

PLAN ANUAL DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Asignatura: TRANSMISION DEL CALOR (Electiva)

Carrera: Ingeniería Mecánica

Docente responsable: Ing. Aníbal Iantosca (Profesor Titular Interino D.S.)

Horario: Viernes 14:00 a 17:15 (dictado anual)

Modalidad Virtual: Viernes 15 a 17 hs

1. Análisis de la asignatura

El estudio de los mecanismos básicos y combinados de transmisión del calor, y su aplicación a la selección, dimensionamiento y/o verificación de intercambiadores de calor; y el cálculo del flujo térmico a través de superficies planas y extendidas, constituyen a título de resumen, el objetivo fundamental del curso de transmisión del calor, en su carácter de asignatura electiva de la carrera de Ingeniería Mecánica.

Los temas citados más arriba abarcan un campo de aplicación prácticamente universal a nivel industrial, y también en especialidades tales como acondicionamiento de aire, refrigeración, electrónica, ingeniería espacial, etc..

La transferencia de calor - disciplina que guarda estrecha relación con las transferencias de momento y de masa - es considerada actualmente por muchos autores de similar nivel de importancia para los conocimientos básicos del estudiante de ingeniería, como la mecánica, la termodinámica, la ciencia de los materiales y la electricidad y el magnetismo básicos.

El contenido y ordenamiento del programa de la asignatura debe permitir al futuro ingeniero:

- a) Interpretar y aplicar las leyes características de los mecanismos básicos y combinados de transmisión del calor, e identificar las propiedades de los fluidos y de los materiales involucrados en dichos mecanismos.
- b) Aplicar criterios adecuados para optimizar la selección y dimensionamiento y/o de intercambiadores de calor, sus detalles constructivos, materiales, etc..
- c) Interpretar catálogos de fabricantes de intercambiadores de calor.
- d) Calcular con criterio profesional el flujo térmico a través de cerramientos constructivos simples y compuestos mediante el empleo - en aquellos casos que resulte adecuado - de las normas IRAM serie 11.600.
- e) Verificar en cerramientos constructivos el riesgo de condensación superficial e intersticial.
- f) Seleccionar y calcular barreras de vapor y aislantes térmicos.

En todas sus aplicaciones el curso debe mantener una perspectiva ingenieril y una correcta articulación con asignaturas del plan de estudios de niveles inferiores - particularmente Termodinámica - y de nivel similar, como Tecnología del Calor. Al mismo tiempo, los temas a analizar deben guardar una perfecta sintonía con asignaturas posteriores, tales como Aire Acondicionado y Refrigeración.

En términos de planificación, cuyo detalle se adjunta al presente documento, debe existir durante el desarrollo del curso una perfecta coordinación entre clases teóricas y prácticas, resultando primordial en ambos casos, la adecuada selección de ejemplos y problemas. En relación a estos últimos, resulta ineludible, obviamente el empleo del Sistema Internacional de Unidades.

El sistema de evaluación se establece de acuerdo al nuevo Reglamento de Estudios de carreras de grado, Ordenanza N° 1549, y las condiciones de detallan a continuación:

- Se tomaran dos exámenes parciales de temas teórico y práctico, con respectivos recuperatorio.
- Se deberá completar carpeta de trabajos prácticos.
- Se evaluará en forma continua el desempeño de los alumnos y se tendrá en cuenta la participación en las clases y la asistencia a las mismas.
- Se aplicará el sistema de evaluación continua.
- La aprobación directa de la materia se aplicará a aquellos alumnos que obtengan en los exámenes parciales o recuperatorios notas superiores a 6 puntos, presenten la carpeta de trabajos prácticos en forma completa y a término, presenten el informe de visita a planta y el trabajo practico final integrador.
- El cursado de la materia se aplicará a aquellos alumnos que obtengan en los exámenes parciales o recuperatorios notas superiores a 6 puntos pero no hayan completado en forma total o parcial la carpeta de trabajos prácticos, informe de visita a planta y/o trabajo practico final integrador.
- Aquellos alumnos que no superen los 6 puntos en los exámenes parciales o recuperatorios perderán el cursado de la materia.

Como metodología más conveniente, se adopta la de clases tipo seminario, con participación activa de los alumnos. Se debe procurar que el proceso de aprendizaje se adecue en forma natural a la diversidad de situaciones personales que se presentan entre los alumnos, en cuanto a cuestiones tan distintas como velocidad de captación, capacidad de concentración, dedicación al estudio, etc...

Están previstas dos visitas a plantas-fábrica de Intercambiadores de Calor, para que el alumnado complemente los conocimientos teóricos y cuantifique las dimensiones físicas de los equipos estudiados. De ser posible, se realizaran charlas acerca de temas específicos como aislaciones térmicas y acondicionamiento de ambientes.

En términos de orientación, se reitera, se debe mantener en todo el dictado del curso una perspectiva ingenieril, estimulando al estudiante con vistas a su futura tarea profesional - monitoreándolo en todo momento en su capacidad de comunicación oral y escrita y en el empleo en la medida posible del idioma inglés - e interesándolo también en apoyos informáticos y en tareas de investigación aplicada, todo ello enmarcado en un enfoque realista de acuerdo a las características e idiosincrasia de la región donde está asentada la Facultad. En los casos que resulten factible, se considerará de máxima importancia la integración entre el aprendizaje de la materia y las actividades laborables afines del estudiante.

Bahía Blanca, 21 de junio de 2021.-

Ing. Anibal Iantosca
Profesor Titular Interino

□