



Universidad de Valladolid



Grado en Ingeniería Biomédica

Trabajos de Fin de Grado ofertados en el Grado en Ingeniería Biomédica Primer cuatrimestre del curso 2025-2026

Nº de TFG	Título	Tutor/es	Dpto.	¿Asociado a Prácticas Externas?	¿Hay un/a estudiante preasignado/a?	Nombre estudiante
GIB-01	Desarrollo e implementación de un microscopio de fluorescencia de bajo coste para actividades docentes	José Manuel González de la Fuente María Herrero Tudela	TE TSCIT	☐ Sí ☒ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-02	Simulador de ECG basado en la tarjeta BioProc 1.0	José Manuel González de la Fuente	TE	☐ Sí ☒ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-03	Impacto de la Inmersividad en el Estado Emocional Durante la Rehabilitación con Juegos Serios Usando un Exoesqueleto Robótico para Muñeca	Javier Pérez Turiel Ana Cisnal de la Rica	ISA	☐ Sí ☒ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-04	Detección Precoz de Pancreatitis Aguda mediante Métodos de Aprendizaje Automático	Javier Pérez Turiel Ana Cisnal de la Rica	ISA	☐ Sí ☒ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-05	Detección de Estados de Relajación y Estrés mediante un Sistema Wearable de Electroencefalografía de 4 Canales	Javier Pérez Turiel Ana Cisnal de la Rica	ISA	☐ Sí ☒ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-06	Desarrollo de una biotinta híbrida de hidroxiapatita y recombinameros tipo elastina para regeneración ósea	Israel González de Torre	QA	☐ Sí ☒ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-07	Análisis Ingeniería de cápsulas celulares con potencial regenerativo	Israel González de Torre	QA	☐ Sí ☒ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-08	Estudios <i>in silico</i> de aneurismas aórticos mediante parametrizaciones geométricas basadas en armaduras	José Sierra Pallares y Luis Llamas Fernández (HCUV)	IEF	☐ Sí ☒ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-09	Instalación in vitro de terapia ECMO basada en bomba de Liebau	César Barrios Collado	IEF	☐ Sí ☒ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-10	Desarrollo de andamios biomiméticos como modelos 3D para el estudio del microentorno celular	Alessandra Girotti y Juan González Valdivieso	BBM	☒ Sí ☐ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-11	Introducción a la computación cuántica en el procesamiento de señal	Marcos Revilla Vallejo	MDT	☐ Sí ☒ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-12	Identificación de fenotipos clínicamente relevantes en la enfermedad de Alzheimer mediante técnicas de aprendizaje automático no supervisado aplicado a datos multimodales	Javier Gómez Pilar y Marina Sandonís Fernández	TSCIT	☐ Sí ☒ No	☒ Sí ☐ No	Paula Rodríguez Martín
GIB-13	Integración multimodal EEG-fMRI basada en teoría de grafos para la identificación de características cerebrales de la atención visual en el aprendizaje de la autorregulación en Neurofeedback	Javier Gómez Pilar y Patrick Vuilleumier	TSCIT	☐ Sí ☒ No	☒ Sí ☐ No	Nadia Andrés Núñez
GIB-14	Identificación de patrones neurofisiológicos en discapacidad visual cerebral (CVI) mediante EEG y realidad virtual	Javier Gómez Pilar y Jaime Finat Sáez	TSCIT	☐ Sí ☒ No	☒ Sí ☐ No	Lara González Argüello
GIB-15	Validación de un modelo de inteligencia artificial explicable para la toma de decisiones en pacientes cardiovasculares	Javier Gómez Pilar y Yolanda Carrascal Hinojal (HCUV)	TSCIT COOF	☒ Sí ☐ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-16	Técnicas de aprendizaje automático para la predicción de desarrollo de fracaso renal agudo y mortalidad asociada en los pacientes con lesión renal aguda en UCI	Javier Gómez Pilar y Elena Bustamante Munguira (HCUV)	TSCIT MDT	☒ Sí ☐ No	☒ Sí ☐ No	Daniel Velayos Monreal
GIB-17	Desarrollo y evaluación de un sistema Brain-Computer Interface basado en Neurofeedback y Deep Learning para el entrenamiento cognitivo	Roberto Hornero Sánchez y Diego Marcos Martínez	TSCIT	☒ Sí ☐ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-18	Desarrollo y evaluación de un sistema Brain-Computer Interface basado en Neurofeedback	Roberto Hornero Sánchez y Diego Marcos Martínez	TSCIT	☒ Sí ☐ No	☐ Sí ☒ No	



