



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	LERMA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN SISTEMAS MECATRONICOS INDUSTRIALES				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	7
5111047	VIBRACIONES MECANICAS		TIPO	OPT.
H.TEOR. 2.5	SERIACION			
H.PRAC. 2.0	320 CREDITOS			

OBJETIVO(S) :

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Aplicar las herramientas matemáticas necesarias para modelar, analizar, diseñar y evaluar componentes y/o sistemas sometidos a fenómenos vibratorios.
- Elaborar simulaciones que permitan observar y analizar los fenómenos vibratorios de sistemas en aplicaciones ingenieriles.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción a las vibraciones mecánicas.
2. Vibración libre para sistemas de un grado de libertad sin amortiguamiento.
3. Vibración libre para sistemas de un grado de libertad con amortiguamiento.
4. Vibraciones forzadas armónicamente.
5. Vibraciones forzadas periódicas de forma irregular.
6. Control de vibraciones.
7. Vibración en sistemas de dos o más grados de libertad.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Al inicio del trimestre, el personal académico presentará al alumnado los objetivos, el programa y la bibliografía de la UEA.
- El personal académico expondrá los temas frente a grupo mediante la presentación de ejemplos y resolverá problemas y ejercicios para su comprensión, con la participación activa del alumnado.
- El alumnado participará planteando dudas e inquietudes sobre los temas teóricos; asimismo, resolverá problemas y ejercicios con la asesoría del personal académico.
- Las horas prácticas consistirán en la resolución de ejercicios, problemas, y/o la realización de actividades sobre el contenido de la UEA.
- Los contenidos podrán ser impartidos en cualquiera de las modalidades de operación establecidas en el Plan de Estudios.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESIÓN NUM. 521

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN SISTEMAS MECATRONICOS INDUSTRIALES	2 / 2
CLAVE	5111047	VIBRACIONES MECANICAS

MODALIDADES DE EVALUACION:

Al inicio del trimestre, el personal académico expondrá al alumnado los criterios y mecanismos de las evaluaciones, así como su programación.

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del personal académico:

- Evaluaciones periódicas que consistirán en la resolución escrita de problemas, ejercicios o preguntas sobre la teoría. Serán al menos dos por trimestre y una que corresponda al proyecto integrador. Se sugiere que esta última, cuente de un 10% hasta un 30% de la calificación final, a juicio del personal académico.
- Evaluación terminal, que será de carácter obligatorio para aquellos alumnos o alumnas que reprobren alguna evaluación periódica. El alumno o alumna presentará la(s) parte(s) correspondiente(s) a la(s) evaluación(es) periódica(s) reprobada(s) o un examen que abarcará la totalidad del curso.

Evaluación de Recuperación:

- Admite evaluación de recuperación.
- No requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Bibliografía Necesaria:

1. Balachandran, B. & Magrab, E. B. (2008). Vibrations. EUA.: Cengage Learning.
2. Smithtz, T. L. & Smith, K. S. (2016). Mechanical Vibrations: Modeling and Measurement. New York, EUA: Springer.

Bibliografía Recomendable:

1. Hartog, J. P. (1985). Mechanical Vibrations. EUA: Dover Publications.
2. Inman, D. J. (2013). Engineering Vibration (4th. ed.) EUA: Pearson, Prentice Hall.
3. Singiresu, S. R. (2016). Mechanical Vibrations (6th. ed.) EUA: Pearson, Prentice Hall.
4. <https://bidi.uam.mx>



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 521

Norma Tondero López

LA SECRETARIA DEL COLEGIO