

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE MATEMÁTICO

TEORÍA DE LOS NÚMEROS II

SEMESTRE: **Segundo al cuarto**
CLAVE: **0777**

HORAS A LA SEMANA/SEMESTRE		
TEÓRICAS	PRÁCTICAS	CRÉDITOS
5/80	0	10

CARÁCTER: **OPTATIVO.**

MODALIDAD: **CURSO.**

SERIACIÓN INDICATIVA ANTECEDENTE: **Teoría de los Números I.**

SERIACIÓN INDICATIVA SUBSECUENTE: **Ninguna.**

OBJETIVO(S): Presentar una parte de la Teoría de los Números, que son los números p-ádicos y su gran aplicación a Ecuaciones Diofantinas.

NUM. HORAS	UNIDADES TEMÁTICAS
6	1. Polinomios en n variedades con coeficientes en \mathbb{Z}_p
	1.1 Congruencia de polinomios.
	1.2 Equivalencia de polinomios.
	1.3 Teorema sobre el número de soluciones en \mathbb{Z}_p de un polinomio en n variables con coeficientes en \mathbb{Z} .
	1.4 Formas cuadráticas módulo un primo.
20	2. Números p-ádicos
	2.1 Enteros p-ádicos.
	2.2 El dominio de los enteros p-ádicos.
	2.3 El campo de cocientes (números p-ádicos) de los enteros p-ádicos.
	2.4 Convergencia en el campo de los números p-ádicos.
18	3. Caracterización axiomática de los números p-ádicos
	3.1 Campos métricos.
	3.2 Métricas del campo de los números racionales.
8	4. Congruencias y enteros p-ádicos
	4.1 Congruencias y ecuaciones en el anillo de los enteros p-ádicos.
	4.2 Sobre la solubilidad de algunas congruencias.
10	5. Formas cuadráticas con coeficientes p-ádicos
	5.1 Cuadrados en el campo de los números p-ádicos.
	5.2 Representación de cero por formas cuadráticas p-ádicas.

10	6. Teorema de Hasse Minkowski
8	7. Una introducción a la Teoría de las Valuaciones

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1. Bachman, G. *Introduction to p -adic Numbers and Valuation Theory*, New York: Academic Press, 1964.
2. Borevich, Z. I., Shafarevich, I. R., *Number Theory*, New York: Academic Press, 1966.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1. Niven, I., Zuckerman, H., *Introducción a la Teoría de los Números*, México: Limusa, 1969.
2. Robert, A., *A Course in p -adic Analysis*. Graduate Text in Mathematics, New York: Springer, 2000.
3. Weiss, E., *Algebraic Number Theory*, New York: Dover, 1998.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS: Lograr la participación activa de los alumnos mediante exposiciones.

SUGERENCIA PARA LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA: Además de las calificaciones en exámenes y tareas se tomará en cuenta la participación del alumno.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO: Matemático, físico, actuari o licenciado en ciencias de la computación, especialista en el área de la asignatura a juicio del comité de asignación de cursos.