

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): Patricio Morales, Hernán Reyes	
Ayudante(s):	
Horario: Cátedras: Lunes 10:15-11:45, Martes 8:30-10:00, 10:15-11:45.	

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	18/03 al 22/06	Introducción y presentación del curso: Objetivos, metodología, evaluaciones y ponderaciones. Introducción a las planillas de cálculo utilizando Excel.	Actividad formativa: "paradoja del cumpleaños",
2	25/03 al 28/03 29/03 feriado	Conceptos básicos y entorno de trabajo en Excel, operaciones aritméticas y de estadísticas.	Actividad evaluada 1 durante el segundo módulo de la clase.
3	01/04 al 05/04	Uso de condicionales en Excel, sintaxis y ejemplos.	Actividad evaluada 2 durante el segundo módulo de la clase.
4	08/04 al 12/04	Gráficos en Excel.	Actividad evaluada 3 durante el segundo módulo de la clase.
5	15/04 al 19/04	Planillas de cálculo.	Control 1

UNIDAD 2: Creación y edición de archivos de texto (Word)

Semana	Fecha	Contenidos	Actividades
6	22/04 al 26/04	Formato y forma.	
7	29/04 al 03/05 01/05 feriado	Insertar tablas, ilustraciones, ecuaciones y referencias cruzadas.	Actividad evaluada 4: Informe evaluado

UNIDAD 3: Introducción a la programación

Semana	Fecha	Contenidos	Actividades
8	06/05 al 10/05	Introducción a la programación: El concepto de algoritmo y programación en Scratch.	Actividad formativa: "algoritmos"
9	13/05 al 17/05	Introducción a MATLAB, interfaz, operadores aritméticos básicos, variables, matrices y vectores. Script	
10	20/05 al 24/05	Semana de Aprendizaje Autónomo y Autocuidado	
11	27/05 al 31/05	Operación e indexado de vectores y matrices.	Actividad formativa: "ciclos"
12	03/06 al 06/06 07/06 feriado	Solicitar datos al usuario, instrucción "IF", ciclos "FOR" y "WHILE"	Actividad evaluada 5 durante el

			segundo módulo de la clase.
13	10/06 al 14/06	Gráficos en MATLAB	Actividad evaluada 6 durante el segundo módulo de la clase.
14	17/06 al 20/06 21/06 feriado	Definir y utilizar funciones en MATLAB.	Actividad evaluada 7 durante el segundo módulo de la clase.
15	24/06 al 28/06	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 esta 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.

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