Universidad de Valladolid



Grado en Ingeniería Biomédica

	y Common Spatial Patterns para el entrenamiento cognitivo					
GIB-19	Desarrollo y validación de una herramienta para rondas de seguridad en UCI	Carlos Gómez Peña y Marta María García García	TSCIT	☐ Sí ☒ No	☒ Sí ☐ No	Alicia de Blas Zurdo
GIB-20	Evaluación de la densidad glucométrica para la monitorización continua en diabetes tipo 1	Carlos Gómez Peña y Gonzalo Díaz Soto (HCUV)	TSCIT MDT	☒ Sí ☐ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-21	Influencia del tratamiento oncológico en la evolución nutricional: un análisis mediante redes de asociación	Jesús Poza Crespo y Juan José López Gómez (HCUV)	TSCIT MDT	☒ Sí ☐ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-22	Redes Neuronales Involucionales y señales cardiorrespiratorias para ayudar en el diagnóstico de la Apnea del Sueño Pediátrica	Gonzalo César Gutiérrez Tobal y María Herrero Tudela	TSCIT	☒ Sí ☐ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-23	Predicción de alteración cognitiva a largo plazo en pacientes postquirúrgicos mediante técnicas de inteligencia artificial	Fernando Vaquerizo Villar y Rocío López Herrero (HCUV)	TSCIT COOF	☐ Sí ☒ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-24	Análisis automático de imágenes de tomografía de coherencia óptica para la ayuda al diagnóstico de la enfermedad de Usher	María García Gadañón y Jaime Finat Sáez	TSCIT	☐ Sí ☒ No	☒ Sí ☐ No	Sofía Aburuza Pérez
GIB-25	Influencia de variables meteorológicas y de contaminación ambiental en las exacerbaciones de EPOC. Predicción automática de la incidencia mediante algoritmos de aprendizaje computacional	Daniel Álvarez González y Tomás Ruiz Albi (HURH)	TSCIT MDT	☐ Sí ☒ No	☒ Sí ☐ No	Miguel Martín Nieto
GIB-26	Desarrollo y validación de modelos predictivos basados en algoritmos de machine learning para la ayuda al manejo de pacientes sépticos	María García Gadañón y Elena Bustamante Munguira (HCUV)	TSCIT MDT	☒ Sí ☐ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-27	Desarrollo de una herramienta basada en inteligencia artificial aplicada a ecografías para la detección y estratificación del síndrome del túnel carpiano	Jesús Poza Crespo y Clarisa Simón Pérez (HCUV)	TSCIT COOF	☒ Sí ☐ No	☒ Sí ☐ No	Mario de Pablos Fernández
GIB-28	Técnicas de deep learning aplicadas a señales polisomnográficas para predecir somnolencia diurna en pacientes con sospecha de apnea del sueño	Daniel Álvarez González y Fernando Vaquerizo Villar	TSCIT	☒ Sí ☐ No	☒ Sí ☐ No	Diego Díez Revuelta
GIB-29	Identificación de fenotipos de pacientes con apnea del sueño mediante técnicas de clustering y relación con la adherencia al tratamiento con CPAP	Daniel Álvarez González y Máximo Domínguez Guerrero	TSCIT	☐ Sí ☒ No	☒ Sí ☐ No	Beatriz González González
GIB-30	Aprendizaje multi-tarea mediante deep learning para la detección de apnea del sueño infantil y comorbilidades asociadas	Gonzalo César Gutiérrez Tobal y Clara García Vicente	TSCIT	☒ Sí ☐ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-31	Análisis multimodal de la actividad cerebral mediante EEG y fNIRS para el desarrollo de sistemas brain-computer interface	Eduardo Santamaría Vázquez y Roberto Hornero Sánchez	TSCIT	☒ Sí ☐ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-32	Valoración del equilibrio y del riesgo de caídas mediante métricas de marcha con sensores vestibles: instrumentación de escalas clínicas	Mario Martínez Zarzuela y Carmen Fernández González	TSCIT	☒ Sí ☐ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-33	Evaluación longitudinal de la conectividad estructural cerebral basada en procesado de imagen por resonancia magnética de difusión en pacientes con migraña tratados con fremanezumab	Álvaro Planchuelo Gómez	TSCIT	☐ Sí ☒ No	☒ Sí ☐ No	Sheila Arrillaga Martínez
GIB-34	Análisis de la relación del cambio longitudinal de la conectividad funcional con la respuesta al tratamiento con fremanezumab en migraña mediante procesado de imagen por resonancia magnética funcional resting-state	Álvaro Planchuelo Gómez	TSCIT	☐ Sí ☒ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-35	Reconstrucción acelerada de resonancia magnética de perfusión miocárdica con aprendizaje profundo para facilitar el diagnóstico de la cardiopatía coronaria	Rodrigo de Luis García y Elisa Moya Sáez	TSCIT	☐ Sí ☒ No	☒ Sí ☐ No	David Valentín Garrote



Universidad de Valladolid



Grado en Ingeniería Biomédica

GIB-36	Segmentación de estructuras cardíacas delgadas mediante técnicas de aprendizaje profundo	Marcos Martín Fernández y Susana Merino Caviedes	TSCIT	☐ Sí ☒ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-37	Modelado predictivo para la planificación estratégica de la ocupación hospitalaria	Jesús Poza Crespo Soledad Sañudo García (HURH)	TSCIT	☐ Sí ☐ No ☒ Opcional	☐ Sí ☒ No	
GIB-38	Preparación de matrices poliméricas con enlaces dinámicos y propiedades mecánicas moldeables, basadas en polímeros tipo elastina, como análogos de tejidos para aplicación en medicina regenerativa	Mercedes Santos García	QO	☐ Sí ☒ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-39	Uso de técnicas computacionales e inteligencia artificial para el estudio de patologías cardiovasculares	Eduardo Soudah Prieto	CCMM	☒ Sí ☐ No	☐ Sí ☒ No	
GIB-40	Desarrollo de un software para automatizar la caracterización inmunocitoquímica de células de epitelio pigmentario inducidas (iRPE) a través del procesamiento de imagen	Iván Fernández Bueno	COOF	☐ Sí ☒ No	☒ Sí ☐ No	Irene García de Diego

Departamentos:

- BBM: Bioquímica, Biología Molecular y Fisiología
- COOF: Cirugía, Oftalmología, Otorrinolaringología y Fisioterapia
- IEF: Ingeniería Energética y Fluidomecánica
- ISA: Ingeniería de Sistemas y Automática
- MDT: Medicina, Dermatología y Toxicología
- QA: Química Analítica
- QO: Química Orgánica
- TE: Tecnología Electrónica
- TSCIT: Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática