Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

M1435 - Procedimientos de Evaluación de la Integridad Estructural

Máster Universitario en Integridad y Durabilidad de Materiales, Componentes y Estructuras
Obligatoria. Curso 1

Curso Académico 2018-2019

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Máster Universitario en Integridad y Durabilidad de Materiales, Componentes y Estructuras			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos				
Módulo / materia	MÓDULO INTEGRIDAD ESTRUCTURAL				
Código y denominación	M1435 - Procedimientos de Evaluación de la Integridad Estructural				
Créditos ECTS	4	Cuatrimestre		Cuatrimestral (2)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIA E INGENIERIA DEL TERRENO Y DE LOS MATERIALES
Profesor responsable	ROBERTO LACALLE CALDERON
E-mail	roberto.lacalle@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 0. DESPACHO (0006)
Otros profesores	SERGIO CICERO GONZALEZ

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Solo se requiere como requisito previo que el alumno haya cursado en el Grado previo al Máster una asignatura general sobre ciencia de los materiales.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Específicas

Capacidad para aplicar modelos teóricos y para utilizar herramientas físicas y matemáticas al diagnóstico y resolución de problemas.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Que los estudiantes se familiaricen con los distintos procedimientos de integridad estructural en uso en la actualidad, siendo capaces de emplearlos de forma autónoma para la realización de evaluaciones de componentes estructurales.

4. OBJETIVOS

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	16
- Prácticas en Aula (PA)	12
- Prácticas de Laboratorio (PL)	2
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	30
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	
- Evaluación (EV)	
Subtotal actividades de seguimiento	
Total actividades presenciales (A+B)	30
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	70
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	70
HORAS TOTALES	100

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Introducción a los procedimientos de evaluación de integridad estructural	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	1
2	Técnicas de evaluación en fractura/colapso plástico	5,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00	0,00	0,00	3
3	Técnicas de evaluación en fatiga	3,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,00	0,00	0,00	2
4	Técnicas de evaluación en fluencia	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00	0,00	0,00	1
5	Técnicas de evaluación en deterioro ambiental	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00	0,00	0,00	1
6	Interacción entre modos de fallo (2 horas de evaluación)	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
7	Software de integridad estructural	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1
TOTAL DE HORAS		16,00	12,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas Clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Trabajos de curso	Trabajo	Sí	No	40,00

Calif. mínima	0,00
Duración	
Fecha realización	Junio 2019
Condiciones recuperación	
Observaciones	2 trabajos de curso

Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	50,00

Calif. mínima	4,00
Duración	
Fecha realización	Junio 2019
Condiciones recuperación	
Observaciones	

Prácticas laboratorio	Evaluación en laboratorio	Sí	Sí	10,00

Calif. mínima	0,00
Duración	
Fecha realización	Junio 2017
Condiciones recuperación	
Observaciones	

TOTAL	100,00

Observaciones

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

FITNET Fitness-for-Service (FFS) Procedure - Volume 1, M. Kocak, S. Webster, J.J. Janosch, R.A. Ainsworth, R. Koers, eds., ISBN 978-3-940923-00-4, Printed by GKSS, Germany, 2008.

-BS7910:2013, Guide to methods for assessing the acceptability of flaws in metallic structures, British Standards, 2013.

-R6: Assessment of the Integrity of Structures Containing Defects, British Energy Generation, Report R/H/R6, Revision 4, 2001.

-R5, Assessment Procedure for the High Temperature Response of Structures, Procedure R5 Issue 3, British Energy, Gloucester, UK, 2003.

-API 579, Recommended Practice for Fitness for Service, Draft Issue 4, American Petroleum Institute, 1996.

-ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section XI, Rules for In-Service Inspection of Nuclear Power Plant Components, The American Society of Mechanical Engineers, 2010.

Complementaria

-U. Zerbst, M. Schödel, S. Webster, R. Ainswoth, Fitness-for-Service Fracture Assessment of Structures Containing Craks", Elesevier 2007.

-Bergman, M., Brickstad, B., Dahlberg, L., AProcedure for Safety Assessment of Components with Cracks-Handbook, SAQ/FoU Report, 91/01, AB Svensk Anläggningsprovning, Swedish Plant Inspection Ltd, 1991.

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
VINDIO 1.0, Software para evaluaciones de integridad estructural				

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- ☐ Comprensión escrita
- ☐ Comprensión oral
- ☐ Expresión escrita
- ☐ Expresión oral
- ☐ Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones