

Cronograma de Actividades

Período Lectivo I-2018

Semana	Inicio	Fin	Festivos	Teoría	Práctica	Evaluación	Contenido	%
1	07/05/2018	11/05/2018		0, 1.1				
2	14/05/2018	18/05/2018		1.2, 1.3				
3	21/05/2018	25/05/2018	24-junio	1.4, 1.5	1.a			
4	28/05/2018	01/06/2018		1.6				
5	04/06/2018	08/06/2018		1.7.1, 1.7.2	1.b			
6	11/06/2018	15/06/2018		1.8, 1.9	-	Taller #1	Lógica proposicional	5%
7	18/06/2018	22/06/2018		2.1		Parcial 1	Lógica proposicional y de Predicados	30%
8	25/06/2018	29/06/2018		2.2, 2.3	-			
9	02/07/2018	06/07/2018	5-julio	2.4, 2.5	2.a			
10	09/07/2018	13/07/2018		3.1, 3.2	2.b, 2.c			
11	16/07/2018	20/07/2018		- , -	3.a	Taller #2, Parcial 2	Teoría de conjuntos	5% 25%
12	23/07/2018	27/07/2018	RECESO VACACIONAL 2018					
13	30/07/2018	03/08/2018						
-	06/08/2018	10/08/2018						
-	13/08/2018	17/08/2018						
-	20/08/2018	24/08/2018						
-	27/08/2018	31/08/2018						
-	03/09/2018	07/09/2018						
-	10/09/2018	14/09/2018		3.3, 3.4	3.b			
-	17/09/2018	21/09/2018		3.5, 3.6	3.c			
14	24/09/2018	28/09/2018		4.1, 4.2	-	Taller #3		
15	01/10/2018	05/10/2018		4.3, -	4.a	Parcial 3	Teoría de Relaciones	5% 30%
16	08/10/2018	12/10/2018	12-octubre		4.b			
17	15/10/2018	19/10/2018		-,-	-	Taller Conteo	Teoría de Conteo	10%
18	22/10/2018	26/10/2018				REPARACION		

CONTENIDO DE ED-I

Unidad	Clase	Contenido
Unidad 0	Presentación	
	0.1	Presentación del Profesor y de los alumnos. Nota informativa. Programa de la asignatura. Propuesta del Plan de evaluación. Importancia de las matemáticas discretas para el Licenciado en Computación. Definición de Matemáticas Discretas.
Unidad I	Nociones de Lógica	
	1. Nociones de Lógica.	
	1.1	Concepto de lógica. Razonamiento. Tipos de razonamientos: Deductivos e inductivos. Concepto de proposición. Tipos de proposiciones: simples y compuestas. Ejemplos.
	1.2	Lenguaje de la lógica proposicional (nombrar: alfabeto o símbolos, reglas de formación, axiomas y reglas de transformación). Desarrollar alfabeto. Mencionar los símbolos del metalenguaje: equivalencia lógica, tautología e implicación lógica. Conectivos lógicos: negación, disyunción y conjunción (explicación detallada).
	1.3	Conectivos lógicos: Condicional y bicondicional (explicación detallada, aclarar la diferencia entre implicación material e implicación lógica). Definición de tabla de verdad. Ejemplos. Simbolización de un razonamiento completo.
	1.4	Reglas de formación. Axiomas. Reglas de transformación. Reglas de agrupación en una proposición compuesta. Clasificación de las proposiciones, según su valor de verdad: Tautología, contradicción y contingencia. Equivalencia lógica.
	1.5	Leyes de la lógica. Simplificación de expresiones lógicas. Demostración de equivalencias lógicas.
	1.6	Condicionales asociados a $P \rightarrow Q$. Explicación detallada de la implicación lógica. Doble implicación lógica. Condiciones necesaria y suficiente en una implicación lógica Razonamiento lógico. Definición de premisa. Definición de conclusión. Razonamientos elementales o leyes de inferencia.
	1.7.1	Prueba de invalidez. Ejemplos.
	1.7.2	Pruebas de validez: Método directo o argumentación directa. Método de reducción al absurdo o argumentación indirecta. Método del condicional. Ejemplos.
	1.8	Lógica de predicados. Funciones proposicionales. Cuantificadores. Tipos de proposiciones cuantificadas o categóricas. Simbolización de razonamientos con Lógica de Predicados. Ejemplos.
	1.9	Equivalencias e implicaciones lógicas con cuantificadores. Principios de particularización y generalización. Demostraciones.

Unidad II	<p>Elementos de Álgebra</p> <p>2. Teoría de Conjuntos.</p> <p>2.1 Noción de conjunto. Noción de pertenencia. Descripción de un conjunto por comprensión y por extensión. Conjunto universal o universo y conjunto vacío. Diagramas de Venn. Igualdad de conjuntos. Inclusión e inclusión propia de conjuntos.</p> <p>2.2 Teoremas de la igualdad e inclusión de conjuntos. Operaciones sobre conjuntos: Unión, intersección, complementación, diferencia y diferencia simétrica. Ejercicios de aplicación de conjuntos</p> <p>2.3 Leyes de la teoría de conjuntos. Demostraciones (usando leyes de conjunto y bajando a la lógica) y Contraejemplos.</p> <p>2.4 Familias de conjuntos. Conjunto Indexado. Generalización de la unión y de la intersección de conjuntos. El conjunto potencia o conjunto de las partes. El conjunto partición.</p> <p>2.5 Producto de conjuntos o producto cartesiano. Teoremas del producto cartesiano.</p> <p>3. Teoría de Relaciones.</p> <p>3.1 Introducción. Idea intuitiva de una relación. Definición de relación. Relación universal y Relación vacía. Diferencia entre Relación y Función. Descripción de una Relación.</p> <p>3.2 Dominio y rango de una relación. Relación inversa. Representación de una relación: Diagrama sagital, Gráficos Cartesianos y Matriz de la relación. Ejemplos.</p> <p>3.3 Composición de relaciones. Teoremas sobre composición de relaciones. Demostración usando composición de relaciones.</p> <p>3.4 Relaciones definidas en un mismo conjunto Propiedades de las relaciones: Reflexividad, No reflexividad e Arreflexividad. Simetría, No simetría y Asimetría. Transitividad, No transitividad y Atransitividad. Antisimetría. Ejemplos.</p> <p>3.5 Clasificando datos: Relaciones de equivalencia. Clases de equivalencia. Conjunto cociente. Propiedades del conjunto cociente y las clases de equivalencia. Demostraciones.</p> <p>3.6 Ordenando datos: Relaciones de orden. Elementos comparables. Tipos de relaciones de orden: Orden parcial y orden total. Orden amplio y orden estricto. Diagramas de Hasse. Elementos distinguidos en un conjunto ordenado.</p>
Unidad III	<p>Teoría de Conteo</p> <p>4. Teoría de Conteo.</p> <p>4.1 Regla del producto. Regla de la suma. Variaciones simples.</p> <p>4.2 Permutaciones simples. Permutaciones circulares. Combinaciones simples. Ejemplos</p> <p>4.3 Variaciones con repetición. Variaciones con particiones ordenadas. Combinaciones con repetición. Ejemplos</p>