

# Transformación Digital de Empresas – Módulo I: Sistemas de información y analítica de datos

Ciberseguridad y blockchain

## GUÍA DOCENTE



**INSTRUCCIONES PARA LA ELABORACIÓN Y TRAMITACIÓN DE LAS GUÍAS  
DOCENTES DE LAS ASIGNATURAS**

Tipo de Acción Formativa	Máster Universitario					
Nombre de la Acción Formativa	Transformación Digital de Empresas					
Denominación de la asignatura	Ciberseguridad y blockchain					
Módulo	Módulo I: Sistemas de información y analítica de datos					
Curso académico	2023-2024					
Tipología	Obligatoria					
ECTS	<b>Teoría:</b>	3.00	<b>Práctica:</b>	0.00	<b>Total:</b>	3.00
Periodo de impartición	Del 08/01/2024 al 15/02/2024					
Modalidad Docente	VIRTUAL					
Web universidad coordinadora	<a href="https://www.unia.es/master.transformacion.digital">https://www.unia.es/master.transformacion.digital</a>					
Web universidad colaboradora	<a href="https://www.uma.es/master-en-transformacion-digital-de-empresas/info/129778/master-en-transformacion-digital-de-empresas/">https://www.uma.es/master-en-transformacion-digital-de-empresas/info/129778/master-en-transformacion-digital-de-empresas/</a>					
Idioma/s de impartición	Español					

Responsable/s de la asignatura			
Nombre y apellidos	Email	Universidad	Créditos
Cristina Alcaraz Tello		UNIVERSIDAD DE MALAGA	3.00

Profesorado			
Nombre y apellidos	Email	Universidad	Créditos
Cristina Alcaraz Tello		UNIVERSIDAD DE MALAGA	3.00

TUTORIAS: Horario y localización
En principio las tutorías se realizarán a demanda. Para ello, es necesario enviar al docente un correo electrónico (e-mail) a través de la plataforma virtual para establecer una tutoría online.

<b>RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE</b>	
Conocimientos o contenidos	C01:
Competencias	COM03: Aplicar la igualdad de género y la reducción de desigualdades en la sociedad a través del conocimiento y la educación y desarrollar un compromiso ético como ciudadano y como profesional. COM07: Identificar las principales amenazas en los diferentes campos de aplicación y evaluar y gestionar los riesgos asociados.
Habilidades o destrezas	

<b>DESCRIPTORES DE CONTENIDOS</b>
<p>Esta asignatura estará compuesta de tres principales bloques:            Bloque 1: problemas de seguridad y privacidad en la transformación digital            Bloque 2: medidas de protección avanzadas para la transformación digital segura            Bloque 3: Blockchain y su aplicación en sectores estratégicos</p>
<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DOCENTES</b>
<p>AF1. Actividades dirigidas expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y/o asíncronas) (18 horas)            Como metodología docente en esta parte de actividades se van a aplicar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principalmente clases magistrales y estudios de casos o problemas particulares.</li> <li>• Aprendizaje basado en proyectos/problemas, incluyendo el seguimiento de los trabajos individuales y el proyecto.</li> <li>• Impartición de seminarios o charlas invitadas.</li> </ul> <p>AF2. Actividades dirigidas y/o supervisadas académicamente (4,5 horas)            Como metodología docente se van a utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje basado en proyectos/problemas incluyendo los trabajos individuales y el proyecto.</li> <li>• Estudios de casos y supervisión de los trabajos individuales por bloque.</li> <li>• Supervisión del trabajo grupal.</li> <li>• Tutorías personalizadas.</li> </ul> <p>AF3. Actividades autónomas del estudiante (52,5 horas)            Con respecto al trabajo autónomo y en grupo, el/la estudiante deberá realizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo individual de trabajos individuales y la elaboración de su correspondiente informe.</li> <li>• Desarrollo en equipo (o de manera grupal) de un proyecto y la elaboración de su correspondiente informe.</li> <li>• Asimilación de los conocimientos derivados de las materias impartidas en las clases teóricas.</li> </ul>

- Realización de las pruebas o cuestionarios a realizar al final de cada uno de los bloques teóricos. Las actividades formativas se impartirán mediante videoconferencia, en sesiones online y haciendo uso de las herramientas disponibles (p. ej. Blackboard Collaborative) y que estén bajo la decisión de la coordinación del título, además de hacer uso de todas aquellas herramientas que aporta la plataforma del Campus Virtual (Moodle - plataforma de docencia virtual), como por ejemplo: el chat, foros, e-mail, etc.

