

PLANIFICACIÓN DEL CURSO

I. ACTIVIDAD CURRICULAR Y CARGA HORARIA

Asignatura: Herramientas Computacionales	Código: ING1301
Semestre de la Carrera: 1	
Carrera: Ingeniería Civil Plan común	
Escuela: Escuela de Ingeniería	
Docente(s): Nairo Torres F.	
Ayudante(s):	
Horario: Cátedra: Martes 16:15-17:45	

Créditos SCT:	3
Carga horaria semestral ¹ :	81 horas
Carga horaria semanal:	5,8 horas

Tiempo de trabajo sincrónico semanal:	1,5 horas
Tiempo de trabajo asincrónico semanal:	4,3 horas

II. RESULTADOS U OBJETIVOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS ESTE SEMESTRE

1)	Domina el uso de planillas de cálculo para el procesamiento y visualización de conjuntos de datos, haciendo uso de funciones de cálculo matemático, estadístico, y de manejo de bases de datos.
2)	Expresa sus ideas de manera ordenada y comprensible a través de la producción de documentos.
3)	Escribe programas en el lenguaje de programación MATLAB para resolver problemas numéricos, hacer simulaciones y visualización para una variedad de aplicaciones orientadas a la ciencia, las matemáticas y la ingeniería.

¹ Considere que 1 crédito SCT equivale a 27 horas de trabajo total (presencial/sincrónico y autónomo/asincrónico) en el semestre.

III. UNIDADES, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES

UNIDAD 1: Planillas de cálculo (Excel)			
Semana	Fecha	Contenidos	Actividades
1	13-ago-24	Introducción y presentación del curso: Objetivos, metodología, evaluaciones y ponderaciones. Introducción a las hojas de cálculo.	Actividad formativa: "Crédito bancario"
2	20-ago-24	Conceptos básicos y entorno de trabajo en hojas de cálculo.	Actividad evaluada 1
3	27-ago-24	Uso de condicionales en hojas de cálculo.	Actividad evaluada 2
4	3-sep-24	Creación de graficos en hojas de cálculo.	Actividad evaluada 3
5	10-sep-24	Control: Hojas de cálculo	Control 1

UNIDAD 2: Creación y edición de archivos de texto (Word)			
Semana	Fecha	Contenidos	Actividades
6	24-sep-24	Introducción a los procesadores de texto: Formato y forma.	
7	1-oct-24	Escritura de un documento: Tablas, imágenes y ecuaciones.	Actividad evaluada 4

UNIDAD 3: Introducción a la programación

Semana	Fecha	Contenidos	Actividades
8	8-oct-24	Introducción a la programación: Algoritmos y diagramas de flujo.	Actividad formativa: "Algoritmos"
9	15-oct-24	Introducción a la programación: Pseudocódigo.	Actividad formativa: "Lógica del computador"
10	22-oct-24	Introducción a MATLAB: Interfaz, operadores aritméticos, variables, vectores y funciones predeterminadas.	Actividad formativa: "MATLAB"
11	29-oct-24	Operación e indexado de vectores y matrices en MATLAB.	Actividad evaluada 5
12	5-nov-24	Condicionales y ciclos en MATLAB.	Actividad evaluada 6
13	12-nov-24	Gráficos en MATLAB.	Actividad evaluada 7
14	19-nov-24	Definición de funciones personalizadas en MATLAB.	Actividad evaluada 8
15	26-nov-24	Control: Introducción a la programación.	Control 2

IV. CONDICIONES Y POLÍTICAS DE EVALUACIÓN

DISPOSICIONES GENERALES Y PONDERACIONES

1. LA ASIGNATURA SE APRUEBA SI: $NF \geq 4.0$ siempre y cuando $NC \geq 4.0$, $NAC \geq 4.0$
2. La nota final (NF) está compuesta por la Nota de controles (NC) y una nota de actividades complementarias (NAC) con las siguientes ponderaciones:

$$NF = 0.6 * NC + 0.4 * NAC$$

3. La nota de controles está compuesta por las notas de control 1 (NC1) y la nota de control 2 (NC2):

$$NC = 0.5 * NC1 + 0.5 * NC2$$

4. La nota de actividades complementarias está compuesta por el promedio de las actividades evaluadas en las distintas unidades.
5. La reproducción no autorizada de contenidos o cualquier forma de plagio resultará en una calificación de 1.0 en la evaluación respectiva. Además, se informará oficialmente a la Escuela de Ingeniería mediante un informe, lo que podría dar lugar a acciones disciplinarias.

SOBRE LAS EVALUACIONES

En caso de que el estudiante no presente alguna actividad evaluada, tiene la opción de sustituir esa calificación por la obtenida en la prueba de la unidad respectiva. Esto se podrá realizar para un máximo de 2 actividades.

Si el estudiante no puede asistir a un examen de unidad, puede optar por realizar una evaluación extraordinaria con el fin de obtener una calificación.

V. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS OBLIGATORIOS

VI. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS