



Escola de Enxeñaría Industrial

(*)Máster Universitario en Investigación en Tecnoloxías e Procesos Avanzados na Industria

Subjects

Year 1st

Code	Name	Quadmester	Total Cr.
V04M055V01101		1st	3
V04M055V01102		1st	3
V04M055V01103		1st	3
V04M055V01104		1st	3
V04M055V01105		1st	3
V04M055V01106		1st	3
V04M055V01107		1st	3
V04M055V01108		1st	3
V04M055V01109		1st	3
V04M055V01110		1st	3
V04M055V01111		1st	3
V04M055V01112		1st	3
V04M055V01113		2nd	3
V04M055V01114		1st	3
V04M055V01115		1st	3
V04M055V01201		2nd	3
V04M055V01202		2nd	3
V04M055V01203		2nd	3
V04M055V01204		2nd	3
V04M055V01205		2nd	3
V04M055V01206		2nd	3
V04M055V01207		2nd	3
V04M055V01208		1st	3
V04M055V01209		2nd	3
V04M055V01210		2nd	3
V04M055V01211		2nd	3
V04M055V01212		2nd	3
V04M055V01213		2nd	12

IDENTIFYING DATA				
Iniciación á Investigación				
Subject	Iniciación á Investigación			
Code	V04M055V01101			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnoloxías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Mandatory	1	1c
Teaching language				
Department				
Coordinator	Pou Saracho, Juan María			
Lecturers	Pou Saracho, Juan María Prado Prado, José Carlos			
E-mail	jpou@uvigo.es			
Web				
General description				
Competencias de titulación				
Code				
Competencias de materia				
Expected results from this subject	Typology		Training and Learning Results	
Contidos				
Topic				
Planificación				
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours	
*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				
Metodoloxía docente				
	Description			
Atención personalizada				
Avaliación				
	Description	Qualification		
Other comments on the Evaluation				
Bibliografía. Fontes de información				
Recomendacións				

IDENTIFYING DATA				
Ferramentas Informáticas para a Investigación				
Subject	Ferramentas Informáticas para a Investigación			
Code	V04M055V01102			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnoloxías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Mandatory	1	1c
Teaching language				
Department				
Coordinator	Rodríguez Diéguez, Amador			
Lecturers	López Fernández, Joaquín Rodríguez Diéguez, Amador			
E-mail	amador@uvigo.es			
Web				
General description				
Competencias de titulación				
Code				
Competencias de materia				
Expected results from this subject	Typology		Training and Learning Results	
Contidos				
Topic				
Planificación				
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours	
*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				
Metodoloxía docente				
Description				
Atención personalizada				
Avaliación				
Description	Qualification			
Other comments on the Evaluation				
Bibliografía. Fontes de información				
Recomendacións				

IDENTIFYING DATA**(*)Métodos Estadísticos Avanzados para a Investigación Científico-Técnica**

Subject	(*)Métodos Estadísticos Avanzados para a Investigación Científico-Técnica			
Code	V04M055V01103			
Study programme	(*)Máster Universitario en Investigación en Tecnologías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Mandatory	1st	1st
Teaching language	Spanish			
Department				
Coordinator	Fiestras Janeiro, Gloria			
Lecturers	Fiestras Janeiro, Gloria Saavedra González, María Ángeles			
E-mail	fiestras@uvigo.es			

----- UNPUBLISHED TEACHING GUIDE -----

IDENTIFYING DATA				
Cálculo Matricial e Optimización: Métodos Avanzados e as súas Aplicacións á Enxeñaría				
Subject	Cálculo Matricial e Optimización: Métodos Avanzados e as súas Aplicacións á Enxeñaría			
Code	V04M055V01104			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnoloxías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	1c
Teaching language				
Department	Enxeñaría eléctrica			
Coordinator	Godoy Malvar, Eduardo			
Lecturers	Cidrás Pidre, Jose Godoy Malvar, Eduardo			
E-mail	egodoy@dma.uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
General description	Los objetivos del aprendizaje son los siguientes: 1) Conocer los métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales de gran dimensión, y los distintos métodos de optimización con y sin restricciones y su aplicación en diferentes contextos de la Ingeniería Industrial. 2) Aplicar correctamente dichos métodos para resolver algunos ejemplos: desde la formulación del problema hasta la programación del método y la obtención de resultados numéricos.			
Competencias de titulación				
Code				
A1	Dominar la metodología de la investigación científico-técnica			
A2	Conocer las tecnologías de la información y manejo de las fuentes de información científico-técnica			
A3	Conocer y manejar herramientas informáticas para la investigación			
A4	Conocer y manejar métodos matemáticos avanzados para la investigación			
A5	Adquirir y desarrollar la capacidad para analizar, organizar, seleccionar, clasificar y compilar información sobre tecnologías y procesos industriales			
A9	Adquirir y desarrollar la capacidad para planificar y ejecutar tareas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el ámbito de las tecnologías y procesos industriales			
B1	Que los estudiantes sean capaces de aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de un contexto amplio y multidisciplinar como es la actividad industrial, tanto en lo que se refiere a tecnologías como a procesos			
B3	Que los estudiantes sepan comunicar las conclusiones de sus trabajos , y las razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades			
B5	Que los estudiantes posean capacidad de análisis y síntesis: localización de problemas e identificación de las causas y su tipología			
B6	Que los estudiantes posean capacidad de aplicación de los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas			
B7	Que los estudiantes posean capacidad de organización y planificación de todos los recursos (humanos, materiales, información e infraestructuras).			
B8	Que los estudiantes posean capacidad de gestión de la información (con apoyo de tecnologías de la información y las comunicaciones)			
Competencias de materia				
Expected results from this subject			Typology	Training and Learning Results

(*)Dominar a metodoloxía da investigación científico-técnica.	saber	A1 A2 A3 B1 B3 B5 B8
(*)	saber	A1 A2 A3 A4 B1 B3 B5 B6
(*)Coñecer e manexar ferramentas informáticas para a investigación.	saber facer	A3 A5 A9 B1 B5 B6 B7

Contidos

Topic		
(*)Fundamentos matemáticos	(*)Factorización de *matrices *rectangulares. *Descomposición en valores singulares. *Matriz *Pseudoinversa. Mínimos cadrados *lineales.	
(*)Métodos de resolución de sistemas de *ecuaciones *lineales.	(*)Introdución. Métodos de *almacenamiento. Técnicas de *refactorización e compensación. Métodos do *vector e a *inversa *dispersa.	
(*)Optimización *numérica de problemas non *lineales.	(*) *Optimización sen *restricciones: Métodos *iterativos. *Optimización con *restricciones: Métodos de punto interior.	

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Sesión maxistral	10	20	30
Prácticas de laboratorio	10	20	30
Traballos e proxectos	0	15	15

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Sesión maxistral	(*)El profesor expoude en las clases teóricas los contenidos de la materia. Los alumnos dispondrán de textos avanzados de referencia y artigos de investigación para el seguimiento de la asignatura.
Prácticas de laboratorio	(*)Se utilizará MATLAB como herramienta informática para resolver ejercicios y aplicar los contenidos expuestos en las clases teóricas de modo que se aprenda a aplicar los diferentes métodos en distintos contextos de la Ingeniería Industrial.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Prácticas de laboratorio	

Avaliación

	Description	Qualification
Traballos e proxectos	(*)El estudiante, de manera individual, presentará un traballo con obxecto de que aprenda las competencias de: búsqueda y recogida de información, lectura y manejo de bibliografía, redacción de conclusiones, aplicación de conocimientos a situaciones concretas, y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia obxecto de estudio.	100

Other comments on the Evaluation

Bibliografía. Fontes de información

P. VENKATARAMAN, **Applied Optimization with MATLAB**, Wiley,

D.P. BERTSEKAS, **Nonlinear Programming, 2ª ed.**, Athena Scientific,

J. NOCEDAL y S.J. WRIGHT, **Numerical Optimization, 2ª ed.**, Springer,

J.F. BONNANS , J.GILBERT , C. LEMARÉCHAL y C. SAGÁSTIZABAL, **Numerical Optimization: Theoretical and Practical Aspects, 2nd ed.**, Springer,

P.E. GILL, W. MURRAY y M. WRIGHT, **Numerical Linear Algebra and Optimization**, Addison-Wesley,

R. FLETCHER, **Practical Methods of Optimization. 2nd**, Wiley,

C.T. KELLEY, **Iterative Methods for Optimization**, SIAM,

G. H. GOLUB y C.F. VAN LOAN, **Matrix Computations**, North Oxford Academic,

G. H. GOLUB y C.F. VAN LOAN, **Matrix Computations**, North Oxford Academic,

B. NOBLE y J.W.DANIEL, **Applied Linear Algebra**, Prentice Hall,

Recomendacións

Subjects that it is recommended to have taken before

Ferramentas Informáticas para a Investigación/V04M055V01102

Iniciación á Investigación/V04M055V01101

IDENTIFYING DATA				
Técnicas de Aproximación, Interpolación e de Resolución de Problemas Diferenciais				
Subject	Técnicas de Aproximación, Interpolación e de Resolución de Problemas Diferenciais			
Code	V04M055V01105			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnoloxías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	1c
Teaching language				
Department				
Coordinator	Cachafeiro López, María Alicia			
Lecturers	Cachafeiro López, María Alicia Martínez Martínez, Antonio			
E-mail	acachafe@uvigo.es			
Web				
General description				
Competencias de titulación				
Code				
Competencias de materia				
Expected results from this subject	Typology		Training and Learning Results	
Contidos				
Topic				
Planificación				
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours	
*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				
Metodoloxía docente				
	Description			
Atención personalizada				
Avaliación				
	Description	Qualification		
Other comments on the Evaluation				
Bibliografía. Fontes de información				
Recomendacións				

IDENTIFYING DATA				
Modelización e Simulación Numérica de Procesos Multifísicos				
Subject	Modelización e Simulación Numérica de Procesos Multifísicos			
Code	V04M055V01106			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnologías y Procesos Avanzados en la Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	1c
Teaching language				
Department	Dpto. Externo Ingeniería mecánica, máquinas y motores térmicos y fluidos			
Coordinator	Martín Ortega, Elena Beatriz			
Lecturers	Martín Ortega, Elena Beatriz			
E-mail	emortega@uvigo.es			
Web				
General description				

Competencias de titulación

Code	
A1	(*)Dominar la metodología de la investigación científico-técnica
A2	(*)Conocer las tecnologías de la información y manejo de las fuentes de información científico-técnica
A3	(*)Conocer y manejar herramientas informáticas para la investigación
A4	(*)Conocer y manejar métodos matemáticos avanzados para la investigación
A5	(*)Adquirir y desarrollar la capacidad para analizar, organizar, seleccionar, clasificar y compilar información sobre tecnologías y procesos industriales
A7	(*)Conocer aspectos actuales y perspectivas de futuro de las nuevas tecnologías y procesos industriales
A9	(*)Adquirir y desarrollar la capacidad para planificar y ejecutar tareas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el ámbito de las tecnologías y procesos industriales
A10	(*)Desarrollar una comprensión sistemática de la investigación en el ámbito de las nuevas tecnologías y procesos industriales, identificando líneas de investigación susceptibles de constituir la base de trabajo para la realización de la Tesis Doctoral
B1	(*)Que los estudiantes sean capaces de aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de un contexto amplio y multidisciplinar como es la actividad industrial, tanto en lo que se refiere a tecnologías como a procesos
B4	(*)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
B5	(*)Que los estudiantes posean capacidad de análisis y síntesis: localización de problemas e identificación de las causas y su tipología
B6	(*)Que los estudiantes posean capacidad de aplicación de los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas
B8	(*)Que los estudiantes posean capacidad de gestión de la información (con apoyo de tecnologías de la información y las comunicaciones)
B9	(*)Que los estudiantes posean capacidad de toma de decisiones y de resolución de problemas de forma ágil y eficiente con visión global de las nuevas tecnologías y procesos industriales

