



centro adscrito a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

EXECUTIVE EDUCATION

GLOBAL EXECUTIVE MBA

GUIA DOCENTE DE TECNOLOGÍAS APLICADAS A LOS NEGOCIOS

2025-26

DATOS GENERALES

Nombre:	TECNOLOGÍAS APLICADAS A LOS NEGOCIOS
Código:	
Curso:	2025-26
Titulación:	GLOBAL EXECUTIVE MBA
Nº de créditos (ECTS):	8
Ubicación en el plan de estudios:	2025-26
Modalidad:	Presencial/Online
Departamento:	Executive Education
Responsable departamento:	Dr. Gabriel Gustavo Maresca
Fecha de la última revisión:	Octubre 2025
Profesorado:	Jordi Castells Cuscullola Toni Laserna Josep Beltrán

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

La asignatura “Tecnologías Aplicadas a los negocios” está diseñada para proporcionar a los estudiantes una comprensión integral y aplicada de las tecnologías tanto establecidas como emergentes y su impacto en los modelos de negocio modernos. A lo largo del curso, se exploran los conceptos fundamentales de la Industria 4.0 y la transformación digital, así como las tecnologías clave que están impulsando esta revolución, como el Internet de las Cosas (IoT), la inteligencia artificial, la computación en la nube y en el borde, los sistemas ciberfísicos, blockchain, Big Data y otras tecnologías relevantes.

El propósito de este curso es capacitar a los estudiantes para que comprendan cómo se pueden aprovechar estas tecnologías para optimizar y transformar diversos aspectos de las operaciones de las empresas, desde la propuesta de valor hasta la gestión de recursos y la creación de nuevas fuentes de ingresos. Los estudiantes aprenderán a analizar y aplicar estas tecnologías para resolver problemas reales, mejorar la eficiencia operativa, fortalecer las relaciones con los clientes y desarrollar estrategias sostenibles y éticas. Para facilitar la comprensión de la aplicación de cada tecnología, se vinculan con el Business Model Canvas, de manera que los y las estudiantes visualicen cómo las tecnologías son la palanca con la que transformar cada uno de los bloques y lo que esto representa para el negocio.

El contenido del curso está diseñado para proporcionar una visión global de las tecnologías y de cómo la transformación digital está redefiniendo las industrias y los sectores, y cómo podría redefinir la propia empresa en la que trabajan los estudiantes. Los estudiantes

explorarán cómo integrar estas tecnologías en las organizaciones (a través de casos de uso, ejemplos y actividades) para impulsar la innovación, mejorar la competitividad y responder a los desafíos del mercado. Además, se hará hincapié en el análisis de casos prácticos de la vida real, lo que permitirá a los estudiantes ver ejemplos concretos de aplicaciones prácticas y éxitos en la implementación de soluciones tecnológicas.

Al finalizar el curso, los estudiantes habrán adquirido las siguientes competencias:

- Comprensión de las tecnologías de la Industria 4.0 y su impacto en los negocios.
- Capacidad para analizar y aplicar tecnologías emergentes en el contexto de modelos de negocio, diseño de productos, servicios, etc.
- Capacidad para desarrollar estrategias digitales que generen valor y creen ventajas competitivas sostenibles.
- Capacidad para desarrollar planes de implementación para estas tecnologías (qué tecnología y por qué).
- Conciencia de las implicaciones éticas y sociales de la transformación digital y cómo abordar estos desafíos de manera responsable.

Las herramientas y tecnologías que se estudiarán incluyen, entre otras, IoT, inteligencia artificial, realidad aumentada y virtual, sistemas autónomos, ciberseguridad, blockchain, big data y analítica avanzada, incluida la computación cuántica. A través de una combinación de teoría y práctica, los estudiantes obtendrán una base sólida para liderar iniciativas de transformación digital en sus organizaciones y estarán preparados para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades que presentan estas tecnologías emergentes.

La asignatura se estructura en 6 bloques. El primero y el último (números I y VI) describen aspectos transversales de la Transformación Digital. Los bloques centrales, del II al V ambos incluidos, están centrados en describir tecnologías, aunque el bloque VI también tiene algún contenido tecnológico. Al tratarse de una asignatura de Máster en el ámbito empresarial, se ha buscado un enfoque más orientado al negocio que al puramente técnico. Por ello, vinculamos (por bloques) determinadas tecnologías a aplicaciones y usos concretos en el ámbito empresarial. No obstante, debe quedar claro desde estas primeras líneas que dichas tecnologías pueden tener aplicaciones y usos en cualquiera de los campos y no solo en aquellos que, por razones pedagógicas y de ahorro de espacio, se describen en esta asignatura.

