



Instalaciones Industriales Planificación de cátedra – Plan N°1908/1909 Ingeniería Industrial

Programa analítico, Unidades temáticas

UNIDAD TEMÁTICA 1: "PREPARACIÓN, CONTRATACIÓN, CONTROL Y RECEPCIÓN DE UNA PLANTA INDUSTRIAL"

El objetivo de la unidad temática es conocer el proceso de gestión necesario para la construcción de una planta industrial. Las distintas ingenierías que intervienen en su concepción, la selección de un contratista, el control y la recepción de la planta

1-a). -Planeamiento, Programación y Control en la construcción y puesta en marcha de unidades y plantas industriales: Los pasos a seguir en un proyecto industrial. Herramientas de programación.

1-b). -Distintos tipos de Ingenierías: de Procesos, Básica, de Detalle, de Compras, etc., que participan en la concepción de una planta industrial.

1-c). -Plantas Industriales: Formas de contratación. Selección de Contratistas. Construcción, Montaje y formas de entrega. - Ejemplos prácticos.

UNIDAD TEMÁTICA 2: "DIAGRAMAS DE PROCESOS (FLOW-SHEETS)"

Esta unidad temática, tiene por objeto dar todos los conocimientos necesarios para la preparación de las Ingenierías: de Proceso, Básica y de Detalle necesarios en cualquier Proyecto Industrial.



75 Aniversario de la creación de la Universidad Obrera Nacional"

Mg. Ing. Agustín Caferri
Director de Departamento
Ingeniería Industrial -UTN -FRLP



2-a). -Distintos tipos de diagramas de proceso: de Bloques, Gráficos, de Procesos, Plot – Plan o también llamado Layout, Isométricos (su importancia en la prefabricación de cañerías), Maquetas, etc.

2-b). -Equipos, Accesorios y Cañerías: operaciones unitarias, hornos, intercambiadores de calor, torres de plato, tipos de válvulas, tipos de bombas, definición del Schedule de una cañería, instrumentación en las instalaciones industriales. Ejemplos prácticos. -

UNIDAD TEMÁTICA 3: "CONCEPTOS DE FLUIDOS DE PROCESO – EL AGUA Y SUS DISTINTOS TRATAMIENTOS".

Esta unidad tiene por objeto definir el concepto de fluido de proceso, dar ejemplos de los mismos y luego encarar el agua como tal, haciendo hincapié que este fluido es el más común y el cual los futuros profesionales encontrarán en cualquier industria que se desempeñen. Además, se recalca la importancia de los tratamientos necesarios a llevar a cabo y se muestran distintos tipos de equipos modernos que deberán supervisar, preseleccionar, aconsejar, adquirir, etc.

3-a). -Conceptos de fluidos de procesos. El agua como el más importante. Sus fuentes de alimentación, sus tratamientos de potabilización y para uso industrial: desbaste, sedimentación, coagulación, filtración, neutralización y esterilización.

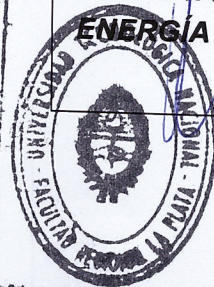
3-b). -Preparación de agua de calderas y el porqué de sus tratamientos: Ablandamiento, Intercambio Iónico, Osmosis Inversa, Destilación, etc.

3-c). -Torres de enfriamiento: Tipos, Agua de refrigeración sus tratamientos.

3-d). -El problema de las incrustaciones en equipos: Problemas de la SiO_2 en el arrastre del vapor, Método mecánico y químico de limpieza. -

3-e). -Problemas prácticos de ablandamiento y desmineralización: calculando los equipos y la cantidad de resinas.

DIRECCIÓN ACADÉMICA
UNIDAD TEMÁTICA 4: "OTROS FLUIDOS DE PROCESO: COMBUSTIBLES, VAPOR, ENERGÍA ELÉCTRICA, AIRE, ETC. "



MARIA EUGENIA LAYORATO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U.T.N. F.R.L.P.

reacción de la Universidad Obrera Nacional"

Mg. Ing. Agustín Caferri
Director de Departamento
Ingeniería Industrial - UTN - FRLP



La presente unidad temática es muy importante para la formación del estudiante, dado que lo enfrenta con problemas reales y comunes de encontrar en cualquier empresa o planta industrial y sobre todo porque debe manejar equipos muy importantes y claves para el desarrollo de los programas de producción. Estos equipos necesitan ser optimizados (caso de las calderas por el gran consumo de combustibles), deben ser de trabajo confiable y además a la mayoría de ellos se les debe someter a un mantenimiento preventivo como mínimo, sino a un predictivo.

4-a). -Combustión y Combustibles: clasificación y características de los combustibles. Tipos de quemadores en hornos y calderas. Tiraje. Exceso de aire, ejemplos y problemas. -

4-b). -Generación de vapor: equipamiento moderno de calderas: economizadores, precalentadores de aire, sobrecalentadores y recalentadores, atemperadores, trampas de vapor, etc. Recuperación del condensado y su tratamiento.

4-c). -Aislación de cañerías y equipos: evaluación técnica y económica de la aislación. Tipos de aislaciones. Problemas de cálculo de espesor óptimo.

4-d). -Intercambiadores de Calor: clasificación y características. Variables relevantes en su diseño. Problemas de dimensionamiento de equipos de intercambio calórico.

4-e). -Energía. Eléctrica: distintas fuentes de generación, térmica, nuclear, hidráulica, eólica, solar, mareomotriz, geotérmica, etc. Transporte y sistemas de distribución, componentes y disposición.

4-f). -Aire Industrial y de instrumentos. Su tratamiento, Distintos tipos de equipos usados en la distribución y movimiento de fluidos: bombas, compresores, soplantes, eyectores, ventiladores, bombas de vacío, etc.

4-g). -Gestión Energética. Su importancia, normas, relevamiento energético, instrumentos y equipamientos de relevamiento. Implementación de un Sistema de Gestión Energética

UNIDAD TEMÁTICA 5: "TRATAMIENTO DE EFLUENTES INDUSTRIALES".

A nadie puede escapar la importancia de esta U.T. en el manejo de los efluentes producidos por la industria y la importancia económica que significa la incorporación de las plantas de tratamiento de efluentes en las industrias químicas. Además, el futuro profesional debe tener una férrea conciencia de proteger el ambiente.

"75° Aniversario de la creación de la Universidad Obrera Nacional"

MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U.T.M. F.R.L.P.

Mg. Ing. Agustín Caferri
Director de Departamento
Ingeniería Industrial - UTN - FRLP



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional La Plata

"2024 – Año de la Defensa de la Vida, la Libertad y la Propiedad"

5-a). -Características de los efluentes, clasificación según origen de los mismos.

5-b). -Tratamiento de efluentes líquidos, cloacales e industriales, tratamientos de sedimentación, coagulación, barros activados, filtros percoladores, lagunas de estabilización y tratamientos anaerobios

5-c). -Tratamiento de efluentes sólidos, la problemática de la basura, su tratamiento y disposición final.

DIRECCIÓN ACADÉMICA

ES COPIA DEL ORIGINAL

5-d). -Tratamiento de efluentes gaseosos, control de emisiones atmosféricas, procesos para el tratamiento de los gases con alto contenido de azufre y CO a la salida de una chimenea.



MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U.T.N. F.R.L.P.

Mg. Ing. Agustín Caferri
Director de Departamento
Ingeniería Industrial - U.T.N. - F.R.L.P.

"75° Aniversario de la creación de la Universidad Obrera Nacional"