



Casa abierta al tiempo  
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA FISICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1145066	METALURGIA MECANICA		TIPO	OPT.
H.TEOR.	4.5	SERIACION		
H.PRAC.	0.0	1145060 Y 1145061		

**OBJETIVO(S) :**

Objetivos Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Explicar las leyes básicas de la metalurgia mecánica que describen la mecánica del flujo plástico de los materiales metálicos.
- Presentar las aproximaciones implicadas en los métodos de solución a los procesos de formado de materiales metálicos para calcular los esfuerzos para deformar un material metálico, tomando en consideración las variables de los procesos de formado, tales como: el grado de deformación, la velocidad de deformación, la evolución de la microestructura, la temperatura y la fricción.
- Aplicar los métodos de solución a los procesos de formado de materiales metálicos en casos prácticos.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Comportamiento plástico de materiales metálicos en el caso unidimensional y bidimensional.
2. Criterios de fluencia para materiales metálicos isótropos y anisótropos.
3. Leyes de la fluencia plástica.
4. Métodos de solución a los procesos de formado de materiales metálicos.
5. Evolución de la microestructura de materiales metálicos en función de las condiciones termo mecánicas operativas de los procesos de formado.
6. Aplicación de los métodos de solución a los procesos de formado de materiales metálicos.



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 FISICA		2/ 3
CLAVE 1145066	METALURGIA MECANICA	

**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.

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:**

- Vázquez B. L, "Teoría de la Plasticidad Aplicada a los Procesos de formado de Metales", Editorial UAM, Azcapotzalco, D. F., 2014.
- Vázquez B. L, "Formado de Metales", Editorial UAM y Pearson Education,



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 303

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

*[Handwritten signature]*

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA FISICA		3/ 3
CLAVE 1145066	METALURGIA MECANICA	

México D.F. , 2015.

3. Hosford W. F., Caddell R. M., "Metal Forming, Mechanics and Metallurgy", Prentice Hall, Englewood Cliffs, 2011.
4. Hosford W.F., "Mechanical Behavior of Materials", Cambridge University Press, 2a ed., 2010.
5. Banabic D., Bunge H. J., Póhlandt K., Tekkaya A. E., "Formability of Metallic Materials", Engineering Materials, Springer, 2000. 5.
6. "ASM Handbook Volume 14, Forming and forging", 9a ed., 1993.
7. Dieter G. E., "Mechanical Metallurgy", Mc Graw Hill, 1988.
8. Schey J. A., "Tribology in Metalworking: Friction, Lubrication and Wear", ASM, Ohio, 1983.
9. Avitzur B. "Metal Forming: Processes and Analysis", McGraw Hill, 1968.
10. Artículos en Revistas especializadas, serán sugeridos por el profesor.

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



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO