Excel 2022: Manuales Imprescindibles. España, Anaya Multimedia, Ediciones. - Walkenbach, J. (2024). Excel 2024 Bible: The Comprehensive Tutorial Resource (1ª ed.). Wiley. - Stan, J. (2024). Análisis financiero con Microsoft Excel (4ª ed.). Ecoe Ediciones. - Jelen, B., & Alexander, M. (2023). Excel 2023 Formulas (1ª ed.). Pearson. - Mendelsohn, M. (2023). Data Analysis with Microsoft Excel: Updated for Excel 2023 (2ª ed.). Pearson. - Alexander, M., & Kusleika, D. (2023). Excel 2023 Power Programming with VBA (1ª ed.). Wiley. - Carrasco Gómez, F. J. (2025). <i>Excel y Power BI. El cóctel perfecto</i>. RA-MA / Ediciones de la U.	



DOCENTE

DIRECTOR DEL PROGRAMA
(SI APLICA)

DECANO

Histórico de control de cambios		
Fecha de actualización	Descripción de la actualización del microcurrículo realizado	Responsable
	Se ajusta el formato de microcurrículo a la nueva versión. Se realizan los siguientes ajustes conforme a las necesidades de actualización de la asignatura:	
	*En la justificación se amplía la descripción y aportes de la asignatura al programa de ingeniería. *En el ítem competencias se incluyen las competencias del programa y de la asignatura. *En el ítem resultados de aprendizaje se incluyen los resultados de aprendizaje del programa y los de la asignatura	Ana Cecilia Verjel A

	FORMATO MICROCURRÍCULO	ST-DOC-01-E-01-F01
		Versión 2
		04/07/2023

Histórico de control de cambios		
Fecha de actualización	Descripción de la actualización del microcurrículo realizado	Responsable
07/07/2023	*En el ítem metodología general se describen las actividades del trabajo presencial y del trabajo independiente. *En el ítem contenidos programáticos se incluye un nuevo tema en la unidad 3. *En el ítem estrategias de enseñanza-aprendizaje, se incluyen las estrategias para valorar la apropiación de los contenidos temáticos. *En el ítem bibliografía se incluyen nuevos recursos bibliográficos en bibliografía básica-libros de texto.	
17/01/2024	*En el ítem contenidos programáticos se incluye un nuevo tema en la unidad 3.	Ana Cecilia Verjel A.
10/07/2024	En el Ítem contenidos programáticos se modifica algunos temas de la Unidad 4	Ana Cecilia Verjel A.
15/01/2025	Se agrega la unidad 5 en el contenido programático	Ana Cecilia Verjel A.
12/07/2025	*En la justificación se amplía la descripción y aportes de la asignatura al programa de ingeniería. *En el ítem bibliografía se incluyen nuevos recursos bibliográficos en bibliografía básica-libros de texto. Se incluyó recomendaciones del uso de la IA	Ana Cecilia Verjel A.
14/01/2026	Se ajusta la unidad quinta con temas de Power BI Se ajustó la Bibliografía	Ana Cecilia Verjel A.