

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Transformación de los modelos de negocio
Titulación	Máster Universitario en Industria 4.0: Transformación y estrategia digital
Escuela/ Facultad	Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño
Curso	Primero
ECTS	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Presencial / Online
Semestre	S1
Curso académico	2024/2025
Docente coordinador	Gonzalo Fernández Espeso / Leila Lunguleac Bardasuc

2. PRESENTACIÓN

Esta asignatura forma parte del **Módulo 1: Transformación digital de la industria**, dónde a través de las seis unidades de aprendizaje, se adquieren los conocimientos fundamentales de los nuevos modelos de negocio generados por la cuarta revolución industrial, desde una perspectiva económica y legal.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- **CB2:** Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- **CB3:** Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

Competencias transversales:

- **CT3:** Competencia digital. Capacidad que faculta un uso creativo y seguro de las tecnologías de la información y de la comunicación. Ayuda al desarrollo del pensamiento crítico y es una capacidad clave para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación, el aprendizaje y una participación inclusiva en la sociedad.
- **CT4:** Liderazgo influyente. Capacidad para influir en otros, para poder dirigir o guiarles hacia unos objetivos concretos en momentos de cambios constantes derivados por entornos volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (VUCA) del mundo actual. Los líderes influyentes son referentes

y son capaces de lograr un alto desempeño y los mejores resultados. Sus comportamientos generosos, éticos, empáticos y de un alto índice de inteligencia emocional les permiten ejercer como modelos a seguir, logrando un alto desempeño y motivación en sus equipos.

- **CT6:** Análisis crítico. Capacidad para integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida. Se trata de aprender a localizar, extraer, analizar e interpretar información y datos fiables para después estudiar, examinar y razonar, pudiendo así llegar a una conclusión de manera rápida y eficaz, como demanda el mundo actual.

Competencias específicas:

- **CE1:** Capacidad para analizar el grado de digitalización de una industria independientemente de su ámbito de actuación, definiendo una estrategia de implantación de transformación digital.
- **CE3:** Capacidad para interpretar y aplicar los conceptos de ingeniería de producción y tecnologías avanzadas a un sistema de fabricación inteligente.
- **CE10:** Capacidad para diseñar e implantar la transformación digital en una industria, aplicando las tecnologías habilitadoras de industria 4.0 necesarias.

Resultados de aprendizaje:

- **RA1:** Identificar la repercusión de la transformación digital en los procesos productivos y los nuevos modelos de negocio generados.
- **RA2:** Desarrollar una estrategia de gestión y mejora de procesos a lo largo de la cadena de valor de un proceso productivo digitalizado.
- **RA3:** Diseñar un plan de negocio analizando los riesgos y la viabilidad del proyecto para implementar la transformación digital de un proceso productivo en la industria 4.0.
- **RA4:** Elaborar un plan de marketing digital para reducir costes, aumentar la presencia en el mercado y mejorar los procesos de venta de una empresa digitalizada.
- **RA5:** Determinar los procedimientos y estrategias de innovación tecnológica con las herramientas adecuadas para generar nuevas oportunidades de negocio.
- **RA6:** Planificar la transformación digital de un proceso industrial productivo propuesto, en la Industria 4.0.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB1, CB4, CT3, CT5, CE3	RA1: Interpretar el concepto y los principales puntos clave de la Industria 4.0.
CB1, CB4, CT2, CT3, CT5, CE1, CE3	RA2: Identificar los objetivos y las estrategias de la transformación digital en la industria 4.0.
CB1, CB4, CT2, CT3, CT5, CE1, CE3, CE10	RA3: Diseñar un protocolo de digitalización para mejorar y adecuar los procesos productivos a las necesidades actuales.
CB1, CB4, CT2, CT3, CT5, CE1, CE3, CE10	RA4: Analizar las oportunidades y mejoras para implantar la transformación digital en los procesos industriales.
CB1, CB4, CT2, CT3, CT5, CE1, CE3	RA5: Evaluar el cumplimiento ético y legal de la transformación digital en la industria 4.0.
CB1, CB4, CT2, CT3, CT5, CE1, CE3	RA6: Diferenciar las tecnologías habilitadoras que hacen posible la transformación digital de los procesos industriales.

4. CONTENIDOS

Unidad de aprendizaje 1: La Cuarta Revolución Industrial.