Competencias de materia

Expected results from this subject	Typology	Training and Learning Results
2. Capacidad de seleccionar un modelo adecuado para cada problema así como conocersaber la limitación de los mismos	saber hacer	A1 A9 A10 B1 B4 B5 B6 B9

1. Conocimiento de los principios básicos y de las distintas notaciones de procesos multifísicos básicos	saber	A1 A5 B1 B5 B9
3. Adquirir conocimiento y entender las diferencias entre los distintos métodos numéricos para resolver problemas	saber	A4 A7 B1 B4 B5 B9
4. Ser capaz de generar mallas con un criterio de calidad adecuado a cada problema	saber saber hacer	A2 A3 A4 B5 B6
Capacidad de simular numéricamente problemas tipo	saber hacer	A1 A2 A3 A4 A5 B5 B6 B8 B9

Contenidos

Topic	
□ Ecuaciones fundamentales en procesos multifísicos:	Dinámica de fluidos, Transferencia de calor,
□ Campos acoplados:	o CFD-térmico o Interacción fluido- estructura o Térmico-estructural o Térmico-electromagnético, ...
□ Métodos de simulación numérica:	o Diferencias finitas o Elementos finitos o Volúmenes finitos
□ Mallado del dominio computacional	o Mallas estructuras y no estructuradas o Mallas conformes y no conformes o Análisis de sensibilidad de la simulación a la malla
□ Resolución de problemas varios con distintos softwares comerciales y libres:	o Comsol o Ansys/Fluent o OpenFoam
□ Resolución de problemas especiales:	o Aplicaciones en semiconductores o MEMS o Mallas deformables

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Prácticas en aulas de informática	17	10.2	27.2
Sesión magistral	15	12	27
Trabajos y proyectos	0	20.8	20.8

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodologías

	Description
Prácticas en aulas de informática	Prácticas de resolución numérica de distintos problemas
Sesión magistral	Introducción básica a los modelos y a las técnicas de simulación numérica

Atención personalizada

Tests	Description
Trabajos y proyectos	Tutorías personalizadas para el alumno

Evaluación		
	Description	Qualification
Trabajos y proyectos	A cada alumno se le propondrá la resolución de un problema/s de simulación numérica	100

Other comments on the Evaluation

Fuentes de información

- o Wilcox, D.C.: *Turbulence Modelling for CFD*. DCW Industries, 1993.
- o Blazek, J. : *Computacional Fluid Dynamics: Principles and Applications*]. Elsevier, 2001
- o Documentación online del software Ansys: www.ansys.com

Recomendaciones

IDENTIFYING DATA				
Técnicas Avanzadas de Diseño de Sistemas de Control				
Subject	Técnicas Avanzadas de Diseño de Sistemas de Control			
Code	V04M055V01107			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnologías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	1c
Teaching language				
Department				
Coordinator	Barreiro Blas, Antonio			
Lecturers	Barreiro Blas, Antonio Delgado Romero, M ^a Emma			
E-mail	abarreiro@uvigo.es			
Web				
General description				
Competencias de titulación				
Code				
Competencias de materia				
Expected results from this subject	Typology		Training and Learning Results	
Contidos				
Topic				
Planificación				
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours	
*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				
Metodoloxía docente				
	Description			
Atención personalizada				
Avaliación				
	Description	Qualification		
Other comments on the Evaluation				
Bibliografía. Fontes de información				
Recomendacións				

IDENTIFYING DATA				
Enxeñaría de Sistemas para a Automatización				
Subject	Enxeñaría de Sistemas para a Automatización			
Code	V04M055V01108			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnoloxías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits 3	Choose Optional	Year 1	Quadmester 1c
Teaching language				
Department				
Coordinator	Garrido Campos, Julio			
Lecturers	Armesto Quiroga, José Ignacio Garrido Campos, Julio Saez López, Juan			
E-mail	jgarri@uvigo.es			
Web				
General description				
Competencias de titulación				
Code				
Competencias de materia				
Expected results from this subject			Typology	Training and Learning Results
Contidos				
Topic				
Planificación				
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours	
*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				
Metodoloxía docente				
	Description			
Atención personalizada				
Avaliación				
	Description	Qualification		
Other comments on the Evaluation				
Bibliografía. Fontes de información				
Recomendacións				

IDENTIFYING DATA				
Tecnoloxías Avanzadas en Sistemas de Refrixeración				
Subject	Tecnoloxías Avanzadas en Sistemas de Refrixeración			
Code	V04M055V01109			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnoloxías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	1c
Teaching language				
Department				
Coordinator	Fernández Seara, Jose			
Lecturers	Fernández Seara, Jose Sieres Atienza, Jaime			
E-mail	jseara@uvigo.es			
Web				
General description				
Competencias de titulación				
Code				
Competencias de materia				
Expected results from this subject	Typology		Training and Learning Results	
Contidos				
Topic				
Planificación				
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours	
*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				
Metodoloxía docente				
	Description			
Atención personalizada				
Avaliación				
	Description	Qualification		
Other comments on the Evaluation				
Bibliografía. Fontes de información				
Recomendacións				

IDENTIFYING DATA				
Tecnoloxías Químicas e Electroquímicas				
Subject	Tecnoloxías Químicas e Electroquímicas			
Code	V04M055V01110			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnoloxías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	1c
Teaching language	Galego			
Department	Enxeñaría química			
Coordinator	Nóvoa Rodríguez, Xosé Ramón			
Lecturers	Álvarez da Costa, Estrella Nóvoa Rodríguez, Xosé Ramón			
E-mail	rnovoa@uvigo.es			
Web	http://http://faitic.uvigo.es/			
General description	As tecnoloxías electroquímicas están a gañar terreo no eido industrial pola versatilidade, facilidade de adaptación, e compatibilidade co medio ambiente. Exemplos senlleiros son a fabricación de produtos químicos a pequena escala, as tecnoloxías de membrana para o cloro-álcali, ou as novas xeracións de baterías de litio, pasando pola ampla variedade de sensores para monitoriza-lo medio ambiente. No eido da industria metal-mecánica, de gran transcendencia no entorno de Vigo, o mecanizado electroquímico e os acabados superficiais (incluíndo depósitos cataforéticos) cobran especial relevancia polo volume de produción que comporta, e a especificidade da tecnoloxía empregada, da que os responsables non teñen unha formación básica dos principios de funcionamento. Esa carencia é a que se pretende suplir con esta materia, presentando ós alumnos os fundamentos, o estado actual de desenvolvemento, e os límites actuais do coñecemento en cada un dos campos que se tratan.			