Actividad formativa	Modalidad de enseñanza	Dedicación (horas de trabajo autónomo del estudiante)	Dedicación (horas de trabajo lectivas del estudiante con apoyo del profesor)
Presentación de la asignatura	VIRTUAL	0	0,5
Bloque 1 - Problemas de seguridad y privacidad en la transformación digital	VIRTUAL	9	6
Prueba de Bloque 1 - virtual	VIRTUAL	0,5	0
Bloque 2 - Problemas de seguridad y privacidad en la transformación digital	VIRTUAL	9	6
Prueba de Bloque 2 - virtual	VIRTUAL	0,5	0
Bloque 3 - Blockchain y su aplicación en entornos estratégicos	VIRTUAL	10	6
Prueba de Bloque 3 - virtual	VIRTUAL	0,5	0
Trabajos individuales	VIRTUAL	8	2
Proyecto grupal	VIRTUAL	15	2

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

Para la evaluación de los contenidos de la asignatura se tiene en cuenta los cuatro siguientes aspectos:

- Parte 1: el desarrollo de **trabajos individuales** correspondientes a los contenidos teóricos de cada bloque y que resuelven un conjunto de actividades teóricas-prácticas/retos a nivel individual.
- Parte 2: un **proyecto a nivel grupal**, por lo que se seguirá una metodología basada en proyectos.
- Parte 3: la **participación “activa”** del alumnado en las clases (ya sean en modo síncrono, asíncrono y dirigido) y en las actividades propuestas.
- Parte 4: la superación de **pruebas por escrito en modo online síncrono** al final de cada módulo/bloque teórico y en presencia del profesorado.

La asignación porcentual de cada una de estas partes corresponde a:

- Parte 1: 50% los trabajos individuales.
- Parte 2: 20% el proyecto grupal.

- Parte 3: 25% las pruebas escritas.
- Parte 4: 5% la participación e interés del alumnado.

Se requiere superar por separado las Partes 1, 2 y 3 asociadas al 50% (trabajos individuales), 20% (proyecto grupal) y 25% (las pruebas escritas). Por tanto, será obligatorio obtener una nota mínima de 5.0 ( $\geq 5.0$ ) en dichas partes para contribuir a la nota final. En el caso de que el alumnado no supere la asignatura durante la primera convocatoria, podrá presentarse al examen final mediante una prueba escrita en modo online síncrono en presencia del profesorado, con la opción de ser evaluado únicamente de aquellas partes (Parte 1, Parte 2 o Parte 3) no superadas (con una nota  $< 5.0$ ), por lo que se guarda la nota obtenida de la Parte 4. No obstante, existe también la opción de ser evaluado mediante una prueba escrita en modo online síncrono de todas las partes, por lo que el alumnado iría al 100% de la nota. Esta última opción (evaluación del 100%) implica perder automáticamente la calificación obtenida durante la evaluación continua, y el alumnado deberá superar los contenidos tanto teóricos (esta vez computados al 30%) como los contenidos teóricos-prácticos asociados a las actividades desarrolladas en los trabajos individuales y el proyecto. La fecha del examen final la establece el Centro.

Es importante destacar que en el momento que el alumnado realice el 50% de las actividades de la evaluación continua (incluyendo trabajos individuales, el proyecto grupal o la realización de las pruebas por bloque), estará consumiendo la primera convocatoria ordinaria.

Dada la especificidad de las actividades prácticas de esta asignatura, no será posible plantear un sistema de evaluación diferente para los estudiantes a tiempo parcial o los deportistas universitarios de alto nivel.

Todos ellos deberán presentarse el día especificado para las pruebas y entregar las actividades (incluyendo ejercicios, estudios de casos, etc.) o los trabajos/proyectos planteados por el profesorado. En este caso, es imprescindible tener en cuenta las siguientes condiciones: la calidad de la descripción de los informes (trabajos/proyecto), el cumplimiento de los objetivos y la entrega de las actividades propuestas en el plazo establecido.

