

GUÍA DOCENTE

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Trabajo Fin de Grado
Titulación	Grado en Ingeniería en Sistemas Inteligentes (GISI) Grado en Ingeniería de la Empresa (GIE)
Escuela / Facultad	Facultad de Ingeniería y Tecnología Empresarial
ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	Segundo
Docente/Coordinador	Rafael Carreño Morales / David Cereijo Graña

2. PRESENTACIÓN

El TFG implica realizar, por parte del estudiante, un trabajo autónomo bajo la orientación de un profesor director. En el trabajo el estudiante demostrará de forma integrada los contenidos formativos y los Resultados de Aprendizaje adquiridos durante su formación.

La temática abordada en el TFM deberá estar vinculada con la(s) materias(s) dominante(s) de la titulación, en particular con los Resultados de Aprendizaje del Módulo de Titulación.

3. NATURALEZA TFG

a) Investigación/Teórico

Este tipo de TFG se enfoca en el análisis profundo de tecnologías, modelos, métodos, algoritmos o sistemas existentes, contribuyendo al conocimiento mediante revisión crítica, comparación y propuestas conceptuales.

Características específicas:

- Revisión sistemática del estado del arte de una tecnología o metodología.
- Análisis comparativo de diferentes soluciones técnicas (*frameworks*, arquitecturas, algoritmos).
- Estudio de viabilidad teórica de nuevas tecnologías emergentes.
- Modelado matemático o simulación teórica de sistemas.
- Análisis de normativas, estándares técnicos o protocolos.
- Propuestas de mejora conceptual fundamentadas en literatura científica.

b) Experimental

Los TFG de tipo experimental consisten en la elaboración de un proyecto académico en el que el estudiante diseña, ejecuta y analiza un experimento con el fin de comprobar hipótesis, observar fenómenos, optimizar el rendimiento de modelos o métodos en el ámbito de su titulación.

Características específicas:

- Diseño de experimentos con variables controladas.
- Implementación de prototipos para pruebas de concepto.
- Medición sistemática de parámetros (rendimiento, eficiencia, consumo energético, precisión).
- Análisis estadístico de resultados experimentales.
- Validación experimental de modelos teóricos.
- Uso de bancos de pruebas, entornos de simulación o laboratorios especializados.
- Documentación rigurosa de metodología experimental para reproducibilidad.

c) Profesional

Este tipo se centra en el diseño y desarrollo de soluciones tecnológicas funcionales que resuelvan problemas reales, integrando conocimientos técnicos para crear productos, sistemas o servicios utilizables. Implica planificación, construcción, validación y pruebas del producto para demostrar su funcionalidad. En general, dentro de esta categoría, se incluyen proyectos propuestos por las organizaciones a los estudiantes, en particular durante el desarrollo de la Prácticas Externas Curriculares.

Características específicas:

- Proyectos de software, hardware u otros en organizaciones.
- Diseño e implementación de soluciones para clientes o empresas reales.
- Aplicación de metodologías profesionales (*Scrum*, *DevOps*, *Lean*) en organizaciones.
- Integración de múltiples tecnologías y componentes.
- Proyectos de identificación, procesamiento, análisis y visualización de datos.
- Documentación técnica profesional (manuales de usuario, documentación de arquitectura).
- Consideración de aspectos como usabilidad, escalabilidad, mantenibilidad y seguridad.

4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

La UIE desarrolla un modelo académico innovador centrado en el sujeto que aprende, combinando diferentes corrientes filosóficas de Enseñanza-Aprendizaje (E-A), una amplia variedad de actividades de aprendizaje, en especial aquellas donde el estudiante asume un rol activo en la construcción del conocimiento, el acompañamiento permanente y el uso intensivo de las tecnologías, como herramienta facilitadora del proceso, conformando un ecosistema de aprendizaje único e innovador.

La formación se desarrolla en la modalidad presencial, incluyendo la modalidad virtual síncrona, con un campus virtual vanguardista, que proporciona flexibilidad y personalización, en un modelo ubicuo de aprendizaje (U-Learning).

Por otra parte, en armonía con los principios fundacionales y corporativos de responsabilidad social, en la UIE además de promover la participación de toda su comunidad universitaria en actividades de voluntariado y servicio social, incorpora la actividad formativa “Aprendizaje Servicio (ApS)” y la habilita como parte de las estrategias de enseñanza-aprendizaje.

Código	Actividad	Tipo	Modalidad E-A	Modo
MD01	Primer Contacto y Motivación	I	Introductoria	PR
MD02	Presentación, Plan de Trabajo y Compromiso	I		
MD03	Clase Magistral	T	Expositiva y Participativa	PR
MD04	Charlas Invitadas de Expertos	T		
MD05	Metodología UIE	T/P	Guiada / Autónoma	PR/NP
MD06	Resolución de Problemas y Ejercicios	P		
MD07	Aula Virtual UIE	T/P		
MD08	Estudio de Contenidos	T	Autónoma	NP
MD09	Elaboración de Proyectos y Trabajos	T/P		
MD10	Estudio de Casos	P	Guiada	PR
MD11	Seminarios	T/P		
MD12	Debates y Discusiones	P		
MD13	Exposiciones	T/P		
MD14	Juegos, Concursos y Competencias	P		
MD15	Recreación de un Entorno Laboral	T/P		
MD16	Uso de Herramientas de Software	P		
MD17	Prácticas de Laboratorio	P		
MD18	Prácticas Externas	P		
MD19	Aprendizaje Servicio (ApS)	T/P		
MD20	Tutorías	T/P	Personalizada (Individual / Grupal)	PR
MD21	Contrato de Aprendizaje	I/T/P		

Código	Actividad	Tipo	Modalidad E-A	Modo
MD22	Portafolio (Portfolio Assessment)	T/P	Autónoma	NP
MD23	Foros de Discusión	T/P		
MD24	Análisis y Síntesis de Material Documental	T		
MD25	Seguimiento y Finalización	C	Autoevaluación continua	NP
I: Informativa T: Teórica P: Práctica C: Complementaria				
PR: Presencial NP: No presencial				

5. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán:

Código	Nombre	Modalidad	Tipo
AF01	Introductoria	PR	Motivacional / Informativa
AF02	Expositiva y Participativa	PR	Teórica
AF03	Guiada	PR	Teórica / Práctica
AF04	Personalizada (Individual / Grupal)	PR	Teórica / Práctica
AF05	Autónoma	NP	Teórica / Práctica
AF06	Aprendizaje Servicio	PR	Aprendizaje Servicio
AF07	Autoevaluación continua	NP	Evaluación de la Calidad

PR: Presencial NP: No presencial

6. EVALUACIÓN

El modelo incluye además el proceso de evaluación continua como parte esencial de la verificación de las competencias adquiridas. Para la UIE y en armonía con la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje propuesto para el EEES, el sistema de evaluación que se ha denominado Revisión de los Resultados de Aprendizaje (RRA) se desarrolla como un proceso más humanizado, alejado de los sistemas tradicionales en donde los estudiantes se juega su suerte en exámenes (convocatorias), en ocasiones con pesos porcentuales elevados y definitivos, con la consiguiente generación de estrés, frustración y en ocasiones la deserción.

El sistema RRA de la UIE es de carácter continuo, compartido y progresivo, permitiendo un seguimiento del aprendizaje a lo largo del todo el período, haciendo de ello un proceso natural al que los estudiantes acuden sin emociones negativas y conscientes de la necesidad de conocer su propio progreso.

Código	Actividad de Evaluación	Ponderación %	Tipo	Modo
AE06	Participación, Actividades diarias y Voluntariado	5	Continua	O/E
AE07	Memoria y Defensa (TFG/TFM/PE)	75	Discreta	O/E
AE08	Aprendizaje Servicio	0		O/E
AE09	Portafolio Digital	20	Discreta	CD
		100		

O: Oral

E: Escrito

CD: Carpeta Digital

7. TUTORÍAS

MD20 Tutoría (2%): Los estudiantes deben asistir como mínimo de tres tutorías personalizadas a lo largo del semestre. Es una actividad del tipo todo o nada ("Pass- Fail"), es decir se deben completar las tres tutorías.

8. ENCUESTAS DE CALIDAD

MD25 Gestión de la calidad (2%): Los estudiantes deben rellenar a lo largo del semestre cuatro formularios referidos a la gestión de la calidad de la UIE. Es una actividad del tipo todo o nada ("Pass- Fail"), es decir se deben completar los cuatro formularios en los plazos previstos en el plan de actividades de la asignatura. La actividad tiene como objetivo valorar oportunamente el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y la competencia transversal referida al pensamiento crítico y autocrítico.