

## PLANIFICACIÓN DEL CURSO

### I. ACTIVIDAD CURRICULAR Y CARGA HORARIA

Asignatura: Introducción a las Matemáticas Discretas	Código: ING1111
Semestre de la Carrera: 2024-2	
Carrera: Plan Común	
Escuela: Ingeniería	
Docente(s): Ariel Flores (S1), Lía Reyes (S2)	
Ayudante(s): Por definir	
Horario: Cátedra: Lunes y Jueves 8:30 – 10:00, Ayudantía: Martes 14:30 – 16:00	

Créditos SCT:	6
Carga horaria semestral <sup>1</sup> :	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.

<sup>1</sup> 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

<b>UNIDAD 1: Lógica proposicional y conjuntos</b>			
<b>Semana</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Ayudantía</b>	<b>Actividades</b>
1	Proposiciones, conectivos lógicos, tablas de verdad, tautologías, contingencias y contradicciones		
2	Álgebra Booleana		
3	Funciones proposicionales y cuantificadores		
4	Técnicas de demostraciones		EA1
5	Diagramas de Venn, álgebra de conjuntos		
6	Producto cruz, producto potencia		EA2

<b>UNIDAD 2: Sucesiones de recurrencia e inducción</b>			
<b>Semana</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Ayudantía</b>	<b>Actividades</b>
7	Sucesiones, fórmulas recursivas		

8	Sucesiones Aritméticas, Geométricas, Lineales		EA3
9	Sumatorias		
10	Inducción		EA4

<b>UNIDAD 3:</b>			
<b>Semana</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Ayudantía</b>	<b>Actividades</b>
11	Principios básicos de conteo, permutaciones		
12	Combinaciones y muestreo		EA5
13	Coficiente binomial y teorema del binomio		
14	Probabilidades discretas		EA6

#### 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:

Ítem	Fecha
CC1	05/10
CC2	16/11
EA	S4, S6, S8, S10, S12, S14
Examen	

EA = 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.

CC3 = PROMEDIO(EA1, EA2, EA3, EA4, EA5, EA6)

- La Nota de Presentación (NP) se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$NP = 0.4*CC1 + 0.4*CC2 + 0.2*CC3$$

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

- La nota del Examen (E) podrá reemplazar la peor nota de control.

-La Nota Cátedra se calcula como:

$$NC = 0.6*NP + 0.4*Ex; (NC = NP \text{ si se eximieron del examen})$$

-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  $NC \geq 4.0$

#### V. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS OBLIGATORIOS

Apuntes de la Escuela de Ingeniería, ING1111

#### VI. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

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