

MAT-317: Teoría de Números

Identificación

Asignatura:	Teoría de Números
Sigla:	MAT-317
Horas Teóricas:	4 horas semana en 2 sesiones
Horas Prácticas:	2 horas semana en una sesión
Nivel Semestral:	(Electiva)
Pre-Requisitos Formales:	MAT-304
Carreras destinatarias:	Matemática

Contenido Mínimo

Divisibilidad, Congruencias, Reciprocidad Cuadrática, Funciones de la Teoría de Números, Ecuaciones Diofantinas, Fracciones de Farey

Contenido Analítico

- Divisibilidad:* 1.1 Introducción 1.2 Divisibilidad 1.3 Primos
- Congruencias:* 2.1 Congruencias 2.2 Solución de Congruencias 2.3 Congruencias de grado uno 2.4 La Función de Euler 2.5 Congruencias de grado superior 2.6 Potencia de un primo como módulo 2.7 Módulo primo 2.8 Congruencias de grado dos 2.9 Módulo primo 2.10 Residuos de potencias 2.11 Teoría de los números desde un punto de vista algebraico 2.12 Grupos, anillos y campos
- Reciprocidad Cuadrática:* 3.1 Residuos cuadráticos 3.2 Reciprocidad cuadrática 3.3 Símbolo de Jacobi
- Funciones de la Teoría de los Números:* 4.1 Función Máximo Entero 4.2 Funciones numéricas 4.3 Fórmulas de inversión de Moebius 4.4 Funciones de Recurrencia
- Ecuaciones Diofantinas:* 5.1 Ecuaciones Diofantinas 5.2 La ecuación de $ax + by + cz = d$ soluciones positivas 5.3 Otras ecuaciones lineales 5.4 La ecuación $x + y = z$ 5.5 Suma de cuadrados 5.6 Problema de Waring 5.7 Suma de cuartas potencias 5.8 Suma de dos cuadrados 5.9 La ecuación $4x + y = n$ 5.10 La ecuación $ax + by + cz = 0$ 5.11 Formas cuadráticas Binarias 5.12 Equivalencia de formas cuadráticas
- Fracciones de Farey:* 6.1 Sucesiones de Farey 6.2 Aproximaciones Racionales

Evaluación

Tres Exámenes Parciales cada uno de 20 %, un Examen Final de 25 %, Prácticas sobre 15 %, más un Examen Recuperatorio (opcional) de cualquier examen sobre la misma ponderación, tal que, la nota del recuperatorio reemplaza la nota anterior. La nota máxima es 100 y se aprueba con una nota mínima de 51.

Bibliografía

- [1] Zuckerman, *Introducción a la Teoría de los Números*
- [2] Le Veque, *Teoría Elemental de los Números*