

CERTIFICADO DE DOCENCIA

D^o/D^a. MARÍA ROSA GARCÍA RUIZ, VICERRECTORA DE PROFESORADO DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA,

CERTIFICA

Que D^o/D^a. PABLO MARTINEZ RUIZ DEL ARBOL, con D.N.I. nº 72058705G, de acuerdo con la información existente en esta universidad, ha desempeñado la actividad docente que se especifica a continuación:

DOCENCIA IMPARTIDA

Curso académico 2017/2018											
Título [curso]	Cuatr.	Asignatura	Modal.	Créd BOE/ECTS	Resp.	Número de horas de docencia					Total horas
						Teor.	Prac.	Lab.	Clin.	Virt.	
DT-FISIMATE [curs.4] G-FISICA [curs.4] G2-FISICA [curs.4]	1º	G79 Advanced Experimental Techniques (1C) (2)	Presencial	6,0	N	5	1,8	28,8	0	0	35,6
DT-FISIMATE [curs.5] G-FISICA [curs.4] G2-FISICA [curs.4]	1º	G71 Física de Partículas Elementales	Presencial	6,0	S	20	10	0	0	0	30
M1-SCIENCE [curs.1]	1º	M1965 Estadística para la Ciencia de Datos	Presencial	6,0	N	12,5	0	12,5	0	0	25
Total de horas impartidas.....						37,5	11,8	41,3	0	0	90,6
Puestos ocupados:		1.: Programas de RR.HH. I+D+i									

Curso académico 2018/2019											
Título [curso]	Cuatr.	Asignatura	Modal.	Créd BOE/ECTS	Resp.	Número de horas de docencia					Total horas
						Teor.	Prac.	Lab.	Clin.	Virt.	
DT-FISIMATE [curs.4] G-FISICA [curs.4] G2-FISICA [curs.4]	1º	G79 Advanced Experimental Techniques (1C) (2)	Presencial	6,0	N	5	3	23,2	0	0	31,2
DT-FISIMATE [curs.5] G-FISICA [curs.4] G2-FISICA [curs.4]	1º	G71 Física de Partículas Elementales	Presencial	6,0	S	28	0	0	0	0	28
M1-SCIENCE [curs.1]	1º	M1965 Estadística para la Ciencia de Datos	Presencial	6,0	N	8	0	8	0	0	16
Total de horas impartidas.....						41	3	31,2	0	0	75,2
Puestos ocupados:		1.: Programas de RR.HH. I+D+i									

Curso académico 2019/2020											
Título [curso]	Cuatr.	Asignatura	Modal.	Créd BOE/ECTS	Resp.	Número de horas de docencia					Total horas
						Teor.	Prac.	Lab.	Clin.	Virt.	
DT-FISIMATE [curs.5] G-FISICA [curs.4] G2-FISICA [curs.4]	1º	G71 Física de Partículas Elementales	Presencial	6,0	S	28	0	0	0	0	28
M1-COSMOS [curs.1]	1º	M1993 Modelo Estándar de Física de Partículas	Presencial	6,0	N	13	7	0	0	0	20
M1-SCIENCE [curs.1]	1º	M1965 Estadística para la Ciencia de Datos	Presencial	6,0	N	8	0	8	0	0	16
Total de horas impartidas.....						49	7	8	0	0	64
Puestos ocupados:		1.: Programas de RR.HH. I+D+i									

CERTIFICADO DE DOCENCIA

Curso académico 2020/2021											
Título [curso]	Cuatr.	Asignatura	Modal.	Créd BOE/ECTS	Resp.	Número de horas de docencia					Total horas
						Teor.	Prac.	Lab.	Clin.	Virt.	
DT-FISIMATE [curs.5] G-FISICA [curs.4] G2-FISICA [curs.4]	1º	G71 Física de Partículas Elementales	Presencial	6,0	S	28	16	0	0	0	44
DT-FISIMATE [curs.5] G-FISICA [curs.4] G2-FISICA [curs.4]	1º	G68 Mecánica Cuántica	Presencial	6,0	N	13	12	0	0	0	25
M1-SCIENCE [curs.1]	1º	M1965 Estadística para la Ciencia de Datos	Presencial	6,0	N	8	0	8	0	0	16
Total de horas impartidas.....						49	28	8	0	0	85
Puestos ocupados:		1.: Programas de RR.HH. I+D+i									

Curso académico 2021/2022											
Título [curso]	Cuatr.	Asignatura	Modal.	Créd BOE/ECTS	Resp.	Número de horas de docencia					Total horas
						Teor.	Prac.	Lab.	Clin.	Virt.	
DT-FISIMATE [curs.5] G-FISICA [curs.4] G2-FISICA [curs.4]	1º	G71 Física de Partículas Elementales	Presencial	6,0	S	28	16	0	0	0	44
DT-FISIMATE [curs.5] G-FISICA [curs.4] G2-FISICA [curs.4]	1º	G68 Mecánica Cuántica	Presencial	6,0	N	13	12	0	0	0	25
M1-SCIENCE [curs.1]	1º	M1965 Estadística para la Ciencia de Datos	Presencial	6,0	N	8	0	8	0	0	16
DT-FISIMATE [curs.3] G-FISICA [curs.3]	2º	G58 Física Cuántica y Estructura de la Materia IV: Núcleos y Partículas	Presencial	6,0	N	18	12	0	0	0	30
Total de horas impartidas.....						67	40	8	0	0	115
Puestos ocupados:		1.: Programas de RR.HH. I+D+i hasta 28/02/2022 2.: Proyectos Investigación desde 01/03/2022 hasta 07/04/2022 3.: Profesor Titular de Universidad desde 08/04/2022									

Curso académico 2022/2023											
Título [curso]	Cuatr.	Asignatura	Modal.	Créd BOE/ECTS	Resp.	Número de horas de docencia					Total horas
						Teor.	Prac.	Lab.	Clin.	Virt.	
DT-FISIMATE [curs.5] G-FISICA [curs.4] G2-FISICA [curs.4]	1º	G71 Física de Partículas Elementales	Presencial	6,0	S	28	16	0	0	0	44
DT-FISIMATE [curs.5] G-FISICA [curs.4] G2-FISICA [curs.4]	1º	G68 Mecánica Cuántica	Presencial	6,0	N	13	12	0	0	0	25
M1-COSMOS [curs.1]	1º	M1993 Modelo Estándar de Física de Partículas	Presencial	6,0	S	15	7,5	0	0	0	22,5
M1-SCIENCE [curs.1]	1º	M1965 Estadística para la Ciencia de Datos	Presencial	6,0	N	8	0	8	0	0	16
DT-FISIMATE [curs.3] G-FISICA [curs.3] G2-FISICA [curs.3]	2º	G2000 Física Nuclear y de Partículas	Presencial	6,0	N	18	12	0	0	0	30
Total de horas impartidas.....						82	47,5	8	0	0	137,5
Puestos ocupados:		1.: Profesor Titular de Universidad									

Curso académico 2023/2024											
Título [curso]	Cuatr.	Asignatura	Modal.	Créd BOE/ECTS	Resp.	Número de horas de docencia					Total horas
						Teor.	Prac.	Lab.	Clin.	Virt.	
108 / M1-COSMOS [curs.1]	1º	288 / M1993 Modelo Estándar de Física de Partículas	Presencial	6,0	S	15	7,5	0	0	0	22,5
DT-FISIMATE [curs.5] G-FISICA [curs.4] G2-FISICA [curs.4]	1º	G71 Física de Partículas Elementales	Presencial	6,0	S	28	16	0	0	0	44
DT-FISIMATE [curs.5] G-FISICA [curs.4] G2-FISICA [curs.4]	1º	G68 Mecánica Cuántica	Presencial	6,0	N	13	12	0	0	0	25
DT-FISIMATE [curs.3] G-FISICA [curs.3] G2-FISICA [curs.3]	2º	G2000 Física Nuclear y de Partículas	Presencial	6,0	N	18	12	0	0	0	30
Total de horas impartidas.....						74	47,5	0	0	0	121,5
Puestos ocupados:		1.: Profesor Titular de Universidad									

