



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



transversales. Análisis de casos de vibración bajo efectos combinados. Vibraciones en sistemas continuos con amortiguamiento. Caso de amortiguamiento viscoso y amortiguamiento estructural. Vibraciones en vigas y placas amortiguadas con tres capas de materiales elástico y viscoelástico. Análisis de diferentes casos.

- Sistemas lineales y no lineales. Ecuaciones de movimiento. Oscilaciones libres y amortiguadas libres. Oscilaciones forzadas en sistemas amortiguados. Resonancias primarias y secundarias en una ecuación de Duffing. Sistemas con no linealidades cuadráticas. Métodos de análisis cuantitativos. Casos con no linealidades cúbicas. Análisis cuantitativo de algunos casos simples.

Duración: 200 horas.

III. ELEMENTOS DE ONDAS

Objetivos :

El curso pretende dar una introducción a las ondas y desarrollar la comprensión de los conceptos ondulatorios en general con un enfoque final orientado a la ondas electromagnéticas y a la óptica; a la par de desarrollar y ejemplificar estos conceptos con problemas y experimentos en el laboratorio. Además procura presentar la ecuación general de ondas y los concepto de: modos normales de vibración; oscilaciones libres y forzadas; ondas de propagación; ondas en dos y tres dimensiones; polarización e interferencia y difracción.

Contenidos:

- Introducción a las Ondas

Handwritten signature or initials.



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Elementos de ondas. Ecuación de ondas y modos normales de vibración.

Oscilaciones libres en sistemas con muchos grados de libertad.

Oscilaciones forzadas.

Ondas de propagación

- Introducción a la Óptica

Ondas Electromagnéticas.

Elementos de óptica.

Polarización.

Principios de interferencia difracción y polarización.

Duración: 80 horas.

IV. OPTOELECTRÓNICA

Objetivos :

El curso procura desarrollar el principio de funcionamiento del láser, las características de los distintos tipos existentes y sus aplicaciones; acceder a los distintos tipos de sensores optoelectrónicos, su potencialidad y aplicación a las mediciones físicas e industriales; abordar sistemas y técnicas de detección mas comunes; así como el manejo de la electrónica, software e instrumental asociado.

Contenidos:

- Introducción a la óptica.

Elementos de óptica: dioptras, entes, espejos, redes de difracción.

Haces Gaussianos, propagación en distintos sistemas

Alu