Competencias de titulación

Code

Competencias de materia

Expected results from this subject	Typology	Training and Learning Results
------------------------------------	----------	-------------------------------

Contidos

Topic		
1. Ingeniería Electroquímica	1.1. Termodinámica de las disoluciones iónicas. 1.2. Electrónica. Cinética electroquímica.	
2. Ingeniería de reacción.	2.1. Fenómenos de transporte. 2.2. Cinética en reactores electroquímicos. Optimización.	
3. Procesos y Tecnologías.	3.1 Corrosión 3.2. Mecanizado electroquímico 3.3. Baterías y pilas de combustible 3.4. Sensores 3.5. Electrometalurgia. 3.6. Tratamiento de efluentes y reciclado. 3.7. Industria cloro-álcali	

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Sesión maxistral	20	40	60
Presentacións/exposicións	3	9	12
Probas de autoavaliación	1	2	3

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

Description

Sesión maxistral Desenvolvemento dos contidos da materia con apoio audiovisual.

Presentacións/exposicións Presentación polos alumnos de temas relacionados coa materia.

Atención personalizada

Methodologies	Description
Sesión maxistral	O alumno terá asistencia nas titorías e vía a plataforma on-line
Presentacións/exposicións	O alumno terá asistencia nas titorías e vía a plataforma on-line

Avaliación

	Description	Qualification
Sesión maxistral	test de autoavaliación dos contidos presentados nas clases	50
Presentacións/exposicións	Valorarase o contido, forma e consistencia da presentación	50

Other comments on the Evaluation

Bibliografía. Fontes de información

Coeuret, F., **INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA ELECTROQUÍMICA**, Ed. Reverté,

Walsh, F.C., **INDUSTRIAL ELECTROCHEMISTRY**, Ed. Blackie Acad&Prof.,

Bard, A.J., **ELECTROCHEMICAL METHODS, FUNDAMENTALS AND APPLICATIONS**, Ed. J. Wiley,

Rajeshwar, K., **ENVIRONMENTAL ELECTROCHEMISTRY**, Ed. Academic Press,

Recomendacións

IDENTIFYING DATA				
Iluminación e Procesamento de Imaxe na Industria				
Subject	Iluminación e Procesamento de Imaxe na Industria			
Code	V04M055V01111			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnoloxías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits 3	Choose Optional	Year 1	Quadmester 1c
Teaching language				
Department				
Coordinator	Fernández Álvarez, Antonio			
Lecturers	Díaz Dorado, Eloy Fernández Álvarez, Antonio			
E-mail	antfdez@uvigo.es			
Web				
General description				
Competencias de titulación				
Code				
Competencias de materia				
Expected results from this subject	Typology		Training and Learning Results	
Contidos				
Topic				
Planificación				
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours	
*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				
Metodoloxía docente				
	Description			
Atención personalizada				
Avaliación				
	Description	Qualification		
Other comments on the Evaluation				
Bibliografía. Fontes de información				
Recomendacións				

IDENTIFYING DATA				
Procesos Avanzados de Conformado de Materiais Metálicos Avanzados				
Subject	Procesos Avanzados de Conformado de Materiais Metálicos Avanzados			
Code	V04M055V01112			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnoloxías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	1c
Teaching language				
Department				
Coordinator	Cabeza Simo, Marta María			
Lecturers	Cabeza Simo, Marta María Merino Gómez, Pedro			
E-mail	mcabeza@uvigo.es			
Web				
General description				
Competencias de titulación				
Code				
Competencias de materia				
Expected results from this subject	Typology		Training and Learning Results	
Contidos				
Topic				
Planificación				
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours	
*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				
Metodoloxía docente				
	Description			
Atención personalizada				
Avaliación				
	Description	Qualification		
Other comments on the Evaluation				
Bibliografía. Fontes de información				
Recomendacións				

IDENTIFYING DATA				
Enxeñaría de Superficies: Recubrecementos				
Subject	Enxeñaría de Superficies: Recubrecementos			
Code	V04M055V01113			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnoloxías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	2c
Teaching language				
Department				
Coordinator	Abreu Fernández, Carmen María			
Lecturers	Abreu Fernández, Carmen María Pérez Pérez, María del Carmen			
E-mail	cabreu@uvigo.es			
Web				
General description				

Competencias de titulación

Code

Competencias de materia

Expected results from this subject	Typology	Training and Learning Results
------------------------------------	----------	-------------------------------

Contidos

Topic

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Sesión maxistral	12	24	36
Seminarios	4	12	16
Prácticas de laboratorio	4	6	10
Probas de resposta curta	1	5	6
Traballos e proxectos	1	6	7

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

Description
Sesión maxistral
Seminarios
Prácticas de laboratorio

Atención personalizada

Tests	Description
Probas de resposta curta	
Traballos e proxectos	

Avaliación

	Description	Qualification
Probas de resposta curta		0
Traballos e proxectos		0

Other comments on the Evaluation

Bibliografía. Fontes de información

Zeno W. Wicks, Jr., S.P. Pappas Douglas A. Wicks., **ORGANIC COATINGS. SCIENCE AND TECHNOLOGY**, 3ª Ed. , Ed. Wiley Interscience,

J.D. Wright, N.A. J.M. Sommerdijk, **SOL-GEL MATERIALS CHEMISTRY AND APPLICATIONS**, Ed. CRC Press, vol. 4,
Mordechay Schlesinger, Milan Paunovic, **MODERN ELECTROPLATING**, Ed. Wiley,

Recomendacións

IDENTIFYING DATA				
Metodoloxías de Deseño e Fabricación de Circuitos Electrónicos Integrados e MEMS				
Subject	Metodoloxías de Deseño e Fabricación de Circuitos Electrónicos Integrados e MEMS			
Code	V04M055V01114			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnoloxías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	1c
Teaching language	Castelán			
Department				
Coordinator	Fariña Rodríguez, Jose			
Lecturers	Fariña Rodríguez, Jose Rodríguez Andina, Juan José Rodríguez Pardo, María Loreto			
E-mail	jfarina@uvigo.es			
Web	http://193.146.32.240/tema1213/claroline/course/index.php			
General description				

Competencias de titulación	
Code	
A1	Dominar la metodología de la investigación científico-técnica
A2	Conocer las tecnologías de la información y manejo de las fuentes de información científico-técnica
A3	Conocer y manejar herramientas informáticas para la investigación
A5	Adquirir y desarrollar la capacidad para analizar, organizar, seleccionar, clasificar y compilar información sobre tecnologías y procesos industriales
A7	Conocer aspectos actuales y perspectivas de futuro de las nuevas tecnologías y procesos industriales
A9	Adquirir y desarrollar la capacidad para planificar y ejecutar tareas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el ámbito de las tecnologías y procesos industriales
A10	Desarrollar una comprensión sistemática de la investigación en el ámbito de las nuevas tecnologías y procesos industriales, identificando líneas de investigación susceptibles de constituir la base de trabajo para la realización de la Tesis Doctoral
B1	Que los estudiantes sean capaces de aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de un contexto amplio y multidisciplinar como es la actividad industrial, tanto en lo que se refiere a tecnologías como a procesos
B3	Que los estudiantes sepan comunicar las conclusiones de sus trabajos , y las razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
B4	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
B5	Que los estudiantes posean capacidad de análisis y síntesis: localización de problemas e identificación de las causas y su tipología
B6	Que los estudiantes posean capacidad de aplicación de los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas
B8	Que los estudiantes posean capacidad de gestión de la información (con apoyo de tecnologías de la información y las comunicaciones)

Competencias de materia		
Expected results from this subject	Typology	Training and Learning Results

(*)

saber
saber hacer

A1
A2
A3
A5
A7
A9
A10
B1
B3
B4
B5
B6
B8

Contidos

Topic

Planificación

Class hours

Hours outside the
classroom

Total hours

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

Description

Atención personalizada

Avaliación

Description

Qualification

Other comments on the Evaluation

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

IDENTIFYING DATA				
Técnicas Avanzadas de Caracterización de Materiais				
Subject	Técnicas Avanzadas de Caracterización de Materiais			
Code	V04M055V01115			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnologías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	1c
Teaching language				
Department				
Coordinator	Serra Rodríguez, Julia Asunción			
Lecturers	Chiussi , Stefano Serra Rodríguez, Julia Asunción			
E-mail	jserra@uvigo.es			
Web				
General description				

Competencias de titulación

Code

Competencias de materia

Expected results from this subject	Typology	Training and Learning Results
------------------------------------	----------	-------------------------------

Contidos

Topic	
(*)Bloque 1: Aspectos Básicos introductorios	(*)1.1.- Interacción radiación-materia
(*)Bloque 2: Técnicas basadas en la interacción fotón-materia.	(*)2.1.- Espectroscopia de absorción infrarroja (FTIR)
En todos los casos se dividirá en dos secciones básicas:	2.2.- Espectroscopia Raman (FTRaman)
a.- Conceptos básicos sobre los mecanismos físico-químicos y	2.3.- Espectroscopia de fotoelectrones de rayos X (XPS/ESCA)
b.- Instrumentación y aplicaciones	2.4.- Elipsometría
(*)Bloque 3.- Técnicas basadas en la interacción electrón-materia.	(*)3.1.- Microscopía electrónica de barrido (SEM) y transmisión (TEM)
En todos los casos se dividirá en dos secciones básicas:	3.2.- Análisis de rayos X por dispersión (EDS y WDS)
a.- Conceptos básicos sobre los mecanismos físico-químicos y	
b.- Instrumentación y aplicaciones	
(*)Bloque 4.- Técnicas basadas en la interacción ión -materia.	(*)4.1.- Espectroscopia de iones retrodispersados (RBS)
En todos los casos se dividirá en dos secciones básicas:	4.2.-Espectroscopia de iones secundarios (SIMS)
a.- Conceptos básicos sobre los mecanismos físico-químicos y	
b.- Instrumentación y aplicaciones	
(*)Otras técnicas de análisis.	(*)5.1.- Microscopía de fuerzas atómicas (AFM) y efecto túnel (STM)
En todos los casos se dividirá en dos secciones básicas:	5.2.- Ángulo de contacto
a.- Conceptos básicos sobre los mecanismos físico-químicos y	5.3.- Medidas de dureza, adhesión y espesor)
b.- Instrumentación y aplicaciones	

Planificación			
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Presentacións/exposicións	2	4	6
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	21	21
Traballos tutelados	2	4	6
Prácticas autónomas a través de TIC	0	11.5	11.5
Titoría en grupo	2	2	4
Prácticas de laboratorio	3	7.5	10.5
Sesión maxistral	4	8	12
Probas de resposta curta	1	1	2
Traballos e proxectos	1	1	2
*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.			