Curso académico 2024/2025 (1)											
Título [curso]	Cuatr.	Asignatura	Modal.	Créd BOE/ECTS	Resp.	Número de horas de docencia					Total horas
						Teor.	Prac.	Lab.	Clin.	Virt.	
108 / M1-COSMOS [curs.1]	1º	288 / M1993 Modelo Estándar de Física de Partículas	Presencial	6,0	S	15	7,5	0	0	0	22,5
DT-FISIMATE [curs.5] G-FISICA [curs.4] G2-FISICA [curs.4]	1º	G68 Mecánica Cuántica	Presencial	6,0	N	13	12	0	0	0	25
DT-FISIMATE [curs.5] G-FISICA [curs.4] G2-FISICA [curs.4]	1º	G71 Física de Partículas Elementales	Presencial	6,0	S	28	16	0	0	0	44
DT-FISIMATE [curs.3] G-FISICA [curs.3] G2-FISICA [curs.3]	2º	G2000 Física Nuclear y de Partículas	Presencial	6,0	N	18	12	0	0	0	30
Total de horas impartidas.....						74	47,5	0	0	0	121,5
Puestos ocupados:		1.: Profesor Titular de Universidad									

DIRECCIÓN DE TRABAJOS ACADÉMICOS

Curso académico 2017/2018					
Tipo	Créditos BOE/ECTS	Título	Titulación	Nota	Resp.
G82 Trabajo Fin de Grado	18,0	Mejora de la Discriminación de Señal de fondo en una Búsqueda de Materia Oscura Producida en Asociación con un par de Quarks Top-Antitop	G-FISICA	9,5	Director
G82 Trabajo Fin de Grado	18,0	Simulaciones Realistas de Colisiones Protón-Protón en el LHC Usando una Red Neuronal Convolutiva Extractora de Correlaciones Locales	G-FISICA	7,5	Director
M1556 Trabajo Fin de Máster	15,0	MEDIDA DE LA SECCION EFICAZ DE PRODUCCION DE UN BOSON DE HIGGS Y PROYECCIONES FUTURAS PARA BUSQUEDAS BSM EN EL HL-LHC	M1-INSTRUMEN	9,5	Codirector

Curso académico 2019/2020					
Tipo	Créditos BOE/ECTS	Título	Titulación	Nota	Resp.
G82 Trabajo Fin de Grado	18,0	APLICACIÓN A FÍSICA DE PARTÍCULAS DE MÉTODOS DE CLASIFICACIÓN MULTIDIMENSIONALES EN PRESENCIA DE ERRORES SISTEMÁTICOS	DT-FISIMATE	9,6	Codirector
G82 Trabajo Fin de Grado	18,0	Software de robot para el ensamblado de módulos del Endcap Timing Layer del detector CMS.	G-FISICA	7,5	Director
M1988 Trabajo Fin de Máster (Especialidad en Inteligencia en Ciencia de Datos)	6,0	Estudio de técnicas de computación cuántica para la resolución de problemas de optimización.	M1-SCIENCE	9,5	Codirector
M1988 Trabajo Fin de Máster (Especialidad en Inteligencia en Ciencia de Datos)	6,0	Técnicas de aprendizaje automático profundo para la asignación de momento a muones altamente energéticos en el experimento CMS del LHC.	M1-SCIENCE	9,5	Director
M1988 Trabajo Fin de Máster (Especialidad en Inteligencia en Ciencia de Datos)	6,0	DESARROLLO DE UN ENTORNO DE ANALISIS ESTADISTICO EN EL CONTEXTO DE LA MUOGRAFIA APLICADA A LA INDUSTRIA	M1-SCIENCE	10,0	Director
M2012 Trabajo Fin de Máster	18,0	BÚSQUEDAS DE S-TOP SUPERSIMÉTRICO EN EL LHC DEL CERN Y PROYECCIONES PARA EL HL-LHC	M1-COSMOS	8,0	Codirector
M2012 Trabajo Fin de Máster	18,0	Discriminación de eventos de producción de pares de quarks top del Modelo Estándar, de la producción de materia oscura en asociación con un par de quark tops utilizando una red neuronal artificial	M1-COSMOS	6,0	Director

Curso académico 2020/2021					
Tipo	Créditos BOE/ECTS	Título	Titulación	Nota	Resp.
G82 Trabajo Fin de Grado	18,0	RECONSTRUCCION DEL MOMENTO TRANSVERSO DE UN MEDIADOR DE MATERIA OSCURA UTILIZANDO UNA RED NEURONAL ARTIFICIAL	DT-FISIMATE	9,5	Director
M2012 Trabajo Fin de Máster	18,0	ESTUDIO DEL FILL FACTOR Y SOFTWARE DE ROBOT PARA EL ENDCAP TIMING LAYER INTRODUCIDO EN CMS	M1-COSMOS	7,0	Director

CERTIFICADO DE DOCENCIA

Curso académico 2021/2022					
Tipo	Créditos BOE/ECTS	Título	Titulación	Nota	Resp.
G82 Trabajo Fin de Grado	18,0	MITIGACION DEL EFECTO DE ERRORES SISTEMATICOS EN CLASIFICACION DE COLISIONES DE PARTICULAS MEDIANTE APRENDIZAJE AUTOMATICO	DT-FISIMATE	10,0	Codirector
G82 Trabajo Fin de Grado	18,0	RECONOCIMIENTO DE TRAZAS EN UN DETECTOR DE PIXELS USANDO ALGORITMOS DE COMPUTACIÓN ANALÍTICA	G-FISICA	10,0	Director
G82 Trabajo Fin de Grado	18,0	RECONSTRUCCION DE VERTICES EN DETECTORES DE PARTICULAS UTILIZANDO ALGORITMOS DE COMPUTACION CUANTICA	G-FISICA	9,1	Director
G82 Trabajo Fin de Grado	18,0	COMPORTAMIENTO ELECTROMAGNÉTICO DE NANOPARTÍCULAS: APLICACIÓN COMO BIOSENSORES	G-FISICA	8,5	Director
M2012 Trabajo Fin de Máster	18,0	ALGORITMIA DE SIMULACION ULTRA-RAPIDA PARA APLICACIONES INDUSTRIALES DE TOMOGRAFIA MUONICA USANDO REDES NEURONALES GENERATIVAS ADVERSARIAS	M1-COSMOS	10,0	Director

Curso académico 2022/2023					
Tipo	Créditos BOE/ECTS	Título	Titulación	Nota	Resp.
G82 Trabajo Fin de Grado	18,0	ESTUDIO DE ALGORITMOS DE RECONSTRUCCION DE VERTICES USANDO INFORMACION DEL MIPS TIMING DETECTOR" DEL GRAN COLISIONADOR DE HADRONES	G-FISICA	9,5	Director
G82 Trabajo Fin de Grado	18,0	ESTUDIO DEL DESPOBLAMIENTO EN CANTABRIA CON UN MODELO DE GEMELOS DIGITALES	DT-FISIMATE	7,5	Director
M1988 Trabajo Fin de Máster (Especialidad en Inteligencia en Ciencia de Datos)	6,0	DIAGNOSTICO DE NODULOS DE PULMON MEDIANTE SEGMENTACION CON MODELOS UNet Y YOLOv8 ENTRENADOS CON EL DATASET LIDC-IDRI	M1-SCIENCE	10,0	Director

Curso académico 2023/2024					
Tipo	Créditos BOE/ECTS	Título	Titulación	Nota	Resp.
G81 Prácticas Externas	6,0	ADAPTACIÓN DE ALTA LUMINOSIDAD DEL "OUTTER TRACKER"	G-FISICA	10,0	Director
G82 Trabajo Fin de Grado	18,0	ESTUDIO DE SISTEMAS CUÁNTICOS SENCILLOS MEDIANTE ALGORITMOS DE COMPUTACIÓN CUÁNTICA	G-FISICA	9,3	Codirector
G82 Trabajo Fin de Grado	18,0	COMPUTACIÓN CUÁNTICA CON ÁTOMOS NEUTROS: ALGORITMO DE CLUSTERING EN ORDENADOR CUÁNTICO DE PASQAL	G-FISICA	9,3	Director
G82 Trabajo Fin de Grado	18,0	TOMOGRAFÍA PROTÓNICA DE ALTA RESOLUCIÓN BASADA EN MEDIDAS DE TIEMPO DE VUELO	G-FISICA	9,0	Director
M2012 Trabajo Fin de Máster	18,0	RECONSTRUCCIÓN DE TRAZAS UTILIZANDO REDES NEURONALES DE TIPO GRAFO /TRACK RECONSTRUCTION USING GRAPH NEURAL NETWORKS.	M1-COSMOS	8,0	Director

TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS

Año Fecha de Lectura 2018				
Título	Titulación	Nota	Directores	Distinciones
Búsqueda de materia oscura en asociación con pares de quark top en el canal dileptónico en el experimento CMS	D9-CIENCIA	SOBRESALIENTE CUM LAUDE	JONATAN PIEDRA GOMEZ PABLO MARTINEZ RUIZ DEL ARBOL	Mención Internacional

Año Fecha de Lectura 2022				
Título	Titulación	Nota	Directores	Distinciones
Búsqueda de materia oscura en asociación con quarks top en el estado final dileptónico a 13 TeV	D9-CIENCIA	SOBRESALIENTE CUM LAUDE	JONATAN PIEDRA GOMEZ PABLO MARTINEZ RUIZ DEL ARBOL	Mención Internacional

Año Fecha de Lectura 2023				
Título	Titulación	Nota	Directores	Distinciones
Búsqueda de partículas de alta vida media en su desintegración a vértices dileptónicos desplazados en colisiones proton-proton a s=13 TeV con el detector CMS	D9-CIENCIA	SOBRESALIENTE CUM LAUDE	CELSE MARTINEZ RIVERO PABLO MARTINEZ RUIZ DEL ARBOL	Mención Internacional
Tomografía muónica de alta resolución aplicada a la evaluación de la densidad de materiales en el contexto de la industria, la ingeniería civil y la hidrología.	D9-CIENCIA	SOBRESALIENTE CUM LAUDE	PABLO GOMEZ GARCIA PABLO MARTINEZ RUIZ DEL ARBOL	Mención Industrial Mención Internacional

CERTIFICADO DE DOCENCIA

Año Fecha de Lectura 2024				
Título	Titulación	Nota	Directores	Distinciones
MAPSIA. Monitorización Automatizada de Patologías Superficiales en pavimentos flexibles mediante algoritmos	D9-INGCIVIL	SOBRESALIENTE CUM LAUDE	DANIEL CASTRO FRESNO PABLO MARTINEZ RUIZ DEL ARBOL	Mención Internacional

DESCRIPCIÓN DE LOS PLANES DE ESTUDIO

108 / M1-COSMOS	Máster Universitario en Física de Partículas y del Cosmos (2018)
D9-CIENCIA	Doctorado en Ciencia y Tecnología (2015)
D9-INGCIVIL	Doctorado en Ingeniería Civil (2014)
DT-FISIMATE	Doble Grado en Física y Matemáticas
G2-FISICA	Grado en Física (2010)
G-FISICA	Grado en Física (2010)
M1-INSTRUMEN	Máster Universitario en Física, Instrumentación y Medio Ambiente (2014)
M1-SCIENCE	Máster Universitario en Ciencia de Datos / Master in Data Science (2018)

NOTAS ADICIONALES

- (1) La información de actividad docente correspondiente al presente curso académico tiene carácter provisional hasta el cierre de la información del Plan Docente Anual.
- (2) Asignatura impartida en lengua inglesa.

Lo que firmo electrónicamente, a petición del interesado y a los efectos oportunos.

Código Seguro de Verificación:		UCMiaS\$m-37k&YsFm-hp%F3&u3-pEKya\$Pa	Página 5 de 5
Firma	MARIA ROSA GARCIA RUIZ (VICERRECTORA DE PROFESORADO)		12/05/2025 15:56:09