



POLITÉCNICA

SEMINARIOS (SEMINARS)

MÁSTER UNIVERSITARIO EN SISTEMAS DE INGENIERÍA CIVIL

-CURSO 2024/2025- PROPUESTA DE SEMINARIO (SEMINAR PROPOSAL)



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ETSI CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Título (Title)

Aplicación de la transformada de Fourier al oleaje (I)

Ponente (Lecturer)

Dr. Carlos Manuel Corona Rubio. Doctor en Matemáticas. Profesor “Ad Honorem” de la UPM. Departamento de Matemáticas e Informática aplicada a la Ingeniería Civil y Naval

Resumen (Abstract)

Este seminario es el primero de los propuestos sobre la aplicación de la transformada de Fourier al oleaje. Comienza presentando los conceptos matemáticos relacionados con las series de Fourier. Posteriormente, se expone la transformada de Fourier y su aplicación a la mecánica ondulatoria y el oleaje. Se realizarán una serie de casos de estudio. Este seminario se verá complementado por un segundo seminario que facilite el desarrollo de la FFT o transformada rápida de Fourier.

Programa (Agenda)

- Nociones sobre espacios de Hilbert.
- Series de Fourier. Coeficientes de Fourier. Ejemplos.
- Función de Lebesgue integrable.
- Concepto de Transformada de Fourier, transformación matemática empleada para transformar señales entre el dominio del tiempo (o espacial) y el dominio de la frecuencia.
- Casos de estudio.

Evaluación (Evaluation)

- Asistencia al seminario (40%).
- Trabajo por parte de los alumnos equivalente a 34 h de dedicación (60%). Las calificaciones finales deben ser entregadas en la Secretaría de MUSIC (gestionmaster.caminos@upm.es) en un plazo de 3 semanas desde la realización del seminario.