



UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA METALURGICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1145082	TRATAMIENTOS TERMOQUIMICOS DE LOS MATERIALES METALICOS		TIPO	OPT.
H. TEOR. 4.5	SERIACION			
H. PRAC. 0.0	1146040 Y 1145075			

**OBJETIVO(S) :**

Objetivos Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Explicar los fundamentos de la ciencia y tecnología de los tratamientos termoquímicos y de endurecimiento de la superficie de los materiales metálicos, para el diseño, aplicación y control de calidad en partes terminadas o en procesos de la industria metalúrgica de transformación.
- Identificar el impacto ambiental de la tecnología de los tratamientos termoquímicos y de endurecimiento de la superficie de los materiales metálicos y procurar el desarrollo sustentable durante su aplicación en procesos de la industria metalúrgica de transformación.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Fundamentos de la ciencia y tecnología de los tratamientos termoquímicos y de endurecimiento de la superficie de los materiales metálicos.
2. Procesos de endurecimiento de la superficie de los materiales metálicos.
3. Cementado de aceros: Ciencia y tecnología, microestructura, propiedades y aplicaciones.
4. Procesos de Carburización en aceros: Ciencia y tecnología, microestructura, propiedades y aplicaciones.
5. Carburado, cianurado y carbonitrurado en aceros: Ciencia y tecnología, microestructura, propiedades y aplicaciones.
6. Borurizado en aceros: Ciencia y tecnología, microestructura, propiedades y aplicaciones.
7. Procesos Termo-reactivos de deposición por difusión en los materiales metálicos.
8. Diseño, aplicación y control de calidad de los de los tratamientos



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

termoquímicos y de endurecimiento de la superficie de los de los materiales metálicos en partes terminadas o en procesos de la industria metalúrgica de transformación.

9. Impacto ambiental de los de los tratamientos termoquímicos y de endurecimiento de la superficie de los materiales metálicos y desarrollo sustentable en procesos de la industria metalúrgica de transformación.

#### 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 tres 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.



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 1145082

TRATAMIENTOS TERMOQUIMICOS DE LOS MATERIALES METALICOS

Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación.

Requiere inscripción previa.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Boyer H. E., "Practical Heat Treating", American Society for Metals, 1989.
2. Honeycomb R. W., Bhadeshia H. K., "Steels: Microstructure and Properties", Metallurgy and Materials Science, 2a ed., 1995.
3. ASM Handbook Volume 1, "Properties and Selection: Irons, Steels, and High-Performance Alloys", ASM Handbook, 1991.
4. ASM Handbook Volume 4, "Heat Treating", ASM Handbook, 1991.
5. 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

*V. Waul*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO