

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISIÓN	CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN LIC. EN INGENIERÍA METALÚRGICA				
CLAVE	1145060	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	PLASTICIDAD DE LOS MATERIALES METÁLICOS	CRED. 9 TIPO OBL.
H.TEOR.	4.5	SERIACIÓN		TRIM.
H.PRAC.	0.0	1145056		

**OBJETIVO (S):**

Objetivos generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Explicar la fenomenología y mecánica de la deformación plástica de los materiales metálicos en función de su naturaleza en estado sólido cristalino y policristalino. Distinguir los diferentes procesos termo mecánicos de deformación irreversible en materiales metálicos tales como: Deformación plástica, recristalización dinámica, termo fluencia y súper plasticidad. De igual manera identificar y explicar los mecanismos de activación, a escala macroscópica, mesoscópica y microscópica, asociados a los procesos termo mecánicos de deformación irreversible en materiales metálicos.

**CONTENIDO SINTÉTICO:**

1. Naturaleza de la deformación plástica en materiales metálicos.
2. Procesos termo mecánicos de deformación irreversible en materiales metálicos.
3. Deformación plástica en materiales metálicos cristalinos.
4. Deformación plástica en materiales metálicos policristalinos.
5. Recristalización dinámica en materiales metálicos.
6. Termo fluencia en materiales metálicos.
7. Súper plasticidad en materiales metálicos.

**MODALIDADES DE CONDUCCIÓN 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 EVALUACIÓN:**

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.

Admite evaluación de recuperación.

**BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Hosford W.F., "Mechanical Behavior of Materials", Cambridge University Press, 2da ed., 2010.
2. Dieter G.E., "Mechanical Metallurgy", Mc Graw Hill, 1988.
3. Hosford W.F., Caddell R.M., "Metal Forming, Mechanics and Metallurgy", Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1983.
4. Honeycombe R.W., "The plastic deformation of metals", E. Arnold publishers, 1968.
5. Findley W.N., Lai J.S., Onaran K., "Creep and Relaxation of Nonlinear Viscoelastic Materials", Dover Publications, New York.
6. Humphreys F.J., Hatherly M., "Recrystallization and Related Annealing Phenomena", Pergamon, 1995.
7. Artículos en Revistas especializadas, serán sugeridos por el profesor.

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