



Guía Docente

Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	Física na Nanoescala	Código	610G04041		
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5	
Idioma	CastelánGalegoInglés				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento					
Coordinación	Chobanova , Veronika Georgieva	Correo electrónico	v.chobanova@udc.es		
Profesorado	Chobanova , Veronika Georgieva	Correo electrónico	v.chobanova@udc.es		
Web					
Descrición xeral					

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
--------	-------------------------------------

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Aplicar as leis da física xa apresas á nanoescala.	A1	B1	C1
	A2	B2	C2
	A3	B3	C3
	A4	B4	C4
	A6	B5	C5
	A7	B6	C6
	A8	B7	C7
		B8	C8
		B9	C9
		B10	
		B11	
		B12	
Aprender conceptos e modelos teóricos exclusivos da nanoescala.	A1	B1	C1
	A2	B2	C2
	A3	B3	C3
	A10	B4	C4
		B5	C7
		B6	C8
		B7	C9
		B8	
		B9	
		B11	
		B12	



Propiedades térmicas exóticas na nanoescala.	A1 A2	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12	C1 C2 C3 C4 C7 C8 C9
Ser capaz de estender devanditos conceptos á mesoescala (entre o nano e o micro)	A1 A2 A3	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12	C1 C2 C3 C4 C7 C8 C9
Investigar experimentalmente as propiedades físicas de nanopartículas.	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12	C1 C2 C3 C4 C7 C8 C9

Contidos	
Temas	Subtemas
Propiedades electrónicas baixo confinamento.	Puntos cuánticos semiconductores Modelo de enlaces fortes
Transporte electrónico.	Transporte electrónico Transporte balístico
Propiedades ópticas.	Excitones Partículas tipo metálico Plasmones
Propiedades térmicas	Propiedades estáticas e de transporte Termoelectricidad

Planificación



Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Seminario	A1 A3 A4 B3 B4 B5 B6 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C2 C3 C4 C7 C8 C9	8	24	32
Proba obxectiva	A1 A2 A3 A5 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B7 B8 B9 B11 B12 C1 C2 C8 C9	2	10	12
Prácticas de laboratorio	A2 A4 A5 A6 A7 A8 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C2 C8 C9	10	5	15
Sesión maxistral	A1 A2 A3 A5 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C2 C3 C4 C7 C8 C9	20	30	50
Atención personalizada		3.5	0	3.5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Seminario	Exposición oral sobre un tema de la Física en la nanoescala a elegir en el principio de las clases. Se recomienda el uso de herramientas informáticas.
Proba obxectiva	Proba final con preguntas abertas e de resposta múltiple.
Prácticas de laboratorio	Exercicios prácticos no laboratorio
Sesión maxistral	Explicación pormenorizada dos distintos temas e subtemas teóricos da materia.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Seminario Prácticas de laboratorio	Sesións de seguimento da avaliación continua afin de fomentar un mellor coñecemento da materia e aclarar preguntas sobre o contido xeral e o seminario. As sesións organizanse baixo cita.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Seminario	A1 A3 A4 B3 B4 B5 B6 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C2 C3 C4 C7 C8 C9	Exposición oral sobre un tema de la Física en la nanoescala a elegir en el principio de las clases. Se recomienda el uso de herramientas informáticas.	70
Proba obxectiva	A1 A2 A3 A5 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B7 B8 B9 B11 B12 C1 C2 C8 C9	Proba final con preguntas abertas e de resposta múltiple.	30



Observacións avaliación

A nota final obtense a partir da seguinte ecuación: $\text{Nota_Final} = 0.7 * \text{Nota_Seminario} + 0.3 * \text{Nota_Prueba_Mixta}$

Para aprobar a materia, tense que cumprir que Nota_Final sexa maior ou igual a 5.00 puntos.

Durante a proba mixta, salvo que se indique o contrario, está prohibido o uso de calquera dispositivo con acceso a Internet. Si durante a realización da proba práctica existen indicios do uso non autorizado de devanditos dispositivos, o alumno será expulsado da aula, e procederase conforme á Lei 3/2022, de 24 de febreiro, de convivencia universitaria e ao Regulamento de Disciplina dos Estudiantes da UDC.

A realización fraudulenta das probas e/ou actividades suporá directamente a cualificación de suspenso ("0") na materia na convocatoria correspondente, quedando sen efecto a cualificación obtida en todas as actividades para a próxima oportunidade, se a houberse, dentro do mesmo curso académico. . Considérase fraudulento a realización de actividades, propostas para a súa realización presencial na aula, que se realicen desde fóra da aula, procedendo de acordo coa Lei 3/2022, de 24 de febreiro, de convivencia universitaria e o regulamento de disciplina dos estudantes da UDC.

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- J. H. Davies (1998). The physics of low-dimensional semiconductors. Cambridge University Press- S. Datta (1995). Electronic transport in mesoscopic systems. Cambridge University Press- G. Chen (2005). Nanoscale energy transport and conversion: a parallel treatment of electrons, molecules, phonons, and photons. Oxford University Press
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Estado Sólido/610G04022

Métodos Numéricos e Estatísticos/610G04013

Fundamentos de Cuántica/610G04015

Electricidade e Magnetismo/610G04007

Mecánica e Ondas/610G04002

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Computación Cuántica/610G04035

Materias que continúan o temario

Observacións

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías