



Universidad Nacional de Córdoba
Facultad de Ciencias, Exactas, Físicas y Naturales
República Argentina

Programa de:

Materiales Ferrosos y No Ferrosos

Código:

Carrera: Técnico Mecánico Electricista Universitario

Plan: 296-97

Puntos:

Escuela: Ingeniería Mecánica Electricista

Carga Horaria: 120

Hs. Semanales: 4

Departamento: Materiales

Año: 1°

Obligatoria

Objetivos:

Conocimientos sobre los procedimientos de obtención y manipulación de metales, aleaciones y derivados del petróleo, utilizados en la industria.

Programa Sintético (Títulos del Analítico)

- 1 Hierro, su obtención, diagrama de equilibrio.
- 2 Acero y fundiciones de hierro.
- 3 Constitución de las aleaciones.
- 4 Metales y aleaciones no ferrosas.
- 5 Petróleo y sus derivados líquidos. Características.
- 6 Materiales sintéticos. Propiedades y Aplicaciones.

Programa Analítico de foja: 2 a foja: 2

Programa Combinado de Examen (si corresponde) de foja: 6 a foja: 6

Bibliografía de foja: 3 a foja: 3

Correlativas Obligatorias: Física

Correlativas Aconsejadas:

Rige: 1997

Aprobado H.C.D.; Res.:

Modificado/Anulado/Sust. H.C.D. Res.:

Fecha:

Fecha:

El Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (UNC) certifica que el programa está aprobado por el (los) número(s) y fecha(s) que anteceden. Córdoba, / /

Carece de validez sin la certificación de la Secretaría Académica:

PROGRAMA

MATERIALES FERROSOS Y NO FERROSOS

Capítulo 1: Hierro, su obtención, diagrama de equilibrio

- 1.1. El arrabio y su obtención. Materias primas
- 1.2. El Alto Horno
- 1.3. Procesos de reducción directa
- 1.4. Obtención del acero. Procesos
- 1.5. Elaboración de productos de materiales ferrosos

Capítulo 2: Acero y fundiciones de hierro

- 2.1. Aceros al carbono. Características y usos
- 2.2. Aceros de baja aleación. Características y usos
- 2.3. Aceros de alta aleación: aceros de herramientas e inoxidables
- 2.4. Fundiciones de hierro
- 2.5. Tratamiento térmico de aleaciones ferrosas

Capítulo 3: Constitución de las aleaciones

- 3.1. Solidificación de metales
- 3.2. Defectos de solidificación
- 3.3. Soluciones sólidas y compuestos definidos
- 3.4. Metalurgia de polvos
- 3.5. Ensayos mecánicos de materiales

Capítulo 4: Metales y aleaciones no ferrosas

- 4.1. El aluminio. Métodos de obtención
- 4.2. Aleaciones de aluminio
- 4.3. El cobre y sus aleaciones
- 4.4. Aleaciones de magnesio, titanio y níquel
- 4.5. Tratamientos térmicos de aleaciones no ferrosas

Capítulo 5: Petróleo y sus derivados líquidos. Características

- 5.1. Origen del petróleo. Geología del petróleo
- 5.2. Química del petróleo. Componentes fundamentales
- 5.3. Extracción del petróleo
- 5.4. Destilación primaria o atmosférica
- 5.5. Operaciones modificadoras de los combustibles

Capítulo 6: Materiales sintéticos. Propiedades y Aplicaciones

- 6.1. Materiales cerámicos. Propiedades y aplicaciones
- 6.2. Materiales poliméricos. Propiedades y aplicaciones
- 6.3. Procesamiento de cerámicos y polímeros
- 6.4. Materiales compuestos. Propiedades y aplicaciones
- 6.5. Procesamiento de materiales compuestos

BIBLIOGRAFÍA

"Metalurgia", E.Abril

"Fabricación del hierro y el acero", J.Apraiz Barreiro

"Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales", W.Smith

"Ciencia e ingeniería de materiales", J.Shakelford

"Metalurgia Física", Avner



ING. CARLOS OLDANI
PROF. TITULAR UNC

Cba., 2 de octubre 1998