



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA MECANICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1133002	DINAMICA Y VIBRACIONES		TIPO	OBL.
H. TEOR. 4.5	SERIACION			
H. PRAC. 0.0	1112030 Y 1111081			

**OBJETIVO(S) :**

General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Aplicar los principios fundamentales de la dinámica a la solución de problemas de ingeniería, relacionados con la obtención de aceleraciones y fuerzas que aparecen en los elementos constitutivos de estructuras y elementos de máquinas.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Dimensiones y terminología.
2. Sistemas de un grado de libertad.
3. Movimiento armónico.
4. Sistemas mecánicos oscilatorios libres de un grado de libertad sin amortiguamiento.
5. Sistemas mecánicos oscilatorios libres de un grado de libertad con amortiguamiento.
6. Sistemas mecánicos oscilatorios forzados de un grado de libertad.
7. Sistemas mecánicos oscilatorios de dos grados de libertad.
8. Medición de vibraciones.

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

Clase teórico-práctica con apoyo de medios audiovisuales y computacionales.

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor,



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

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 EVALUACION:**

Evaluación Global:

70%, Tres evaluaciones periódicas, consistentes en la resolución escrita de problemas.

30%, Evaluación terminal global.

Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación.

No requiere inscripción previa.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Thomson W. T., "Teoría de vibraciones", Englewood Cliffs, Prentice-Hall Internacional, 1983.
2. Steidel R. F., "Introducción al estudio de las vibraciones mecánicas", México, CECSA, 1990.
3. Rao S. S., "Mechanical Vibrations", Massachusetts, Addison-Wesley, 1995.
4. Inman D. J., "Engineering Vibration", Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, 3ra ed., 2007.
5. Dimarogonas A. D., Haddad S., "Vibration for Engineers", Prentice Hall, 1995.
6. Graham Kelly S., "Fundamentals of Mechanical Vibrations", Mc Graw Hill, 2nd ed., 2000.
7. Ginsberg J. H., "Mechanical and Structural Vibrations: Theory and Applications", Wiley, 1ra ed., 2001.
8. Balachandarn B., Magrab E. B., "Vibrations", Thomson, 2004.

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO