

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SEDE DE OCCIDENTE  
Ciudad Universitaria "Carlos Monge Alfaro"  
Departamento de Ciencias Naturales

SECCION DE MATEMATICA

INTRODUCCION A LA TEORIA DE NUMEROS  
MA0420

Programa del curso I-93  
Profesor Freddy Araya Rodríguez

OBJETIVOS

- Introducir a los estudiantes a la teoría de números lo más completa, en cuanto a los conceptos básicos y teoremas de divisibilidad.
- Que el estudiante aplique conocimientos, axiomas, intuición, en la resolución de ecuaciones diofánticas
- Ofrecer una cultura matemática de la Historia de la Teoría de Números.

CONTENIDOS

1. Axiomática de los números enteros
2. Divisibilidad
3. Números primos
4. División Euclidea
5. Ecuaciones diofánticas lineal  $ax+by=c$
6. Infinito de los números primos
7. Número de divisiones de un entero y su suma
8. Números perfectos
9. Clases residuales
10. Congruencia
11. Sistemas residual completos y reducidos
12. Función Euler
13. Congruencias lineales - ecuaciones
14. Teorema residuo chino
15. Congruencia polinomiales

EVALUACION

Tres exámenes parciales 90% de la nota final (cada uno tiene el mismo valor). Trabajo escrito y expuesto 10%. El estudiante, cuyo promedio sea mayor o igual a 70%, de acuerdo a lo establecido en este párrafo y el reglamento actual sobre evaluación, gana el curso.

Si su promedio es 6.0 o 6.5 tendrá derecho a un examen de ampliación.  
Si el promedio es menor que 6.0, el curso se pierde.

Fechas importantes

12 de abril 5 p.m. **PRIMER EXAMEN PARCIAL**  
17 de mayo 5 p.m. **SEGUNDO EXAMEN PARCIAL**  
**24 de junio 5 p.m. TERCER EXAMEN PARCIAL**  
**12 de julio 8:30a.m. AMPLIACION**

#### BIBLIOGRAFIA

Burton, W. Jones. Teoría de los números  
Leveque, William Teoría de los números  
Oystein, Ore Number Theory and its History  
Niven y Zuckerman. Introducción a la teoría de Números  
Herstein, I.N. Algebra Moderna

mjm