Metodoloxía docente	
	Description
Presentacións/exposicións	(*)Exposición de los alumnos sobre temas propuestos
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	(*)Aplicación de los conceptos y fundamentos básicos explicados en clase para la resolución de casos prácticos
Traballos tutelados	(*)Trabajo tipo artículo científico en base a los resultados obtenidos en las prácticas de laboratorio. Este trabajo es tutelado directamente por el docente
Prácticas autónomas a través de TIC	(*)Utilización de las TIC de forma autónoma por los alumnos
Titoría en grupo	(*)Tutorías grupales en el aula de clase con el objetivo de intercambiar opiniones sobre aspectos de aplicación básica
Prácticas de laboratorio	(*)Prácticas en los laboratorios de investigación del grupo FA3 y visitas guiadas en los servicios centrales del CACTI.
Sesión maxistral	(*)Transmisión de conocimientos por parte del docente

Atención personalizada	
Methodologies	Description
Sesión maxistral	
Presentacións/exposicións	
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	
Traballos tutelados	
Prácticas autónomas a través de TIC	
Titoría en grupo	
Prácticas de laboratorio	
Tests	Description
Probas de resposta curta	
Traballos e proxectos	

Avaliación		
	Description	Qualification
Presentacións/exposicións	(*)Exposición de trabajo de investigación	20
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	(*)Resolución de ejercicios	5
Traballos tutelados	(*)Trabajo de investigación tipo paper	10
Prácticas autónomas a través de TIC	(*)Búsqueda de información	5
Prácticas de laboratorio	(*)Asistencia	5
Sesión maxistral	(*)Examen escrito de cada bloque temático	30
Probas de resposta curta	(*)Cuestiones cortas	5
Traballos e proxectos	(*)Trabajo escrito	20

Other comments on the Evaluation

Bibliografía. Fontes de información

IDENTIFYING DATA				
Tecnoloxías Ópticas de Medición Industrial				
Subject	Tecnoloxías Ópticas de Medición Industrial			
Code	V04M055V01201			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnoloxías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits 3	Choose Optional	Year 1	Quadmester 2c
Teaching language				
Department				
Coordinator	López Vázquez, José Carlos			
Lecturers	Fernández Fernández, José Luís López Vázquez, José Carlos			
E-mail	jclopez@uvigo.es			
Web				
General description				
Competencias de titulación				
Code				
Competencias de materia				
Expected results from this subject			Typology	Training and Learning Results
Contidos				
Topic				
Planificación				
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours	
*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				
Metodoloxía docente				
Description				
Atención personalizada				
Avaliación				
Description	Qualification			
Other comments on the Evaluation				
Bibliografía. Fontes de información				
Recomendacións				

IDENTIFYING DATA				
Avances en Robótica e Visión Artificial				
Subject	Avances en Robótica e Visión Artificial			
Code	V04M055V01202			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnoloxías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	2c
Teaching language				
Department				
Coordinator	Sanz Dominguez, Rafael			
Lecturers	Paz Domonte, Enrique Sanz Dominguez, Rafael			
E-mail	rsanz@uvigo.es			
Web				
General description				
Competencias de titulación				
Code				
Competencias de materia				
Expected results from this subject	Typology		Training and Learning Results	
Contidos				
Topic				
Planificación				
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours	
*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				
Metodoloxía docente				
Description				
Atención personalizada				
Avaliación				
Description	Qualification			
Other comments on the Evaluation				
Bibliografía. Fontes de información				
Recomendacións				

IDENTIFYING DATA				
Eficiencia nos Sistemas Eléctricos Industriais				
Subject	Eficiencia nos Sistemas Eléctricos Industriais			
Code	V04M055V01203			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnoloxías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	2c
Teaching language	Castelán			
Department				
Coordinator	Carrillo González, Camilo José			
Lecturers	Carrillo González, Camilo José López Fernández, Xosé Manuel			
E-mail	carrillo@uvigo.es			
Web				
General description				

Competencias de titulación

Code	
A1	Dominar la metodología de la investigación científico-técnica
A2	Conocer las tecnologías de la información y manejo de las fuentes de información científico-técnica
A5	Adquirir y desarrollar la capacidad para analizar, organizar, seleccionar, clasificar y compilar información sobre tecnologías y procesos industriales
A7	Conocer aspectos actuales y perspectivas de futuro de las nuevas tecnologías y procesos industriales
A9	Adquirir y desarrollar la capacidad para planificar y ejecutar tareas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el ámbito de las tecnologías y procesos industriales
A10	Desarrollar una comprensión sistemática de la investigación en el ámbito de las nuevas tecnologías y procesos industriales, identificando líneas de investigación susceptibles de constituir la base de trabajo para la realización de la Tesis Doctoral

Competencias de materia

Expected results from this subject	Typology	Training and Learning Results
(*)	saber	A1 A2 A5 A7 A9 A10
(*)Análisis de los principales equipos eléctricos de una instalación industrial desde el punto de vista de su eficiencia.	saber hacer	
(*)Diagnóstico del comportamiento eléctrico desde un punto de vista de la eficiencia.	saber hacer	
(*)Diseño de instalaciones eficiencia (compensación de reactiva, iluminación,...)	saber hacer	

Contidos

Topic	
(*)Criterios de diseño, análisis y diagnóstico de sistemas eléctricos.	(*)Comportamiento eléctrico/térmico de motores. Comportamiento eléctrico/térmico de transformadores.
(*)Eficiencia en la industria. Técnicas de análisis.	(*)Compensación de reactiva. Iluminación. Regulación de motores.
(*)Perspectiva de futura y líneas de investigación.	

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours

Prácticas en aulas de informática	5	12.5	17.5
Resolución de problemas e/ou ejercicios	0	27.5	27.5
Saídas de estudo/prácticas de campo	5	5	10
Sesión maxistral	10	10	20

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

Description
Prácticas en aulas de informática
Resolución de problemas e/ou ejercicios
Saídas de estudo/prácticas de campo
Sesión maxistral

Atención personalizada

Methodologies	Description
Prácticas en aulas de informática	

Avaliación

	Description	Qualification
Prácticas en aulas de informática		50
Resolución de problemas e/ou ejercicios		50

Other comments on the Evaluation

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

IDENTIFYING DATA				
Sistemas Térmicos Avanzados Basados en Enerxías Alternativas				
Subject	Sistemas Térmicos Avanzados Basados en Enerxías Alternativas			
Code	V04M055V01204			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnoloxías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	2c
Teaching language				
Department	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinator	Granada Álvarez, Enrique			
Lecturers	Granada Álvarez, Enrique Míguez Tabarés, José Luis Morán González, Jorge Carlos Porteiro Fresco, Jacobo			
E-mail	egranada@uvigo.es			
Web				
General description				
Competencias de titulación				
Code				
Competencias de materia				
Expected results from this subject	Typology		Training and Learning Results	
Contidos				
Topic				
Planificación				
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours	
*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				
Metodoloxía docente				
	Description			
Atención personalizada				
Avaliación				
	Description	Qualification		
Other comments on the Evaluation				
Bibliografía. Fontes de información				
Recomendacións				

