

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISIÓN	CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN LIC. EN INGENIERÍA METALÚRGICA				
CLAVE	1145073	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	PROCESOS DE FORMADO DE LOS MATERIALES METÁLICOS	CRED. 9 TIPO OBL.
H.TEOR.	4.5	SERIACIÓN		TRIM.
H.PRAC.	0.0	1145066, 1146040 y 1145075		

OBJETIVO (S):

Objetivos generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Explicar los fundamentos de los procesos de formado de los materiales metálicos e identificar la importancia de la tribología y de las variables de los procesos de formado de materiales metálicos.

Calcular el esfuerzo, la energía y la potencia para darle forma útil a un material metálico mediante los procesos de formado, tales como: forja, laminación, trefilado y extrusión, tomando en cuenta la fricción, la lubricación, el trabajo redundante y la evolución microestructural del material metálico. Identificar los defectos con sus causas, en productos de materiales metálicos obtenidos por procesos de formado.

CONTENIDO SINTÉTICO:

1. Fundamentos del formado de materiales metálicos.
2. Tribología: Fricción, adherencia, desgaste y lubricación.
3. Formabilidad de materiales metálicos.
4. Extrusión.
5. Trefilado.
6. Laminación de productos planos.
7. Forja.

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. Vázquez B. L, "Formado de Metales", Editorial UAM y Pearson Education, México D. F. , 2015.
2. Vázquez B. L, "Teoría de la Plasticidad Aplicada a los Procesos de formado de Metales", Editorial UAM, Azcapotzalco, D. F., 2014.
3. Hosford W. F., Caddell R. M., "Metal Forming, Mechanics and Metallurgy", Prentice Hall, Englewood Cliffs, 2011.
4. Hosford W.F., "Mechanical Behavior of Materials", Cambridge University Press, 2da ed., 2010.
5. Banabic D., Bunge H. J., Póhlandt K., Tekkaya A. E., "Formability of Metallic Materials", Engineering Materials, Springer, 2000. 5.
6. "ASM Handbook Volume 14, Forming and forging", 9na ed., 1993.
7. ASM Handbook Volume 18, "Friction, lubrication and wear technology", 1992.
8. Dieter G. E., "Mechanical Metallurgy", Mc Graw Hill, 1988.
9. Schey J. A., "Tribology in Metalworking: Friction, Lubrication and Wear", ASM, Ohio, 1983.
10. Avitzur B. "Metal Forming: Processes and Analysis", McGraw Hill, 1968.
11. Artículos en Revistas especializadas, serán sugeridos por el profesor.

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