



GUÍA DOCENTE 2023-2024
TRABAJO FIN DE GRADO

1. Denominación de la asignatura:

TRABAJO FIN DE GRADO

Titulación

GRADO EN INGENIERIA DE ORGANIZACION

Código

6239

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Obligatorio

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería de Organización, Ingeniería Electromecánica

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Tribunal de Evaluación de TFG (<http://www.ubu.es/grado-en-ingenieria-de-organizacion-industrial/presentacion-del-grado/trabajo-fin-de-grado/miembros-del-tribunal-de-evaluacion-del-trabajo-fin-de-grado>)

4.b Coordinador/a de la asignatura

Juan José Lavios Villahoz

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

CUARTO CURSO. OCTAVO SEMESTRE (se puede solicitar la movilidad de al 7º semestre en la secretaría académica del centro)



6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Para matricularse del Trabajo Fin de Grado es necesario haber superado un mínimo de 156 créditos y tener matriculados los créditos que restan para completar el plan de estudios.

La matrícula otorga el derecho a ser calificado.

El Trabajo Fin de Grado se podrá matricular en el plazo oficial o en las dos primeras semanas de inicio de la docencia del segundo semestre.

Para facilitar la realización del Trabajo Fin de Grado, se podrá solicitar la movilidad de esta asignatura dentro de los 2 últimos semestres. Esta solicitud se presentará en Secretaría de Alumnos del Edificio A1 (947-258908/8913).

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

24

9. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

Competencias Generales de Grado:

• Instrumentales:

GI-1 Demostrar la capacidad de análisis y síntesis.

GI-2 Demostrar habilidades para la planificación, organización y estrategia.

GI-3 Adquirir la capacidad para la resolución de problemas de forma efectiva.

GI-4 Expresarse correctamente en Castellano, tanto de forma oral como escrita.

GI-5 Poseer conocimientos sólidos que permitan la comunicación oral y escrita de un idioma extranjero, preferiblemente el inglés.

GI-6 Poseer conocimientos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

GI-7 Adquirir las habilidades relacionadas con el uso de programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos, dentro de su campo de aplicación.

GI-8 Desarrollar la capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

GI-9 Desarrollar la capacidad de búsqueda y gestión de la información.

GI-10 Poseer la capacidad para la toma de decisiones.*

• Personales:



GP-1 Desarrollar el razonamiento crítico.*
GP-2 Desarrollar las habilidades interpersonales.*
GP-3 Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.*
GP-4 Desarrollar la capacidad de trabajar en un contexto internacional.*
GP-5 Desarrollar la capacidad de trabajar en un equipo* interdisciplinar.*
GP-6 Adquirir compromiso con la ética y la responsabilidad social.*
GP-7 Desarrollar una apreciación por la diversidad y la multiculturalidad.*

• Sistémicas:

GS-1 Desarrollar la capacidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos.
GS-2 Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente.
GS-3 Desarrollar la capacidad para la adaptación a nuevas situaciones.*
GS-4 Desarrollar la capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).
GS-5 Demostrar capacidad de liderazgo.*
GS-6 Adquirir un conocimiento de culturas y costumbres de otros países.*
GS-7 Ser capaz de trabajar de forma autónoma.

Competencias Específicas de la Titulación:

• Disciplinarias y Académicas:

ED-1 Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, y aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmicos numéricos; estadísticos y optimización.
ED-2 Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
ED-3 Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
ED-4 Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
ED-5 Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
ED-6 Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.



ED-7 Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.

ED-8 Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.

ED-9 Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.

ED-10 Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.

ED-11 Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.

ED-12 Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.

ED-13 Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

ED-14 Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.

ED-15 Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.

ED-16 Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.*

ED-17 Conocimientos aplicados de organización de empresas.

ED-18 Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos.

ED-19 Comprensión y dominio de métodos cuantitativos, algoritmos, optimización, redes y grafos, teoría de colas, toma de decisiones, modelado, simulación, validación, en el ámbito de los sistemas industriales, económicos y sociales.

ED-20 Comprensión y dominio de los sistemas de producción, la planificación y el control de la producción, la gestión de la cadena de suministro, la gestión de stocks, la gestión de mantenimiento.

ED-21 Conocimientos de diseño y organización de plantas industriales, diseño y mejora de procesos productivos y de servicios, control estadístico de procesos, gestión de la calidad.

