

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universitat Internacional Valenciana		Escuela Superior de Ingeniería, Ciencia y Tecnología	46062620
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Industria 4.0	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Industria 4.0 por la Universitat Internacional Valenciana			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MARIA BELEN SUAREZ FERNANDEZ		Secretaria General	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		11432754Y	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MONICA RODRIGUEZ GASCO		Directora de Calidad y Estudios	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		29184724R	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MONICA RODRIGUEZ GASCO		Directora de Calidad y Estudios	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		29184724R	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
C/ PINTOR SOROLLA, 21		46002	Valencia
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
estudios@universidadviu.com		Valencia/València	961924951



3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Valencia/València, AM 3 de agosto de 2021
	Firma: Representante legal de la Universidad



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Industria 4.0 por la Universitat Internacional Valenciana	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Electrónica y automática	Industria manufacturera y producción

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universitat Internacional Valenciana

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
076	Universitat Internacional Valenciana

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
0	51	9

LISTADO DE ESPECIALIDADES

ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universitat Internacional Valenciana

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
46062620	Escuela Superior de Ingeniería, Ciencia y Tecnología

1.3.2. Escuela Superior de Ingeniería, Ciencia y Tecnología

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	A DISTANCIA
No	No	Sí
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
180	180	



TIEMPO COMPLETO		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	60.0	60.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	59.0
RESTO DE AÑOS	30.0	59.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
https://www.universidadviu.es/download/file/13948/		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - 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
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
- - -
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
No existen datos
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE01 - Aplicar la metodología Lean en la gestión estratégica de procesos industriales.
CE02 - Implementar y gestionar las herramientas y sistemas de información de carácter industrial empleados en el ámbito de la Industria 4.0.
CE04 - Implementar herramientas de sensórica y obtención de datos en la transformación digital de una organización o planta industrial.
CE05 - Diseñar soluciones tecnológicas en entornos industriales que integren diferentes dispositivos y plataformas mediante la utilización del Internet de las Cosas (IoT).
CE06 - Aplicar sistemas y entornos Cloud en la gestión de datos de la Industria 4.0.
CE07 - Aplicar herramientas y tecnologías de análisis masivo de datos en los procesos de toma de decisiones en el ámbito de la Industria 4.0.
CE08 - Aplicar las principales técnicas de Machine Learning e Inteligencia Artificial en la optimización de procesos en la Industria 4.0.
CE09 - Analizar las aplicaciones de la tecnología Blockchain en el ámbito de la Industria 4.0.
CE10 - Implementar soluciones de Automatización Robótica de Procesos en la optimización de procesos industriales.
CE11 - Evaluar mediante modelos de Gemelo Digital el funcionamiento de cambios en sistemas reales de forma anticipada a su implementación.
CE12 - Determinar medidas preventivas en el ámbito de la ciberseguridad industrial acordes a la evaluación de los riesgos existentes.
CE13 - Integrar conocimientos y habilidades multidisciplinares en la resolución de problemas complejos en el ámbito de la Industria 4.0
CE14 - Evaluar las necesidades tecnológicas de una organización industrial en el contexto de la transformación digital.
CE15 - Diseñar y gestionar proyectos de transformación digital en el ámbito industrial integrando las tecnologías propias de la Industria 4.0.
CE03 - Diseñar y simular la generación de prototipos mediante tecnologías de fabricación aditiva.
4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES
4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO
Ver Apartado 4: Anexo 1.
4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN



4.2.1. Criterios de acceso generales

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 861/2010, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, esta Universidad establece las siguientes condiciones de acceso:

- Para acceder a las enseñanzas oficiales de máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a las enseñanzas de máster.
- Asimismo, podrán acceder los/as titulados/as conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

4.2.2. Criterios de acceso específicos

Para el acceso al Máster Universitario en Industria 4.0, los candidatos deberán encontrarse en, al menos, una de las siguientes circunstancias:

- Estar en posesión de una Titulación de Ingeniería, Ingeniería Técnica o Grado del ámbito industrial (Ingeniería Industrial, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería en Organización Industrial, Ingeniería en Diseño Industrial, Ingeniería Química, ¿).
- Estar en posesión de una Titulación de Ingeniería/Licenciatura, Ingeniería Técnica/Diplomado o Grado del ámbito de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- Estar en disposición de acreditar, al menos, 2 años de experiencia profesional en alguna de las salidas profesional que conforman el perfil de egreso del Título conforme a lo descrito en el criterio 2.1.3. de la presente Memoria de Verificación.

4.2.3. Criterios de admisión

En el supuesto de que la demanda supere la oferta de plazas, la Comisión Académica de Admisiones examinará los currículos de los candidatos con el objetivo de decidir si es pertinente o no otorgarles el derecho de matriculación, de acuerdo con los perfiles de ingreso y los requisitos de formación previa establecidos. Para tal caso, la Comisión elaborará una lista jerarquizada de méritos de los candidatos de acuerdo con los siguientes criterios:

- Expediente académico: máximo 50%.
- Experiencia profesional contextualizada en el ámbito del Título: máximo 20%.
 - Experiencia profesional en alguna de las salidas profesionales definidas en el criterio 2.1.3. de la presente Memoria de Verificación: 5% por cada año.
- Formación complementaria: máximo 30%.
 - Cada curso de hasta 100 horas directamente relacionado con alguna de las materias del Máster: 5%.
 - Cada curso de más de 100 horas directamente relacionado con alguna de las materias del Máster: 10%.
 - Curso de experto universitario o equivalente vinculado a alguna de las asignaturas del programa Formativo: 15%.
 - Titulación de Grado/Licenciatura/Diplomatura adicional a la que da acceso al Máster vinculada al perfil competencial del Título: 15%.
 - Máster Universitario o Propio vinculado a alguna de las asignaturas del programa Formativo: 20%.

La Comisión Académica de Admisiones está formado por:

- Un miembro del Departamento de Admisiones de la Universidad.
- Un miembro de Secretaría Académica.
- El/la Director/a del Título.
- El/la Director/a de Calidad y Estudios, quien habitualmente delega en un técnico de calidad.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

La Universitat Internacional Valenciana - VIU, por su compromiso con la calidad de las enseñanzas, consciente de la importancia de la acción tutorial para el rendimiento académico y la satisfacción de los estudiantes, desarrolla el Departamento de Relación con el Alumno con el objetivo de prestar al alumnado una atención personalizada e integral durante el desarrollo de sus estudios.

Relación con el Alumno es el departamento encargado del acompañamiento al estudiante realizando la labor de asesoramiento y orientación durante toda su trayectoria académica, coordinándose con la dirección de título. Creado desde los orígenes de la Universidad, lo componen orientadores académicos y técnicos de soporte informático que interrelacionan con los alumnos acorde a sus necesidades. Para mejorar esta labor, en 2019 se crea un primer nivel de atención al alumno compuesto por 23 agentes para atender consultas más generales, distribuidos según el tipo de consulta que resuelven (pagos, secretaría, accesos, etc.), y ampliando el horario de atención a los fines de semana para proporcionar un servicio más completo.

El siguiente nivel está compuesto por los orientadores académicos, más especializados en el acompañamiento y coaching. La figura del orientador es clave en la atención y el acompañamiento al alumno ya que son especialistas en las titulaciones que cursan. El número de orientadores de nivel coach, la mayor parte de ellos Titulados universitarios, también crece acorde a la Universidad, siendo ya en este 2021 un equipo de 26 orientadores profesionales, que abarcan un amplio horario de atención (de 9:00 a 21:30 h).

Los orientadores académicos reciben formación de manejo del campus virtual adecuado al entorno online conociendo además las singularidades del mismo en el que se desarrollan las actividades académicas.

Asimismo, el área de soporte técnico cuenta con los técnicos de soporte en el primer nivel para la gestión de las incidencias tecnológicas de los alumnos con la plataforma, atendiendo demandas y dudas de navegación, usabilidad y manejo del entorno digital. Adicionalmente cuenta con 4 técnicos de soporte en segundo nivel más especializados, para la gestión de las incidencias tecnológicas. Todo el personal tiene titulación universitaria técnica adecuada al perfil que desempeñan.

Además, a los estudiantes de la VIU, una vez matriculados, se les dispensarán las siguientes medidas de acogida y orientación:

4.3.1. Actividades de acogida

Adecuados a nuestra modalidad online, el servicio de Relación con el Alumno gestiona el conocimiento y familiarización del estudiante con el campus virtual de forma previa al inicio de la docencia. Así, tras la admisión, a cada estudiante se le asigna un orientador académico que contacta con él para darle la bienvenida, confirmar sus datos de contacto, proporcionarle datos de acceso a campus e indicarle información relevante para su correcto inicio de curso. Cuando el estudiante accede al campus, además de las aulas del título, tiene a su disposición un aula específica denominada ¿Comunidad Universitaria VIU¿, que ofrece información sobre servicios disponibles, trámites necesarios y agentes con los que puede interactuar, y píldoras forma-



tivas sobre conocimiento del campus, habilidades de estudio y otras recomendaciones. En su función de acompañamiento al estudiante, los orientadores le proporcionan orientación tanto en el proceso de matrícula como a lo largo del desarrollo del curso, acorde a las características del título y adaptado a sus circunstancias personales. Así mismo, el centro de ayuda de preguntas frecuentes FAQs que está siempre disponible y actualizado.

La figura del Orientador es clave, ya que acompañará al estudiante durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje. El Orientador le proporcionará información sobre el título, le asesorará en la elección de las asignaturas y/o módulos formativos y servirá de canal de comunicación con el resto de departamentos y el equipo docente. A su vez el orientador académico guiará al alumno en la previsión, planificación y preparación de las pruebas de acceso a su titulación o especialidad, si las hubiera.

4.3.2. Inicio de curso

Al inicio del curso, el Director del título, a través de videoconferencia interactiva, realizará una sesión de acogida del alumnado, en la que le dará la bienvenida y le planteará los ejes principales sobre los que va a discurrir la docencia de las distintas asignaturas. Además, hará una breve presentación del profesorado que va a participar en las asignaturas, explicará la metodología de la universidad, las competencias que se van a trabajar, el sistema de tutorías, los procedimientos de evaluación y la información relativa a las Prácticas Externas. Asimismo, analizará el calendario docente del curso, marcando el tiempo reservado para la preparación de evaluaciones y las fechas de realización de las mismas, poniendo especial énfasis en los periodos reservados para la realización de exámenes, prácticas externas (si el título en cuestión la contempla) y para la defensa del Trabajo Fin de Máster.

A fin de mostrar una línea de acción común ante los estudiantes, el orientador asignado al Título también participará en esta sesión de inicio del curso académico junto con el Director.

4.3.3. Inicio de la asignatura

El primer día de inicio de cada asignatura, mediante la herramienta de videoconferencia, el profesor realizará una tutoría colectiva de presentación. En ella se explica la guía docente de la asignatura (objetivos, contenidos, metodología, actividades y tareas, evaluación, bibliografía). Es en este momento cuando se habilitan los foros destinados al planteamiento de dudas por parte del alumnado durante la impartición de cada materia.

Los plazos de entrega de las actividades y tareas, así como las sesiones sincrónicas que se imparten en un determinado día y horario, quedan reflejadas tanto en el cronograma como en la herramienta de calendario del campus. Todas las notificaciones, anuncios y modificaciones que pudieran existir, pueden consultarse en el apartado de últimas noticias de la asignatura. Además, el alumno recibirá todas estas notificaciones en su correo electrónico.

4.3.4. Seguimiento del alumno

A lo largo de cada una de las asignaturas, los profesores acompañan y orientan el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado a través de una serie de tutorías que se detallan en el calendario de la asignatura. Estas tutorías pueden ser tanto colectivas (en las que se tratan temas de interés para todo el grupo de estudiantes) como individuales (a petición del alumno para la resolución de cuestiones concretas). Además, los estudiantes contarán con una serie de tutorías específicas, tanto individuales como colectivas, para el correcto desarrollo de sus Prácticas y de su Trabajo Fin de Máster.

En paralelo al seguimiento que cada profesor hace de sus alumnos, el orientador académico realiza un seguimiento transversal de la actividad de los alumnos, revisando, entre otros:

- La conexión del alumno al Campus.
- El estado de entrega de las actividades por parte del alumnado.
- El grado de superación de las diferentes asignaturas matriculadas.

En caso de detectar un descenso de la actividad académica por parte del alumno, el orientador contactará con el estudiante, vía telefónica o por correo electrónico, para interesarse por su situación y por los motivos que han provocado esta minoración de su actividad.

Para reforzar el seguimiento de los estudiantes, en el 2021 se ha puesto en marcha un procedimiento para mejorar la coordinación entre el Director del Título y el orientador académico del mismo. Así, al menos una vez al cuatrimestre, mantendrán una reunión de trabajo distendida en la que pondrán en común su percepción del rendimiento de los estudiantes y, en caso necesario, diseñarán líneas de actuación individualizadas que estén enfocadas en mejorar la experiencia académica de los mismos. Esta acción se ha denominado ¿café con el orientador¿.

4.3.5. Finalización de la asignatura

El último día de cada asignatura, mediante la herramienta de videoconferencia, el profesor realizará una tutoría colectiva de finalización. En ella se resolverán las últimas dudas que los alumnos pudieran tener y se recordarán las fechas de entrega de las tareas pendientes y las fechas de realización del examen.

4.3.6. Servicio de Atención a los Estudiantes con Diversidad y Necesidades específicas de Apoyo (SAED)

El Servicio de Atención a los Estudiantes con Diversidad y Necesidades Específicas de Apoyo (SAED) tiene como objetivo regular las acciones encaminadas a eliminar las dificultades que impidan o dificulten el acceso y permanencia en la universidad de los estudiantes con Diversidad Funcional y Necesidades Educativas Específicas de Apoyo Educativo (NEAE). Así las cosas, entre las funciones del SAED se encuentran las siguientes:

- Informar, orientar y asesorar sobre los derechos y recursos existentes en VIU a los estudiantes con Diversidad funcional.
- Sugerir y diseñar adaptaciones curriculares.
- Sensibilizar a toda la comunidad educativa.

Por tanto, una vez el Orientador detecta un estudiante (o potencial) con NEAE, éste le informa acerca del Servicio y, tras la solicitud del estudiante documentando el tipo de diversidad funcional o NEAE y los recursos necesarios que demanda, la Comisión SAED elaborará un Plan Personalizado. Asimismo, la Comisión SAED realizará un seguimiento periódico para la reevaluación de las necesidades y modificar el plan de adaptación, si procede.

La Comisión SAED estará formada por un mínimo de 3 miembros:

- Director/a de Título: Será el/la encargado/a de informar al claustro de profesorado.
- Orientador/a Académico/a asignado al estudiante: Encargado/a de informar al estudiante.



- Gestor/a SAED: Responsable de centralizar y custodiar la documentación aportada por el estudiante.

Este procedimiento es de aplicación a todos los estudiantes potenciales o matriculados en cualquiera de las titulaciones (tanto propias como oficiales) de la Universidad que presenten Necesidades Específicas de Apoyo Educativo.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

Transferencia y Reconocimiento de Créditos de Enseñanzas Universitarias Oficiales

Con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, la Universidad conforme a su normativa interna y legislación vigente, que ha hecho pública en su página web, valorará los créditos que pueden ser objeto de transferencia y de reconocimiento a la vista del expediente y de los documentos académicos oficiales del estudiante y relativos a las enseñanzas oficiales cursadas.

A estos efectos, la transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en esta u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Asimismo, el reconocimiento de créditos supone la aceptación por parte de la universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales, en esta u otra universidad, son computados en otras enseñanzas oficiales distintas a efectos de la obtención de un título oficial.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título. En ningún caso se podrá reconocer el Trabajo Fin de Máster.

Reconocimiento de Créditos por Experiencia Laboral y Profesional, Títulos Propios o Enseñanzas Oficiales No Universitarias

La Universidad, a través de la Comisión de Transferencia y Reconocimiento de Créditos, valorará, a la luz del expediente del estudiante, los títulos oficiales que pueda aportar, las titulaciones propias universitarias o la experiencia profesional, y conforme al programa y a las materias concretas que tengan equivalencia en competencias, contenidos y dedicación del alumno, aquellos créditos ECTS que puedan ser objeto de reconocimiento.

A estos efectos, el estudiante que solicite el reconocimiento de créditos deberá aportar documentación que acredite haber adquirido las competencias asociadas a la misma.

Conforme a la normativa vigente, podrán ser reconocidos por experiencia laboral y profesional acreditada o créditos cursados en Títulos Propios, en conjunto, un máximo de un 15% de los créditos que constituyen el plan de estudios. En ningún caso se podrá reconocer el Trabajo Fin de Máster.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

La experiencia profesional o laboral acreditada podrá ser reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título. En todo caso, únicamente podrán obtener esta vía de reconocimiento quienes acrediten mediante los mecanismos que posteriormente se expresan un período, como mínimo, de dos años de experiencia profesional dentro del ámbito competencial propio del Título.

La documentación aportada para acreditar dicha experiencia y encaje competencial incluirá:

- Curriculum Vitae



- Certificado Oficial de Vida Laboral
- Contrato Laboral con alta en la Seguridad Social.
- Certificado de empresa de funciones desempeñadas, incluyendo tiempo y competencias desarrolladas en su desempeño.
- Cualquier otro documento que permita comprobar o poner de manifiesto la experiencia alegada y su relación con las competencias inherentes al título.

En base a los límites definidos anteriormente respecto del reconocimiento de créditos por acreditación de experiencia laboral y profesional, podrán ser objeto de reconocimiento por experiencia profesional y laboral únicamente las asignaturas que constan en la siguiente tabla, siempre que se aporte el tipo de experiencia que se describe:

Parte del plan de estudios afectado por el reconocimiento por experiencia profesional o laboral Asignatura (ECTS)	Competencias Específicas vinculadas que justifican el reconocimiento por experiencia profesional o laboral	Tipo de experiencia profesional que podrá ser reconocida (aplicándose en todo caso la exigencia temporal mínima de dos años de experiencia profesional y/o laboral acreditada formalmente)
Filosofía Lean y Pensamiento 4.0	CE01, CE16, CE17	Director o responsable de proyectos en organización industrial con experiencia en metodología Lean.
Automatización y Robótica	CE02, CE03, CE11, CE16, CE17	Responsable de Automatización y Robótica en organizaciones industriales. Ingeniero o Técnico de Automatización de Procesos o Robótica Industrial.
Cloud Computing y Big Data	CE07, CE08, CE16, CE17	Analista de datos masivos con experiencia en entornos Cloud. Analista o desarrollador en entornos Cloud con experiencia en análisis de datos masivos.
Estrategias de Inteligencia Artificial	CE09, CE16, CE17	Responsable de departamento de IA en organización industrial. Analista, desarrollador o ingeniero especializado en Machine Learning.
Ciberseguridad Industrial	CE13, CE14, CE16, CE17	Responsable, analista, desarrollador o auditor de seguridad informática en organizaciones industriales.

Reconocimiento de Créditos por créditos cursados en Títulos Propios

Los créditos cursados en Títulos Propios pueden ser objeto de reconocimiento siempre que los créditos reconocidos estén directamente relacionados con las competencias inherentes a dicho título.

Para solicitar el reconocimiento, el estudiante deberá aportar en la documentación el Título Propio, o, en su caso, el certificado académico que recoja las asignaturas superadas. Además, se deberá aportar el plan de estudios del Título Propio, detallando además contenido y duración de las materias cursadas.

Excepcionalmente, se podrán reconocer un número mayor de créditos cursados en un título propio cuando el título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial; y en la Memoria de Verificación de dicho título figure la pasarela que detalle las condiciones de dicho reconocimiento.

Normativa de Reconocimiento y transferencia de créditos de la Universitat Internacional Valenciana (aprobada por resolución rectoral de 26 de octubre de 2009)

El Real Decreto 861/2010 de 2 de julio que modifica el Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre recoge en su preámbulo *¿la presente norma viene a introducir los ajustes necesarios a fin de garantizar una mayor fluidez y eficacia en los criterios y procedimientos establecidos por el citado real decreto que ahora se modifica. Así entre otros aspectos, se introducen ahora nuevas posibilidades en materia de reconocimiento de créditos por parte de las universidades¿. Además, modifica algunos aspectos del Artículo 6. Reconocimiento y transferencia de créditos del anterior real decreto que ahora incorporamos en este Reglamento sobre Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universitat Internacional Valenciana- VIU para su aprobación por el Patronato de la FVIU en su reunión de 22 de julio de 2010 y que a continuación se transcribe:*

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales recoge en su preámbulo que ¿uno de los objetivos fundamentales de esta organización de las enseñanzas es fomentar la movilidad de los estudiantes, tanto dentro de Europa, como con otras partes del mundo, y sobre todo la movilidad entre las distintas universidades españolas y dentro de una misma universidad. En este contexto resulta imprescindible apostar por un sistema de reconocimiento y acumulación de créditos, en el que los créditos cursados en otra universidad serán reconocidos e incorporados al expediente del estudiante¿.

Con tal motivo, el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, en su artículo sexto *¿Reconocimiento y transferencia de créditos¿ establece que ¿las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos¿. En este artículo se establecen las definiciones de reconocimiento y transferencia de créditos que sustituyen los conceptos que hasta ahora se empleaban para los casos en los que unos estudios parciales eran incorporados a los expedientes de los y las estudiantes que cambiaban de estudios, de plan de estudios o de universidad (convalidación, adaptación, etc.).*



Por lo tanto, la Universitat Internacional Valenciana, VIU, para dar cumplimiento al mencionado precepto, establece el presente Reglamento que será de aplicación a los estudios universitarios oficiales de Grado y Máster.

CAPÍTULO I. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Artículo 1.- Objeto

1. El presente reglamento tiene por objeto regular el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos de acuerdo a los criterios generales que sobre el particular se establecen en el Real Decreto 1393/2007 modificado por el Real Decreto Ley, 861/2010, de 2 de julio de 2010. El reglamento se hará público a través de la web de la Universidad.
2. Asimismo, este reglamento establece las condiciones y el procedimiento de gestión de los expedientes de reconocimiento y transferencia por los correspondientes centros gestores universitarios.

Artículo 2.- Ámbito de aplicación

1. Las disposiciones contenidas en este reglamento serán de aplicación a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y de posgrado impartidas por la Universitat Internacional Valenciana, previstas en el Real Decreto 1393/2007 modificado por el Real Decreto Ley 861/2010.

Artículo 3.- Definición

1. Se entiende por reconocimiento la aceptación por la Universitat Internacional Valenciana, VIU, de los créditos que, habiendo sido obtenidos en enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad de cualquiera de los países que integran el Espacio Europeo de Educación Superior, son computados en otras enseñanzas distintas cursadas en la Universitat Internacional Valenciana, VIU, a efectos de la obtención de un título oficial de Grado o Máster.
2. Asimismo, podrá ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el art. 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001 de 21 de diciembre de Universidades.
3. Finalmente, la experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida según las prescripciones fijadas en el artículo 8 de la presente disposición, en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.
4. En todo caso, no podrá ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de Grado y fin de Máster.
5. A partir de ese reconocimiento, el número de créditos que resten por superar en la titulación de destino deberá disminuir en la misma cantidad que el número de créditos reconocidos.

Artículo 4.- Reconocimiento de créditos en las enseñanzas oficiales de Grado

1. Entre planes de estudio conducentes a distintos títulos oficiales de Grado:
 1. Se podrán reconocer la totalidad de los créditos de formación básica cursados en materias correspondientes a la rama del conocimiento del título al que se pretende acceder, indistintamente de que hayan sido estudiadas en titulaciones de la misma o de diferente rama de conocimiento.
 2. El resto de los créditos podrán ser reconocidos teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las restantes asignaturas cursadas por el o la estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal.
2. Entre planes de estudio conducentes al mismo título oficial de Grado:
 1. Se podrán reconocer al menos 36 de los créditos de formación básica cursados en materias correspondientes a la rama del conocimiento del título al que se pretende acceder.
 2. El resto de los créditos podrán ser reconocidos teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos, bien en otras materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal.

Artículo 5.- Reconocimiento de créditos en las enseñanzas oficiales de Máster Universitario.



1. Igualmente, entre enseñanzas oficiales de Máster serán objeto de reconocimiento materias o asignaturas en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las enseñanzas superadas y los previstos en el plan de estudios del título de Máster Universitario que quiera cursar.

2. En el caso de títulos oficiales de Máster que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas para los que las autoridades educativas hayan establecido las condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudios, se reconocerán los créditos de los módulos, materias o asignaturas definidos en la correspondiente norma reguladora.

En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.

Artículo 6.- Reconocimiento de créditos en programas de movilidad

1. Los/Las estudiantes que participen en programas de movilidad nacionales o internacionales suscritos por la Universitat Internacional Valenciana, VIU, cursando un periodo de estudios en otras Universidades o Instituciones de Educación Superior obtendrán el reconocimiento que se derive del contrato académico establecido antes de su partida.

2. El periodo de estudios realizado en el marco de un programa oficial de movilidad deberá obtener un reconocimiento académico completo en la Universitat Internacional Valenciana, VIU, debiendo reemplazar a un periodo comparable en ésta con los efectos previstos en el Artículo 8 de las presentes normas.

3. Antes de la incorporación al programa de movilidad, todo/a estudiante que participe en un programa de movilidad, el centro en el que se encuentre matriculado deberá facilitarle:

1. Adecuada y suficiente información actualizada sobre los programas de estudios a cursar en la institución de destino.
2. Un contrato de estudios que contenga las materias a matricular en la Universitat Internacional Valenciana, VIU, independientemente de su naturaleza o tipo, y las que vaya a cursar en el Centro de destino.
3. Las equivalencias entre ambas se establecerán en función de las competencias asociadas a las mismas, sin que sea exigible la completa identidad de contenidos entre ellas.

4. El contrato de estudios deberá ser firmado por el cargo académico que tenga atribuida la competencia y por el o la estudiante, y tendrá el carácter de contrato vinculante para las partes firmantes. El contrato de estudios sólo podrá ser modificado en los términos y plazos fijados en la correspondiente convocatoria de movilidad.

5. De los contratos de estudios que se establezcan se enviará copia a los Servicios Centrales del Rectorado que corresponda.

6. Con carácter general lo dispuesto en estas normas será de aplicación a la movilidad para dobles titulaciones sin perjuicio de las previsiones contenidas en los convenios respectivos.

7. Resultarán igualmente de aplicación las normas que eventualmente se aprueben por los órganos nacionales o internacionales competentes para cada programa específico de movilidad.

Artículo 7.- Reconocimiento de créditos por actividades profesionales, títulos propios y estudios no universitarios

1. La Universitat Internacional Valenciana, VIU, reconocerá, de acuerdo con los criterios que establezca al efecto, al menos 6 créditos sobre el total del plan de estudios por la participación de los estudiantes de titulaciones de Grado en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. El número de créditos reconocido por estas actividades se minorará del número de créditos optativos exigidos por el correspondiente plan de estudios.

Artículo 8.- Reconocimiento de créditos por actividades profesionales, títulos propios y estudios no universitarios.

1. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 % del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorpora calificación de los mismos, por lo que no computará a efectos de baremación del expediente.

2. No obstante, lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al 15% determinado por la Comisión Académica del título o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad, siempre que el título propio haya sido extinguido y convertido en título oficial.



Artículo. 9. Efectos del reconocimiento de créditos.

1. En el proceso de reconocimiento quedarán reflejados de forma explícita el número y tipo de créditos ECTS que se le reconocen al alumnado y aquellas asignaturas que no deberán ser cursadas por el estudiante. Se entenderá, en este caso, que dichos conocimientos ya han sido superados y no serán susceptibles de nueva evaluación.

2. En el expediente del estudiante, las asignaturas figurarán como reconocidas con la calificación correspondiente.

La calificación de las asignaturas superadas, como consecuencia de un proceso de reconocimiento, será equivalente a la calificación de las asignaturas que han dado origen a éste. En caso necesario, se realizará la media ponderada cuando varias asignaturas conlleven el reconocimiento de una o varias en la titulación de destino.

3. Cuando las asignaturas de origen no tengan calificación, los créditos reconocidos figurarán con la calificación de ¿Apto¿ y no se computarán a efectos del cálculo de la nota media del expediente.

CAPÍTULO II. TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Artículo. 10. Definición.

1. La transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en ésta u otra universidad, que no hayan conducido a la finalización de sus estudios con la consiguiente obtención de un título oficial.

Artículo. 11. Ámbito de aplicación.

1. Los créditos correspondientes a asignaturas previamente superadas por el o la estudiante, en enseñanzas universitarias no concluidas y que no puedan ser objeto de reconocimiento, serán transferidos a su expediente en los estudios a los que ha accedido con la calificación de origen y se reflejarán en los documentos académicos oficiales acreditativos de los estudios seguidos por el mismo, así como en el Suplemento Europeo al Título.

Artículo. 12. Calificaciones.

1. En la transferencia de créditos se arrastrará la calificación obtenida en las asignaturas de origen. Cuando coexistan varias asignaturas de origen y una sola de destino se realizará media ponderada. En el supuesto de no existir calificación en origen, la transferencia de créditos llevará la calificación de ¿Apto¿ y no será computable a efectos de media del expediente.

CAPÍTULO III: PROCEDIMIENTO

Artículo. 13. Comisiones con competencias para el reconocimiento y la transferencia de créditos.

1. En la Universitat Internacional Valenciana se constituirán las siguientes Comisiones para actuar en el ámbito de su competencia en materia de reconocimiento y transferencia de créditos:

1. La Comisión de Transferencia y Reconocimiento de Créditos de la Universidad.
2. Una Comisión de Transferencia y Reconocimiento de Créditos por cada uno de los títulos oficiales de Grado o Máster de la Universitat Internacional Valenciana.

Artículo 14. Solicitudes de reconocimiento

1. Los expedientes de reconocimiento de créditos se tramitarán a solicitud del interesado o de la interesada, quien deberá aportar la documentación justificativa de los créditos obtenidos y su contenido académico, indicando los módulos, materias o asignaturas que considere superados.

2. Las solicitudes de reconocimiento de créditos tendrán su origen en materias o asignaturas realmente cursadas y superadas, en ningún caso se referirán a materias o asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas.

3. Las solicitudes se presentarán en el centro en el que se encuentre matriculado el/la estudiante, en los plazos que se habiliten al efecto que, en general, coincidirán con los plazos de matrícula y corresponderá al responsable de la titulación resolver. En caso de desestimación estará motivada académicamente en un plazo máximo de tres meses.

Artículo 15. Solicitudes de transferencia de créditos

1. Los expedientes de transferencia de créditos se tramitarán a petición del interesado o de la interesada. A estos efectos, los y las estudiantes que se incorporen a un nuevo estudio, mediante escrito dirigido al responsable de la ti-



tulación y en los plazos que se establezcan para la matrícula, indicarán si han cursado anteriormente otros estudios oficiales sin haberlos finalizado, aportando, en caso de no tratarse de estudios de la Universitat Internacional Valenciana, la documentación justificativa que corresponda.

CAPÍTULO IV: ANOTACIÓN EN EL EXPEDIENTE ACADÉMICO

Artículo 16. Documentos académicos

1. Todos los créditos obtenidos por el o la estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, previo abono de los precios públicos que, en su caso, establezca la Comunidad Autónoma en la correspondiente norma reguladora.

Disposición adicional primera

En virtud de lo dispuesto en el artículo 36 de la Ley Orgánica de Universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, y de acuerdo con los criterios y directrices que fije el Gobierno hasta la aprobación de la Ley de Servicios Profesionales, la Universitat Internacional Valenciana, VIU, podrá reconocer validez académica a la experiencia laboral o profesional, a las enseñanzas artísticas superiores, a la formación profesional de grado superior, a las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior y a las enseñanzas deportivas de grado superior.

Disposición adicional segunda

Las normas básicas objeto de este documento podrán ser desarrolladas mediante Resolución Rectoral.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

No procede.



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Clases expositivas
Sesiones con expertos en el aula
Observación y evaluación de recursos didácticos audiovisuales
Estudio y seguimiento de material interactivo
Clases prácticas: estudio de casos, resolución de problemas, simulación de casos de intervención y/o diseño de proyectos.
Clases prácticas: Laboratorio informático virtual
Prácticas observacionales
Actividades de seguimiento de la asignatura
Tutorías
Trabajo autónomo
Lectura, análisis y estudio del manual de la asignatura
Lectura, análisis y estudio de material complementario
Desarrollo de actividades del portafolio
Trabajo cooperativo
Prueba objetiva final
Sesiones con expertos en el aula
Desarrollo del Trabajo Fin de Máster
Exposición y defensa del Trabajo Fin de Máster
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Lección magistral
Lección magistral participativa
Debate crítico
Observación
Seguimiento
Estudio de casos
Resolución de problemas
Simulación
Trabajo Cooperativo
Diseño de proyectos
Laboratorio informático virtual
Exposición de trabajos
Monitorización de actividades del alumnado
Cuaderno reflexivo de la asignatura
Revisión bibliográfica
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Evaluación de portafolio: estudio de casos, resolución de problemas, simulación y/o diseño de proyectos.
Evaluación de portafolio. Laboratorio Virtual
Evaluación del portafolio. Actividades de evaluación continua
Evaluación de la prueba



Informe del tutor del Trabajo Fin de Máster		
Evaluación del tribunal del Trabajo Fin de Máster		
5.5 SIN NIVEL 1		
NIVEL 2: Industria 4.0: Filosofía y aplicación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Filosofía Lean y Pensamiento 4.0		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



El término Industria 4.0 hace referencia a la transformación de los modelos productivos debido a la aparición de nuevas tecnologías que permiten conectar entre sí personas, dispositivos y máquinas.

La Filosofía Lean se basa en la mejora continua, mediante la participación de todo el personal con el objetivo de eliminar desperdicios, y en la optimización plena de los recursos. Combinando los dos conceptos anteriores obtenemos el Pensamiento 4.0, que es el uso de las tecnologías de forma eficiente para la mejora continua.

Los contenidos de esta asignatura están estructurados según los siguientes conceptos:

- Antecedentes y Escenarios que propiciaron la 4ª Revolución Industrial.
- Estrategias, Objetivos y Ventajas de la Industria 4.0.
- Sistemas y Técnicas de Comunicación para la Industria 4.0.
- Filosofía Lean: Valor Añadido y Eliminación de despilfarro.
- Herramientas clásicas utilizadas en ambientes Lean.
- Metodología DMAIC. Mapas de flujo de valor (VSM).
- Eventos intensos de mejora. La metodología Genba Kaizen.
- Hibridaciones del Pensamiento Lean.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los tipos de clases prácticas que se aplicarán en esta materia y, consecuentemente, los sistemas de evaluación que formarán parte del portafolio de las diferentes asignaturas, son los siguientes: estudio de casos, diseño de proyectos y resolución de problemas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - 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

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE01 - Aplicar la metodología Lean en la gestión estratégica de procesos industriales.

CE14 - Evaluar las necesidades tecnológicas de una organización industrial en el contexto de la transformación digital.

CE15 - Diseñar y gestionar proyectos de transformación digital en el ámbito industrial integrando las tecnologías propias de la Industria 4.0.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas	12	100
Sesiones con expertos en el aula	4	100
Observación y evaluación de recursos didácticos audiovisuales	4	0
Estudio y seguimiento de material interactivo	6	0
Clases prácticas: estudio de casos, resolución de problemas, simulación de casos de intervención y/o diseño de proyectos.	14	100
Prácticas observacionales	6	0
Actividades de seguimiento de la asignatura	6	0



Tutorías	15	30
Lectura, análisis y estudio del manual de la asignatura	35	0
Lectura, análisis y estudio de material complementario	15	0
Desarrollo de actividades del portafolio	25	0
Trabajo cooperativo	6	0
Prueba objetiva final	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Lección magistral participativa		
Observación		
Seguimiento		
Estudio de casos		
Resolución de problemas		
Diseño de proyectos		
Monitorización de actividades del alumnado		
Revisión bibliográfica		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de portafolio: estudio de casos, resolución de problemas, simulación y/o diseño de proyectos.	30.0	55.0
Evaluación del portafolio. Actividades de evaluación continua	5.0	10.0
Evaluación de la prueba	40.0	60.0
NIVEL 2: Técnicas Avanzadas de Producción		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
18		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



NIVEL 3: Automatización y Robótica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
9		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Prototipado y Virtualización		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
9		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Automatización y Robótica		



Manufacturing Operations Management (MOM) es el arte de establecer las políticas y normas necesarias para mantener el valor de la producción y asegurar que todo funcione correctamente. El concepto MOM se suministra mediante aplicaciones que digitalizan los procesos operativos para permitir eficiencia y transparencia mediante la estandarización de los procesos de negocio.

La Robótica es la ciencia y la técnica involucrada en el diseño, fabricación y utilización de robots, es decir, máquinas que pueden programarse para que interactúen imitando en cierta forma el comportamiento humano.

Los contenidos de esta asignatura están estructurados según los siguientes conceptos:

- Automatización de procesos.
- Sistemas Industriales (PLCs, SCADA y MES).
- Sistemas de mantenimiento industrial (GMAO).
- Sistemas de Planificación Inteligente y secuenciación avanzada.
- Penetración de la Robótica Industrial en la Industria 4.0.
- Sistemas de robótica industrial. Entornos de colaboración humano-robot (cobots).
- Robótica e Inteligencia Artificial.

Prototipado y Virtualización

La fabricación aditiva es una de las tecnologías con mayor potencial y que, sin duda, será protagonista de una nueva revolución industrial. Se trata de una tecnología que otorga gran libertad de los diseños, pero exige un conocimiento profundo de los procesos propios y de otras disciplinas fundamentales como el diseño mecánico, el cálculo y optimización estructural y de características de los diferentes posibles materiales a usar.

La Visión Artificial es una disciplina que incluye métodos para adquirir, procesar y analizar imágenes del mundo real con el fin de producir información que pueda ser tratada por una máquina.

La Realidad Aumentada es una tecnología que superpone elementos virtuales a la imagen real, permitiendo interactuar con ellos en tiempo real.

La Realidad Virtual permite desarrollar entornos y escenas con objetos de apariencia real creando en el usuario la sensación de estar inmersos en ellos.

Los contenidos de esta asignatura están estructurados según los siguientes conceptos:

- Tecnologías de fabricación aditiva ~~impresión 3D~~, materiales y programas de ~~impresión~~ utilizados.
- Aplicaciones de la fabricación aditiva ~~impresión 3D~~ en los diferentes sectores industriales.
- Diseño y modelado de prototipos ~~producto y modelado paramétrico~~. Evaluación de prototipos.
- Procesos de fabricación aditiva. Técnicas de pre-procesado y post-procesado.
- Fundamentos de diseño generativo: características y aplicaciones. ~~metodología y herramientas~~.
- Desafíos y aplicaciones de las diferentes tecnologías de procesamiento de imágenes (Visión Artificial, Realidad Aumentada y Realidad Virtual).
- Campos de aplicación y beneficios de estas tecnologías.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los tipos de clases prácticas que se aplicarán en esta materia y, consecuentemente, los sistemas de evaluación que formarán parte del portafolio de las diferentes asignaturas, son los siguientes: estudio de casos, resolución de problemas, simulación, diseño de proyectos y laboratorios virtuales.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - 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

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE02 - Implementar y gestionar las herramientas y sistemas de información de carácter industrial empleados en el ámbito de la Industria 4.0.

CE10 - Implementar soluciones de Automatización Robótica de Procesos en la optimización de procesos industriales.

CE14 - Evaluar las necesidades tecnológicas de una organización industrial en el contexto de la transformación digital.



CE15 - Diseñar y gestionar proyectos de transformación digital en el ámbito industrial integrando las tecnologías propias de la Industria 4.0.		
CE03 - Diseñar y simular la generación de prototipos mediante tecnologías de fabricación aditiva.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas	36	100
Sesiones con expertos en el aula	12	100
Observación y evaluación de recursos didácticos audiovisuales	12	0
Estudio y seguimiento de material interactivo	18	0
Clases prácticas: estudio de casos, resolución de problemas, simulación de casos de intervención y/o diseño de proyectos.	30	100
Clases prácticas: Laboratorio informático virtual	12	100
Prácticas observacionales	18	0
Actividades de seguimiento de la asignatura	18	0
Tutorías	45	30
Lectura, análisis y estudio del manual de la asignatura	105	0
Lectura, análisis y estudio de material complementario	45	0
Desarrollo de actividades del portafolio	75	0
Trabajo cooperativo	18	0
Prueba objetiva final	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Lección magistral participativa		
Observación		
Seguimiento		
Estudio de casos		
Resolución de problemas		
Simulación		
Trabajo Cooperativo		
Diseño de proyectos		
Laboratorio informático virtual		
Exposición de trabajos		
Monitorización de actividades del alumnado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de portafolio: estudio de casos, resolución de problemas, simulación y/o diseño de proyectos.	10.0	30.0



Evaluación de portafolio. Laboratorio Virtual	10.0	30.0
Evaluación del portafolio. Actividades de evaluación continua	5.0	10.0
Evaluación de la prueba	40.0	60.0
NIVEL 2: Tecnologías Inteligentes en Industria 4.0		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	27	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	21	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: IoT Industrial (IIoT)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cloud Computing y Big Data		



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estrategias de Inteligencia Artificial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnologías Emergentes		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ciberseguridad Industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>IoT Industrial (IIoT)</p> <p>Internet ha evolucionado de una manera extraordinariamente rápida que ha permitido que el Internet of Things (IoT) sea una realidad y no una visión de futuro. El mundo IoT se basa en la interconexión de dispositivos, sensores y objetos a través de la red, donde son visibles e interactúan entre ellos, o a través de plataformas tecnológicas sin necesidad de la intervención humana.</p> <p>La fama de esta tecnología radica principalmente en todas las aplicaciones y posibilidades que nos proporciona para mejorar, tanto la vida cotidiana de las personas, como los entornos empresariales e industriales.</p> <p>Los contenidos de esta asignatura están estructurados según los siguientes conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IoT Industrial y sistemas ciberfísicos. • Tipología de sensores, y dispositivos y redes según su aplicación. • Redes de sensores y dispositivos IoT. • Arquitectura de sistemas IoT. Protocolos de redes. Redes 5G. 		



- Integración del IoT en los sistemas de la empresa.
- Aplicaciones del IoT en los distintos sectores industriales.

Cloud Computing y Big Data

Los términos Cloud Computing y Big Data hacen referencia a un modelo de negocio que reúne conceptos tan diversos como las comunicaciones entre ordenadores, el almacenamiento de información, el procesamiento de datos, la provisión de servicios y las metodologías de desarrollo de aplicaciones en plataformas Cloud.

Los servicios de plataforma ponen a disposición de los usuarios herramientas para la realización de sus propias aplicaciones, sin necesidad de adquirir o implantar en sus ordenadores locales dichas herramientas en un modelo escalable de pago por uso.

A través de estas plataformas, y utilizando tecnologías de Big Data, es posible trabajar con cualquier conjunto de datos, tanto estructurados como no estructurados, o combinaciones de ellos que por tamaño (volumen), complejidad (variabilidad), y velocidad de crecimiento (velocidad) dificultan su captura, gestión, procesamiento o análisis mediante tecnologías y herramientas convencionales.

Los contenidos de esta asignatura están estructurados según los siguientes conceptos:

- Entornos *Cloud*. Plataformas existentes. Aplicaciones en la industria.
- ~~Arquitecturas *Cloud*. Uso de contenedores.~~
- Agentes que intervienen, aspectos legales y seguridad del Cloud Computing.
- Gobernanza de la tecnología de la información y gobernanza de datos.
- Big Data aplicado a la industria 4.0. Gestión de bases de datos.
- ~~Bases de datos relacionales y no relacionales. Sistemas de almacenamiento distribuidos.~~
- Big Data para la toma de decisiones. Análisis de datos y visualización de resultados.

Estrategias de Inteligencia Artificial

El Machine Learning, o aprendizaje automático es una rama de la Inteligencia Artificial concentrado en desarrollar técnicas que permiten aprender a los ordenadores, es decir, crear programas capaces de generalizar comportamientos en base a una información suministrada en forma de ejemplos. Se trata entonces de un intento de automatizar algunas partes del método científico de inducción del conocimiento mediante métodos matemáticos.

El Machine Learning y la Inteligencia Artificial abarcan diferentes técnicas, que permiten dotar a los ordenadores de la capacidad de *¿aprender¿* modelos que, de forma automática, pueden ser usados para resolver problemas nuevos o para mejorar el rendimiento en problemas ya vistos.

Los contenidos de esta asignatura están estructurados según los siguientes conceptos:

- Adquisición, segmentación, preprocesados de datos, entrenamiento y validación de un sistema de Machine Learning.
- ~~Modelos supervisados y no supervisados de Machine Learning.~~
- Introducción al Deep Learning.
- Tecnologías para Machine Learning y ~~Deep Learning~~ con Python.
- Sistemas de integración e historización para minería de datos.
- ~~Visión artificial avanzada y robótica aplicada a IA.~~
- Agentes, lenguaje natural y simulación de procesos.

Tecnologías Emergentes

En esta asignatura se da cabida a las tecnologías emergentes de mayor relevancia, como el caso de Blockchain, RPA o Gemelo Digital.

Blockchain está cambiando la forma a realizar las transacciones entre las empresas, el seguimiento y transferencia de dinero, la trazabilidad de información e inventarios y los acuerdos financieros o contractuales.

La Automatización Robótica de Procesos (RPA), es la tecnología que permite que un robot de programación ejecute tareas repetitivas, especialmente aquellas que varían muy poco en cada interacción y que tienen poco aporte de valor. La ejecución de estos procesos es idéntica a como lo haría una persona, pero a una velocidad mucho más elevada. Con esta tecnología las empresas consiguen reducir costes y obtener rendimientos productivos altamente significativos.

El Gemelo Digital es un sistema cuya estructura e información que maneja es una copia virtual, donde es posible experimentar sin correr riesgos, algo muy beneficioso para los procesos de fabricación. Esto nos permite simular diferentes procesos modificando sus parámetros y obtener un feedback inmediato de los resultados obtenidos, pudiendo así encontrar el proceso más óptimo de forma rápida y segura.

Los contenidos de esta asignatura están estructurados según los siguientes conceptos:

- Introducción e historia del Blockchain.
- Redes Blockchain, casos de uso e implicaciones legales.
- RPA vs RDA, macros, BPM e Inteligencia Artificial: conceptos y aplicaciones.
- Oportunidades de automatización mediante RPA y plataformas de automatización.
- Creación de un Gemelo Digital.
- Procesos de innovación a través de Gemelos Digitales.

Ciberseguridad Industrial

La presencia tecnológica se ha vuelto imprescindible en el mundo industrial. Ante esto, surge la necesidad de mantener seguros todos los activos informáticos. La seguridad informática se ha convertido en una de las principales preocupaciones en aquellas industrias que están en proceso de transformación digital. Las infraestructuras de protección contra incidentes de seguridad no tienen apenas valor por sí solas y necesitan de profesionales



que sepan gestionarlas de la manera más eficaz. Esta asignatura abordará desde el punto de vista conceptual y estratégico los riesgos y la selección de soluciones existentes en el ámbito de la Ciberseguridad Industrial, sin adentrarse en el desarrollo de las diferentes soluciones.

Los contenidos de esta asignatura están estructurados según los siguientes conceptos:

- La Ciberseguridad y su relación con la Industria. Impacto de la seguridad informática en los diferentes entornos industriales: y en infraestructuras críticas. Normativa aplicable.
- Ciberseguridad industrial, relación entre el mundo IT y OT.
- Tecnologías y técnicas existentes de protección de la información. Hacking ético: concepto y aplicaciones
- Protección de infraestructuras críticas, normativa aplicable, principales riesgos y vectores de ataque.
- Ciberseguridad en entornos OT. Evaluación de riesgos. Diseño y seguimiento de un plan de Ciberseguridad industrial.
- Gobernanza de la Ciberseguridad Industrial.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los tipos de clases prácticas que se aplicarán en esta materia y, consecuentemente, los sistemas de evaluación que formarán parte del portafolio de las diferentes asignaturas, son los siguientes: estudio de casos, resolución de problemas, simulación, diseño de proyectos y laboratorios virtuales.

Se emplearán Laboratorios Virtuales en las asignaturas *IoT Industrial*, *Cloud Computing* y *Big Data*, *Estrategias de Inteligencia Artificial* y *Tecnologías Emergentes*.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - 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

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE04 - Implementar herramientas de sensórica y obtención de datos en la transformación digital de una organización o planta industrial.

CE05 - Diseñar soluciones tecnológicas en entornos industriales que integren diferentes dispositivos y plataformas mediante la utilización del Internet de las Cosas (IoT).

CE06 - Aplicar sistemas y entornos Cloud en la gestión de datos de la Industria 4.0.

CE07 - Aplicar herramientas y tecnologías de análisis masivo de datos en los procesos de toma de decisiones en el ámbito de la Industria 4.0.

CE08 - Aplicar las principales técnicas de Machine Learning e Inteligencia Artificial en la optimización de procesos en la Industria 4.0.

CE09 - Analizar las aplicaciones de la tecnología Blockchain en el ámbito de la Industria 4.0.

CE10 - Implementar soluciones de Automatización Robótica de Procesos en la optimización de procesos industriales.

CE11 - Evaluar mediante modelos de Gemelo Digital el funcionamiento de cambios en sistemas reales de forma anticipada a su implementación.

CE12 - Determinar medidas preventivas en el ámbito de la ciberseguridad industrial acordes a la evaluación de los riesgos existentes.

CE14 - Evaluar las necesidades tecnológicas de una organización industrial en el contexto de la transformación digital.

CE15 - Diseñar y gestionar proyectos de transformación digital en el ámbito industrial integrando las tecnologías propias de la Industria 4.0.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas	54	100



Sesiones con expertos en el aula	18	100
Observación y evaluación de recursos didácticos audiovisuales	18	0
Estudio y seguimiento de material interactivo	27	0
Clases prácticas: estudio de casos, resolución de problemas, simulación de casos de intervención y/o diseño de proyectos.	39	100
Clases prácticas: Laboratorio informático virtual	24	100
Prácticas observacionales	27	0
Actividades de seguimiento de la asignatura	27	0
Tutorías	67.5	30
Lectura, análisis y estudio del manual de la asignatura	157.5	0
Lectura, análisis y estudio de material complementario	67.5	0
Desarrollo de actividades del portafolio	112.5	0
Trabajo cooperativo	27	0
Prueba objetiva final	9	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Lección magistral participativa		
Debate crítico		
Observación		
Seguimiento		
Estudio de casos		
Resolución de problemas		
Simulación		
Trabajo Cooperativo		
Diseño de proyectos		
Laboratorio informático virtual		
Exposición de trabajos		
Monitorización de actividades del alumnado		
Cuaderno reflexivo de la asignatura		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de portafolio: estudio de casos, resolución de problemas, simulación y/o diseño de proyectos.	10.0	30.0
Evaluación de portafolio. Laboratorio Virtual	10.0	30.0
Evaluación del portafolio. Actividades de evaluación continua	5.0	10.0
Evaluación de la prueba	40.0	60.0



NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	9	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	9	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	9	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



El objetivo del Trabajo Fin de Máster es el desarrollo y especialización, por parte del alumno, en alguna de las materias y/o competencias relacionadas con las diferentes asignaturas ofrecidas en el Máster Universitario en Industria 4.0.

Dentro de esta asignatura se incluirán una serie de seminarios vinculados a habilidades necesarias para el adecuado desarrollo del TFM, así como competencias profesionales y directivas necesarias para llevar a cabo un proyecto de transformación digital. Algunos de los posibles temas de estos seminarios serán los siguientes:

- Diseño y gestión de proyectos.
- Comunicación y oratoria.
- Presupuestos y planes de negocio.
- Liderazgo y trabajo en equipo.

Como tal, el Trabajo Fin de Máster podrá consistir en la realización de un proyecto que proporcione una solución tecnológica en el entorno de la Industria 4.0. En él, el alumno plantea un problema o un caso que involucra una o varias de las diferentes tecnologías y herramientas de la Industria 4.0; tareas que serán resueltas mediante la aplicación de técnicas aprendidas en el Máster. Las principales líneas de trabajo son:

- Diseño de un plan de transformación digital de una organización industrial.
- Evaluación y análisis de necesidades tecnológicas para la mejora de procesos en organizaciones industriales complejas.
- Plan de automatización de instalaciones en plantas industriales.

De esta forma, se consigue la evaluación de los conocimientos y competencias adquiridas por el estudiante. Para ello el estudiante debe realizar un trabajo académico, con rigor científico y con carácter personal, original e inédito, en el que se demuestre las capacidades de desarrollo mediante los diferentes recursos ofrecidos en el máster y su aplicación a las distintas problemáticas presentadas.

El autor debe exponer el trabajo realizado para convencer de su carácter personal, original e inédito, de forma que el trabajo tiene que comunicar los conocimientos con claridad y sencillez tanto de forma escrita como oral.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - 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

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE13 - Integrar conocimientos y habilidades multidisciplinares en la resolución de problemas complejos en el ámbito de la Industria 4.0

CE14 - Evaluar las necesidades tecnológicas de una organización industrial en el contexto de la transformación digital.

CE15 - Diseñar y gestionar proyectos de transformación digital en el ámbito industrial integrando las tecnologías propias de la Industria 4.0.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutorías	23.5	30
Sesiones con expertos en el aula	20	100
Desarrollo del Trabajo Fin de Máster	180	0
Exposición y defensa del Trabajo Fin de Máster	1.5	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral

Debate crítico



Seguimiento		
Estudio de casos		
Diseño de proyectos		
Revisión bibliográfica		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informe del tutor del Trabajo Fin de Máster	30.0	30.0
Evaluación del tribunal del Trabajo Fin de Máster	70.0	70.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universitat Internacional Valenciana	Profesor Director	5.3	100	85,9
Universitat Internacional Valenciana	Profesor Contratado Doctor	15.8	100	42,9
Universitat Internacional Valenciana	Profesor colaborador Licenciado	36.8	0	51,9
Universitat Internacional Valenciana	Ayudante Doctor	42.1	100	57,3
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
85	10	90
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		

La política de calidad de la Universidad Internacional de Valencia fue definida para establecer y promover la misión, visión y valores y declaración de principios corporativos en materia de calidad. El despliegue de la política y objetivos de calidad definidos se evidencia en el diseño e implantación de un Sistema de Gestión de Calidad, que es de aplicación en cada Facultad de la Universidad. El criterio 9 de la Memoria Verificada recoge la información del Sistema de Gestión de Calidad de la Universidad Internacional de Valencia, cuyo alcance abarca el diseño, impartición y evaluación de titulaciones universitarias oficiales y titulaciones propias con modalidad online sincrónica y semipresencial.

