



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Carrera: INGENIERÍA METALÚRGICA

Asignatura: TERMOTECNIA

Nº de orden: 24

Departamento: Ingeniería Metalúrgica

Horas/sem: 4

Bloque: Tecnologías Básicas

Horas/año: 128

Area: Ciencias de la Ingeniería

Objetivos: adquirir los conocimientos generales y específicos sobre instalaciones térmicas. Aplicar los conceptos para el cálculo de instalaciones. Conocer y seleccionar sistemas de control. Dominar la teoría de la combustión y los combustibles metalúrgicos. Manejar las variables de generación de atmósferas e inducción

Hornos industriales de: fusión, afino, tratamientos térmicos, etc.

Combustibles, poder calorífico. Combustión. Temperatura teórica de combustión, temperatura de llama.

Transmisión del calor. Conducción, régimen estacionario. Radiación. Convección, natural y forzada.

Circulación de humos, pérdida de carga, tiro natural y estático, artificial, velocidad de gases.

Llamas y quemadores. Tipos de quemadores. Pilotos

Recuperación del calor, precalentadores, regeneradores.

Pirometría, Peltier y Thompson, termocúpulas, mediciones de temperatura.

Cálculo de rendimiento y optimización de un horno.

Controles de hornos. Control de combustión. Riesgos y sistemas de protección.

Generadores de atmósfera protectora, parámetros, medidores, calibración.

Equipos de inducción. Controles.



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



Carrera: INGENIERÍA METALÚRGICA

Asignatura: INGENIERÍA METALÚRGICA IIII (Int.)

Departamento: Ingeniería Metalúrgica

Bloque: Tecnologías Básicas

Area: Materias Integradoras

Nº de orden: 25

Horas/sem: 3

Horas/año: 96

Objetivos: incorporar conocimientos generales y específicos relacionados con materiales no metálicos estructurales de uso ingenieril, principalmente materiales compuestos y termoplásticos. Adquirir los conceptos necesarios para interpretar su constitución, propiedades, fabricación y ensayos. Desarrollar criterios de selección y aplicación de los mismos.

- a. Materiales compuestos. Matriz y refuerzos.
- b. Resinas, selección, aplicaciones. Refuerzos, propiedades
- c. Propiedades mecánicas y térmicas de los materiales compuestos. Ecuaciones de los laminados.
- d. Fractura en materiales compuestos, modos de falla. Mecánica de fractura lineal y elástica.
- e. Procesos de obtención de piezas en material compuesto.
- f. Moldes y utiliajes. Herramientas para el trabajado.
- g. Materiales termoplásticos. Inyección y conformado.
- h. Control de calidad. Ensayos. Controles de procesos.