



DISEÑO MECANICO DE CAÑERIAS

PROGRAMA ANALÍTICO

PLAN DE ESTUDIOS 2005

ORDENANZA CSU. N° 1027

OBLIGATORIA

ELECTIVA

ANUAL

PRIMER CUATRIMESTRE

SEGUNDO CUATRIMESTRE

NIVEL / AÑO

HORAS CÁTEDRA SEMANALES

●
●
IV
4

OBJETIVO GENERAL

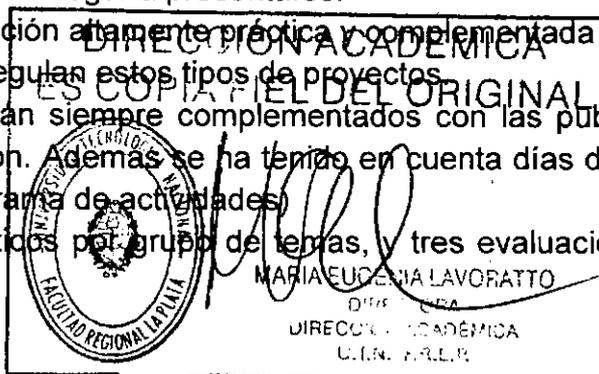
Esta asignatura tiene como fin, establecer las pautas necesarias que hacen al proyecto de una planta industrial. Teniendo en cuenta los avances de la tecnología en estos últimos tiempos, resulta importante y altamente necesario transmitir a los alumnos, los problemas y las necesidades reales que se presentan en la industria.

Por lo tanto el objetivo principal, es que los alumnos (futuros profesionales), cuenten con las herramientas necesarias y un concepto claro y profundo del tema, a fin de poder evaluar el problema y las diversas soluciones que podrían llegar a presentarse.

Esta materia se caracteriza por ser de aplicación altamente práctica y complementada con el uso de las normas internacionales de rigor que regulan estos tipos de proyectos.

Los diferentes temas que se desarrollan, irán siempre complementados con las publicaciones necesarias y ejemplos prácticos de aplicación. Además se ha tenido en cuenta días de consulta al final de cada grupo de temas. (ver cronograma de actividades)

Está previsto el desarrollo de trabajos prácticos por grupo de temas, y tres evaluaciones en el curso del año.





La integración con otras cátedras es sumamente importante dado que se pueden complementar e intercambiar una serie de conocimientos y de esta manera optimizar el sistema de enseñanza. No obstante para el logro de este objetivo se deberá contar con una eficiente coordinación.

CONTENIDOS SINTÉTICOS

Información básica para el desarrollo de un proyecto de cañerías. Materiales, accesorios, soportes para cañerías, soportes elásticos, juntas de expansión, estudio de flexibilidad en cañerías, métodos analíticos y gráficos, liras de expansión (prediseño y verificación), esfuerzos admisibles en turbinas, compresores y bombas centrífugas, normas de aplicación, vibraciones en cañerías debidas a flujos pulsantes, descarga de válvulas de seguridad, determinación de las fuerzas reactivas, idem discos de ruptura, estudio de esfuerzos localizados en soportes de cañerías, sistemas de calentamiento de cañerías y aislaciones térmicas, preparación de los extremos para soldar en cañerías, sistemas de representación de soldaduras, estudio de las pérdidas en uniones bridadas, trampas de vapor, tipos y criterios de selección.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS y CONTENIDOS ANALÍTICOS