- Origen y fundamentos.
- Puntos clave de la cuarta revolución industrial.
- El impacto en cifras de la cuarta revolución industrial.

Unidad de aprendizaje 2: Fundamentos de la Industria 4.0

- Visión general de la Industria 4.0.
- Enfoque de la Industria 4.0.
- Aplicaciones de Industria 4.0.

Unidad de aprendizaje 3: Comparativa de la fábrica tradicional con la fábrica digital

- Fundamentos y estrategias de la fábrica tradicional.
- Fundamentos y estrategias de la fábrica digital.
- Comparativa entre los procesos productivos tradicionales y digitales.

Unidad de aprendizaje 4: Transformación digital de la industria actual.

- Introducción a la transformación digital.
- Transformación digital: Nuevos requisitos del mercado.
- Transformación digital: Impacto económico y nuevas oportunidades de negocio.

Unidad de aprendizaje 5: Regulaciones, compliance, normativa legal y ética en la Industria 4.0

- Regulaciones y normativa legal en la Industria 4.0.
- Regulaciones y normativa legal en la Industria 4.0.
- Compliance y ética en la Industria 4.0.

Unidad de aprendizaje 6: Tecnologías habilitadoras de la Industria 4.0: Definición y características.

- Tecnologías clave de la Industria 4.0.
- Tecnologías clave de la Industria 4.0: Realización Robots autónomos.
- Tecnologías clave de la Industria 4.0: Utilización.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- **MD1:** Clase magistral.
- **MD2:** Métodos del caso.
- **MD3:** Aprendizaje cooperativo.
- **MD4:** Aprendizaje basado en problemas.

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	8
Clases de aplicación práctica	22
Análisis de casos	23
Resolución de problemas	23
Exposiciones orales de trabajos	3
Elaboración de informes y escritos	4
Debates y coloquios	5
Trabajo autónomo	50
Tutoría	10
Prueba de conocimiento	2
TOTAL	150

Modalidad online:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	8
Clases virtuales	22
Análisis de casos	23
Resolución de problemas	23
Exposiciones orales de trabajos	3
Elaboración de informes y escritos	4
Foro virtual	5
Estudios de contenidos y documentación complementaria	50
Tutoría virtual	10
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 de conocimiento	60%
Exposiciones orales	5%
Informes y escritos	10%
Caso/problema	25%

Modalidad online:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas de conocimiento	60%
Exposiciones orales	5%
Informes y escritos	10%
Caso/problema	25%

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.

7.1. Convocatoria ordinaria

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 la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

7.2. Convocatoria extraordinaria

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 la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

8. CRONOGRAMA

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

Actividades evaluables	Fecha
------------------------	-------

Presentación asignatura y evaluación inicial	Semana 1-3
Realización actividades individuales o grupales	Semana 4-6
Hitos seguimiento	Semana 7-8
Realización actividades individuales o grupales	Semana 9-11
Exámenes y presentación finales	Semana 11-12

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

9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- International Electrotechnical Commission. Smart manufacturing Reference architecture model industry 4.0 (RAMI4.0) [en línea]. Ginebra, IEC, 2017. Requiere Acrobat Reader. ISBN 978-28-3224-053-3.
- KURBEL, Karl. *Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management in der Industrie* [en línea]. Berlín, Boston De Gruyter Oldenbourg, [2016]. ISBN: 978-31-1044-169-7.
- MARTÍNEZ AGUILÓ, Jaume. *Industria 4.0* [en línea]. Barcelona, Editorial UOC, 2019. 151 p. ISBN: 978-84-918-0492-5.
- PISTORIUS, Johannes. *Industrie 4.0 – Schlüsseltechnologien für die Produktion*. Berlin, Heidelberg, Springer Vieweg, 2020. ISBN 978-3-662-61579-9.
- HEIDEL, Roland, HOFFMEISTER, Michael, HANKEL, Martin. *Industrie 4.0: The reference architecture model RAMI 4.0 and the Industrie 4.0*. Berlín: DIN Deutsches Institut für Normung, 2019. 150 p. ISBN: 978-38-007-4990-4.
- TIDD, Joseph. *Digital disruptive innovation* [en línea]. New Jersey: World Scientific, 2020. ISBN: 1-78634-760-1.
- GARREL, Antoni. *La industria 4.0 en la sociedad digital*. Guílera, Llorenç. Barcelona, Marge Books, 2019. 222 p. ISBN: 978-84-173-1385-2.

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@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.