Es una asignatura pensada para personas que tengan que dirigir, en el futuro, equipos, departamentos o empresas. **No se presupone que tengan conocimientos previos de ingeniería; tampoco se necesitan para cursar la asignatura.** Por lo tanto, en esta

asignatura, a pesar de que abordaremos las tecnologías y vamos a intentar conocer de una forma elemental cómo funcionan (**no se puede gestionar o aplicar algo que se desconoce por completo** ;), no se va a profundizar en las características técnicas de las mismas. Para aquellos alumnos que deseen ampliar un poco más su conocimiento de alguna tecnología, **la asignatura dispone de un dossier adicional (Tecnologías al Detalle) que NO es obligatorio** y que no forma parte del contenido oficial, pero permite ahondar en cada una de las tecnologías vistas.

0. Introducción a la asignatura y estructura del documento

BLOQUE 1. Transformación digital y negocio

- 1.1. Introducción a la Transformación Digital
- 1.2. Introducción a la Industria 4.0
- 1.3. Conceptos y principios: Digitalización, Digitalización avanzada, Transformación Digital e Industria 4.0
- 1.4. Digitalización y Transformación Digital: evolución histórica (La Cuarta Revolución Industrial: contexto histórico y evolución)
- 1.5. Impactos de la Transformación Digital y la Industria 4.0
- 1.6. Barreras para la Transformación Digital y la Industria 4.0
- 1.7. Retos
- 1.8. Facilitadores tecnológicos: resumen de tecnologías
- 1.9. El modelo de negocio Canvas aplicado a la Industria 4.0
- 1.10. Potenciar los bloques del BMC con tecnologías de Transformación Digital

BLOQUE 2. Tecnologías habilitadoras

BLOQUE 3. Plataformas digitales

- 3.1. Introducción
- 3.2. Características técnicas
- 3.3. Transacciones
- 3.4. Ventajas y limitaciones
- 3.5. Impacto en el Business Model Canvas
- 3.6. Usos comunes en diferentes sectores
- 3.7. Creación de nuevos modelos de negocio

2. OBJETIVOS

La asignatura “Tecnologías aplicadas a la empresa” tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes un conocimiento profundo y práctico de las tecnologías emergentes y su impacto en los modelos de negocio modernos. Los objetivos específicos se presentan a continuación:

- 1. Comprender los conceptos fundamentales de la Industria 4.0 y la Transformación Digital:**
 - Identificar y explicar los principios básicos de la Industria 4.0 y su relevancia en el entorno empresarial actual.
 - Analizar los impulsores y facilitadores de la transformación digital y los desafíos asociados a su implementación.
- 2. Desarrollar habilidades para analizar y aplicar tecnologías emergentes.:**
 - Evaluar las capacidades y aplicaciones de Internet de las cosas (IoT), inteligencia artificial, computación en la nube y de borde, sistemas ciberfísicos y otras tecnologías clave.
 - Utilizando el Business Model Canvas como herramienta para analizar el impacto e integrar estas tecnologías en los modelos de negocio, mejorando la propuesta de valor y la eficiencia operativa.
- 3. Optimizar procesos y mejorar la eficiencia operativa mediante el uso de tecnologías avanzadas:**
 - Conceptos de big data y analítica avanzada para obtener información relevante y mejorar la toma de decisiones.
 - Implementar soluciones basadas en realidad aumentada y virtual, sistemas autónomos y robótica para optimizar actividades clave y gestión de recursos.
- 4. Desarrollar estrategias digitales que generen valor y creen ventajas competitivas sostenibles:**
 - Diseñar y ejecutar estrategias de digitalización que fortalezcan las relaciones con los clientes y optimicen los canales de distribución.
 - Evaluar y aplicar tecnologías de ciberseguridad y blockchain para garantizar transacciones seguras y transparentes.
- 5. Comprender las implicaciones éticas y sociales de la transformación digital:**
 - Reflexionar sobre el lugar de trabajo (y las personas), los impactos éticos y sociales de las tecnologías emergentes y desarrollar estrategias para abordarlos de manera responsable.
 - Promover la sostenibilidad en la transformación digital, garantizando que las innovaciones tecnológicas beneficien tanto a la sociedad como al medio ambiente.
- 6. Capacitar a l@s estudiantes para liderar iniciativas de transformación digital en sus organizaciones:**
 - Desarrollar habilidades en el uso de herramientas y metodologías para gestionar proyectos de transformación digital.
 - Analizar estudios de casos del mundo real para comprender las mejores

prácticas y los desafíos en la implementación de soluciones tecnológicas.

