

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE MATEMÁTICO

SERIES DE FOURIER Y TEORÍA DE STURM LIOUVILLE

SEMESTRE: **Quinto o sexto**
CLAVE: **0721**

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

CARÁCTER: **OPTATIVO.**

MODALIDAD: **CURSO.**

SERIACIÓN INDICATIVA ANTECEDENTE: **Álgebra Lineal I, Ecuaciones Diferenciales I.**

SERIACIÓN INDICATIVA SUBSECUENTE: **Ninguna.**

OBJETIVO(S): En este curso no se supone conocida la integral de Lebesgue por lo que la clase de funciones en las que se desarrollan los temas de Análisis de Fourier es la clase de las funciones continuas por tramos. Junto con estos resultados se presentan las aplicaciones clásicas al problema de la conducción del calor y de la ecuación de onda.

NUM. HORAS	UNIDADES TEMÁTICAS
10	1. Espacios vectoriales
	1.1 Funciones ortogonales.
20	2. Series de Fourier
20	3. El problema de Sturm—Liouville
20	4. Las ecuaciones de onda y del calor
	4.1 La transformada de Fourier.
10	5. La transformada de Laplace

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1. Davis, H. F., *Fourier Series and Orthogonal Functions*, New York: Dover, 1989.
2. Dym, H., McKean, H.P., *Fourier Series and Integrals*, Boston: Academic Press, 1972.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1. Pinkus, A., *Fourier Series and Integral Transforms*, Cambridge: Cambridge University, 1997.

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, actuario o licenciado en ciencias de la computación, especialista en el área de la asignatura a juicio del comité de asignación de cursos.