

UNIDAD	LERMA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN SISTEMAS MECATRONICOS INDUSTRIALES			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	7
5111023	RESISTENCIA DE LOS MATERIALES		TIPO	OBL.
H.TEOR. 2.5	SERIACION		TRIM.	V
H.PRAC. 2.0				
	5111020			

OBJETIVO(S) :

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Comprender los principios de la mecánica de los cuerpos deformables, para el diseño de elementos de máquinas, mecanismos y estructuras.
- Identificar los métodos de esfuerzos y deformación de elementos mecánicos.
- Diseñar la sección transversal de vigas a partir de diagramas de fuerza cortante y momento flexionante.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción a la mecánica de cuerpos deformables.
2. Tensión, compresión y cortante.
3. Elementos cargados axialmente.
4. Torsión.
5. Análisis de carga y esfuerzo.
6. Fuerzas cortantes y momentos flexionantes.
7. Análisis y diseño de vigas para flexión.
8. Esfuerzos cortantes en vigas y en elementos de pared delgada.
9. Transformaciones de esfuerzos y deformaciones.
10. Aplicaciones del esfuerzo plano.

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, resolverán 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



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 521

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN SISTEMAS MECATRONICOS INDUSTRIALES	2/ 3
CLAVE 5111023	RESISTENCIA DE LOS MATERIALES	

operación establecidas en el Plan de Estudios.

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 reprueben 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 de la UEA.

Evaluación de Recuperación:

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

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Bibliografía Necesaria:

1. Beer, F. P.; Johnston E. R.; DeWolf, J. T. & Mazurek, D. F. (2014). Mechanics of Materials (7a ed.). EUA: McGraw-Hill.
2. Den Hartog, J. P. (1961). Strength of Materials (4a ed.). EUA: Dover Publication.
3. Goodno, B. J. & Gere, J. M. (2017). Mechanics of Materials (9a ed.). EUA: CL Engineering.
4. Hibbeler, R. C. (2016). Mechanics of Materials (10a ed.). EUA: Pearson.
5. Nash, W. (2013). Schaum's Outline of Strength of Materials (6a ed.). EUA: McGraw-Hill.

Bibliografía Recomendable:

1. Mott, R. L. (2005). Applied Strength of Materials (5a ed.). EUA: Prentice Hall.
2. Timoshenko, S. (2004). Strength of Materials, Vol. I: Elementary Theory and Problems (3a ed.). EUA: CBS Publishers & Distributors.
3. Timoshenko, S. (2004). Strength of Materials, Vol. II (3a ed.). EUA: CBS



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 521

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN SISTEMAS MECATRONICOS INDUSTRIALES	3/ 3
CLAVE 5111023	RESISTENCIA DE LOS MATERIALES	

Publishers & Distributors.
4. <https://bidi.uam.mx>