La evaluación del resto de convocatorias, se realizará mediante una prueba escrita en modo online síncrono (p. ej., un test online a través del campus virtual o preguntas cortas), en el que se evaluará cada una de las partes (Parte 1, Parte 2 o Parte 3) que no haya sido superada en la primera convocatoria ordinaria - por lo que se guarda también la nota obtenida de la participación durante la primera convocatoria. Si el alumnado desea ir al 100% de la asignatura para su recuperación, en ese caso, deberá superar por separado tanto la parte teórica (esta vez computados al 30%) como los contenidos teóricos-prácticos asociados a las actividades desarrolladas en los trabajos individuales y el proyecto. Esta última opción (evaluación del 100%) implica perder automáticamente la calificación obtenida durante la evaluación continua. La fecha del examen final la establece el Centro.

Asimismo, cualquier tipo de prueba que se realice se regirán por los procedimientos de control de identidad, verificación de la autoría de los estudiantes y por el control de plagio, y en caso de detectarse falta en estos procedimientos de autoría, se aplicará su correspondiente penalización.

Las actividades formativas se impartirán mediante videoconferencia, en sesiones online haciendo uso de los recursos proporcionado por el Centro o la coordinación del título, y en su caso haciendo uso de herramientas efectivas como el Microsoft Teams o el Google Meet, además de el Campus Virtual (plataforma Moodle) para el uso del chat, foros, e-mail, etc.

**Estrategias/metodologías de evaluación**

**Porcentaje de**

	valoración sobre el total
Participación activa en clase	5%
Pruebas escritas (p. ej. tests o preguntas cortas) en modo online síncrono y después de cada bloque en presencia del profesorado	25%
Proyecto final (grupal)	20%
Trabajos individuales (teóricos-prácticos) por bloque	50%
<b>MEDIOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS</b>	
Las actividades formativas se impartirán mediante videoconferencia, en sesiones online síncronas, haciendo uso de los recursos (onlines) ofrecido por el Centro, además del Campus Virtual (uso del chat, foros, e-mail, etc.).	
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
<p>Básica: =====</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hands-On Industrial Internet of Things: Create a powerful Industrial IoT infrastructure using Industry 4.0. Giacomo Veneri y Antonio Capasso, Packt Publishing, version Kindle, ISBN: 978-1789537222, 2018.</li> <li>- Digital Transformation, Cyber Security and Resilience of Modern Societies. Tagarev, T., Atanassov, K.T., Kharchenko, V., Kacprzyk, J. (Eds.), Springer, series volumen 84, ISBN: 978-3-030-65721-5, 2021.</li> <li>- Handbook of Research on Advancing Cybersecurity for Digital Transformation, IGI Global, Kamaljeet Sandhu (University of New England, Australia), ISBN: 9781799869757, 2021.</li> <li>- Blockchain Cybersecurity, Trust and Privacy. Choo, Kim-Kwang Raymond, Dehghantanha, Ali, Parizi, Reza M. (Eds.), Springer, series volumen 79, ISBN: 978-3-030-38180-6, 2020.</li> <li>- Blockchain Enabled Applications. Dhillon, Vikram, Metcalf, David, Hooper, Max (Autores), Springer, ISBN: 978-1-4842-6533-8, 2021.</li> <li>- Security and Privacy Trends in the Industrial Internet of Things. C. Alcaraz (Ed.), Springer, ISBN: 978-3-030-12329-1, 2019.</li> <li>- Cybersecurity for Industry 4.0: Analysis for Design and Manufacturing. Autor: Thames, Editores: Lane Thames y Dirk Schaefer, Springer Series in Advanced Manufacturing, 1st ed. 2017 Edición, Edición Kindle, ISBN: 978-3319506593, 2017.</li> </ul> <p>Complementaria: =====</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blockchain: la revolución industrial de internet (Sin colección). Gestión 2000, ISBN: 978-8498754476, 2017.</li> <li>- Attack of the 50 Foot Blockchain: Bitcoin, Blockchain, Ethereum &amp; Smart Contracts. David Gerard, versión Kindle, 2017.</li> <li>- Cybersecurity: The Beginner's Guide: A comprehensive guide to getting started in cybersecurity. Dr. Erdal Ozkaya (Autor), Packt Publishing, ISBN: 978-1789616194, 2019.</li> </ul>	
<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b>	
<b>Actividades formativas:</b>	

En caso de alerta sanitaria u otra situación de emergencia reconocida por el Centro, todas las sesiones tendrán lugar en modo online síncrono, por lo que no afectaría la consecución de los objetivos planteados en la guía docente.

Procedimiento de evaluación:

En caso de alerta sanitaria o otra situación de emergencia reconocida por el Centro, se mantendrá lo indicado en el apartado de evaluación.

Conforme a lo dispuesto en la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal (Reglamento (UE) 2016/679, de 27 de abril) le informamos que los datos personales que nos ha facilitado pasarán a ser tratados por la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA como responsable del tratamiento, siendo órgano competente en la materia la Dirección del Área de Gestión Académica (Monasterio Santa María de las Cuevas, C / Américo Vespucio nº2. Isla de La Cartuja - 41092 - Sevilla) ante quien Ud. puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, limitación, oposición o portabilidad señalando concretamente la causa de su solicitud y acompañando copia de su documento acreditativo de identidad. La solicitud podrá hacerse mediante escrito en formato papel o por medios electrónicos.

Caso de no obtener contestación o ver desestimada su solicitud puede dirigirse al Delegado de Protección de Datos de la Universidad (rgpd@unia.es Tfno 954 462299) o en reclamación a la Agencia Española de Protección de Datos a través de los formularios que esa entidad tiene habilitados al efecto y que son accesibles desde su página web: <https://sedeagpd.gob.es>

Como responsable, la Universidad le informa que exclusivamente tratará los datos personales que Ud. le facilite para dar cumplimiento a los siguientes fines:

- a) Gestión académica y administrativa de:
- Participación en procesos de acceso y admisión a las enseñanzas oficiales (Grado, Máster y Doctorado) o de formación Continua de la Universidad Internacional de Andalucía.
  - Inscripción y/o matrícula como alumno en cualquiera de las titulaciones oficiales (Grado, Máster y Doctorado), Formación Continua u otras actividades académicas ofrecidas por la Universidad Internacional de Andalucía.
  - Participación en convocatorias de becas y ayudas al estudio de la Universidad Internacional de Andalucía, la Admón. General del Estado o la de las Comunidades Autónomas y de otras entidades públicas o privadas.
  - Participación en convocatorias de programas de movilidad de carácter nacional o internacional.
  - Obtención y expedición de títulos oficiales, títulos propios y otros títulos académico
- b) Gestión de su participación como estudiante en prácticas y actividades formativas nacionales o internacionales en instituciones, empresas, organismos o en otros centros.
- c) Utilización de servicios universitarios como obtención del carné universitario, bibliotecas, actividades deportivas u otros.

La Universidad se encuentra legitimada para tratar estos datos al ser necesarios para la ejecución de la relación jurídica establecida entre Ud. y la Universidad y para que ésta pueda cumplir con sus obligaciones legales establecidas en la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades.

Usted responde de la veracidad de los datos personales que ha proporcionado a la Universidad y de su actualización.

La Universidad comunicará los datos personales que sean indispensables, y nunca en otro caso, a las siguientes categorías de destinatarios:

- A otras Administraciones y organismos públicos para el ejercicio de las competencias que les sean propias y compatibles con las finalidades arriba enunciadas (Así - a modo enunciativo y no limitativo - a Ministerios con competencias en educación y ciencia, a otras administraciones, a otras Universidades o Centros formativos equivalentes para la gestión de traslados, a empresas para la realización de prácticas)
- A entidades bancarias para la gestión de pagos y cobros.
- A organismos públicos o privados en virtud de la celebración de convenios de colaboración o contratos, conforme a lo dispuesto en la legislación vigente en materia de Protección de Datos.
- A los servicios de la propia Universidad que sean adecuados para gestionar la utilización de los servicios universitarios ofertados.

Sus datos de carácter personal se tratarán y conservarán por la Universidad conforme a la legislación vigente en materia de protección de datos, pasando luego a formar parte -previo expurgo- del Archivo Histórico Universitario conforme a lo dispuesto en la legislación sobre Patrimonio Histórico.

La Universidad sólo prevé la transferencia de datos a terceros países en el caso de su participación como alumno en alguno de los programas de formación o becas de carácter internacional. La transferencia se realizará siguiendo las directrices establecidas al respecto por el Reglamento Europeo de Protección de Datos y normativa de desarrollo.

El Servicio de Protección de Datos de la Universidad Internacional de Andalucía cuenta con una página en la que incluye legislación, información y modelos en relación con la Protección de Datos Personales a la que puede acceder desde el siguiente enlace: <https://www.unia.es/protecciondatos>