



*Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



**Carrera:** INGENIERÍA METALÚRGICA

**Asignatura:** ALEACIÓN DE METALES NO FERROSOS

Nº de orden: 39

**Departamento:** Ingeniería Metalúrgica

Horas/sem: 4

**Bloque:** Tecnologías Aplicadas

Horas/año: 128

**Area:** Tecnologías Generales

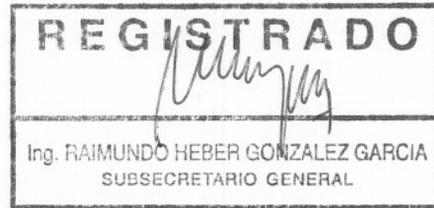
**Objetivos:** aplicar los principios básicos de la metalurgia física para interpretar las propiedades y características de los metales no ferrosos y sus aleaciones. Conocer las aleaciones comerciales y especiales, sus tratamientos térmicos, químicos, electroquímicos y mecánicos. Reconocer estructuras metalográficas. Adquirir criterios de selección. Incorporar los conceptos de control de calidad en los diferentes procesos. Manejo de normas de aceptación.

**Programa sintético:**

- a. Al y sus aleaciones, tratamientos termomecánicos, selección y aplicación.
- b. Cu y sus aleaciones, tratamientos térmicos, selección y aplicación.
- c. Mg y sus aleaciones, tratamientos térmicos, selección y aplicación.
- d. Zn y sus aleaciones, tratamientos termomecánicos, selección y aplicación
- e. Pb y sus aleaciones, selección y aplicación
- f. Ni y sus aleaciones, tratamientos térmicos, selección y aplicación
- g. Ti y sus aleaciones, tratamientos térmicos, selección y aplicación
- h. Superaleaciones y aleaciones para usos especiales, nucleares, aeroespaciales, refractarias, etc. Tratamientos termomecánicos, selección, aplicaciones.
- i. Defectos, estructuras metalográficas. Control de procesos y de calidad.



*Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
 Rectorado



**Carrera:** INGENIERÍA METALÚRGICA

**Asignatura:** CONFORMACIÓN PLÁSTICA

Nº de orden: 40

**Departamento:** Ingeniería Metalúrgica

Horas/sem: 4

**Bloque:** Tecnologías Aplicadas

Horas/año: 128

**Area:** Tecnologías Generales

**Objetivos:** incorporar los fundamentos de los procesos de conformado plástico. Conocer los diferentes procesos y sus instalaciones. Definir los métodos de control y ensayos. Adquirir el criterio de selección material-proceso. Manejar consideraciones de seguridad y económicas.

**Programa sintético:**

- a. Métodos de investigación en los procesos de trabajos de metales.
- b. Mediciones, métodos analíticos, ecuaciones básicas.
- c. Influencia de temperatura y velocidad en el comportamiento de metales.
- d. Procesos de trabajo. Fricción y lubricación.
- e. Texturas, mecanismos, determinación, eliminación.
- f. Laminación plana y de no planos. Forja, estampado, acuíñado.
- g. Extrusión. Tafilado. Chapas metálicas, corte, embutido.
- h. Fabricación de tubos, con costura y sin ella.
- i. Control de procesos en la conformación plástica.

**Observación:** los contenidos de esta asignatura deben seleccionarse de acuerdo con los de organización del trabajo, control de calidad y seguridad.