UNIDAD TEMÁTICA 1 INFORMACION GENERAL Y DOCUMENTOS

OBJETIVOS

CONTENIDOS

TIEMPO ASIGNADO 6 horas

UNIDAD TEMÁTICA 2 MATERIALES PARA CAÑERIAS Y ACCESORIOS

OBJETIVOS

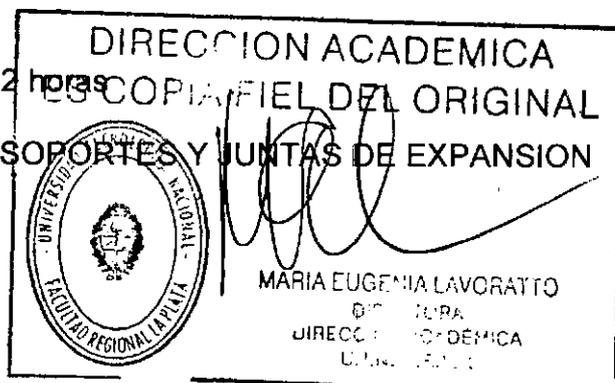
CONTENIDOS

TIEMPO ASIGNADO: 12 horas

UNIDAD TEMÁTICA 3 SOPORTES Y JUNTAS DE EXPANSION

OBJETIVOS

CONTENIDOS





TIEMPO ASIGNADO 10 horas

UNIDAD TEMÁTICA 4 FLEXIBILIDAD DE LAS CAÑERIAS. LIRAS DE EXPANSIÓN

OBJETIVOS

CONTENIDOS

TIEMPO ASIGNADO 36 horas

UNIDAD TEMÁTICA 5 ESFUERZOS EN TURBINAS, COMPRESORES Y BOMBAS

OBJETIVOS

CONTENIDOS

TIEMPO ASIGNADO 10 horas

UNIDAD TEMÁTICA 6 VIBRACIONES EN CAÑERIAS

OBJETIVOS

CONTENIDOS

TIEMPO ASIGNADO 10 horas

UNIDAD TEMÁTICA 7 DESCARGA DE VALVULAS DE SEGURIDAD

OBJETIVOS

CONTENIDOS

TIEMPO ASIGNADO 2 horas

UNIDAD TEMÁTICA 8 ESFUERZOS LOCALIZADOS EN SOPORTES





OBJETIVOS

CONTENIDOS

TIEMPO ASIGNADO 4 horas

UNIDAD TEMÁTICA 9 SISTEMAS DE CALENTAMIENTO DE CAÑERIAS

OBJETIVOS

CONTENIDOS

TIEMPO ASIGNADO horas

UNIDAD TEMÁTICA 10 PREPARACIÓN DE CAÑERIAS PARA SOLDAR

OBJETIVOS

CONTENIDOS

TIEMPO ASIGNADO horas

UNIDAD TEMÁTICA 11 SOLDADURAS Y SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

OBJETIVOS

CONTENIDOS DIRECCION ACADEMICA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

TIEMPO ASIGNADO horas

UNIDAD TEMÁTICA 12 PERDIDAS EN UNIONES BRIDADAS

OBJETIVOS

MARIA ELVIRA ALVAREZ
DIRECCION ACADEMICA
U.T.N.F.R.L.P.

CONTENIDOS



TIEMPO ASIGNADO horas

UNIDAD TEMÁTICA 13 TRAMPAS DE VAPOR

OBJETIVOS

CONTENIDOS

TIEMPO ASIGNADO horas

Cantidad de horas de la Cátedra: 128

Cantidad de horas de teoría: 101

Cantidad de horas de práctica:

Formación experimental:-

Resolución de problemas de ingeniería:-10

Actividades de proyecto y diseño:- 17

Cantidad de semanas:32

BIBLIOGRAFÍA

OBLIGATORIA:

1. Piping Engineering (Tube Turn)
2. Piping Design and Engineering (Grinnell)
3. Cañerías industriales (Silva Telles)
4. Piping Handbook (Sabin Crocker)
5. papers de Power Piping and Hidrocarbon Procesing

COMPLEMENTARIA:

Normas ASTM, ASME, ASME/ANSI B31.1, ASME/ANSI B31.3, NEMA SM-21/22, API 610, AWS, AJME, Y OTRAS





CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

DESCRIPCIÓN Y MODALIDAD DE LA ENSEÑANZA

El desarrollo de la materia se hará desde el punto de vista teórico práctico, a fin de lograr una formación profesional que permita al futuro ingeniero, familiarizarse con los problemas reales que ocurren en la industria, y suministrarle al mismo tiempo las herramientas básicas necesarias para la solución de los mismos y la elaboración de un concepto claro que le permita ubicarse en el medio y conseguir evaluar las distintas soluciones.

EVALUACIÓN

Se estiman tres evaluaciones que abarcan todos los temas desarrollados en el del año. En la nota final se tendrá en cuenta, el desempeño en lo que hace al desarrollo de los trabajos de aplicación práctica, y criterios empleados

