

UNIDAD	LERMA	DIVISION CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA	1/3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN SISTEMAS MECATRÓNICOS INDUSTRIALES			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED. 7.0
5111023	RESISTENCIA DE LOS MATERIALES		TIPO OBL
H. TEOR. 2.5	SERIACIÓN 120 CRÉDITOS		TRIM.
H. PRAC. 2.0			IV-V

OBJETIVO GENERAL:

Al final de la UEA el alumno 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 SINTÉTICO:

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.

CLAVE 5111023

RESISTENCIA DE LOS MATERIALES

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Al inicio del trimestre, el profesor presentará a los alumnos los objetivos, el programa y la bibliografía de la UEA.
- El profesor expondrá los temas frente a grupo mediante la presentación de ejemplos y resolverá problemas y ejercicios para su comprensión, con la participación activa de los alumnos.
- Los alumnos participarán planteando dudas e inquietudes sobre los temas teóricos; asimismo, resolverán problemas y ejercicios con la asesoría del profesor.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN:

- Al inicio del trimestre, el profesor expondrá a los alumnos los criterios y mecanismos de las evaluaciones, así como su programación.

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- 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 a un trabajo o proyecto final. Se sugiere que esta última, cuente de un 10% hasta un 30% de la calificación final, a juicio del profesor.

CLAVE 5111023

RESISTENCIA DE LOS MATERIALES

- Evaluación terminal, que será de carácter obligatorio para aquellos alumnos que reprobren alguna evaluación periódica. El alumno 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. Requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFÍA 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 Publishers & Distributors.