[MHK301] TECNOLOGÍA ELÉCTRICA

DATOS GENERALES

Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL			**Materia**	?
Semestre	1	**Curso**	1	**Mención / Especialidad**	
Carácter	OBLIGATORIA				
Plan	2025	**Modalidad**	Presencial	**Idioma**	CASTELLANO
Créditos	4	**H./sem.**	2,22	**Horas totales**	40 h. lectivas + 60 h. no lectivas = **100 h. totales**

OBJETIVOS AGENDA 2030



PROFESORES

EGUREN ALUSTITZA, IMANOL
RIVERA TORRES, CHRISTIAN ALEJANDRO

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CC	CO	HD	ECTS
MH2501 - Conocer, analizar y diseñar sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica		x		2,68
MH2507 - Diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial		x		0,84
MH2526 - Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos, poco conocidos o cambiantes dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		x		0,08
MH2527 - Demostrar capacidad para integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre los ODS, los derechos humanos y derechos fundamentales, y sobre las implicaciones y responsabilidades sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales		x		0,08
MH2528 - 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		x		0,16
MH2529 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		x		0,08
MH2530 - Trabajar con las personas, implicándolas y dirigiéndolas en una dinámica dirigida a un objetivo común que incluya reflexión sobre su responsabilidad ética y social, con una visión global del trabajo a desarrollar y de las características que el mismo requiere (calidad, plazos,...), asumiendo la responsabilidad de las decisiones adoptadas		x		0,08
			Total:	4

CC: Conocimientos o Contenidos / CO: Competencias / HD: Habilidades o Destrezas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

RMH117 **Formula las relaciones entre magnitudes mecánicas y electromagnéticas en máquinas eléctricas.**

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Estudio personal y desarrollo flexible de conceptos y materias empleando dinámicas activas, para impulsar un aprendizaje más significativo		8 h.	8 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	2 h.		2 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	6 h.		6 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	5 h.	10 h.	15 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente y/o en equipos	2 h.	6 h.	8 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	20%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	80%

Observaciones: Todas las actividades formativas (puntos de control, trabajos individuales y grupales, etc.) tienen que tener una nota mínima (5 mínimo) y una oportunidad de recuperación. En

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

Observaciones: Los trabajos, prácticas, etc. suspendidos deberán recuperarse y se valorarán con una nota máxima de 5. ---------- Se usará la nota de la recuperación (sin contar la del examen) para la nota del resultado de aprendizaje.

caso de recuperación del punto de control, la nota final será la nota de la recuperación. Los trabajos, prácticas, etc. suspendidos deberán recuperarse y se valorarán con una nota máxima de 5. La realización de las prácticas es obligatoria para aprobar.

HL - Horas lectivas: 15 h.
HNL - Horas no lectivas: 24 h.
HT - Total horas: 39 h.

RMH119 Define, diseña y analiza los sistemas electrónicos de conversión de la energía eléctrica.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Estudio personal y desarrollo flexible de conceptos y materias empleando dinámicas activas, para impulsar un aprendizaje más significativo		10 h.	10 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	1 h.		1 h.
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	5 h.	10 h.	15 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	4 h.		4 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente y/o en equipos	3 h.		3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	100%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	

Observaciones: Todas las actividades formativas (puntos de control, trabajos individuales y grupales, etc.) tienen que tener una nota mínima (5 mínimo) y una oportunidad de recuperación. En caso de recuperación del punto de control, la nota final será la nota de la recuperación. Los trabajos, prácticas, etc. suspendidos deberán recuperarse y se valorarán con una nota máxima de 5. La realización de las prácticas es obligatoria para aprobar.
---------- Habrá que sacar un mínimo de 5 en todas las actividades para poder hacer media en el resultado de aprendizaje. De lo contrario, se usará la nota más baja.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

Observaciones: Los trabajos, prácticas, etc. suspendidos deberán recuperarse y se valorarán con una nota máxima de 5.
---------- Se usará la nota de la recuperación (sin contar la del examen) para la nota del resultado de aprendizaje.

HL - Horas lectivas: 13 h.
HNL - Horas no lectivas: 20 h.
HT - Total horas: 33 h.

RMH118 Define los parámetros fundamentales de la generación de energía eléctrica, así como su transporte y distribución.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Estudio personal y desarrollo flexible de conceptos y materias empleando dinámicas activas, para impulsar un aprendizaje más significativo		6 h.	6 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	2 h.		2 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	4 h.		4 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	4 h.	10 h.	14 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente y/o en equipos	2 h.		2 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	20%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	80%

Observaciones: Todas las actividades formativas (puntos de

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

Observaciones: Los trabajos, prácticas, etc. suspendidos deberán recuperarse y se valorarán con una nota máxima de 5.
---------- Se usará la nota de la recuperación (sin contar la del examen) para la nota del resultado

control, trabajos individuales y grupales, etc.) tienen que tener una nota mínima (5 mínimo) y una oportunidad de recuperación. En caso de recuperación del punto de control, la nota final será la nota de la recuperación. Los trabajos, prácticas, etc. suspendidos deberán recuperarse y se valorarán con una nota máxima de 5. La realización de las prácticas es obligatoria para aprobar.
---------- Habrá que sacar un mínimo de 5 en todas las actividades para poder hacer media en el resultado de aprendizaje. De lo contrario, se usará la nota más baja.

de aprendizaje.

HL - Horas lectivas: 12 h.
HNL - Horas no lectivas: 16 h.
HT - Total horas: 28 h.

CONTENIDOS

1 - Máquinas Eléctricas

1.1 - Transformadores

1.2 - Máquinas de Corriente Continua

1.3 - Máquinas de Corriente Alterna. Alternador Síncrono y Máquinas Asíncronas

2 - Convertidores de Potencia

2.1 - Rectificadores no controlados

2.2 - Convertidores DC-DC

2.3 - Convertidores DC-AC

3 - Generación y Transporte de Energía Eléctrica

3.1 Alternador Síncrono. Funcionamiento en Isla y Conectado a una Red Infinita

3.2 Generadores de Imanes Permanentes

3.3 Generadores Asíncronos

3.4 Energía Solar

3.5 Descripción y modelado de líneas de transporte

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Plataforma Moodle
Transparencias de la asignatura
Laboratorios
Realización de prácticas en ordenador
Realización de prácticas en laboratorio
Software específico de la titulación

Bibliografía

Fraile, J. Máquinas Eléctricas. Mc Graw Hill. 5ª Edición. 2003. ISBN84-481-3913-5

Wildi, T. Máquinas Eléctricas y Sistemas de Potencia. Prentice Hall. 6ª Edición. 2007. ISBN 970-26-0814-7

Barrado, A. Problemas de Electrónica de Potencia. Pearson. Prentice Hall. 2007. ISBN 978-84-205-4652-0

Hart, Daniel W. Electrónica de Potencia. 2001. ISBN 978-8420531793

Chapman, S. J. Máquinas Eléctricas. McGraw Hill. ISBN 978-6071507242