

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA METALURGICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	6
1145053	TERMODINAMICA Y CINETICA EN METALURGIA		TIPO	OBL.
H. TEOR. 3.0	SERIACION			
H. PRAC. 0.0	1113046			

OBJETIVO(S) :

General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Explicar los conceptos básicos de las leyes de la termodinámica y sus aplicaciones al equilibrio y las propiedades de los materiales metálicos. Asimismo, los principios de la cinética química y electroquímica en metalurgia, asociada a las transformaciones de fase y al desarrollo de la microestructura.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Leyes de la termodinámica y sus aplicaciones en metalurgia.
2. Termodinámica y diagramas de fase en metalurgia; diagramas de equilibrio de fases binario y ternario.
3. Tratamiento introductorio a las aleaciones y sistemas de aleación.
4. Diagramas de Ellingham.
5. Estudiar la relación de fase, cinética química y electroquímica.
6. Equilibrio de fases, superficie química y equilibrio heterogéneo.
7. Termodinámica de la celda electroquímica.
8. Diagramas de Pourbaix.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Clase teórica a cargo del profesor con apoyo de medios audiovisuales y computacionales, participación activa del alumno en clase y exposición del alumno.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 357

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 1145053

TERMODINAMICA Y CINETICA EN METALURGIA

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. La calificación final se obtendrá considerando los siguientes porcentajes: 80% el promedio de las dos evaluaciones, 10% 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.
No requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Gaskell R., "Introduction to the thermodynamics of materials", Taylor and Frances Group, 2003.
2. Gaskell R., "Applications of thermodynamics to metallurgical processes", AIME, 1975.
3. Bard A.J., Faulkner L.R., "Electrochemical methods: Fundamentals and applications", John Wiley and Sons, 2001.
4. House J.E., "Principles of Chemical Kinetics", Academic Press, 2da ed., 2007.
5. Artículos en Revistas especializadas, serán sugeridos por el profesor.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 357

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA METALURGICA

3/ 3

CLAVE 1145053

TERMODINAMICA Y CINETICA EN METALURGIA

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. 257

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

Y. Yano