IDENTIFYING DATA				
Convertidores Electrónicos de Potencia de AC				
Subject	Convertidores Electrónicos de Potencia de AC			
Code	V04M055V01205			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnologías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	2c
Teaching language				
Department				
Coordinator	Doval Gandoy, Jesús			
Lecturers	Doval Gandoy, Jesús			
E-mail	jdoval@uvigo.es			
Web				
General description				
Competencias de titulación				
Code				
Competencias de materia				
Expected results from this subject	Typology		Training and Learning Results	
Contidos				
Topic				
Planificación				
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours	
*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				
Metodoloxía docente				
	Description			
Atención personalizada				
Avaliación				
	Description	Qualification		
Other comments on the Evaluation				
Bibliografía. Fontes de información				
Recomendacións				

IDENTIFYING DATA				
A Radiación Solar. Natureza, Disponibilidade e Aplicacións				
Subject	A Radiación Solar. Natureza, Disponibilidade e Aplicacións			
Code	V04M055V01206			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnoloxías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	2c
Teaching language				
Department				
Coordinator	Vázquez Vázquez, Manuel			
Lecturers	Vázquez Vázquez, Manuel			
E-mail	mvazquez@uvigo.es			
Web				
General description				
Competencias de titulación				
Code				
Competencias de materia				
Expected results from this subject	Typology		Training and Learning Results	
Contidos				
Topic				
Planificación				
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours	
*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				
Metodoloxía docente				
Description				
Atención personalizada				
Avaliación				
Description	Qualification			
Other comments on the Evaluation				
Bibliografía. Fontes de información				
Recomendacións				

IDENTIFYING DATA				
Procesos Avanzados de Modificación Superficial				
Subject	Procesos Avanzados de Modificación Superficial			
Code	V04M055V01207			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnologías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	2c
Teaching language				
Department				
Coordinator	Pena Uris, Gloria			
Lecturers	Cristóbal Ortega, María Julia Pena Uris, Gloria			
E-mail	gpena@uvigo.es			
Web				
General description				
Competencias de titulación				
Code				
Competencias de materia				
Expected results from this subject			Typology	Training and Learning Results
Contidos				
Topic				
Planificación				
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours	
*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				
Metodoloxía docente				
	Description			
Atención personalizada				
Avaliación				
	Description	Qualification		
Other comments on the Evaluation				
Bibliografía. Fontes de información				
Recomendacións				

IDENTIFYING DATA				
Corrosión e Protección				
Subject	Corrosión e Protección			
Code	V04M055V01208			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnoloxías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	1c
Teaching language				
Department				
Coordinator	Izquierdo Pazó, Milagros			
Lecturers	Izquierdo Pazó, Milagros Pérez Vázquez, María Consuelo			
E-mail	mizqdo@uvigo.es			
Web				
General description				

Competencias de titulación

Code

Competencias de materia

Expected results from this subject	Typology	Training and Learning Results
------------------------------------	----------	-------------------------------

Contidos

Topic	
Tema 1. Fundamentos de corrosión	1.1 Fundamentos de la corrosión metálica. 1.2. Corrosión electroquímica. Tipos y características. 1.3. Métodos de protección. 1.4 Corrosión a altas temperaturas.
Tema 2. Métodos de protección.	1.1 Introducción. 1.2. Diseño. 1.3. Modificación de parámetros. 1.4 Recubrimientos.
Tema 3. Pinturas.	3.1. Introducción. 3.2. Constituyentes de las pinturas. 3.3. Polímeros. 3.4. Componentes volátiles. 3.5 Pigmentos y aditivos
Tema 4. Protección por pinturas.	4.1. Preparación de superficies. 4.2. Aplicación de pintura. 4.3. Adherencia. 4.4. Mecanismos de protección. 4.5. Sistema dúplex.
Tema 5. Comportamiento e inspección.	5.1. Ensayos de comportamiento. 5.2. Causas de fallo prematuro. 5.3. Inspección. Ensayos y normativa.

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
--	-------------	-----------------------------	-------------

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

Description

Atención personalizada

Avaliación

Description

Qualification

Other comments on the Evaluation**Bibliografía. Fontes de información**

ü

J. Bently, Ed: A. Madrid Vicente, Madrid 1999.

Corrosion prevention and protection: practical solutions Amy Forsgren. *Corrosion Control through Organic Coatings*. Ed: Taylor & Francis. 2005.

Dwight G. Weldon. Failure nalysis of paints and coatings. Ed: Wiley. 2002.

Recomendacións

IDENTIFYING DATA**Procesos Avanzados de Fabricación Industrial Asistidos por Láser**

Subject	Procesos Avanzados de Fabricación Industrial Asistidos por Láser			
Code	V04M055V01209			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnologías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	2c
Teaching language				
Department				
Coordinator	Quintero Martínez, Félix Pou Saracho, Juan María			
Lecturers	Lusquiños Rodríguez, Fernando Pou Saracho, Juan María Quintero Martínez, Félix			
E-mail	fquintero@uvigo.es jpou@uvigo.es			
Web				
General description				

Competencias de titulación

Code

Competencias de materia

Expected results from this subject	Typology	Training and Learning Results
------------------------------------	----------	-------------------------------

Contidos

Topic

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
--	-------------	-----------------------------	-------------

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

Description

Atención personalizada**Avaliación**

Description	Qualification
-------------	---------------

Other comments on the Evaluation**Bibliografía. Fontes de información****Recomendacións**