ED-22 Conocimientos de estudio del trabajo, métodos y tiempos.

ED-23 Conocimientos de sistemas de gestión para la organización y dirección de empresas, sistemas de información y gestión integrada ERP.

ED-24 Comprensión y dominio de técnicas de gestión financiera y de costes, análisis de inversiones, estudios de viabilidad, finanzas, análisis de mercados.

ED-25 Comprensión y dominio de la organización del trabajo y el factor humano, valoración de puestos de trabajo, conocimientos de derecho mercantil y laboral.

ED-26 Comprensión y dominio de la gestión de la calidad, el medioambiente y la prevención de riesgos laborales.*

ED-27 Conocimientos de la empresa y el modelo microeconómico, la competitividad estratégica y estructura del mercado, el entorno y las políticas



macroeconómicas, la planificación estratégica.

ED-28 Conocimientos de cambio tecnológico y estrategia empresarial, innovación en la empresa, la competitividad industrial e innovación, los sistemas regionales y nacionales de innovación, la política tecnológica y patrones de innovación.

ED-29 Conocimientos sobre planificación y desarrollo de nuevos productos y procesos

ED-30 Conocimiento sobre aplicaciones tecnológicas, mecánica, eléctrica, energética y electrónica

• Profesionales:

EP-1 Capacidad para la Dirección General de empresas, especialmente empresas industriales o de servicios con un contenido tecnológico relevante.

EP-2 Capacidad para la Organización y Gestión de la Producción y las Operaciones

EP-3 Capacidad para la Organización y Gestión de Redes Logísticas, la Gestión de Distribución Física (Almacenes y Transportes), la Gestión de Compras y Aprovisionamientos

EP-4 Capacidad para la Gestión de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente*

EP-5 Capacidad para la Gestión de Tecnología y de Innovación Tecnológica*

EP-6 Capacidad para la Gestión de Sistemas de Información*

EP-7 Capacidad para la Gestión de la Organización, la Gestión de Recursos Humanos*

EP-8 Capacidad para la Gestión de Marketing y Comercial

EP-9 Capacidad para la Gestión Financiera y de Costes

EP-10 Conocimientos y capacidad para la Promoción Industrial y Tecnológica, e I+D+I

EP-11 Capacidad para impartir docencia en los términos que precise la normativa vigente.

* Competencia/Contenido de sostenibilización curricular

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes

Capacitar a alumno para la elaboración de proyectos relacionados con su práctica profesional como son:

Reducción de los costes de producción.

Mejora de los sistemas logísticos y de cadena de suministro de la empresa.

Aplicación de técnicas Lean Manufacturing (reducción del desperdicio).

Mejora del tiempo de respuesta y reducción de los retrasos en las entregas comprometidas con clientes.

Utilización de herramientas estadísticas para la resolución de problemas de producción. Herramienta Seis Sigma.

Diseño e implantación de sistemas de gestión de calidad, seguridad y medio ambiente.

Sistemas de gestión por procesos (ISO 9000, ISO 14000, OSHA 18000). Mapa de



procesos.

Dirección y gestión de proyectos industriales.

Gestión del mantenimiento.

Estudio del diseño del trabajo.

Puesta en producción de nuevos productos y diseño del sistema productivo.

Estudio de viabilidad de nuevos proyectos empresariales y nuevas líneas de negocio.

Evaluación de las competencias en sostenibilidad adquiridas por los/as estudiantes durante los estudios de grado.

ENGLISH

Qualify the student for the developing of projects related to their professional practice, such as:

Reduction of production costs.

Improvement of logistics and supply chain systems of the company.

Application of Lean Manufacturing techniques (waste reduction).

Improving response time and reducing delays in deliveries committed to customers.

Use of statistical tools to solve production problems. Six Sigma tool.

Design and implementation of quality, safety and environmental management systems.

Process management systems (ISO 9000, ISO 14000, OSHA 18000). Process map.

Management of industrial projects.

Maintenance management.

Work design study.

Start-up of new products and design of the production system.

Feasibility study of new business projects and new business lines.

Assessment of the sustainability competencies acquired by students during their undergraduate studies.

10.2- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Project Management Institute, (2021) A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Seventh Edition and The Standard for Project Management, Project Management Institute, Chicago, 1-62825-680-X,
EPS, Reglamento Trabajos Fin de Grado, Universidad de Burgos, <http://www.ubu.es/escuela-politecnica-superior/estructura-del-centro/normativa-y-reglamentos/reglamento-sobre-trabajo-fin-de-grado-y-trabajo-fin-de-master>.
TRIBUNAL TFG GIOI, GUIA DE REFERENCIA PARA LA REALIZACIÓN DEL TFG, EPS,



10.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=6239&auth=SAML

11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Tutorías / Tutoring	Todas	14	50	64
Elaboración y defensa pública de un trabajo / Development and public defense of a bachelor's thesis	Todas	1	535	536
Total		15	585	600

12. Sistemas de evaluación:

Evaluación del documento Trabajo Fin de Grado y de la defensa pública / Evaluation of the Bachelor's Thesis and public defense

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes. / The assessment system will be adapted for exchange students if there would be a mismatch between the sending and receiving university calendars

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Metodología: Empleo de métodos adecuados, contrastados y actualizados. Consideración de hipótesis y alternativas. Se valora la novedad del tema; desarrollo interdisciplinar del trabajo; nuevos desarrollos de cálculo / Methodology: Use of appropriate, contrasted and updated methods. Taking into account hypotheses and alternatives. The novelty of the subject; interdisciplinary development of the work; new developments in computation are valued.	25 %	25 %



Resultados/ Objetivos: Los resultados obtenidos satisfacen los objetivos planteados en el proyecto; Resultados concretos al problema planteado; justificación de las decisiones adoptadas. Se ha incluido un anexo para la evaluación de las sostenibilización curricular/ Results/Objectives: The results obtained satisfy the objectives set out in the project; Specific results to the problem posed; justification of the decisions taken. An annex for the evaluation of curricular sustainability has been included in the Bachelor's Thesis.	25 %	25 %
Formato documento escrito: La memoria presenta un formato claro, estructurado, con los apartados habituales de un TFG; el documento no contiene faltas de ortografía ni deficiencias en su redacción; se cuidan los aspectos formales (índices, paginado, encabezados, maquetado y formato del texto, referencias). Se incorporará en el TFG/TFM un anexo para la evaluación de la sostenibilización curricular. Este Anexo de sostenibilización curricular será elaborado por los y las estudiantes de forma independiente del contenido del TFG/TFM, e incluirá una reflexión sobre los aspectos de la sostenibilidad que se abordan en el trabajo. El texto tendrá una extensión comprendida entre 600 y 800 palabras./ Written document format: The report presents a clear, structured format, with the usual sections of a dissertation; the document does not contain spelling mistakes or deficiencias in its writing; formal aspects are taken care of (indexes, pagination, headings, layout and text formatting, references). An annex for the evaluation of curricular sustainability will be incorporated in the Bachelor's/Master's Thesis. This Curricular Sustainability Annex will be developed independently by the students and will include a reflection on the sustainability aspects addressed in the work. The text should have a length of 600 to 800 words and will not be part of the content of the Bachelor's Thesis.	15 %	15 %
Presentación oral: La presentación oral ha sido clara, bien estructurada (objetivo, desarrollo y conclusiones), con contenido adecuado y suficiente para describir el trabajo realizado (síntesis). Se ha ajustado al tiempo disponible. Las respuestas ante las preguntas del tribunal han sido adecuadas. / Oral presentation: The oral presentation was	25 %	25 %



clear, well structured (objective, development and conclusions), with adequate and sufficient content to describe the work done (synthesis). It has been adjusted to the time available. The answers to the questions of the tribunal have been adequate.		
Competencias desarrolladas: Proactividad frente a reactividad; inquietud hacia el aprendizaje y búsqueda de información; organización del trabajo personal; trabajo en equipo/relaciones personales./ Competencies developed: Proactivity versus reactivity; concern for learning and information search; organization of personal work; teamwork/personal relationships.	10 %	10 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Las características de la asignatura de Trabajo Fin de Grado hacen que no sea necesario definir un procedimiento específico de Evaluación Excepcional.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Páginas Webs relacionadas
Bibliografía disponible en la Biblioteca
Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual
Tutorías individualizadas

14. Calendarios y horarios:

El calendario y horarios aprobados por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior.
<http://www.ubu.es/eps>
ENGLISH:
The calendar and timetables approved by the Centre (Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior)
See <http://www.ubu.es/eps>

15. Idioma en que se imparte:

Español (English friendly), Inglés