Estos objetivos están diseñados para dotar a l@s estudiantes de las habilidades y conocimientos necesarios para afrontar los desafíos y aprovechar las oportunidades que presentan la Industria 4.0 y la transformación digital en el entorno empresarial actual.

Mira el siguiente vídeo disponible en MyEuncet:

Video1. Guía docente - Contenido, objetivos y estructura de la asignatura

Video:

- **Título:** Guía docente - Contenido, objetivos y estructura de la asignatura.
- **Autor:** Jordi Castells
- **Descripción:** El vídeo ofrece una perspectiva amplia del tema y su estructura, prestando atención a cómo están estructurados los temas dedicados a la tecnología.

Fuente: Trabajo propio

3. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Después de estudiar los temas del programa y completar las actividades prácticas, **los estudiantes serán capaces de:**

1. Comprensión y análisis de la transformación digital y la Industria 4.0

- Explicar los conceptos clave y los principios fundamentales de la Transformación Digital y la Industria 4.0.
- Analizar los impulsores, facilitadores y barreras que condicionan la adopción de tecnologías en las organizaciones.
- Describir la evolución histórica de la digitalización y su impacto en los modelos de negocio, la economía y la sociedad.
- Reconocer los retos éticos, culturales y regulatorios que acompañan la transformación digital en las empresas.

2. Aplicación de tecnologías emergentes al modelo de negocio

- Utilizar el **Business Model Canvas** para evaluar e integrar tecnologías digitales en los diferentes bloques del modelo de negocio.
- Diseñar modelos de negocio innovadores que aprovechen las capacidades de IoT,

inteligencia artificial, automatización, robótica o plataformas digitales.

- Analizar cómo la digitalización puede mejorar la propuesta de valor, las relaciones con los clientes y la eficiencia operativa.
- Identificar oportunidades de generación de valor mediante la combinación de tecnologías habilitadoras y estrategias de transformación digital.

3. Optimización de procesos y eficiencia operativa

- Comprender el funcionamiento y los beneficios de los principales sistemas de gestión (ERP, SCADA, MES, GMAO, etc.) en la integración de procesos empresariales.
- Evaluar el impacto de la automatización, la robótica y los sistemas autónomos en la productividad, la calidad y la reducción de errores.
- Entender el valor que aportan las tecnologías para obtener información relevante que apoye la toma de decisiones estratégicas.
- Explicar el papel de la realidad aumentada, virtual y mixta, así como de los gemelos digitales y la simulación, en la mejora de procesos industriales y de servicio.

4. Conectividad, infraestructura digital y tecnologías habilitadoras

- Explicar el impacto del **Internet de las Cosas (IoT)** en la conectividad, la eficiencia y la toma de decisiones en tiempo real.
- Comprender los principios y ventajas de la **computación en la nube**, la **computación en el borde (Edge Computing)** y las **redes 5G** como pilares de la infraestructura digital moderna.
- Describir los fundamentos de la **ciberseguridad** y del **blockchain**, evaluando su papel en la protección de datos, la trazabilidad y las transacciones seguras.
- Identificar las aplicaciones y el potencial futuro de la **computación cuántica** y otras tecnologías emergentes en el entorno empresarial.

5. Estrategia digital, sostenibilidad y liderazgo en la transformación

- Diseñar estrategias de digitalización que generen ventajas competitivas sostenibles y fortalezcan la relación con los clientes.
- Desarrollar competencias para liderar proyectos de transformación digital, aplicando metodologías ágiles, análisis de riesgos y gestión del cambio.
- Analizar estudios de caso del mundo real para identificar buenas prácticas y lecciones aprendidas en la implementación de tecnologías digitales.

6. Plataformas digitales y economía plataforma

- Evaluar el papel de las plataformas digitales como facilitadoras de la colaboración entre empresas, proveedores y clientes, facilitando la creación de ecosistemas digitales y mejorando la eficiencia de la generación de la cadena de valor.

7. Síntesis e integración

- Integrar los conocimientos adquiridos para elaborar un **plan de transformación digital** aplicable a un contexto empresarial real.
- Comunicar y defender propuestas tecnológicas y estratégicas de forma estructurada,

fundamentada y orientada a resultados.

En conjunto, estos resultados de aprendizaje garantizan que el alumnado adquiera una visión holística de la transformación digital —tecnológica, estratégica y humana—, desarrollando las competencias necesarias para **diseñar, liderar y evaluar iniciativas digitales** en entornos empresariales reales

4. CONTENIDOS

BLOQUE 1. Transformación digital y negocio

Al finalizar esta unidad, **I@s estudiantes serán capaces de:**

- Comprender los conceptos fundamentales de la **Transformación Digital** y la **Industria 4.0**, identificando sus principios, impulsores y relevancia en el contexto empresarial actual.
- Analizar las diferencias y conexiones entre **digitalización, digitalización avanzada, transformación digital e Industria 4.0**, comprendiendo la evolución histórica de cada una.
- Describir las **revoluciones industriales** y su impacto en la economía, la producción, la sociedad y la sostenibilidad, con especial atención a la Cuarta Revolución Industrial.
- Evaluar los **impactos económicos, sociales, culturales y medioambientales** derivados de la transformación digital.
- Identificar las **barreras y retos** que enfrentan las organizaciones en la adopción de tecnologías digitales: resistencia cultural, falta de inversión, regulación y ciberseguridad.
- Reflexionar sobre las **implicaciones éticas y de responsabilidad** en el uso de tecnologías emergentes dentro de los procesos de digitalización empresarial.
- Reconocer los **principales facilitadores tecnológicos** (IA, IoT, cloud, automatización, etc.) y su papel como impulsores del cambio.
- Utilizar el **Business Model Canvas (BMC)** como herramienta para comprender la relación entre los modelos de negocio y la digitalización.
- Analizar cómo las tecnologías digitales pueden **potenciar cada bloque del BMC**, optimizando la propuesta de valor, las relaciones con los clientes, los recursos y las actividades clave.
- Conectar el pensamiento estratégico del modelo de negocio con la **transformación tecnológica**, comprendiendo cómo la digitalización redefine la creación y captura de valor.

TEMAS

1.1. Introducción a la Transformación Digital

- Características principales de la Transformación Digital
- Por qué importa la Transformación Digital
- Ejemplos de casos prácticos

1.2. Introducción a la Industria 4.0

- Comprendiendo la Industria 4.0
- Componentes clave de la Industria 4.0
- Impacto de la Industria 4.0 en la fabricación y más allá
- Retos y consideraciones

1.3. Conceptos y principios: Digitalización, Digitalización avanzada, Transformación Digital e Industria 4.0

- Digitalización: conversión de lo analógico a lo digital
- Digitalización avanzada: transformación de procesos mediante tecnologías digitales
- Transformación Digital: un cambio holístico en los modelos de negocio
- Industria 4.0: el marco para la integración digital
- El camino hacia la digitalización, la digitalización avanzada, la transformación digital y la Industria 4.0
- Ejemplos de i4.0

1.4. Digitalización y Transformación Digital: evolución histórica (La Cuarta Revolución Industrial: contexto histórico y evolución)

- Introducción al contexto histórico
- Primera Revolución Industrial: mecanización y energía de vapor
- Segunda Revolución Industrial: producción en masa y electricidad
- Tercera Revolución Industrial: automatización y era digital
- Cuarta Revolución Industrial: sistemas ciberfísicos
- Evolución de la digitalización y la transformación digital
- Impacto de la Industria 4.0 en la industria global

1.5. Impactos de la Transformación Digital y la Industria 4.0

- Impactos económicos
- Impactos sociales y culturales
- Impactos medioambientales
- Presiones regulatorias y medioambientales
- Expectativas cambiantes de los consumidores

1.6. Barreras para la Transformación Digital y la Industria 4.0

- Barreras económicas y financieras
- Resistencia organizativa y cultural
- Cuestiones regulatorias y de cumplimiento normativo

1.7. Retos

- Sistemas heredados e integración
- Ciberseguridad y privacidad de los datos
- Ética y transformación digital responsable

1.8. Facilitadores tecnológicos: resumen de tecnologías

1.9. El modelo de negocio Canvas aplicado a la Industria 4.0

- Introducción -**Revisión breve del Business Model Canvas (BMC)**
- Resumen de los 9 bloques del BMC

1.10. Potenciar los bloques del BMC con tecnologías de Transformación Digital

- Los bloques del lienzo y las tecnologías
- Segmentos de clientes
- Propuestas de valor
- Canales

- Relaciones con los clientes
- Fuentes de ingresos
- Recursos clave
- Actividades clave
- Alianzas clave
- Estructura de costes

BLOQUE 2. Tecnologías habilitadoras

Al finalizar esta unidad, **I@s estudiantes serán capaces de:**

- Identificar y describir las principales **tecnologías habilitadoras** de la Industria 4.0 y su papel en la transformación digital de las organizaciones.
- Comprender el funcionamiento de los **sistemas de gestión empresarial** (ERP, SCADA, MES, GMAO) y su contribución a la integración y automatización de procesos.
- Explicar los fundamentos y aplicaciones de la **computación en la nube (Cloud)** y la **computación en el borde (Edge)**, evaluando sus ventajas operativas y de escalabilidad.
- Analizar el papel de las **redes 5G** como infraestructura clave para la conectividad, la velocidad y la baja latencia en entornos industriales y de servicios.
- Comprender los conceptos esenciales de **Big Data** y **análítica avanzada**, aplicándolos a la mejora de la toma de decisiones y la predicción de comportamientos.
- Evaluar el potencial de la **Inteligencia Artificial (IA)** y el **Aprendizaje Automático (Machine Learning)** para optimizar procesos, automatizar tareas y generar valor en distintos sectores.
- Describir los usos de la **automatización y la robótica** en la mejora de la productividad, la precisión y la eficiencia operativa.
- Analizar cómo el **Internet de las Cosas (IoT)** permite la interconexión de sistemas, sensores y máquinas, generando datos útiles para la gestión inteligente.
- Comprender la importancia de la **ciberseguridad** y el **blockchain** como elementos esenciales para la confianza, la integridad y la trazabilidad en entornos digitales.
- Explicar el papel de los **gemelos digitales** y la **simulación** en la optimización de procesos industriales y de diseño de productos.
- Valorar las oportunidades que ofrecen la **impresión 3D y la fabricación aditiva** para la personalización, la innovación y la reducción de tiempos de producción.
- Reconocer las posibilidades que aportan la **realidad aumentada, virtual y mixta** en la formación, el mantenimiento y la experiencia del usuario.
- Identificar los principios básicos y el potencial futuro de la **computación cuántica** como tecnología emergente.
- Integrar la comprensión de todas estas tecnologías para evaluar **su sinergia y su impacto conjunto** en la cadena de valor empresarial.

TEMAS

- Sistemas de gestión (ERP, SCADA, MES, GMAO, etc.)
- Computación en la nube (Cloud Computing)
- Computación en el borde (Edge Computing)
- 5G
- Big Data y análisis de datos
- Inteligencia Artificial (IA) y Aprendizaje Automático (Machine Learning)
- Automatización y robótica
- Internet de las Cosas (IoT)
- Ciberseguridad
- Blockchain
- Gemelos digitales y simulación
- Impresión 3D y fabricación aditiva
- Realidad aumentada, virtual y mixta
- Computación cuántica

BLOQUE 3. Plataformas digitales

Al finalizar esta unidad, l@s estudiantes serán capaces de:

- Comprender el concepto de **plataforma digital** y su papel como eje del ecosistema digital en la Industria 4.0.
- Explicar los **principios técnicos** que sustentan las plataformas: efectos de red, mercados multisectoriales, arquitectura y gobernanza.
- Analizar los diferentes **tipos de transacciones** que se producen en las plataformas y sus mecanismos operativos.
- Evaluar las **ventajas y limitaciones** de la tecnología de plataformas en comparación con los modelos de negocio tradicionales.
- Identificar cómo las plataformas digitales transforman los **modelos de negocio**, generando nuevos flujos de ingresos y ampliando el alcance del mercado.
- Aplicar el **Business Model Canvas** para analizar el impacto de las plataformas en los distintos bloques del modelo, especialmente en los de cliente, canales, relaciones y fuentes de ingresos.
- Explorar ejemplos reales de **modelos disruptivos** basados en plataformas (marketplaces, plataformas industriales, servicios basados en datos).
- Diseñar propuestas de valor basadas en plataformas que integren estrategias de colaboración, co-creación y escalabilidad digital.
- Reflexionar sobre el papel de las plataformas en la **sostenibilidad, la ética digital y la economía de datos**, identificando oportunidades y riesgos.

TEMAS

3.1. Introducción

- Definiciones y términos clave
- Impacto en la Industria 4.0 y la Transformación Digital
- Ejemplos

3.2. Características técnicas

- Efectos de red
- Mercados multisectoriales (multi-sided markets)
- Arquitectura de plataforma
- Gobernanza y control

3.3. Transacciones

- El concepto de transacción
- Tipos de transacciones en las plataformas
- Ejemplos de mecanismos operativos

3.4. Ventajas y limitaciones

- Ventajas de la tecnología de plataformas
- Limitaciones y retos de la tecnología de plataformas

3.5. Impacto en el Business Model Canvas

3.6. Usos comunes en diferentes sectores

3.7. Creación de nuevos modelos de negocio

- Cómo la tecnología de plataformas permite nuevos productos y servicios
- Ejemplos reales de modelos disruptivos basados en tecnología de plataformas

5. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Modalidad Online

El Global Executive Master in Business Administration (GEMBA) se organiza de manera que el estudiante pueda obtener los conocimientos de las diferentes asignaturas, consiga llevarlos a la práctica, y desarrolle una actitud proactiva y pensamiento crítico hacia los mismos.

El programa virtual ofrece un plan de estudios flexible y progresivo que permite al participante escoger su ritmo de aprendizaje. Debido a esto, las metodologías de enseñanza empleadas son:

- **RECURSOS DE APRENDIZAJE.** En este espacio se pone de los materiales principales de la asignatura, así como de otras fuentes de información de interés para el estudio. Si bien es cierto que cada uno marca su ritmo de estudio particular, se propone una temporalización pensada para seguir adecuadamente la evaluación establecida para la asignatura.
- **MICRO LEARNING.** Materiales audiovisuales (video-píldoras) que introducen, complementan o amplían los conceptos clave de forma sencilla y práctica, o proporcionan material complementario en forma de práctica o taller.
- **RETOS DE APRENDIZAJE | *Learning by doing*.** Aprendizaje orientado a la resolución de casos prácticos reales que fomentan la aplicación práctica de los contenidos teóricos tratados en los diferentes bloques de cada asignatura. La resolución de estos supuestos empresariales se presenta con la finalidad de comprobar que se ha alcanzado los objetivos de la asignatura.
- **FORO.** Espacio de consulta al profesorado para resolver cualquier concepto que no haya quedado claro durante el estudio o trabajo individual de la asignatura.
- **DEBATES.** Espacio de discusión promovido por el profesorado para comentar temas de actualidad.
- **MASTERCLASS.** Sesiones impartidas en formato *streaming* por profesionales expertos, que tienen como objetivo profundizar algún tema en específico dentro del ámbito empresarial, aplicando conocimientos teóricos a situaciones prácticas y fomentando el aprendizaje.
- **SIMULADOR DE NEGOCIOS|BUSINESS GAME.** Los estudiantes serán responsables de la gestión de la tecnología en los negocios a lo largo de varios períodos. A partir de las decisiones tomadas, el simulador calculará la nueva situación empresarial y facilitará a cada estudiante los resultados obtenidos por su empresa, así como información para poder analizarla y tomar nuevas decisiones.

Modalidad Presencial

El proceso de aprendizaje experiencial en Euncet Business School combina un conjunto de metodologías que permiten al participante alcanzar de una forma práctica e innovadora las competencias propias del perfil profesional de salida establecido en un programa executive.

CLASES PARTICIPATIVAS. Las sesiones lectivas se llevan a cabo mediante la interacción permanente entre el estudiantado y el profesorado que las imparte con la finalidad de contrastar los conceptos tratados mediante análisis y debate abierto con el apoyo de casos prácticos reales y simulaciones orientadas a la toma de decisiones.

CASOS PRÁCTICOS. Resolución de supuestos de problemáticas empresariales para experimentar la aplicación práctica de los contenidos teóricos de las diferentes asignaturas.

APRENDIZAJE POR PROYECTOS. Realización de trabajos en grupo para desarrollar y presentar tareas y proyectos, resolviendo situaciones o retos.