IDENTIFYING DATA				
Técnicas Avanzadas de Transmisión Mecánica				
Subject	Técnicas Avanzadas de Transmisión Mecánica			
Code	V04M055V01210			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnologías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	2c
Teaching language				
Department				
Coordinator	Vilán Vilán, José Antonio			
Lecturers	Vilán Vilán, José Antonio			
E-mail	jvilan@uvigo.es			
Web				
General description				
Competencias de titulación				
Code				
Competencias de materia				
Expected results from this subject			Typology	Training and Learning Results
Contidos				
Topic				
Planificación				
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours	
*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				
Metodoloxía docente				
Description				
Atención personalizada				
Avaliación				
Description		Qualification		
Other comments on the Evaluation				
Bibliografía. Fontes de información				
Recomendacións				

IDENTIFYING DATA				
Modelos para a Análise, Simulación e Optimización de Procesos, Sistemas e Medios de Fabricación				
Subject	Modelos para a Análise, Simulación e Optimización de Procesos, Sistemas e Medios de Fabricación			
Code	V04M055V01211			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnoloxías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	3	Optional	1	2c
Teaching language				
Department				
Coordinator	Ares Gómez, José Enrique			
Lecturers	Ares Gómez, José Enrique			
E-mail	enrares@uvigo.es			
Web				
General description				
Competencias de titulación				
Code				
Competencias de materia				
Expected results from this subject			Typology	Training and Learning Results
Contidos				
Topic				
Planificación				
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours	
*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				
Metodoloxía docente				
	Description			
Atención personalizada				
Avaliación				
	Description	Qualification		
Other comments on the Evaluation				
Bibliografía. Fontes de información				
Recomendacións				

IDENTIFYING DATA				
Procesamento de Materiais para Nanotecnología				
Subject	Procesamento de Materiais para Nanotecnología			
Code	V04M055V01212			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnologías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits 3	Choose Optional	Year 1	Quadmester 2c
Teaching language				
Department				
Coordinator	González Fernández, Pio Manuel			
Lecturers	González Fernández, Pio Manuel			
E-mail	pglez@uvigo.es			
Web				
General description				

Competencias de titulación

Code	
A1	Dominar la metodología de la investigación científico-técnica
A2	Conocer las tecnologías de la información y manejo de las fuentes de información científico-técnica
A3	Conocer y manejar herramientas informáticas para la investigación
A4	Conocer y manejar métodos matemáticos avanzados para la investigación
A5	Adquirir y desarrollar la capacidad para analizar, organizar, seleccionar, clasificar y compilar información sobre tecnologías y procesos industriales
B1	Que los estudiantes sean capaces de aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de un contexto amplio y multidisciplinar como es la actividad industrial, tanto en lo que se refiere a tecnologías como a procesos
B5	Que los estudiantes posean capacidad de análisis y síntesis: localización de problemas e identificación de las causas y su tipología

Competencias de materia

Expected results from this subject	Typology	Training and Learning Results
Dominar la metodología de la investigación científico-técnica	saber hacer	A1
Conocer las tecnologías de la información y manejo de las fuentes de información científico-técnica	saber hacer	A2
Conocer y manejar herramientas informáticas para la investigación	saber hacer	A3
Conocer y manejar métodos matemáticos avanzados para la investigación	saber saber hacer	A4
Adquirir y desarrollar la capacidad para analizar, organizar, seleccionar, clasificar y compilar información sobre tecnologías y procesos industriales	saber hacer	A5
Que los estudiantes sean capaces de aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de un contexto amplio y multidisciplinar como es la actividad industrial, tanto en lo que se refiere a tecnologías como a procesos	saber hacer	B1
Que los estudiantes posean capacidad de análisis y síntesis: localización de problemas e identificación de las causas y su tipología	saber hacer	B5

Contidos

Topic	
1. Introducción al procesamiento de materiales.	a. Nociones de tecnología del vacío. b. Nuevas tecnologías fotónicas.
2. Técnicas de depósito de nanomateriales con láser	a. Métodos físicos (ablación láser) y químicos (CVD con láser) b. Modificación de superficies y capas finas (PLIE)
3. Simulación y cálculo numérico.	Simulación numérica de procesos láser.

4. Producción de materiales y capas finas para nanotecnología
- a. Manejo de equipos láser, de vacío y accesorios.
 - b. Instalación de gases y medidores.
 - c. Procesamiento de materiales por ablación y CVD láser.
 - d. Modificación de superficies y capas por láser (PLIE).

Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Actividades introductorias	5	20	25
Prácticas en aulas de informática	10	20	30
Presentacións/exposicións	5	15	20

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Metodoloxía docente

	Description
Actividades introductorias	Actividades orientadas a presentar a materia e os temas xerais.
Prácticas en aulas de informática	Manexo de programas informáticos de cálculo por elementos finitos para resolución de problemas.
Presentacións/exposicións	Exposición por parte do alumnado ante o docente e/ou un grupo de estudantes dun tema sobre contidos da materia ou dos resultados dun traballo, exercicio, proxecto.

Atención personalizada

Avaliación

	Description	Qualification
Prácticas en aulas de informática	Avaliación de actividades, problemas ou exercicios prácticos a resolver.	50
Presentacións/exposicións	O estudante presenta un documento sobre a temática da materia, na preparación de seminarios, memorias, resumos de lecturas, conferencias, etc. Pódese levar a cabo de maneira individual ou en grupo, e de forma oral ou escrita.	50

Other comments on the Evaluation

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

IDENTIFYING DATA				
Traballo Fin de Máster				
Subject	Traballo Fin de Máster			
Code	V04M055V01213			
Study programme	Máster Universitario en Investigación en Tecnoloxías e Procesos Avanzados na Industria			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	12	Mandatory	1	2c
Teaching language				
Department				
Coordinator	Pou Saracho, Juan María			
Lecturers	Pou Saracho, Juan María			
E-mail	jpou@uvigo.es			
Web				
General description				
Competencias de titulación				
Code				
Competencias de materia				
Expected results from this subject	Typology		Training and Learning Results	
Contidos				
Topic				
Planificación				
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours	
*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				
Metodoloxía docente				
	Description			
Atención personalizada				
Avaliación				
	Description	Qualification		
Other comments on the Evaluation				
Bibliografía. Fontes de información				
Recomendacións				