[MHL201] INGENIERÍA DE MATERIALES

DATOS GENERALES

Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL			**Materia**	?
Semestre	1	**Curso**	1	**Mención / Especialidad**	ESPECIALIDAD: MATERIALES Y PROCESOS
Carácter	OPTATIVA				
Plan	2022	**Modalidad**	Presencial	**Idioma**	CASTELLANO
Créditos	3	**H./sem.**	1,67	**Horas totales**	30 h. lectivas + 45 h. no lectivas = **75 h. totales**

OBJETIVOS AGENDA 2030

PROFESORES

TATO VEGA, GUILSON
AGINAGALDE LOPEZ, ANDREA
LLAVORI OSA, IÑIGO

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
FUNDAMENTOS DE CIENCIA DE MATERIALES	*(No se requieren conocimientos previos)*

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CC	CO	HD	ECTS
MHMP03 - Diseñar y realizar ensayos de máquinas determinando el plan de ensayos de caracterización química, física, mecánica y microestructural de los materiales y realizarlos atendiendo a normas estándares		x		1,08
MHMP04 - Diseñar y realizar ensayos de máquinas prediciendo el comportamiento químico, físico y mecánico en servicio de un material		x		1,08
MHRA22 - Demostrar conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos		x		0,6
MHR125 - 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.		x		0,12
MHR129 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo		x		0,12
			Total:	3

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ENAEE	ECTS
ENA123 - Conocimiento y comprensión: Un profundo conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad de ingeniería, que le permitan conseguir el resto de las competencias del título.	0,36
ENA124 - Conocimiento y comprensión: Un profundo conocimiento y comprensión de las disciplinas de la ingeniería propias de su especialidad, en el nivel necesario para adquirir el resto de competencias del título.	0,3
ENA125 - Conocimiento y comprensión: Posesión, con sentido crítico, de los conocimientos de vanguardia de su especialidad.	0,3
ENA126 - Conocimiento y comprensión: Conocimiento con sentido crítico del amplio contexto multidisciplinar de la ingeniería y de la interrelación que existe entre los conocimientos de los distintos campos.	0,3
ENA130 - Análisis en ingeniería: Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en áreas emergentes de su especialidad.	0,36
ENA133 - Investigación e innovación: Capacidad para identificar, encontrar y obtener los datos requeridos.	0,48
ENA134 - Investigación e innovación: Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y utilizar con criterio bases de datos y otras fuentes de información, para llevar a cabo simulaciones con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas complejos de su especialidad.	0,3
ENA136 - Investigación e innovación: Capacidad y destreza de alto nivel para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar datos con criterio y extraer conclusiones.	0,3
ENA140 - Aplicación práctica de la ingeniería: Completo conocimiento de aplicación de materiales, equipos y herramientas, tecnología y procesos de ingeniería y sus limitaciones.	0,3
Total:	3

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

RMH119 **Distingue los fenómenos de degradación por corrosión y desgaste de materiales**

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Estudio personal y desarrollo flexible de conceptos y materias empleando dinámicas activas, para impulsar un aprendizaje más significativo		28 h.	28 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	10 h.		10 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	8 h.	2 h.	10 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	100%

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.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

HL - Horas lectivas: 20 h.
HNL - Horas no lectivas: 30 h.
HT - Total horas: 50 h.

RMH118 Comprende el comportamiento de los materiales a fatiga

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Estudio personal y desarrollo flexible de conceptos y materias empleando dinámicas activas, para impulsar un aprendizaje más significativo		13 h.	13 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	2 h.	2 h.	4 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	100%

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.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

HL - Horas lectivas: 10 h.
HNL - Horas no lectivas: 15 h.
HT - Total horas: 25 h.

CONTENIDOS

1. Fatiga

2. Corrosión

3. Tribología

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Apuntes de la asignatura
Artículos de carácter técnico

Bibliografía

William D. Callister, Jr. “Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales”. Tomo II. Ed. Reverté S.A.; Barcelona;

Laboratorios
Plataforma Moodle
Presentaciones en clase

1996.

Jean P. Mercier, Gérald Zambelli, Wilfried Kurz. “Introduction à la science des matériaux”. Traité des Matériaux, Vol. 1. 3ème édition entièrement revue et augmentée. Presse Polytechniques et Universitaires Romandes. Lausanne.1999

James F. Shackelford. “Introducción a la ciencia de materiales para ingenieros”. 4ª edición. Prentice Hall Iberia. Madrid. 1998.

William F. Smith. “Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales”. 3ª edición. McGraw Hill-Interramericana de España S.A.U. Madrid. 1998.

G. E. Dieter. “Mechanical Metallurgy”. SI Metric Edition. Mc Graw-Hill Book Company, London. 1988.

N. E. Dowling. “Mechanical Behaviour of Materials. Engineering Methods for Deformation, Fracture and Fatigue”. 2nd edition. Printice Hall. 1999.

S. Suresh. Fatigue of materials. 2nd edition. Cambridge University Press. 1998. ISBN 0-521-57847-7.

D. Landolt. “Corrosion et chimie de surfaces des matériaux”. Traité des Matériaux, Vol. 12. Reimpression corrigée. Presse Polytechniques et Universitaires Romandes. Lausanne, 1997.

D. Landolt. "Corrosion and Surface chemistry of metals". 1st edition. EPFL Press. Lausanne, 2007.