

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

INSTITUTO POLITECNICO SUPERIOR

“GRAL SAN MARTIN”

PROGRAMA ANALITICO DEL ESPACIO CURRICULAR: INSTALACIONES TÉRMICAS

CURSO: Quinto Año.

PLAN DE ESTUDIOS:
EDUCACION TECNICO PROFESIONAL
NIVEL SECUNDARIO.

CARRERA:
TECNICO EN PLANTAS INDUSTRIALES

DEPARTAMENTO:
MECANICA

VIGENCIA AÑO: 2014

**CANTIDAD DE HORAS CATEDRA
SEMANALES: 06**

PLAN DE ESTUDIOS RESOLUCION C.S. N°: 237/10

RESOLUCION MINISTERIO DE EDUCACION N°: ...

OBJETIVOS GENERALES:

Que el alumno adquiera los conocimientos necesarios para comprender y aplicar las leyes de la termodinámica en el funcionamiento de maquinas e instalaciones industriales aplicando el principio de la transferencia térmica.

CONTENIDOS:

Eje 1: **CONCEPTOS BÁSICOS Y DEFINICIONES.** Propiedades de las sustancias puras.

Transferencia de energía por calor trabajo y masa. El primer y segundo principios de la Termodinámica.

Eje 2: **MECANISMOS DE TRANSFERENCIA DEL CALOR.** Conducción, convección y radiación.

Concepto de la resistencia a flujo de calor, las resistencias en serie. Definición de los coeficientes de intercambio de calor.

Eje 3: **INTERCAMBIADORES DE CALOR.** Distintos tipos, de tubos coaxiales, de haz de tubos, otros. Características de diseño y criterios de cálculo. Tubos para aplicaciones térmicas. Disposición de los tubos, tabiques, etc. Normas. Expansión térmica.

Mantenimiento de los equipos.

Eje 4: **CONDENSADORES, EVAPORADORES.** Condensadores barométricos.

Evaporadores de tubo corto y largo. Procedimientos y criterios para el cálculo. Termocompresión. Instalaciones de evaporación de efecto múltiple

Eje 5: **FRÍO.** Acondicionamiento de aire. Balance térmico. Sistemas de refrigeración

Eje 6: **VAPOR.** Generación. Sistemas termomecánicos: elementos auxiliares de control, válvulas, trampas y purgadores mecánicos. Uso como medio de calefacción. Distribución. Expansión térmica. Sistemas mecánicos de regulación de vapor en turbinas.

Eje 7: **PLANTAS MOTRICES.** Ciclos de las plantas equipadas con turbinas de vapor. Ciclos de las plantas de potencia equipadas con turbinas de gas. Fundamentos de los motores de combustión interna alternativos. Ciclos termodinámicos de los motores de combustión interna alternativos. Cogeneración y ciclos combinados. Impacto medioambiental de los motores térmicos.

.

BIBLIOGRAFIA:

Autor: Stevenazzi David N.J.

Título: Máquinas Térmicas.

Editorial: Cesarini

Año: 1993

Autor: Haywood R.W.

Título: Ciclos termodinámicos de potencia y refrigeración.

Editorial: Limusa.

Año: 1999