

PLANIFICACIÓN DEL CURSO

I. ACTIVIDAD CURRICULAR Y CARGA HORARIA

Asignatura: Introducción a Matemáticas Discretas	Código: ING1101
Semestre de la Carrera: I-2024	
Carrera: Plan Común	
Escuela: Ingeniería	
Docente(s): Pedro Hernández Llanos – Ariel Flores García – Vicente Monreal Rosende	
Ayudante(s): Por definir	
Horario: Martes y jueves 8.30 – 10.00 y Martes y jueves 10.15 – 11.45	

Créditos SCT:	6
Carga horaria semestral ¹ :	180 horas
Carga horaria semanal:	9 horas

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

II. RESULTADOS U OBJETIVOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS ESTE SEMESTRE

1)	Leer, escribir y demostrar proposiciones básicas escritas en el lenguaje de la lógica matemática y el álgebra de conjuntos con énfasis en los números enteros y la recta real.
2)	Manejar las técnicas de demostración por contradicción (reducción al absurdo) e inducción matemática, y aplicarlas para demostrar propiedades de sucesiones, sumatorias y relaciones de recurrencia.
3)	Adquirir destreza en métodos de conteo de conjuntos finitos, usando permutaciones y combinaciones.

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: Lógica proposicional y conjuntos			
Semana	Contenidos	Ayudantía	Actividades
1	Proposiciones, conectivos lógicos, tablas de verdad, tautologías, contingencias y contradicciones		
2	Álgebra Booleana		
3	Funciones proposicionales y cuantificadores	NE1	
4	Técnicas de demostraciones		
5	Diagramas de Venn, álgebra de conjuntos	NE2	
6	Producto cruz, producto potencia		

UNIDAD 2: Sucesiones de recurrencia e inducción			
Semana	Contenidos	Ayudantía	Actividades
7	Sucesiones, fórmulas recursivas	NE3	Evaluación 1

8	Sucesiones Aritméticas, Geométricas, Lineales		
9	Sumatorias	NE4	
10	Inducción		
11	Inducción	NE5	

UNIDAD 3: Técnicas de conteo			
Semana	Contenidos	Ayudantía	Actividades
12	Principios básicos de conteo, permutaciones		
13	Combinaciones y muestreo	NE6	
14	Coficiente binomial y teorema del binomio		Evaluación 2

IV. CONDICIONES Y POLÍTICAS DE EVALUACIÓN

El curso tendrá 2 controles de cátedra (CC1, CC2), un Examen y Ejercicios semana por medio cuyas fechas de evaluación son:

Calendario de Evaluaciones	
Ítem	Fecha
CC1	04/05 (S7)
CC2	22/06 (S14) o 06/07
AC	S3, S5, S7, S9, S11, S13
Examen	Por definir

AC = Actividades Complementarias y serán ejercicios de entre 15 a 20 minutos durante el comienzo de la clase de ayudantía. Estos serán semana por medio y buscará evaluar para monitorear el progreso de los estudiantes a través del curso.

AC = PROMEDIO (NE1, NE2, NE3, NE4, NE5, NE6)

- La Nota de Presentación (NP) es el promedio simple entre el CC1 y CC2.

$$NP = 0.5*CC1 + 0.5*CC2$$

- La condición de Eximición del Examen es $NP \geq 5.5$

- La nota del Examen (E) podrá reemplazar la peor nota de control. En este caso, la nota NP pasará a ser:

$$NP = \text{promedio dos mejores notas entre CC1, CC2, E}$$

- La Nota Cátedra se calcula como:

$$NC = 0.5*NP + 0.5*E; (NC = NP \text{ si se eximieron del Examen})$$

- Si la NC es menor que 4,0 pero mayor o igual a 3,7, se podrá rendir el Examen Recuperativo (ER). En caso de aprobación del ER, la NC pasa a ser 4.0.

- La condición para aprobar el curso es $NC \geq 4.0$ y $AC \geq 4.0$. La Nota Final del curso es:

$$NF = 0,8*NC + 0,2*AC$$

V. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS OBLIGATORIOS

Apuntes de la Escuela de Ingeniería, IN1001

VI. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

Matemáticas discretas. Seymour Lipschutz & Marc Lipson, Serie Schaum, McGraw Hill.