6. EVALUACIÓN

Modalidad Online

El Global Executive Master in Business Administration está basado en un modelo de evaluación por competencias, en el cual se valora el progreso del estudiante en la consecución de los objetivos planteados en el máster. Se basa en la validación de los conocimientos aprendidos mediante test y en torno a retos de aprendizaje.

- **TEST.** Al finalizar cada bloque correspondiente a una asignatura, el estudiante será capaz de demostrar la asimilación de los contenidos a través de la realización de un cuestionario tipo test.
- **RETOS DE APRENDIZAJE.** Consiste en el análisis, la reflexión y la resolución de casos prácticos de forma individual, que contribuyan a la toma de decisiones empresariales. Las situaciones planteadas pretenden contextualizar las actividades formativas y se basan en competencias y resultados de aprendizaje a alcanzar.

La calificación final de la asignatura se obtiene de la sumatoria del valor de la media aritmética de las notas de los test y retos de aprendizaje. La nota se expresará, para cada estudiante, en la escala siguiente, con mención de la calificación cualitativa que corresponda:

- 0-49: Suspenso
- 50-69: Aprobado
- 70-89: Notable
- 90-100: Sobresaliente

Una asignatura suspendida impide la obtención del título de Máster, por lo tanto, se deberá volver a matricular esa asignatura.

Modalidad Presencial

Los programas Executive Education están basados en un modelo de evaluación por competencias, en el que se valora el progreso del estudiante en la consecución de los objetivos planteados en el programa de estudios. Se basa en la reflexión y el análisis de casos prácticos de la vida real, proyectos, debates, ejercicios, o presentaciones realizadas de forma individual o grupal, que contribuyan a la toma de decisiones empresariales.

El sistema de evaluación de esta asignatura pretende garantizar tanto la comprensión de los contenidos cómo la capacidad del estudiante para ponerlos en práctica; valorando el progreso y el esfuerzo continuado.

La calificación final de la asignatura se obtiene de la sumatoria del valor de la media aritmética de las notas de los retos de aprendizaje. La nota se expresará, para cada estudiante, en la escala siguiente, con mención de la calificación cualitativa que corresponda:

- 0-49: Suspenso
- 50-69: Aprobado
- 70-89: Notable
- 90-100: Sobresaliente

Una asignatura suspendida impide la obtención del título de Máster, por lo tanto, se deberá volver a matricular esa asignatura.

7. BIBLIOGRAFÍA

7.1. Bibliografía Básica

1. Bagnoli, C., Albarelli, A., Biazzo, S., Biotto, G., Marseglia, GR, Massaro, M., Messina, M., Muraro, A., ... Troiano, L. (2023). Modelos de negocio digitales para la industria 4.0: cómo la innovación y la tecnología configuran el futuro de las empresas. Springer Cham. El libro analiza cómo la innovación y la tecnología configuran el futuro de las empresas en la era digital. Ofrece una clasificación detallada de los modelos de negocio emergentes, estudios de casos reales y un marco de evaluación para crear estrategias digitales competitivas. Algunos de los puntos importantes de este libro son la necesidad de que las organizaciones se adapten al cambiante panorama tecnológico, aprovechen los avances tecnológicos para prosperar y rediseñen sus modelos de negocio actuales para obtener ventajas competitivas.
2. Obra clave de Klaus Schwab: La cuarta revolución industrial (2016) Relevancia: A Schwab, fundador del Foro Económico Mundial, se le atribuye ampliamente la popularización del concepto de Industria 4.0. Schwab diferencia entre las tecnologías que impulsan esta revolución (IA, IoT, robótica) y los paradigmas sociales y económicos más amplios que dan forma a su implementación, como la descentralización, la interconectividad y la interacción hombre-máquina.
3. Michael E. Porter y James E. Heppelmann Trabajo clave: Cómo los productos inteligentes y conectados están transformando la competencia (Harvard Business Review, 2014) Relevancia: Porter y Heppelmann distinguen entre los avances tecnológicos de la Industria 4.0 y los paradigmas estratégicos que las organizaciones deben adoptar para seguir siendo competitivas, como la creación de valor a través de la interconectividad y los conocimientos basados en datos.

