



fd864f160b389072e556dfd2d530aedb

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/fd864f160b389072e556dfd2d530aedb>

RELACIÓN DE ACUERDOS DE TUTELA TFG APROBADOS POR LA CGC

Curso 2024-25

FÍSICA

Alumno	Directores	Ponente	Título TFG
ACERO ENGUITA, INÉS	M. Belén Villacampa Naverac		Preparación y caracterización de electrodos alternativos para celdas solares sensibilizadas por colorante
ALÓS TORRENT, DAVID	M ^a José Martínez Pérez Carolina Del Río Bueno Fernando Luis Vitalla		Resonadores abanico para computación cuántica
ÁLVAREZ ENGUITA, MANUEL	Theopisti Dafni María Jiménez Puyuelo		Estudios de activación de CaO con neutrones para su uso como fuente de calibración en el experimento TREX-DM del Laboratorio Subterráneo de Canfranc
ASENSIO EITO, LUCAS	Eduardo Follana Adín César Asensio Chaves		Backreaction de modos cuasinormales de agujeros negros
BARBA BALLARÍN, MARCOS	Ricardo López Ruiz		Machine Learning: Conjuntos de modelos y aplicaciones
BARRIO LECIÑENA, ESTHER	Sergio Gutiérrez Rodrigo Martin Schnell		Aplicaciones de aprendizaje profundo en microscopía s-SNOM para muestras biológicas
BEA BRAGADO, ANDRÉS	Jesús Clemente Gallardo		El límite clásico en sistemas cuánticos e híbridos
BEGUÉ PEDROSA, SILVIA	Sebastián Jarabo Lallana Francisco Javier Salgado Remacha		Láser de Nd:YVO4 con doblado de frecuencia

LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Firmado electrónicamente por	CSV: fd864f160b389072e556dfd2d530aedb
Decano de la Facultad de Ciencias	Cargo o Rol	Organismo: Universidad de Zaragoza
05/02/2025 20:52:00	Fecha	Página: 1 / 10





fd864f160b389072e556dfd2d530aedb

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/fd864f160b389072e556dfd2d530aedb>

RELACIÓN DE ACUERDOS DE TUTELA TFG APROBADOS POR LA CGC

Curso 2024-25

FÍSICA

Alumno	Directores	Ponente	Título TFG
BERTOL FAURE, DIEGO	Jesús Gómez Gardeñes		Análisis de dinámicas evolutivas en redes complejas ecológicas
BLASCO YACHEMET, LUZ PILAR	Ana Isabel Sánchez Cano Justiniano Aporta Alfonso		Optimización espectral y espacial de lámparas y luminarias para una iluminación interior eficiente
BOUCHET AGUDO, MATEO	Yamir Moreno Vega Alejandro Tejedor Cubero		Difusión en Sistemas Multicapa: Efectos de la Direccionalidad y la Heterogeneidad en la conectividad.
BUIL CAMPO, JOSUÉ	Carlos Sánchez Azqueta Francisco José Torcal Milla		Diseño de un amplificador de potencia en banda K en tecnología CMOS nanométrica
BURGES BRUNA, GUILLERMO	David González Rojas	David Láinez Zueco	Computación Cuántica Adiabática para problemas de optimización en Finanzas
CACHO BALCÁZAR, ALFREDO JAVIER	Sebastián Jarabo Lallana Francisco Javier Salgado Remacha		Láser de fibra óptica dopada con tulio pulsado mediante mode-locking
CALVO GONZÁLEZ, GORKA	M ^a Luisa Sarsa Sarsa Tamara Pardo Yanguas		Diseño de un blindaje para un detector de NaI operario en argón Líquido
CANO HERRANZ, ANA	Jesús Gómez Gardeñes Hugo Pérez Martínez		Redes con signo y relaciones internacionales: cuando el enemigo de mi enemigo no es mi amigo.

LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	CSV: f6864f160b389072e556dfd2d530aedb Firmado electrónicamente por
Decano de la Facultad de Ciencias	Organismo: Universidad de Zaragoza Cargo o Rol
05/02/2025 20:52:00	Página: 2 / 10 Fecha





fd864f160b389072e556dfd2d530aedb

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/fd864f160b389072e556dfd2d530aedb>

RELACIÓN DE ACUERDOS DE TUTELA TFG APROBADOS POR LA CGC

Curso 2024-25

FÍSICA

Alumno	Directores	Ponente	Título TFG
CARRILLO ALONSO, JULIA	Yamir Moreno Vega Alberto Aleta Casas		Descubrimiento de patrones de comportamiento en dilema de bienes comunes a través de la experimentación y simulaciones.
CASTRO LÓPEZ, ISMAEL	Inés Cavero Peláez		Aspectos del vacío cuántico en cosmología
CLEMENTE MARCUELLO, CLARA	Yamir Moreno Vega Alberto Aleta Casas		Predicción del resultado de procesos dinámicos en redes utilizando aprendizaje computacional
COSA REDONDO, BORJA	Claudio Carretero Chamarro Ignacio Lope Moratilla		Pérdidas por campo variable en cilindros de cobre con recubrimiento conductor
DA CUNHA VELHO FUSTERO, RAQUEL	Sergio Gutiérrez Rodrigo Sofía Zaira Otín Mallada		Diseño de algoritmos basados en inteligencia artificial para la identificación de patologías de la visión
DEL RÍO BUENO, ALEJANDRO	María Luisa Sarsa Sarsa Jaime Apilluelo Allué		Simulación de centelleadores con confinamiento de luz para el estudio de la desintegración doble beta
DÍAZ DE LOS BERNARDOS GONZÁLEZ, JUAN	Jesús Subías Domingo Pascual Sevillano Reyes		Modelización del comportamiento térmico de un cable en una línea eléctrica aérea
DÍAZ MADURGA, MARIO	Fernando De León Pérez Luis Martín Moreno		Polaritones híbridos en heteroestructuras de baja dimensionalidad

LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Firmado electrónicamente por	CSV: fd864f160b389072e556dfd2d530aedb
Decano de la Facultad de Ciencias	Cargo o Rol	Organismo: Universidad de Zaragoza
05/02/2025 20:52:00	Fecha	Página: 3 / 10





fd864f160b389072e556dfd2d530aedb

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/fd864f160b389072e556dfd2d530aedb>

RELACIÓN DE ACUERDOS DE TUTELA TFG APROBADOS POR LA CGC

Curso 2024-25

FÍSICA

Alumno	Directores	Ponente	Título TFG
DÍEZ BETRÁN, DIEGO	Miguel Escudero Tellechea		Interpretacion de los niveles de PM2.5 en Aragón
DOMINGO LAPLANA, DANIEL ALFONSO	Pilar García Navarro Juan Mairal Ascaso		Simulación numérica de las ecuaciones de flujo magneto-hidrodinámico mediante volúmenes finitos
ELETA SÁNCHEZ, AMAIA	Sergio Guitérrez Rodrigo Francisco Javier Salgado Remacha		Técnicas de aprendizaje profundo para identificar patrones interferométricos de vórtices ópticos
FERNÁNDEZ MALDONADO, ROQUE	Héctor Gómez Maluenda David Díez Ibáñez	Igor García Irastorza	Deconvolución de señales de detectores micromegas mediante el desarrollo de Redes Neuronales
FORONDA MAULEÓN, MANUEL	Alberto Aleta Casas		Modelado de la Morfogénesis y Regeneración mediante Autómatas Celulares Neuronales
GABARRÚS ORDÓÑEZ, ANDER	Jesús Gómez Gardeñes Santiago Lamata Otín		Evolución de rasgos de variantes virales que compiten
GALVIS CHACÓN, JUAN SEBASTIÁN	Ricardo López Ruiz		REDES NEURONALES APLICADAS A UN PROBLEMA DE ECONOMÍA
GAMERO FERNÁNDEZ, SAMUEL	Jesús Subías Domingo Pascual Sevillano Reyes		Análisis modal de los patrones de vibración en instrumentos musicales

LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	CSV: fd864f160b389072e556dfd2d530aedb Firmado electrónicamente por
Decano de la Facultad de Ciencias	Organismo: Universidad de Zaragoza Cargo o Rol
05/02/2025 20:52:00	Página: 4 / 10 Fecha





fd864f160b389072e556dfd2d530aedb

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/fd864f160b389072e556dfd2d530aedb>

RELACIÓN DE ACUERDOS DE TUTELA TFG APROBADOS POR LA CGC

Curso 2024-25

FÍSICA

Alumno	Directores	Ponente	Título TFG
GARCÍA GAMÓN, ELENA	Fernando Falo Forniés Alejandro Sáinz Agost		Reconocimiento de patrones mediante técnicas de "machine learning" en la dinámica de moléculas biológicas.
GARCÍA LEYVA, RAFAEL JOSÉ	José Manuel Carmona Martínez José Luis Cortés Azcoiti		Espacio-tiempo en la relatividad doblemente especial
GARCÍA PÉREZ, CLARA	David Zueco Lainez Manuel Gallego Quintana		Simulación de un ordenador cuántico con Inteligencia Artificial
GARCÍA VILLARROYA, ALFREDO	Ricardo López Ruiz		Árboles de decisión y conjuntos de modelos.
GILABERTE ESCANILLA, DIEGO	Claudio Carretero Chamarro Ignacio Lope Moratilla		Cargas de inducción con estructuras cuasi-periódicas embebidas en medio homogéneo
GIMENO JAMBON, DAVID	Ricardo López Ruiz		Machine learning: técnicas de análisis de sentimiento
GRACIA LÁZARO, HERNÁN	Jesús Gómez Gardeñes Santiago Lamata Otín		Impacto de la movilidad en la propagación de patógenos con mutaciones
GURPEGUI PASTOR, ÍÑIGO	Yamir Moreno Vega Alejandro Tejedor Cubero		Dinámica de Fallos en Cascada en Sistemas interconectados

LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	CSV: f6864f160b389072e556dfd2d530aedb Firmado electrónicamente por
Decano de la Facultad de Ciencias	Organismo: Universidad de Zaragoza Cargo o Rol
05/02/2025 20:52:00	Página: 5 / 10 Fecha





fd864f160b389072e556dfd2d530aedb

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/fd864f160b389072e556dfd2d530aedb>

RELACIÓN DE ACUERDOS DE TUTELA TFG APROBADOS POR LA CGC

Curso 2024-25

FÍSICA

Alumno	Directores	Ponente	Título TFG
HUERVA CANTO, ALBA MARÍA	Jaime Ruz Armendariz Cristina Margalejo Blasco	Igor García Irastorza	Sensibilidad a la constante de acoplo Axión-Nucleón con detectores Micromegas de ultra-bajo fondo para el Observatorio Internacional de Axiones (IAXO)
JULIÁN ABÓS, IRIS	David Zueco Lainez Jesús Carrete Montaña		La inteligencia artificial y el problema de muchos cuerpos cuánticos
LABLANCA VALERO, ÁNGELA	Sebastián Jarabo Lallana Francisco Javier Salgado Remacha		Momento lineal del fotón: experimentos con un radiómetro de Crookes
LACABE ARTÁZCOZ, IRENE	Enrique Carretero Chamarro		Análisis de generación en el sistema eléctrico español y perspectivas futuras
LOZANO DEIROS, MANUEL	María Lucía Martínez Pérez Jaime Apilluelo Allué		Optimización en la respuesta de prototipos de ANAIS+ (centelleadores de NaI + SiPM) mediante simulaciones ópticas por el método Monte Carlo
MARCO ROYO, JESÚS	Pilar Garcia Navarro Mario Morales Hernández		Integración de técnicas de aprendizaje automático (IA) en modelos de simulación de inundaciones
MARCUELLO FRAGO, MARTÍN	David González Rojas	David Zueco Láinez	Aplicaciones de la Computación Cuántica Adiabática en problemas de clusterización
MARÍN LÓPEZ, ÁLVARO	Jesús Carrete Montaña		Aceleración de cálculos de transporte térmico a partir de primeros principios en materiales con defectos mediante métodos de inteligencia artificial.

LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	CSV: fd864f160b389072e556dfd2d530aedb Firmado electrónicamente por
Decano de la Facultad de Ciencias	Organismo: Universidad de Zaragoza Cargo o Rol
05/02/2025 20:52:00	Página: 6 / 10 Fecha





fd864f160b389072e556dfd2d530aedb

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/fd864f160b389072e556dfd2d530aedb>

RELACIÓN DE ACUERDOS DE TUTELA TFG APROBADOS POR LA CGC

Curso 2024-25

FÍSICA

Alumno	Directores	Ponente	Título TFG
MARÍN VALENZUELA, GERMÁN	Alberto Aletá Casas		La física en los videojuegos: algoritmos clásicos, su implementación en tiempo real y su papel en los motores gráficos.
MARTÍN TRULLÉN, SERGIO	Jesús Carrete Montaña		Aprendizaje automático de estructuras de bandas fonónicas para la caracterización rápida de procesos de n fonones.
MARTÍNEZ CASADO, CARMEN	Yamir Moreno Vega Alejandro Tejedor Cubero		Caracterización del Sistema Climático Mediante Redes Complejas
MARTÍNEZ MARÍN, ÓSCAR	Miguel Escudero Tellechea		Tendencias y variabilidad de las concentraciones gases precursores de PM2.5 en España basadas en datos de satélite.
MATA INFANTE, FERRÁN	David Zueco Lainez Fernando Luis Vitalla		Induciendo orden en la materia con luz cuántica.
MÉNDEZ MARTÍN, LUCÍA	Juan Carlos Martín Alonso Ana María López Torres		Inteligencia artificial aplicada a la identificación de distribuciones modales en una guía de ondas
MÉNDEZ MARTÍN, MARIO	Jesús Gómez Gardeñes Santiago Lamata Otín		Cooperación en redes complejas con interacciones de alta orden tempo-variantes
MORATO MIGUEL, MANUEL	Jesús Gómez Gardeñes		INFERENCIA Y ANÁLISIS DE REDES COMPLEJAS TEMPO-VARIANTES CON SIGNO.

LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	CSV: f6864f160b389072e556dfd2d530aedb Firmado electrónicamente por
Decano de la Facultad de Ciencias	Organismo: Universidad de Zaragoza Cargo o Rol
05/02/2025 20:52:00	Página: 7 / 10 Fecha





fd864f160b389072e556dfd2d530aedb

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/fd864f160b389072e556dfd2d530aedb>

RELACIÓN DE ACUERDOS DE TUTELA TFG APROBADOS POR LA CGC

Curso 2024-25

FÍSICA

Alumno	Directores	Ponente	Título TFG
MUÑOZ VAL, DANIEL	Luis Floría Gimeno		Sobre algunos desarrollos en serie del geopotencial
ORTEGA BRUFAU, ALEJANDRO	Nieves Andrés Gimeno Julia Lobera Salazar		Medida de la forma y el tamaño de burbujas mediante interferometría de doble longitud de onda
PAREDES ALEGRÍA, PABLO AIMAR	Gloria Luzón Marco Laura Seguí Iglesia		Detectores de neutrones cósmicos a la líquido
QUINTANA OLIVARES, VÍCTOR	Andrés Ocabo Bas	Pascual Sevillano Reyes	Análisis y desarrollo de algoritmos de extracción de información en señales radar para la detección y clasificación de aves.
RATIA STRUK, ANTONIO	María Luisa Sarsa Sarsa Tamara Pardo Yanguas		Detección de axiones solares con 6 años de datos de ANAIS-112
ROJO GÓMEZ, MARTA	María Martínez Pérez Iván Coarasa Casas		Mejoras del análisis de datos del experimento ANAIS-112 con técnicas de aprendizaje automático
ROMEO PÉREZ, DAVID	Miguel García Bosque Raúl Aparicio Téllez		Implementación hardware de algoritmos criptográficos para la era post-cuántica
ROVIRA ÁLVAREZ, SERGIO	Sergio Gutiérrez Rodrigo Adrián Navas Montilla		Aplicación del aprendizaje profundo a la propagación de ondas ópticas

LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	CSV: f6864f160b389072e556dfd2d530aedb Firmado electrónicamente por
Decano de la Facultad de Ciencias	Organismo: Universidad de Zaragoza Cargo o Rol
05/02/2025 20:52:00	Página: 8 / 10 Fecha





fd864f160b389072e556dfd2d530aedb

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/fd864f160b389072e556dfd2d530aedb>

RELACIÓN DE ACUERDOS DE TUTELA TFG APROBADOS POR LA CGC

Curso 2024-25

FÍSICA

Alumno	Directores	Ponente	Título TFG
ROYO MARCO, INÉS	Jacobo Asorey Barreiro		Cosmología con cartografiados extragalácticos
SÁNCHEZ BARÓN, ÁLVARO	Manuel Clemente Membrado Ibáñez		Evolución lineal de perturbaciones para Lambda-CDM and Fuzzy-DM
SANTA EUGENIA MERCADO, CRISTINA	José Manuel Carmona Martínez Maykoll Anthony Reyes Hung		Modificaciones en la transparencia del universo a fotones de muy alta energía en deformaciones de la relatividad especial
SANZ ARQUÉ, VERÓNICA	Manuel Asorey Carballeira		Cristales temporales y ruptura de simetrías temporales
SANZ CANHOTO, LUIS ALEJANDRO	Belén Calvo López Nicolás Medrano Marqués		Inteligencia artificial embebida aplicada a la clasificación de objetos en movimiento tridimensional
SANZ GONZÁLEZ, IKER	Siannah Peñaranda Rivas		Ruptura espontánea de simetría: Bosón de Higgs e interacciones
SEGUÍ ALONSO LEJ, SARA	Ángel Millán Escolano Patricio Fernández Silva		Hipertermia magnética intracelular para terapia del cáncer.
SERRANO GIMENO, AITOR	Luis Martín Moreno		Aplicación de Inteligencia Artificial a imágenes de microscopía

LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	CSV: f6864f160b389072e556dfd2d530aedb Firmado electrónicamente por
Decano de la Facultad de Ciencias	Organismo: Universidad de Zaragoza Cargo o Rol
05/02/2025 20:52:00	Página: 9 / 10 Fecha





fd864f160b389072e556dfd2d530aedb

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/fd864f160b389072e556dfd2d530aedb>

RELACIÓN DE ACUERDOS DE TUTELA TFG APROBADOS POR LA CGC

Curso 2024-25

FÍSICA

Alumno	Directores	Ponente	Título TFG
SERRANO MAYOR, CLARA	Enrique Carretero Chamarro		Filtros de color basados en interferómetros de Fabry-Perot de capa fina
SERRANO SANCHO, ANA JIABIN	Jesús Gómez Gardeñes Hugo Pérez Martínez		Efecto de las interacciones de orden superior en los procesos de formación de opiniones.
TOMÁS DELGADO, GABRIELA	Sergio Pérez Gaviro		Rejuvenecimiento y memoria en vidrios de espín
TRICAS RANCHAL, JUAN	Ana Isabel Sánchez Cano Elvira Orduna Hospital		El color en las pinturas cubrientes: nuevo plano general de muestras
ZAPATA BASCUAS, BORJA	Pilar García Navarro Sergio Martínez Aranda		Evaluación de modelos para la simulación del transporte de vertidos de petróleo sobre el agua

LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	CSV: fd864f160b389072e556dfd2d530aedb Firmado electrónicamente por
Decano de la Facultad de Ciencias	Organismo: Universidad de Zaragoza Cargo o Rol
05/02/2025 20:52:00	Página: 10 / 10 Fecha

