

CONSEJO DE EDUCACION TECNICO PROFESIONAL  
(UNIVERSIDAD DEL TRABAJO DEL URUGUAY)  
División Planeamiento Educativo  
Departamento de Planificación Curricular

UNIVERSIDAD DEL TRABAJO DEL URUGUAY  
UNTEU  
DIVISION PLANEAMIENTO EDUCATIVO  
DEPARTAMENTO DE  
PLANIFICACION CURRICULAR

ESCUELA SUPERIOR DE ELECTROTECNIA Y  
ELECTRONICA "DR. JOSE F. ARIAS"

PLAN 1986

Asignatura: QUIMICA - 5º Año - Común a Electrotecnia y Elec-  
trónica.  
4 horas semanales, 120 horas  
totales.  
3 horas teóricas, 1 hora práctica

OBJETIVO GENERAL:

Proporcionar al alumno los conocimientos de la  
ciencia, relacionados con las aplicaciones a nivel industrial  
de los materiales.

PROGRAMA

1a. Parte - REVISION DE CONCEPTOS FUNDAMENTALES

UNIDAD 1 - CONCEPTOS BASICOS

18 h

Ionización y reacciones entre iones.  
Procesos de oxidación-reducción.  
Acidos y bases.  
Termoquímica.  
Química Nuclear.

Objetivos: El alumno será capaz de:

- Utilizar conceptos fundamentales para su aplicación  
en las unidades posteriores.

2a. Parte - MATERIALES PARA INGENIERIA

UNIDAD 2 - METALES Y ALEACIONES

16 h

Acero. Hierro colado. Aluminio. Cobre y  
aleaciones.  
Corrosión.

Objetivos: El alumno será capaz de:

- Reconocer y diferenciar aquellos metales y alea-  
ciones que componen las estructuras comúnmente  
utilizadas.
- Aplicar los métodos de protección contra la co-  
rrosión.

UNIDAD 3 - MATERIALES INORGANICOS

Productos de arcilla (cerámicas), vidrios y materiales relacionados.

El cemento y el concreto.

Objetivos: El alumno será capaz de:

- Conocer los materiales comparando sus propiedades para aprovechar las ventajas que los mismos ofrecen según su aplicación.

UNIDAD 4 - POLIMEROS

18 h

Termoplásticos.

Caucho natural y artificial.

Recubrimientos y adhesivos.

Objetivos: El alumno será capaz de:

- Aplicar los distintos plásticos adecuadamente en diseños específicos de equipamiento<sup>s</sup> eléctricos, electrónicos y/o mecánicos.

3a. Parte - ANALISIS DE INSTRUMENTACION ESPECIALIZADA

UNIDAD 5 - INSTRUMENTOS DE ANALISIS Y CONTROL EN QUIMICA Y BIOMEDICINA

16 h

Transducción.

Detección.

Conductímetros, espectrofotómetros, e cromatografos e instrumentos de monitorización biomédica.

Objetivos: El alumno será capaz de:

- Comprender el mecanismo de transducción y comunicarse con un técnico o profesional de otras áreas para el diseño y mantenimiento de equipos altamente sofisticado.

4a. Parte - QUIMICA DE APLICACION INDUSTRIAL

UNIDAD 6 - COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

18 h

Combustibles fósiles y no tradicionales (fuentes alternativas de energía renovable).

Tribología y lubricantes para aplicaciones varias.

Objetivos: El alumno será capaz de:

- Aprovechar al máximo la energía utilizada con el conocimiento profundo de la diversidad de combustibles disponibles y la correcta lubricación de la maquinaria.

UNIDAD 7 - TRATAMIENTO DE AGUAS

10 h

Agua para calderas industriales y aplicaciones específicas.

Aguas residuales.

Objetivos: El alumno será capaz de:

- Operar y diseñar elementos de control en el área de tratamiento de aguas.

BIBLIOGRAFIA

- Apuntes de Química Técnica, Tomos I y II - Facultad de Ingeniería, Universidad de la República - Estévez, Alba M. Ing; Herrera, Mario Ing.; Villar, Germán Ing.
- Ciencia de Materiales para Ingeniería - Keyser, Carl A., Editorial Limusa-Wiley, 1972.
- Análisis Instrumental - Skoog Douglas A., Donald M. West, 2a. Ed. México Interamericana, 1984.

es

U.T.U. - D.P.C. - 1987 3/3