



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5150 - 4400 Salta
Tel. (0387) 4255420 - Fax (054-0387) 4255341
REPÚBLICA ARGENTINA
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

292

SALTA, 19 JUL 2017

Expediente N° 14.328/13

VISTO la Nota N° 1.428/17 mediante la cual el Vicedirector de la Escuela de Ingeniería Electromecánica, Dr. Sergio Alejandro OLLER ARAMAYO, eleva para su aprobación el programa analítico de la asignatura "Transmisión de Calor" del plan de estudios 2014 de la carrera Ingeniería Electromecánica, y

CONSIDERANDO:

Que la aprobación de dicho programa reviste carácter de urgente, debido a que mediante los expedientes N° 14.256/17 y 14.255/17 se tramitan las actuaciones para proceder a las convocatorias a inscripción de interesados para cubrir los cargos docentes de Profesor Adjunto y Jefe de Trabajos Prácticos respectivamente, para la asignatura "Termodinámica" con extensión de funciones en "Transmisión de Calor", ambas de la carrera de Ingeniería Electromecánica.

Que es necesario contar con los docentes designados para que dicten clases durante el segundo cuatrimestre lectivo 2017.

Que el Consejo Directivo, constituido en Comisión, en su VIII Sesión Ordinaria del 28 de junio de 2017, tomó conocimiento de los temas contemplados en el programa analítico presentado, junto con los contenidos mínimos de la asignatura consignados en el plan de estudio correspondiente.

Que el programa presentado por la Escuela de Ingeniería Electromecánica mediante Nota N° 1.428/17 no incluye la bibliografía de la asignatura.

Que el Consejo Directivo, constituido en Comisión, encomienda al Sr. Decano la aprobación *ad-referendum* del Programa Analítico de la materia "Transmisión de Calor".



Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 Salta
Tel. (0387) 4255420 - Fax (054-0387) 4255341
REPÚBLICA ARGENTINA
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

Expediente N° 14.328/13

Que mediante nota N° 1637/17 y a solicitud del Consejo Directivo, la Escuela de Ingeniería Electromecánica, eleva su propuesta de bibliografía.

Por ello y en uso de las atribuciones que le son propias,

EL DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

(ad-referéndum del Consejo Directivo)

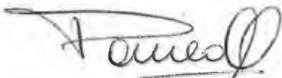
RESUELVE

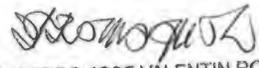
ARTÍCULO 1º.- Aprobar y poner en vigencia a partir del período lectivo 2017, el Programa Analítico de la asignatura electiva "Transmisión de Calor" (E-52) del Plan de Estudio 2014 de la carrera de Ingeniería Electromecánica, con el texto que se transcribe como Anexo de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Comunicar a Secretaría Académica de la Facultad, a la Dirección de Cómputos para su publicidad a través de la página de la Facultad, Escuela de Ingeniería Electromecánica y siga por la Dirección General Administrativa Académica a la Dirección de Alumnos y al Departamento Docencia para su toma de razón y demás efectos.

SIA

RESOLUCION FI  292 - D - 2017


DRA. ANALIA IRMA ROMERO
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa


ING. PEDRO JOSE VALENTIN ROMAGNOLI
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5150 - 4400 Salta
Tel. (0387) 4255420 - Fax (054-0387) 4255341
REPÚBLICA ARGENTINA
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

ANEXO

RESOLUCION FI  292 - D - 2017

Expediente N° 14.328/13

Materia : Transmisión de Calor Cód. E – 52
Carrera : Ingeniería Electromecánica Plan de Estudio : 2014
Ubicación en la currícula: Cuarto Año. Electiva – Tecnologías Aplicadas
Distribución Horaria: 4 horas semanales – 60 horas totales

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD N° 1. Mecanismos de transmisión de calor.

Introducción a la transmisión de calor. Propiedades de transmisión térmicas en materiales.

UNIDAD N° 2. Conducción de calor.

Conducción multidimensional: ecuación de Fourier, Poisson y Laplace. Conducción variable en el tiempo.

UNIDAD N° 3. Fundamentos de transmisión por convección.

3.1. Convección forzada

Capa límite térmica. Transmisión en flujo laminar. Transmisión en flujo turbulento. Transmisión en flujos confinados y no confinados.

3.2. Convección natural.

Convección libre en espacio cerrado. Placa plana horizontal. Placa plana vertical.

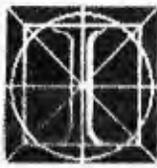
Cambios de fase: ebullición y condensación.

UNIDAD N° 4. Principios de Radiación.

Espectro electromagnético. Radiación térmica. Radiación de llamas luminosas.



Radiación de gases no luminosos. Efectos direccionales: Ley de Lambert. Leyes de radiación de un cuerpo negro. Cuerpos grises y reales. Factores de forma. Intercambio energético entre dos cuerpos.



Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 Salta
Tel. (0387) 4255420 - Fax (054-0387) 4255341
REPÚBLICA ARGENTINA
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

ANEXO

RESOLUCION FI  292 - D - 2017

Expediente N° 14.328/13

UNIDAD N° 5. Intercambiadores.

Clasificación. Cálculo de la transferencia de calor. Efectividad. Factor de ensuciamiento.
Cálculo de precalentadores de aire, economizadores, sobrecalentadores y condensadores.

UNIDAD N° 6. Termodinámica aplicada.

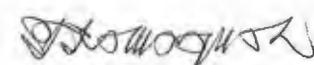
Sistemas combinados (conductivos, radiantes y convectivos). Transmisión en superficies extendidas.

BIBLIOGRAFIA

1. José María Lizárraga, Luis María López González, Víctor de la Peña Aranguren. *Termodinámica Aplicada*. Universidad de la Rioja, Servicio de Publicaciones, 2011. ISBN: 978-84-694-1722-5
2. Carlos A. García. *Termodinámica Técnica*. Alsina, Buenos Aires 1987. ISBN: 950-553-010-2
3. Isidoro Martínez. *Termodinámica Básica y Aplicada*. Dossat S.A., Madrid 1992. ISBN: 84-237-0810-1.
4. E.A. Krasnoschiokov, A.S. Sukomiel. *Problemas de termotransferencia*. Mir, Moscú 1977.
5. Virgil Moring Faires. *Termodinámica*. UTHEA, Mexico 1995. ISBN: 9202982791.
6. Virgil Moring Faires. *Problemas de Termodinámica*. UTHEA, Mexico 1983. ISBN: 9684380305.
7. J.B. Jones, R.E. Dugan. *Ingeniería Termodinámica*. Prentice Hall, 1997. ISBN: 9688808458

--00--


DRA. ANALÍA IRMA ROMERO
SECRETARÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa


Página 4 de 4
ING. PEDRO JOSÉ VALENTÍN ROMAGNOLI
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa