

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Introducción a la Ingeniería
Titulación	Grado en Ingeniería de Organización Industrial
Escuela/ Facultad	Escuela de Ciencias, Ingeniería y Diseño
Curso	1º
ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Presencial/online
Semestre	1
Curso académico	2024/2025
Docente coordinador	Sofía García Manglano
Docente	Sofía García Manglano (presencial) Ignacio Piñero (online)

2. PRESENTACIÓN

La Ingeniería de Organización Industrial se ha convertido estos últimos años en una de las disciplinas más demandadas. En esta asignatura, se estudiarán conceptos relacionados con la ingeniería como: **ingeniería y ciencia, automatización y sistemas inteligentes, industria 4.0, producción y operaciones, ingeniería logística, gestión de la innovación, ética y responsabilidad social**; junto con el desarrollo de competencias sobre **liderazgo y gestión de proyectos, para aplicarlas en trabajos en equipo u organizaciones**. Además, se introducirán algunas herramientas de análisis de datos orientadas a dotar al alumno de recursos para una buena resolución de problemas.

El objetivo de la presente asignatura consiste en proporcionar al estudiante las bases y conceptos clave de la Ingeniería, en concreto en el ámbito empresarial. El propósito es introducir y desarrollar al alumno las diferentes técnicas, metodologías, habilidades que deben adquirir para ser uno buenos profesionales. La presente asignatura servirá de base para otras materias de próximos cursos.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Esta asignatura (**Introducción a la Ingeniería**), se encuentra enmarcada en un grupo de asignaturas que se imparten a lo largo de los 3 cursos relacionadas con la **Organización Industrial**. Las competencias y los resultados de aprendizaje mostrados a continuación serían el resultado de impartir la materia de todas ellas. Este grupo de asignaturas de **Organización Industrial** lo conforman: “Introducción a la Ingeniería”, “Gestión de Proyectos”, “Gestión de Producción y Operaciones”, “Ingeniería Logística”, “Industria Inteligente y Conectada”, “Investigación de Operaciones” y “Gestión Medioambiental y Calidad”.

Se muestran a continuación los conocimientos, las habilidades y las competencias de este grupo de asignaturas:

Conocimientos

CON03. Describir los principales elementos y metodologías utilizados en la gestión de procesos, operaciones, proyectos y organizaciones industriales.

- Describir los principales elementos y metodologías utilizados en la gestión de la producción y de las operaciones de una empresa industrial

Habilidades

HAB07 - Utilizar los conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación en los procesos de organización industrial.

- Aplicar los fundamentos de la Industria Inteligente y Conectada en una organización industrial.

HAB12 - Aplicar técnicas y herramientas de diseño y gestión de la producción y las operaciones de una organización industrial.

- Gestionar la producción y las operaciones de una empresa industrial, conociendo y clasificando las decisiones a tomar.
- Analizar procesos y proponer mejoras que reduzcan los defectos, los inventarios innecesarios, la sobreproducción y el sobre-procesamiento.
- Resolver problemas de optimización, planificación de la demanda, aprovisionamiento y gestión de materiales en un sistema productivo.
- Resolver problemas de asignación y transporte, de toma de decisiones, de inventarios y de gestión de colas.

HAB13 - Aplicar los conocimientos de sistemas de gestión de calidad, medioambiente y prevención en el ámbito de la ingeniería de organización industrial.

- Implementar sistemas de calidad y planes de mejora continua.
- Realizar estudios de impacto medioambiental y social de proyectos y operaciones.

HAB15 - Gestionar los procesos de un proyecto en el ámbito de la ingeniería.

Competencias

CP04 - Organizar, gestionar y defender un proyecto en el ámbito de la ingeniería de organización industrial.

CPT01 - Crear ideas nuevas y conceptos a partir de ideas y conceptos conocidos, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original en el entorno académico y profesional.

CPT02 - Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación en el entorno académico y profesional.

CPT05 - Cooperar con otros en la consecución de un objetivo académico o profesional compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CPT06 - Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades profesionales y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

CPT07 - Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.

CPT08 - Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

4. CONTENIDOS

La asignatura abarca los siguientes contenidos:

- Unidad 1: Qué es la Ingeniería.
- Unidad 2: La Industria y la sociedad. Presente y futuro de la Ingeniería Industrial.
- Unidad 3: La Industria Inteligente y Conectada. Tendencias.
- Unidad 4: Qué es ser un profesional de Ingeniería de Organización Industrial.
- Unidad 5: Introducción a los conocimientos, metodologías y herramientas en Ingeniería de Organización Industrial. Consejos para el estudiante de Ingeniería y de Organización Industrial. Análisis de casos.
- Unidad 6: Comportamiento Organizacional

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clases magistrales
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio
- Método del caso
- Gamificación
- Experiencias de campo

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales y seminarios prácticos	26
Resolución de problemas	16
Estudios de casos y estudios de campo	7
Prácticas de laboratorio	24
Debate y coloquio	8
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos)	2
Estudio autónomo	58

Tutorías	7
Pruebas de conocimiento	2
TOTAL	150 horas

Modalidad online:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales y clases virtuales	23
Resolución de problemas	11
Estudios de casos	7
Prácticas de laboratorio virtual y simulaciones	24
Foro virtual (debate y coloquio)	8
Contrato de aprendizaje	2
Estudio de contenido y documentación complementaria (trabajo autónomo)	66
Tutorías virtuales	7
Pruebas presenciales de conocimiento	2
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones escritas, exposiciones orales, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	40%
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	40%
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en clase)	10%

Pruebas de auto-evaluación y coevaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	10%
---	-----

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

No se admitirán entregas fuera del plazo previsto (día y hora indicadas) excepto en casos debidamente justificados.

Serán penalizados (o incluso no calificados) aquellos trabajos con un **porcentaje de plagio superior al 20%**.

Modalidad online:

Sistema de evaluación	Peso
Prueba de conocimiento presencial	60%
Actividades no presenciales evaluables (ANPE)	30%
Participación en clase o en el foro	5%
Autoevaluación	5%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

No se admitirán entregas fuera del plazo previsto (día y hora indicadas) excepto en casos debidamente justificados.

Serán penalizados (o incluso no calificados) aquellos trabajos con un **porcentaje de plagio superior al 20%**.

7.1. Convocatoria ordinaria

Modalidad presencial:

En convocatoria ordinaria, la calificación final se realizará sumando las calificaciones de los distintos ítems evaluables, en la ponderación que corresponda. Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una **calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada de todas las actividades) de la asignatura**. En caso de no llegar a esta calificación, el alumno se deberá presentar a la convocatoria extraordinaria. En todo caso, **será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en cada prueba de conocimiento realizada**, para que la misma pueda hacer media con el resto de las actividades. En caso de que alguna actividad obligatoria obtenga una nota inferior a 5,0 sobre 10,0, el alumno suspenderá la asignatura en convocatoria ordinaria y deberá recuperar la actividad en convocatoria extraordinaria.

Respecto a la asistencia para los estudiantes que cursen enseñanzas presenciales, se establece la obligatoriedad de justificar, al menos, **el 60% la asistencia a las clases**, como parte necesaria del proceso de evaluación y para dar cumplimiento al derecho del estudiante a recibir asesoramiento, asistencia y seguimiento académico por parte del profesor. El estudiante que no cumpla el requisito de asistencia

mínimo del 60%, no podrá presentarse a la prueba de conocimiento en la convocatoria ordinaria. En consecuencia, deberá presentarse a la convocatoria extraordinaria. En caso de querer justificar una ausencia, se realizará en un margen de 2 días de la ausencia, enviando un correo electrónico a la profesora.

Asistencia:

Cuando se asista a clase con más de 10 minutos de retraso, sin justificación previa, no se contabilizará asistencia. La asistencia virtual (hyflex) a las sesiones se permite exclusivamente para casos justificados y tipificados por la Universidad, en caso contrario se registrará como falta de asistencia.

Convivencia:

Después de que un estudiante sea amonestado tres veces consecutivas por comportamientos que no favorezcan un entorno favorable para el aprendizaje de la clase o impliquen una falta de respeto al profesor u otros compañeros, se le invitará a abandonar el aula con el fin de preservar un entorno de aprendizaje apropiado. Dependiendo de la falta se podrán considerar sanciones superiores según la Normativa de Convivencia General de la Universidad.

Copias parciales o plagio:

Los estudiantes a los que un profesor identifique copiando o sospeche que han copiado en alguna prueba de conocimiento o actividad evaluable, si dichos estudiantes no pueden demostrar lo contrario, o alterativamente, que poseen los conocimientos y competencias asociados a la prueba u actividad, esta será evaluada con una calificación de 0. Se podrán considerar sanciones superiores según la Normativa de Convivencia General de la Universidad.

Serán penalizados (o incluso no calificados) aquellos trabajos con un **porcentaje de plagio superior al 20%.**

Modalidad online:

En convocatoria ordinaria, la calificación final se realizará sumando las calificaciones de los distintos ítems evaluables, en la ponderación que corresponda. Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una **calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada de todas las actividades) de la asignatura.** En caso de no llegar a esta calificación, el alumno se deberá presentar a la convocatoria extraordinaria. En todo caso, **será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en cada prueba de conocimiento realizada,** para que la misma pueda hacer media con el resto de las actividades. En caso de que alguna actividad obligatoria obtenga una nota inferior a 5,0 sobre 10,0, el alumno suspenderá la asignatura en convocatoria ordinaria y deberá recuperar la actividad en convocatoria extraordinaria.

Asistencia:

La asistencia para los estudiantes que cursen la modalidad online, se establece para esta asignatura la presencialidad síncrona obligatoria de 4 sesiones que se definirán en la Tutoría Colectiva Inicial (1ª clase).

Convivencia:

Después de que un estudiante sea amonestado tres veces consecutivas por comportamientos que no favorezcan un entorno favorable para el aprendizaje de la clase o impliquen una falta de respeto al profesor u otros compañeros, se le invitará a abandonar el aula con el fin de preservar un entorno de aprendizaje apropiado. Dependiendo de la falta se podrán considerar sanciones superiores según la Normativa de Convivencia General de la Universidad.

Copias parciales o plagio:

Los estudiantes a los que un profesor identifique copiando o sospeche que han copiado en alguna prueba de conocimiento o actividad evaluable, si dichos estudiantes no pueden demostrar lo contrario, o alterativamente, que poseen los conocimientos y competencias asociados a la prueba u actividad, esta será evaluada con una calificación de 0. Se podrán considerar sanciones superiores según la Normativa de Convivencia General de la Universidad.

Serán penalizados (o incluso no calificados) aquellos trabajos con un **porcentaje de plagio superior al 20%.**

Se permite la utilización de herramientas de IA para la realización de las actividades o entradas en el foro a no ser que el docente lo indique de forma clara y precisa. No obstante, **el uso de la IA debe de realizarse con transparencia, reconocimiento y responsabilidad.**

7.2. Convocatoria extraordinaria

Modalidad presencial:

Se deben entregar las actividades obligatorias no superadas en convocatoria ordinaria y se deberá alcanzar una nota de al menos un 5,0 sobre 10,0 para que la misma pueda hacer media con el resto de las actividades. Será bajo criterio específicamente del profesor la posibilidad de readaptación de las pruebas, para que no puedan ser replicadas/plagiadas, dando al alumno la posibilidad de realizar tareas alternativas antes de la prueba de conocimientos a realizar en la convocatoria extraordinaria. El alumno tendrá la obligación de presentarlos **como máximo en el día previsto en el que se realice la prueba de conocimientos** de la convocatoria extraordinaria.

Al tratarse de una modalidad presencial, las pruebas para evaluar actitudes, las de autoevaluación y co-evaluación mantendrán la nota de ordinaria, no son recuperables en convocatoria extraordinaria. El resto de las actividades se minorarán un 30% (siendo la máxima nota un 7,0 sobre 10,0) excepto las pruebas de conocimiento escritas que mantendrán los mismos pesos que en ordinaria.

El profesor **indicará al alumno qué tareas debe realizar para superar la asignatura** en el caso de que no alcance un 5 en cada una de las pruebas de conocimiento o un 5 en la media de las entregas.

Modalidad online:

Se deben entregar las actividades obligatorias no superadas en convocatoria ordinaria y se deberá alcanzar una nota de al menos un 5,0 sobre 10,0 para que la misma pueda hacer media con el resto de las actividades. Será bajo criterio específicamente del profesor la posibilidad de readaptación de las pruebas, para que no puedan ser replicadas/plagiadas, dando al alumno la posibilidad de realizar tareas alternativas antes de la prueba de conocimientos a realizar en la convocatoria extraordinaria. La fecha para subir las actividades será comunicada por el docente y será la semana previa al **día previsto en el que se realice la prueba de conocimientos** de la convocatoria extraordinaria.

Las pruebas para evaluar actitud/participación y la de autoevaluación mantendrán la nota de ordinaria, no son recuperables en convocatoria extraordinaria. Las pruebas de conocimiento escritas mantendrán los mismos pesos que en ordinaria.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Modalidad presencial:

Actividades evaluables	Fecha
Trabajo de investigación y desarrollo	Semana 2
Práctica en el aula: Competencias directivas	Semana 4

The social dilemma	Semana 7-8
Caso 1	Semana 7
Caso 2	Semana 9
Practica en el aula: Resolución de problemas blandos	Semana 10
PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO	Semana 12

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

Modalidad online:

Actividades evaluables	Fecha
Trabajo de investigación y desarrollo <i>“Conceptos relacionados con la ingeniería”</i>	28/10/24
Trabajo de investigación y reflexión <i>“The social dilemma. Pensamiento crítico”</i>	18/11/2024
Qué es ser un profesional de IOI <i>“Líderes ejemplares – Hospital 4.0”</i>	16/12/24
Competencias directivas <i>“Resolución de Problemas Blandos”</i>	16/12/24
Trabajo Final: Creación de una empresa <i>“Proyecto de emprendimiento [ODS]”</i>	20/01/2025

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- Gabriel Baca U. et al.; Introducción a la Ingeniería Industrial. Ed. 2014

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Jorge Raul Stincer Gómez; Introducción a la Ingeniería Industrial. ISBN: ISBN 978-607- 733-077-6. Edición 2012
- Done A., “Facing up a changing world”, IESE Insight, issue 12, first quarter 2012
- The thinking business Brain Tour; 6 Thinking Hats by Eduard Bono; Steven Johnson
- Match your innovation strategy to your ecosystem, Ron Adner, Harvard University Review, 2006
- Design Thinking by Tim Brown, Harvard Business Review, 2008
- Insights on creativity, Tina Seeling, 2012
- Managing Innovation via Strategic Initiatives, J. Vilà IESE, 2004

- How innovative is your company culture?, Jay Rao & Joseph Weintraub, MITSloan Management Review, 2013
- Roadmapping for strategy and innovation. Robert Phaal. Center for Technology Management. Institute for Manufacturing, University of Cambridge. 2004.

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa.uev@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.