

MAT-265: Teoría Axiomática de Conjuntos

Identificación

Asignatura:	Teoría Axiomática de Conjuntos
Sigla:	MAT-265
Horas Teóricas:	4 horas semana en 2 sesiones
Horas Prácticas:	2 horas semana en una sesión
Nivel Semestral:	Tercer semestre, Segundo año
Pre-Requisitos Formales:	MAT-130
Carreras destinatarias:	Matemática

Objetivos Generales

Dotar al estudiante de los elementos lógicos y de los fundamentos que le permitirán reconocer su disposición Matemática y acceder al segundo nivel de abstracción.

Contenido Mínimo

Sistemas Formales, El Sistema Formal del Cálculo de Enunciados, El Sistema Formal del Cálculo Predicativo, Teoría de Conjuntos, Números Naturales.

Contenido Analítico

1. *Sistemas Formales*: 1.1 Lenguaje Formalizado 1.2 Enunciados Fundamentales 1.3 Reglas de Inferencia 1.4 Sistema Formal
2. *Sistema Formal del Cálculo de Enunciados*: 2.1 Lenguaje 2.2 Criterios Formativos 2.3 Construcciones 2.4 *f.b.f.* 2.5 Axiomas 2.6 $M - P$ 2.7 Demostraciones 2.8 Comparación de Teorías 2.9 Consecuencias 2.10 Método Demostrativo de la Hipótesis Auxiliar M-P de la Reducción al Absurdo 2.11 $M - P$ de la Disyunción de Casos
3. *Sistema Formal del Cálculo Predicativo*: 3.1 Lenguaje 3.2 *f.b.f.* 3.3 Sustitución 3.4 Axiomas 3.5 Cuantificación 3.6 Consecuencias 3.7 Teoría Igualatoria
4. *Teoría de Conjuntos*: 4.1 Inclusión 4.2 Axioma de Extensión 4.3 Relaciones de Valor Singular 4.4 Relaciones Funcionales 4.5 Relaciones Coleccionadoras 4.6 Axioma del Conjunto de dos Elementos 4.7 Axioma de Selección y Unión 4.8 Propiedades, Complemento, Vacío 4.9 Pares Ordenados 4.10 Producto 4.11 Correspondencias 4.12 Grafos 4.13 Inversa, Composición, Proyecciones, Imágenes 4.14 Funciones, Grafo Funcional 4.15 Restricciones, Composiciones, Inyección, Suryección, Biyección 4.16 Relaciones de Imágenes, Retracciones, Secciones 4.17 Factorización por Suryección e Inyección 4.18 Familias 4.19 Uniones, Intersecciones, Propiedades 4.20 Axiomas del Conjunto Potencia Conjunto de Funciones 4.21 Producto de una Familia
5. *Los Números Naturales*: 5.1 Axiomática de Peano 5.2 Operaciones 5.3 Propiedades 5.4 Números Enteros

Bibliografía

- [1] N. Baurbaki, *Theory of Sets*
- [2] Mac Lane Birkhoff, *Algebra*