



UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA METALURGICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1145056	COMPORTAMIENTO MECANICO DE LOS MATERIALES		TIPO	OBL.
H.TEOR.	4.5	SERIACION		
H.PRAC.	0.0	1112030 Y 1145052		

**OBJETIVO(S):**

Objetivos Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Explicar las leyes básicas del comportamiento mecánico de los materiales sólidos en correlación a la naturaleza de su estructura.
- Aplicar las ecuaciones constitutivas de la teoría de la elasticidad y de la teoría de la plasticidad para evaluar el comportamiento mecánico de los materiales sólidos, en la solución de problemas básicos de la ingeniería de los materiales.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Esfuerzos y deformaciones: Tensor de esfuerzos. Tensor de deformaciones. Ley de transformación tensorial y Círculo de Mohr.
2. Ensayos mecánicos.
3. Fundamentos de la teoría de la elasticidad: Sólidos isótropos y no isótropos. Relación con la estructura cristalina. Ley de Hook generalizada.
4. Viscoelasticidad.
5. Casos de estudio del comportamiento mecánico de los materiales: Materiales metálicos, materiales compuestos, polímeros y cerámicos.

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

Clase teórica a cargo del profesor con apoyo de medios audiovisuales, participación activa del alumno en clase y exposición del alumno.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

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 EVALUACION:**

Evaluación Global:

Evaluaciones periódicas: Tres evaluaciones consistentes en la resolución escrita de problemas y preguntas conceptuales, tareas y exposición del alumno en clase.

La calificación final se obtendrá considerando los siguientes porcentajes: 70% el promedio de las 3 evaluaciones, 20% la exposición del alumno y 10% tareas.

Evaluación terminal: Se aplicará solamente cuando el promedio de las evaluaciones periódicas no sea aprobatorio y su resultado será la calificación final.

Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Elasticidad, De Ita de la Torre, UAM-A, 2014.
2. Hosford W. F., "Mechanical Behavior of Materials", Cambridge University Press, 2a ed., 2010.
3. Dieter G.E., "Mechanical Metallurgy", Mc Graw Hill, 1988.
4. Hosford W. F., Caddell R. M., "Metal Forming, Mechanics and Metallurgy", Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1983.
5. Timoshenko S. P., Goodier J. N., "Theory of Elasticity", Mc Graw Hill, 1970.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA METALURGICA	3/ 3
CLAVE	1145056	COMPORTAMIENTO MECANICO DE LOS MATERIALES

6. Ugural A. C., Fenster S. K., "Advanced Strength and Applied Elasticity", Prentice Hall PTR, 1995.
7. Findley W. N., Lai J. S., Onaran K., "Creep and Relaxation of Nonlinear Viscoelastic Materials", Dover Publications, New York.
8. Artículos en Revistas especializadas, serán sugeridos por el profesor.

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



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

Casa abierta al tiempo

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 203

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO