



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Rosario

Rosario, 7 de noviembre de 2017

VISTO el Expediente ID N° 8085559, relacionado con el programa analítico de la asignatura electiva *Diseño de Instalaciones Térmicas*, de la carrera Ingeniería Mecánica, y

CONSIDERANDO

Que los objetivos y contenidos del mismo se ajustan a la reglamentación vigente.

Que dicho programa cuenta con el aval del respectivo Consejo Departamental.

Que la Comisión de Enseñanza evaluó la presentación y aconsejó su aprobación.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 85° del Estatuto Universitario.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO  
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

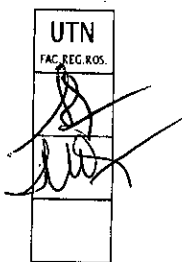
RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el programa analítico de la asignatura electiva *Diseño de Instalaciones Térmicas*, que se agrega como Anexo I de la presente resolución, de la carrera Ingeniería Mecánica, a partir del Ciclo Lectivo 2018.

ARTÍCULO 2°.- Establecer que la misma tendrá validez durante cuatro ciclos lectivos consecutivos, según la Ordenanza N° 1383 – Lineamientos para la implementación de asignaturas electivas para las carreras de grado en el ámbito de la Universidad.

ARTÍCULO 3°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° 739/2017



Ing. Rubén F. CICCARELLI  
Decano.

Dra. Soňa J. BENZ  
Secretaría Académica

## DISEÑO DE INSTALACIONES TÉRMICAS

Programa propuesto año lectivo 2018

Contenido temático.

a)- **Por ejes temáticos:**

### Unidad temática N° I:

Requerimientos de la cantidad de calor- calidad del vapor, presión, temperatura de generación, sobre-calentamiento, balance de materia y energía en función del proceso de aplicación. Generación de fuerza motriz, uso industrial, uso combinado.

### Unidad temática N° II:

Localización de la planta térmica en función de los parámetros residenciales. Provisión de combustible, tipos del mismo: sólido, líquido gaseoso. Principales fuentes energéticas del país y de la Región- Provisión de agua, su calidad para generación de fuerza motriz, para uso industrial, calefacción y condensación. Fuentes de provisión- Uso racional del recurso.

### Unidad Temática N° III.

Elección del tipo de generador de vapor: humotubular, acuo-tubular, según demanda de vapor, presión y temperatura de generación. Calderas uni -tubulares. Hogares: Calculo, diseño, superficie volumen con relación al tipo de combustible a quemar. Hogares mixtos. quemadores para distintos tipos de combustibles. Control de combustión funcional y de seguridad. Normas constructivas y de seguridad-control.

### Unidad temática N° IV-

Selección de un generador de vapor en función de los requerimientos de los procesos. Redacción de las especificaciones técnicas básicas para la compra de un generador de vapor. Análisis de ofertas para cerrar la compra técnica.

Conceptos para la Selección de un turbo- generador a vapor para la provisión de la E.E de la planta y el vapor de proceso necesario.

### Unidad temática N° V.

. Tuberías en plantas térmicas para agua de alimentación y condensado, para líquidos y gaseosos, vapor saturado y sobrecalentado. Accesorios de cañerías, su clasificación. Válvulas, bridas, codos, tees, soportes, definición de N° de Schedule y normas. Trampas y aislaciones..

## Unidad temática N° VI-

Agua de alimentación en las calderas. Distintos orígenes, río y pozo, parámetros y calidades. Tratamientos, purificación .equipos de alimentación, bombas inyectoras, su determinación.

## Unidad temática N° VII

Aire comprimido, calidades, compresores, secado, redes de distribución. Aplicaciones.

Conceptos de diseño de la sala de compresores.

## Unidad temática N° VIII

Tratamiento de efluentes industriales describiendo como ejemplo con alto grado de detalle el de una planta aceitera.

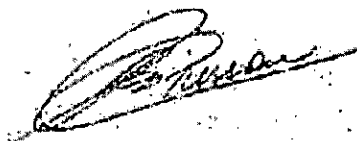
### **b)-.Por proyectos:**

Proyecto de Plantas –Trabajo práctico anual -integrador de las asignaturas estudiadas a lo largo de la carrera. Aplicación de normas constructivas, de seguridad-control y mantenimiento.

### **Nota:**

Durante el cursado los alumnos realizan un proyecto del diseño de plantas industriales que utilizan vapor como fluido entre otros, defendiendo en forma oral el mismo. El tema del proyecto es a elección de los alumnos supervisado y aprobado el tema a desarrollar por la cátedra, produciendo la motivación de los mismos en la investigación y visualización de la problemática en los riesgos, selección de componentes y medio ambiente, generando la construcción de su conocimiento, y auto-aprendizaje en forma continua.

Durante el periodo de cursado de la asignatura, los alumnos asisten a proyecciones y videos de casos específicos relacionados con las instalaciones térmicas y de servicios de la actividad industrial y se discuten los temas.



**Andres E Bressan**