7.1. Bibliografía Complementaria

4. Hermann, Pentek y Otto. Trabajo clave: Principios de diseño para escenarios de la Industria 4.0: una revisión bibliográfica (2016). Relevancia: Estos autores ofrecen una descripción general estructurada de las tecnologías de la Industria 4.0 y cómo se alinean con los paradigmas emergentes, como la descentralización y la flexibilidad en los procesos de fabricación.
5. Henning Kagermann. Obra clave: Recomendaciones para la implementación de la iniciativa estratégica INDUSTRIE 4.0 (2013). Relevancia: Kagermann, uno de los pioneros del concepto de Industria 4.0 en Alemania, analiza tanto las innovaciones tecnológicas que impulsan la Industria 4.0 como los cambios estratégicos necesarios para una implementación exitosa, como la descentralización y los sistemas ciberfísicos.
6. Dirk Slama, Frank Puhlmann, Jim Morrish y Rishi M Bhatnagar. Trabajo clave: IoT empresarial: estrategias y mejores prácticas para productos y servicios conectados (2015). Relevancia: Los autores exploran la IoT como una tecnología clave de la Industria 4.0, pero también introducen paradigmas sobre cómo las organizaciones deben repensar las cadenas de valor, la integración de productos y servicios y la gobernanza de datos.
7. Frank T. Piller y Kathrin M. Mösllein. Trabajo clave: Mass Customization: Challenges and Solutions (2004). Relevancia: Estos autores exploran cómo paradigmas como la personalización masiva cambian el enfoque de la fabricación, gracias a tecnologías como la IA y la impresión 3D.
8. Martin Ford. Obra clave: Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future (2015) Relevancia: Ford distingue entre los avances tecnológicos como la robótica y la IA y los paradigmas sociales que surgen en respuesta a ellos, como la naturaleza cambiante del empleo y la productividad en la Industria 4.0.
9. Jeremy Rifkin. Obra clave: The Zero Marginal Cost Society (2014). Relevancia: Rifkin analiza los fundamentos tecnológicos de la Industria 4.0, como la IoT, pero se centra en paradigmas como los bienes comunes colaborativos y la economía colaborativa, que están reconfigurando la forma en que se producen y distribuyen los bienes y servicios.

WEBGRAFÍA

- Gartner. (nd) Recuperado de <https://www.gartner.com/es>
- Harvard Business Review. (sin fecha) Recuperado de <https://hbr.org/>

- IEEE Spectrum . (sin fecha). Recuperado de <https://spectrum.ieee.org/>
- MIT Technology Review. (sin fecha) Recuperado de <https://www.technologyreview.com/>
- McKinsey Digital. (sin fecha) Recuperado de <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital>
- Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST). (sf). Recuperado de <https://www.nist.gov/>
- Blog de OpenAI. (sf). Recuperado de <https://openai.com/blog/>
- OWASP (Open Web Application Security Project). (sf). Recuperado de <https://owasp.org/>
- Comunidad de Power BI. (sf). Recuperado de <https://community.powerbi.com/>
- Comunidad Qlik . (sf). Recuperado de <https://community.qlik.com/>
- Instituto SANS. (nd) Recuperado de <https://www.sans.org/>
- Galería pública de Tableau. (nd) Recuperado de <https://public.tableau.com/en-us/gallery>
- Hacia la ciencia de datos. (sin fecha). Recuperado de <https://towardsdatascience.com/>
- Foro Económico Mundial. (sf). Recuperado de <https://www.weforum.org/>

AUDIOVISUALES / PELÍCULAS

- Garland, A. (Director). (2014). Ex Machina [Película]. Universal Pictures.
- Fincher, D. (Director). (2010). La red social [Película]. Columbia Pictures .
- Jonze, S. (Director). (2013). Her [Película]. Warner Bros. Pictures.
- McKay, A. (Director). (2015). La gran apuesta [Película]. Paramount Pictures .
- Ponsoldt, J. (director). (2017). El círculo [película]. EuropaCorp.
- Spielberg, S. (Director). (2002). Minority Report [Película]. 20th Century Fox.
- Stone, O. (Director). (2016). Snowden [Película]. Open Road Films.
- Los Wachowski (Directores). (1999). Matrix [Película]. Warner Bros. Pictures.
- Boyle, D. (2015). Steve Jobs [Película]. Mark Gordon Company/Universal Pictures.
- Schreier, J. (2012). Robot y Frank [Película]. Park Pictures.
- Sorogoyen, R. (2021). Cuentos para no dormir – El doble [TV movie]. TVE.
- Maillo, K. (2011). EVA [Película]. Película de escándalo.