

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

INSTITUTO POLITECNICO SUPERIOR

“GRAL SAN MARTIN”

PROGRAMA ANALITICO DEL ESPACIO CURRICULAR:
INSTALACIONES ENERGÉTICAS I
CURSO: Cuarto Año.

PLAN DE ESTUDIOS:
EDUCACION TECNICO-PROFESIONAL DE
NIVEL SECUNDARIO.

CARRERA:
TECNICO CONSTRUCTOR DE OBRAS

DEPARTAMENTO:
CONSTRUCCIONES

VIGENCIA AÑO: 2013

CANTIDAD DE HORAS CATEDRA
SEMANALES: 04
Cuatrimestrales: 72

PLAN DE ESTUDIOS RESOLUCION RECTOR N°: 237/10

RESOLUCION MINISTERIO DE EDUCACION N°: ...

OBJETIVOS GENERALES:

Identificar, valorar y operar los métodos de diseño y verificación de las necesidades de confort en los espacios construidos.

Diseñar, calcular y conducir la materialización de sistemas de provisión de gas domiciliarias, comerciales e industriales y redes de abastecimiento

Diseñar y predimensionar sistemas de refrigeración y calefacción para acondicionamiento edilicio.

CONTENIDOS:

1. COMBUSTIBLES

1.1. Combustibles en general

1.1.1. Almacenamiento de los distintos tipos.

1.1.2. Combustión y eliminación de humos y gases producidos

1.1.3. Quemadores

1.2. Gas natural

1.2.1. Formas de suministro.

1.2.2. Presiones: baja, media, alta

1.2.3. Instalaciones de toma y medición

1.2.4. Dimensionado de prolongaciones

1.2.5. Medidores

1.3.Instalaciones domiciliarias

1.3.1. Instalaciones internas. Elementos componentes: cañerías, llaves de paso, artefactos.

1.3.2.Cálculo de cañerías internas

1.3.3. Ventilaciones. Conductos de evacuación de productos de combustión

1.4.Gas envasado - supergas o gas licuado

1.4.1. Elementos componentes de la instalación.

1.4.2.Cálculo de cañerías internas

1.4.3.Ventilaciones

1.5.Instalaciones industriales

1.5.1.Instalaciones con gas natural a alta presión

1.5.2.Disposiciones de seguridad para el uso del gas como combustible

2. ACONDICIONAMIENTO

2.1.Bases fisiológicas y definiciones del acondicionamiento del aire

2.2.Balance térmico de verano

2.3.Sistemas de aire acondicionado

2.3.1. Definición. Variables a controlar. Tratamiento del aire

2.3.2.Áreas acondicionables según el uso. Requerimientos y particularidades.

2.3.3. Sistemas disponibles. Elementos componentes de una instalación. Salas de Máquinas. Conductos. Rejas y difusores. Predimensionado

2.4. Balance térmico de invierno.

2.5. Calefacción.

2.5.1. Clasificación de los distintos sistemas.

2.5.1.1. Sistemas locales y centrales. Conveniencia de su empleo. Ventajas e inconvenientes.

2.5.1.2. Calefacción por agua, circulación natural y forzada. Presiones de trabajo. Distribución inferior y superior.

2.5.1.3. Calefacción por vapor. Presiones de trabajo. Distribución inferior y superior.

2.5.1.4. Calefacción por aire.- Distintos sistemas de distribución. Sistemas mixtos. Dimensionado de conductos.

2.5.2. Análisis comparado de los distintos sistemas.

TRABAJOS PRACTICOS

T.P.Nº 1:	Diseño y cálculo de una instalación de provisión de gas natural domiciliaria
T.P.Nº 2:	Materialización de la instalación de gas .
T.P.Nº 3:	Ejecución del balance térmico de invierno y de verano correspondiente a un edificio.
T.P.Nº 4:	Dimensionamiento de un sistema de acondicionamiento para invierno y verano en un edificio determinado

BIBLIOGRAFIA:

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	LUGAR Y FECHA DE EDICION
Instalaciones aplicadas en los edificios: gas y biogas	Lemme, Julio	Librería “El Ateneo”	Buenos Aires - 1995
Instalaciones de gas	Quadri, Néstor	Alsina	Buenos Aires - 1988
Disposiciones y normas para la ejecución de instalaciones domiciliarias de gas	Litoral gas		Rosario - 1996
Instalaciones de aire acondicionado y calefacción	Quadri, Néstor	Alsina	Buenos Aires - 2002
Normas IRAM: 11601/2002-11603/1996-11605/1996-11625/2000-11630/2000	Instituto Argentino de Normalización y Certificación		