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
1145091	DISLOCACIONES EN LOS MATERIALES METALICOS	TIPO OPT.
H.TEOR. 3.0	SERIACION	
H.PRAC. 3.0	1145052	

OBJETIVO(S):

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Explicar los principios elementales de la teoría elástica de las dislocaciones y la termodinámica de la deformación plástica de los materiales metálicos, con el propósito de interpretar la fenomenología y mecánica de los procesos termomecánicos de deformación irreversible, tales como: Endurecimiento por deformación, recuperación, recristalización dinámica, recristalización estática, recristalización metadinámica, y termofluencia por dislocaciones en los materiales metálicos.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Resistencia teórica de los cristales metálicos.
2. Naturaleza de las dislocaciones.
3. Mecánica de las dislocaciones.
4. Teoría elástica de las dislocaciones.
5. Fuerzas sobre una dislocación.
6. Dislocaciones en cristales.
7. Multiplicación de dislocaciones.
8. Termodinámica de las dislocaciones.
9. Aplicación de la teoría de dislocaciones al estudio de la fenomenología y mecánica de los procesos termomecánicos de deformación irreversible en materiales metálicos.

Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 360

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE **1145091** | **DISLOCACIONES EN LOS MATERIALES METALICOS**

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Clase teórica a cargo del profesor con apoyo de medios audiovisuales y computacionales. Desarrollo de prácticas de laboratorio con la participación activa del alumno y exposición de los reportes de prácticas por el 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: Dos evaluaciones consistentes en la resolución escrita de problemas y preguntas conceptuales, tareas y exposición del alumno en clase. Reportes de las prácticas y exposición de los reportes de prácticas por el alumno.
La calificación final se obtendrá considerando los siguientes porcentajes: 50% el promedio de las 2 evaluaciones, 30% el promedio de la evaluaciones de los reportes de las prácticas realizadas durante el curso y 20% las tareas y la exposición de los reportes de prácticas por el alumno.
Evaluación terminal: Se aplicará solamente cuando el promedio de las evaluaciones periódicas no sea aprobatorio y su resultado será la calificación final. La evaluación consistirá en presentar todos los reportes de las prácticas (50%), y la resolución escrita de problemas o ejercicios o preguntas conceptuales (50%).

No admite evaluación de recuperación.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Hull D., Bacon D.J., "Introduction to dislocations", Butterworth Heinemann, 4ta ed., 2001

Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 360

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

2. Weertman J., Weertman R., "Elementary dislocation theory", Oxford University Press, 1992.
3. Honeycombe R.W., "The plastic deformation of metals", E. Arnold publishers, 1968.
4. Hosford W.F., "Mechanical Behavior of Materials", Cambridge University Press, 2010.
5. Findley W.N., Lai J.S., "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.

Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM

EL SECRETARIO DEL COLEGIO