[MGB102] ANÁLISIS TÉRMICO

DATOS GENERALES

Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO EN ENERGÍA Y ELECTRÓNICA DE POTENCIA			**Materia**	TECNOLOGÍAS Y PRINCIPIOS AVANZADOS DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA
Semestre	1	**Curso**	1	**Mención / Especialidad**	
Carácter	OBLIGATORIA				
Plan	2015	**Modalidad**	Presencial adaptado	**Idioma**	CASTELLANO
Créditos	3	**H./sem.**	2,33	**Horas totales**	42 h. lectivas + 33 h. no lectivas = **75 h. totales**

PROFESORES

UGALDE ROSILLO, GAIZKA
AGIRRE VIANA, XABIER

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)	*(No se requieren conocimientos previos)*

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

MGC11 - Dominio y aplicación de técnicas de control avanzadas máquinas eléctricas de corriente alterna (AC).

MGC15 - Especificación y selección de sistemas de evacuación de calor para convertidores electrónicos y máquinas eléctricas

TRANSVERSAL

MGTR10 - Comunicar sus conocimientos, razonamientos y conclusiones a un público especializado y no especializado de un modo claro y sin ambigüedades.

MGTR11 - Liderar equipos de trabajo de forma eficaz y eficiente para la consecución del objetivo común.

MGTR12 - Analizar situaciones e informaciones complejas relacionadas con su área de estudio, valorar distintas alternativas de solución de problemas y tomar las decisiones más adecuadas en los contextos planteados tomando en cuenta las responsabilidades sociales y éticas que puedan derivarse de las mismas.

MGTR13 - Identificar las oportunidades de desarrollo de nuevos productos y negocios, y priorizar y organizar los recursos humanos y materiales requeridos para la puesta en marcha de los mismos.

BÁSICA

M_CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

M_CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

M_CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

M_CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

M_CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RMG113 **Analiza los distintos mecanismos de transferencia de calor.**

ACTIVIDADES FORMATIVAS	*HL*	*HNL*	*HT*
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control	2 h.	14 h.	16 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	12 h.		12 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	*P*
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	100%

Observaciones: Si bien se tratará de realizar las actividades y la evaluación de forma presencial, es posible que debido al COVID-19 tenga que pasarse a un modelo online o semipresencial.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia

HL - Horas lectivas: 14 h.
HNL - Horas no lectivas: 14 h.

HT - Total horas: 28 h.

RMG114 Dimensiona distintos dispositivos de evacuación de calor para convertidores de electrónica de potencia

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control	2 h.	5 h.	7 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	4 h.		4 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	100%	*(No hay mecanismos)*

Observaciones: Si bien se tratará de realizar las actividades y la evaluación de forma presencial, es posible que debido al COVID-19 tenga que pasarse a un modelo online o semipresencial.

HL - Horas lectivas: 6 h.
HNL - Horas no lectivas: 5 h.
HT - Total horas: 11 h.

RMG115 Modela y evalúa térmicamente máquinas eléctricas

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control		5 h.	5 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	2 h.		2 h.
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	2 h.	2 h.	4 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	100%	*(No hay mecanismos)*

Observaciones: Si bien se tratará de realizar las actividades y la evaluación de forma presencial, es posible que debido al COVID-19 tenga que pasarse a un modelo online o semipresencial.

HL - Horas lectivas: 4 h.
HNL - Horas no lectivas: 7 h.
HT - Total horas: 11 h.

RMG116 Aplica conocimientos térmicos en un entorno real o simulado con metodología PBL

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	18 h.	7 h.	25 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%	Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

Observaciones: Si bien se tratará de realizar las actividades y la evaluación de forma presencial, es posible que debido al COVID-19 tenga que pasarse a un modelo online o semipresencial.

HL - Horas lectivas: 18 h.
HNL - Horas no lectivas: 7 h.
HT - Total horas: 25 h.

CONTENIDOS

Teoría de transferencia de calor

Conceptos básicos

Conducción y radiadores

Convección

Radiación

Aplicaciones

Módulos de baterías

Máquinas eléctricas

Electrónica de potencia, semiconductores

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Plataforma Moodle	J.H.Lienhard, A heat transfer textbook, Phlogiston Press, 2016
Apuntes de la asignatura	F. P. Incropera, D. P. De Witt; Fundamentos de transferencia de Calor; PHH; 2015; ISBN: 9789701701706
	P. Fernández Díez; Ingeniería térmica y de fluidos; Servicio de publicaciones de la Escuela T. Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación, Universidad de Cantabria; 1992; ISBN: 84-600-8244-X
	Y. A. Çengel, A. J. Ghajar; Transferencia de calor y masa : fundamentos y aplicaciones; McGraw-Hill; 2011; ISBN: 9786071505408