



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISIÓN	CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN LIC. EN INGENIERÍA FÍSICA				
CLAVE	1111013	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	DINÁMICA APLICADA	CRED. 9 TIPO OBL.
H.TEOR.	4.5	SERIACIÓN		TRIM.
H.PRAC.	0.0	1111081, 1112005 y 1112030		

**OBJETIVO (S):**

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

Establecer las ecuaciones de movimiento de una partícula respecto a marcos fijos y marcos en movimiento. Establecer el principio de la conservación de la energía, y en especial, emplearlo en caso de fuerzas centrales. Establecer y aplicar los teoremas de la conservación de la energía, del momento lineal y del momento angular para un sistema de partículas. Derivar las ecuaciones de movimiento en la forma de Lagrange y de Hamilton. Analizar el movimiento de dos o tres oscilaciones y acoplados y determinar las frecuencias y modos de oscilación. Analizar el problema de sistemas deformables: movimiento de fluidos y propagación de ondas en sólidos.

**CONTENIDO SINTÉTICO:**

1. Dinámica de una partícula.
2. Dinámica del cuerpo rígido.
3. Dinámica de los sistemas deformables.
4. Trabajo virtual.
5. Modos normales de vibración.

**MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Exposición oral con apoyo de medios audiovisuales.

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, participen en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los objetivos del programa de estudios.

Se procurará que como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje los alumnos participen en la presentación oral de sus trabajos, tareas u otras actividades académicas desarrolladas durante el curso.

**MODALIDADES DE EVALUACIÓN:**

Evaluaciones periódicas o evaluación global

Admite evaluación de recuperación.

**BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Hauser W. "Introducción a los Principios de Mecánica", Uteha, 1969.
  2. Marion J. B., "Dinámica Clásica de Partículas y Sistemas", Reverté, 2003.
  3. Fowles G. R., Cassiday G. L., "Analytical Mechanics", Thomson Brooks/Cole, 7ma Ed., 2005.
  4. Thornton S. T., Marion J. B., "Classical Dynamics of Particles and Systems", Thomson Brooks/Cole, 5a ed., 2004.
  5. Taylor J. R., "Classical Mechanics", 1ra ed., University Science Books, 2005.
  6. Symon K. R., "Mechanics", 3ra ed., Addison Wesley, 1971.
  7. Murray R. S., "Teoría y Problemas de Mecánica Teórica", McGraw-Hill, 1976.
  8. Hasbun J. E., "Classical Mechanics with MATLAB Applications", Jones & Bartlett Publishers, 2012.
  9. Norwood J. Jr. "Intermediate Classical Mechanics", Prentice-Hall, 1979.
- Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.