

LÓGICA

1. GENERALIDADES.

- 1.1 Conceptos de lógica.
- 1.2 Ramas de la lógica: Lógica formal, lógica proposicional.
- 1.3 Lógica de clases.
- 1.4 Lógica cuantificacional.
- 1.5 Lógica trivalente.
- 1.6 Lógica modal.

2. HISTORIA DE LA LÓGICA.

- 2.1 Época Antigua: Protágoras, Sócrates.
- 2.2 Platón, Aristóteles.
- 2.3 Lógica Medieval: Porfirio, Boecio.
- 2.4 Lógica Moderna: Leibniz, Boole, Venn.
- 2.5 G. Frege, Russell y Whitehead.
- 2.6 Wittgenstein, Luckasiewics, F. Miro Quesada (Perú).

3. LENGUAJE Y PENSAMIENTO.

- 3.1 Funciones básicas del lenguaje: Informativa, Expresiva y Directa.
- 3.2 Lenguaje natural y lenguaje formalizado.
- 3.3 Falacias formales: Definición.
- 3.4 **Falacias No formales:** De atingencia. Ignoratio elenchi, non causa pro (causa falsa), argumentum ad populum.
- 3.5 Argumentum ad hominem, ad ignorantiam, ad baculum, ad veracundiam.
- 3.6 **Falacias de ambigüedad:** Equívoco, énfasis, anfibología.

4. PRUEBAS FORMALES EN LA LÓGICA PROPOSICIONAL.

- 4.1 Proposición.- Clases de proposición: Simples y Compuestas.
- 4.2 Proposiciones Compuestas: conjuntivas, disyuntivas (inclusas y exclusas), condicionales, bicondicionales y uso de la negación.
- 4.3 Formalización de proposiciones de 1, 2 y 3 variables.- Uso de los signos de agrupación. Tablas de verdad con 2 y 3 variables.
- 4.4 Aplicación de la lógica proposicional.- Circuitos eléctricos.
- 4.5 Diseño de circuitos eléctricos en serie y en paralelo. Simplificaciones.

5. RAZONAMIENTOS VÁLIDOS EN LA LÓGICA PROPOSICIONAL.

- 5.1 Modus Ponendo Ponens (MPP).
- 5.2 Modus Tollendo Tollens (MTT).
- 5.3 Silogismo Disyuntivo (SD).
- 5.4 Silogismo Hipotético Puro (SHP).
- 5.5 Transitividad Simétrica (TS).
- 5.6 Dilema Constructivo Compuesto (DCC) y Dilema Destructivo Compuesto (DDC).
- 5.7 Las absorciones. Leyes de Morgan.

6. PRINCIPIOS LÓGICOS.

- 6.1 Principio de Identidad.
- 6.2 Principio de No Contradicción.
- 6.3 Principio de Tercio Excluido.
- 6.4 **Leyes de la Lógica Dialéctica:** Unidad y lucha de Contrarios.
- 6.5 Ley del Tránsito o Salto de lo Cuantitativo a lo Cualitativo.
- 6.6 Ley de la Negación de la Negación.

7. LÓGICA FORMAL CLÁSICA.

- 7.1 Entes lógicos: El concepto, características (esenciales y accidentales). Propiedades: extensión y comprensión.
- 7.2 El juicio. Clasificación de los juicios: cantidad, cualidad, relación y modalidad. Juicios categóricos típicos A-E-I-O.
- 7.3 Cuadro de Boecio.
- 7.4 La definición.
- 7.5 El razonamiento.
- 7.6 Clases de razonamiento: Inductivo, Deductivo y Analógico.

8. INFERENCIAS.

- 8.1 Inferencias inmediatas de la lógica tradicional.
- 8.2 Clases de inferencias inmediatas: Oposición, Conversa, Obversa.
- 8.3 Contrapuesta parcial y contrapuesta total.
- 8.4 Silogismo.- Características.- Reglas del Silogismo.
- 8.5 Figuras del Silogismo.
- 8.6 Modos de Silogismo.

9. LÓGICA DE CLASES.

- 9.1 Noción del álgebra booleana.
- 9.2 Representación de clases: Universal y vacía.
- 9.3 Tipos de clases: Universal, Particular y Complemento.
- 9.4 Operaciones con clases: Unión o suma de clases. Diferencia e igualdad.
- 9.5 Relaciones entre clases: Inclusión, Exclusión, Intersección.
- 9.6 **Leyes de la Lógica de Clases:** Identidad, Tercio Excluido, No Contradicción, De Morgan, Absorción, Conmutatividad, Asociatividad, Distribución, Transposición.

10. FÓRMULAS BOOLEANAS Y DIAGRAMAS DE VENN.

- 10.1 Diagramación de una clase.
- 10.2 Diagramación de proposiciones de 2 clases.
- 10.3 Diagramación de proposiciones típicas.
- 10.4 Diagramación de proposiciones atípicas (contenido existencial).
- 10.5 Diagramación de silogismos.
- 10.6 Validez del silogismo por los diagramas Venn.