

Programa de Curso: MA0420
Introducción a la Teoría de Números
I Semestre, 2017

Datos Generales

Sigla: MA0420

Nombre del curso: Introducción a la Teoría de Números

Tipo de curso: Teórico.

Número de créditos: 4 créditos

Número de horas semanales presenciales: 5 horas

Número de horas semanales de trabajo independiente del estudiante: 10 horas

Requisitos: No tiene.

Ubicación en el plan de estudio: V semestre.

Horario del curso:

Lunes: 13:00 a 15:50, Martes: 13:00 a 14:50

Datos del Profesor:

Nombre: Jesús Rodríguez Rodríguez

Correo Electrónico: jesus.rodriguez@ucr.ac.cr

Horario de Consulta: Lunes 7:00 a 10:00, Martes 7:00 a 8:00, Jueves 7:00 a 9:00, Viernes 7:00 a 8:00 y 10:00 a 11:00.

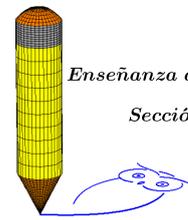
Objetivos Generales

Aplicar la teoría de números a la solución de problemas relacionados con esta disciplina, así como fortalecer y aplicar los conocimientos adquiridos en cursos anteriores. **Objetivos específicos**

1. Aplicar los conceptos de divisibilidad, número primo y el algoritmo de la división.
2. Encontrar soluciones particulares o generales de la ecuación diofántica $ax + by = c$, cuando esta exista.
3. Aplicar la teoría de clases residuales y frecuencias modulares a la solución de problemas de divisibilidad.
4. Aplicar el Teorema de Residuo Chino a la solución de problemas.

Contenidos

1. Axioma sobre números enteros.
2. Divisibilidad.
3. Números primos.



4. Ecuaciones diofánticas lineales.
5. Infinito de los números primos.
6. Número de divisores de un entero y su suma.
7. Números perfectos.
8. Clases residuales.
9. Congruencias modulares.
10. Sistemas residuales completos y reducidos.
11. Función de Euler.
12. Congruencias lineales y ecuaciones.
13. Teorema del residuo Chino.
14. Congruencias polinomiales.

Evaluación

Descripción	Porcentaje
Primer Parcial	30 %
Segundo Parcial	35%
Tercer Parcial	35 %
Total	100%

Consideraciones sobre la evaluación:

La nota final (NF) es la suma correspondiente de los porcentajes obtenidos en los tres exámenes parciales.

1. Si $67.5 \leq NF$ el o la estudiante aprueba el curso.
2. Si $57.5 \leq NF < 67.5$ el o la estudiante tiene derecho a realizar examen de ampliación.
3. Si $NF < 57.5$ el o la estudiante pierde el curso.

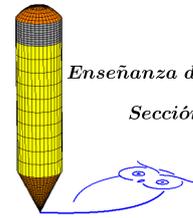
Los exámenes de reposición se harán de forma oral y estarán a cargo de un tribunal formado por tres profesores, incluyendo al profesor del curso. No hay reposición de la reposición de ningún parcial.

Fechas importantes

- I Parcial Lunes 17 de abril (Semana 6).
II Parcial Lunes 29 de mayo (Semana 12).
III Parcial Lunes 03 de Julio (Semana 17).
Reposiciones Jueves 06 de Julio.
Ampliación Lunes 10 de Julio.

Bibliografía Recomendada

1. Apostol, Tom. (1984). Introducción a la teoría analítica de números. Editorial Reverté S.A. España.
2. Ireland, K and Rosen, M. (1990). A Classical Introduction to Modern Number Theory. 2dn-ed. Springer-Verlag New Yor Inc. New York.



3. Stillell, J. (2003). Elements of Number Theory. Springer-Verlag New York Inc. New York.
4. Vorobiov, N. (1984). Criterios de Divisibilidad. 2da-ed. Lecciones Populares. Editorial Mir. Moscú.
5. Weil, A. (1983). Number Theory, an approach through history. Birkhäuser Boston, Inc. United States of America.

“Dios hizo los números naturales, todo el resto es trabajo del hombre” L. Kronecker.