



UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA METALURGICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1146001	CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS METALES Y ALEACIONES		TIPO	OPT.
H.TEOR.	3.0	SERIACION		
H.PRAC.	3.0	280 CREDITOS Y 1145054		

**OBJETIVO(S):**

Objetivos Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Estudiar los sistemas de aleación ferrosa y no ferrosa desde el punto de vista de la Ciencia y tecnología de los Materiales.
- Estudiar las propiedades microscópicas y macroscópicas de las aleaciones ferrosas y no ferrosas para su uso en la ciencia y tecnología actual.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Introducción a los materiales metálicos. Defectos cristalinos, microestructura, clasificación, y propiedades mecánicas.
2. Aplicación de las aleaciones ferrosas en ingeniería, transformaciones de fase martensíticas y bainíticas.
3. Estudiar y entender los procesos de recristalización estática y dinámica.
4. Aplicaciones de las aleaciones no ferrosas en ingeniería; termodinámica de las aleaciones, diagramas binarios y ternarios.
5. Estudio de los materiales metálicos para aplicaciones de alta temperatura tales como las súper-aleaciones
6. Estudio de la metalurgia física y mecánica de las súper-aleaciones.

**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.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 351

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA METALURGICA		2/ 3
CLAVE 1146001	CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS METALES Y ALEACIONES	

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: 40% el promedio de las 2 evaluaciones, 40% el promedio de la evaluaciones de los reportes de las prácticas realizadas durante el curso y 20% 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. Haasen P., "Physical Metallurgy", 3ra ed., Cambridge University Press, 1996.
2. Reed R. C., "The Superalloys Fundamentals and Applications", Cambridge University Press, 2006
3. Smith W. F., Hashemi J., "Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales", Mc Graw Hill, 4ta ed., 2004.

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 357

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA METALURGICA		3/ 3
CLAVE 1146001	CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS METALES Y ALEACIONES	

el contenido de la UEA.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 357

*V. Wau*

EL SECRETARIO DEL COLEGIO