



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Nanocatálise: Conceptos, materiais e aplicacións

Materia	Nanocatélise: Conceptos, materiais e aplicacións			
Código	V11M188V01203			
Titulación	Máster Universitario en Nanociencia e Nanotecnoloxía			
Descritores	Creditos ECTS 3	Sinale OP	Curso 1	Cuadrimestre 2c
Lingua de impartición	#EnglishFriendly Castelán Galego			
Departamento	Química Física			
Coordinador/a	Pérez Lorenzo, Moisés			
Profesorado	Hervés Beloso, Juan Pablo Pérez Lorenzo, Moisés Puértolas Lacambra, Begoña			
Correo-e	moisespl@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

## Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código

### Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
1) Identificar os problemas derivados da recuperación e reutilización dos catalizadores.	
2) Coñecer os procedementos de preparación dos nanomateriais e o seu uso en catálise.	
3) Comprender os mecanismos de reacción das transformacións químicas nanocatalizadas.	
4) Diseñar nanocatalizadores para a aplicación en procesos específicos.	
5) Propoñer nanocatalizadores en procesos catalíticos sostibles.	

### Contidos

Tema	
1) Conceptos fundamentais en catálise química.	Conceptos básicos.
2) Mecanismos implicados en procesos catalíticos e a súa modelaxe cinética.	Descrición de mecanismos e modelaxe.
3) Catálise homoxénea vs. catálise heteroxénea.	Conceptos básicos.
4) Catálise por superficies.	Conceptos básicos.
5) Nanomateriais e catálise: nanocatalizadores.	Tipos e clasificación. Métodos de obtención e caracterización.
6) Nanocatalizadores en catálise homoxénea.	Exemplos de reaccións modelo.
7) Nanocatalizadores en catálise heteroxénea.	Exemplos de reaccións modelo.
8) Nanocatalizadores en fotocatalise.	Exemplos de reaccións modelo.
9) Nanocatalizadores en catálise "verde".	Exemplos de reaccións modelo.
10) Aplicacións tecnolóxicas e industriais de nanocatalizadores.	Aplicacións prácticas.

## Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	9	9	18
Seminario	3	2	5
Prácticas de laboratorio	6	0	6
Traballo tutelado	0	25	25
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas	0	15	15
Presentación	5	0	5
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

### Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Exposición oral e directa, por parte do profesorado, dos coñecementos fundamentais correspondentes aos contidos da materia.
Seminario	Resolución de problemas prácticos, por parte do profesorado e o alumnado, dos coñecementos fundamentais correspondentes aos contidos da materia.
Prácticas de laboratorio	Realización, por parte do alumnado, de experimentos relacionados cos contidos da materia.
Traballo tutelado	Realización, por parte do alumnado, dun traballo relacionado cos contidos da materia.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Resolución de dúbidas, mediante concertación de cita previa, ao través do Campus Remoto.
Seminario	Resolución de dúbidas, mediante concertación de cita previa, ao través do Campus Remoto.
Traballo tutelado	Resolución de dúbidas, mediante concertación de cita previa, ao través do Campus Remoto.

### Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Seminario	Realización de problemas.	10	
Prácticas de laboratorio	Realización de experimentos relacionados cos contidos da materia.	10	
Traballo tutelado	Realización dun arquivo audiovisual relacionado cos contidos da presentación.	5	
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas	Realización dun informe das prácticas realizadas.	15	
Presentación	Realización dunha presentación do traballo tutelado.	20	
Exame de preguntas obxectivas	Proba sobre os contidos da materia	40	

### Outros comentarios sobre a Avaliación

### Bibliografía. Fontes de información

#### Bibliografía Básica

#### Bibliografía Complementaria

Karine Philippot; Alain Roucoux, **Nanoparticles in Catalysis**, Wiley-VCH, Weinheim, 2021

Bert Sels; Marcel Van de Voorde, **Nanotechnology in Catalysis**, Wiley-VCH, Weinheim, 2017

Philippe Serp; Karine Philippot, **Nanomaterials in Catalysis**, Wiley-VCH, Weinheim, 2013

### Recomendacións