



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



Área Ciencias de la Ingeniería

1. Conocer distintos tipos de fluidos y sus propiedades físicas.
2. Aplicar la mecánica de los fluidos en Metalurgia.
3. Diseñar instalaciones para conducción de fluidos.
4. Conocer los fundamentos de la materia en base a la mecánica cuántica.
5. Estudiar los fenómenos de instalación aplicada a las diferentes fases metálicas.
6. Conocer los defectos cristalinos y sus influencias.
7. Aplicar los conocimientos de nucleación y crecimiento de distintos tipos de aleaciones.
8. Interpretar diferentes tipos de fracturas.
9. Conocer los diferentes ensayos mecánicos destructivos y no destructivos y su aplicación en los diferentes materiales metálicos y no metálicos.
10. Adquirir conocimientos sobre resistencia de materiales.
11. Interpretar diagramas de equilibrio de fases.
12. Manejar la Termodinámica Química empleando variables como Entalpía, Energía Libre, Entropía.

Área Tecnológicas Generales

1. Estudiar las aleaciones no ferrosas, así como su aplicación, selección y propiedades.
2. Adquirir conocimientos de soldadura, los diferentes tipos y sus aplicaciones.
3. Conocer los diferentes tipos de refractarios y su aplicación.
4. Estudiar los materiales cerámicos, sus propiedades y usos.
5. Analizar propiedades de los materiales refractarios por los diferentes ensayos físicos.
6. Comprender el diagrama de Fe-C, sus fases a diferentes temperaturas y su importancia para los tratamientos térmicos.
7. Adquirir conocimientos para seleccionar aceros en base a sus propiedades y su posterior aplicación.



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



8. Interpretar los mecanismos de la deformación plástica, tanto en frío como en caliente.
9. Conocer los procesos de corrosión química y sus correspondientes métodos de protección.
10. Entender los distintos fenómenos geológicos.
11. Comprender los procesos pirometalúrgicos, hidrometalúrgicos, electrometalúrgicos para beneficiar minerales.

Área Materias Integradoras

1. Conocer los problemas básicos que resuelve la Ingeniería Metalúrgica
2. Comprender las áreas de desempeño del profesional metalúrgico.
3. Interpretar los diferentes procesos tecnológicos en la primera etapa.
4. Conocer aspectos generales relacionados con ajustes y elementos de máquinas.
5. Adquirir conocimientos de materiales no metálicos, su obtención, propiedades y usos.
6. Comprender los distintos procesos metalúrgicos mediante la física del metal.