La Universidad Internacional de Valencia, en su compromiso constante hacia la mejora continua, vela por el progreso y los resultados del proceso de aprendizaje del estudiantado a lo largo de toda su experiencia universitaria. Así, uno de los aspectos importantes a tener en cuenta en la evaluación de la calidad del título es la realización de un seguimiento sistemático del desarrollo del mismo, desde los objetivos y competencias hasta los resultados obtenidos, utilizando toda la información disponible, así como las actuaciones del profesorado implicado.

Así las cosas, el progreso y los resultados del título se valoran siguiendo el procedimiento general de la Universidad PR03.3, *Evaluación y mejora del proceso docente*, cuyo objetivo es establecer la sistemática general para la evaluación final del curso y el establecimiento del plan de mejora continuo del título.

En este procedimiento se recoge la **Comisión Académica de Título (CAT)**, que es el órgano ordinario de coordinación de los procesos de enseñanza-aprendizaje de cada una de las Titulaciones de la Universidad Internacional de Valencia. La CAT contempla la participación de, además de los miembros permanentes (vicedecano/a, responsables del título, representantes de alumnos y de profesorado), PAS, egresados y empleadores.

El diálogo que se establece entre los miembros de la Comisión resulta enriquecedor para contrastar la realidad del Título con las necesidades tanto a nivel social como profesional, permitiendo a los responsables del título, si fuese necesario, proponer acciones de mejora relacionadas, principalmente, con los contenidos, las metodologías docentes, las competencias o el Claustro Docente, siempre respetando, por supuesto, las bases contenidas en la Memoria Verificada vigente.

Entre las **funciones de la CAT** se encuentra el aseguramiento de la adquisición por parte de los estudiantes de los resultados de aprendizaje establecidos en la memoria verificada del título, a través de la coordinación de los aspectos formativos. Así las cosas, los principales objetivos de la **reunión anual de la CAT** son: analizar y realizar un seguimiento de los resultados académicos e indicadores; analizar el cumplimiento de la memoria verificada vigente; identificar posibles solapamientos de contenidos; analizar los diferentes sistemas de evaluación; analizar la calidad de las prácticas externas y el Trabajo Fin de Título; atender las observaciones incluidas en los informes de evaluación externa emitidos por las Agencias de evaluación externa; y aplicar las medidas correctivas oportunas, a través de la propuesta de acciones para el **Plan de Mejora continuo del Título**.

Junto con el Plan de Mejora, el procedimiento PR03.3 recoge la elaboración, por parte de los responsables del título, de un **Informe Anual del Título**, tras la finalización de cada curso académico. En este informe se deberán:

- Analizar los datos de los informes de encuestas de satisfacción de los diferentes grupos de interés (estudiantes, egresados, profesorado, empleadores).
- Analizar los datos de los informes de indicadores del título (tasa de graduación, abandono, eficiencia, rendimiento y matriculación) y de su evolución por cursos.
- Analizar los datos de los resultados académicos de las asignaturas que conforman el plan de estudios y de su evolución por cursos.



- Identificar los puntos fuertes y los puntos de mejora del título.

En consecuencia, los puntos de mejora, identificados en el *Informe Anual del Título*, se incluirán, asimismo, como acciones de mejora en el *Plan de Mejora continuo del título*. Los responsables de título, junto con el vicedecano de la Facultad correspondiente, realizarán el seguimiento de las acciones de mejora, según la frecuencia registrada en el plan. Asimismo, ambos documentos serán remitidos a los órganos de gobierno académico competentes.

Tras la implantación del título y, con anterioridad al proceso de Renovación de la Acreditación, los títulos son sometidos a un seguimiento interno por parte de la Dirección de Calidad y Estudios. Este seguimiento tiene entre sus propósitos garantizar que el desarrollo de los títulos y los resultados obtenidos se corresponden con los compromisos adquiridos en la memoria verificada; revisar periódicamente el cumplimiento a nivel de título del Sistema de Gestión de Calidad; fomentar un ciclo de mejora continua en el seno de la Universidad; y comprobar que las observaciones incluidas en los informes de evaluación externa emitidos por las Agencias de evaluación externa han sido atendidas y se han aplicado las medidas correctivas oportunas. Así, en la convocatoria anual, además de los títulos cuyo curso de referencia para la Renovación de la Acreditación será en el siguiente curso académico, se permite presentar a seguimiento interno los títulos cuya evaluación sea necesaria por motivos justificados a juicio del vicedecano competente.

Siguiendo los protocolos de la Universidad, todos los informes y documentos anteriormente mencionados pasarán a formar parte del Registro Documental del Título, cuyo contenido permitirá conocer y tomar decisiones que afecten a la calidad de la enseñanza y del profesorado.

Es de destacar que, la Universitat Internacional de Valencia, en coherencia con el valor de la transparencia asumido por toda la comunidad universitaria, pone a disposición de los ciudadanos, a través de la página web del Título, los principales datos e indicadores de rendimiento académico y satisfacción de los diferentes grupos de interés, así como las principales conclusiones del Plan de Mejora.

En cuanto a la fiabilidad de los datos e indicadores, estos se calculan en base a las actas de calificación y son coincidentes con los facilitados al Sistema Integrado de Información Universitaria. Asimismo, la fiabilidad de las encuestas ha crecido definitivamente a partir del curso 2018/2019, a través de una herramienta externa (BLUE), una solución para la integración, automatización, reportes, y visualización de datos que incluye un conjunto completo de herramientas que permite a evaluar, analizar, mejorar y monitorear cada aspecto de esas encuestas.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	https://www.universidadviu.com/download/file/20759
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2022
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
No procede.	
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
29184724R	MONICA	RODRIGUEZ	GASCO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ PINTOR SOROLLA, 21	46002	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
estudios@universidadviu.com	961924965	961924951	Directora de Calidad y Estudios
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
29184724R	MONICA	RODRIGUEZ	GASCO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ PINTOR SOROLLA, 21	46002	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
estudios@universidadviu.com	961924965	961924951	Directora de Calidad y Estudios
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO



11432754Y	MARIA BELEN	SUAREZ	FERNANDEZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ PINTOR SOROLLA, 21	46002	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
estudios@universidadviu.com	961924965	961924951	Secretaria General



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : Borrador_Impresion MU Industria 4.0_v3.pdf

HASH SHA1 : FEF93F58CF278D4CF978B7BBE895DEFE279AF901

Código CSV : 461651826499998167160547

Ver Fichero: Borrador_Impresion MU Industria 4.0_v3.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : C4.1_Sistemas de información.pdf

HASH SHA1 : D431873ECFEBDF49ECC4AD91A979BC98A738B1BB

Código CSV : 429228329191519120836535

Ver Fichero: C4.1_Sistemas de información.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre :C5.1_Planificación de las enseñanzas_v02.pdf

HASH SHA1 :FC4174407C9EA5118908B4D91BB9661981CC39EB

Código CSV :429228405034385013273623

Ver Fichero: C5.1_Planificación de las enseñanzas_v02.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre :C6.1_Personal académico.pdf

HASH SHA1 :DCA35B98284A81DFD66003EAEB3A98EC4C632B00

Código CSV :429229515164931014523659

Ver Fichero: C6.1_Personal académico.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6.2. Otros recursos humanos_v2.pdf

HASH SHA1 :B416B8CD44D1B27B0F4775B6A32EC27B67E2E1EC

Código CSV :461613727588234393452799

Ver Fichero: 6.2. Otros recursos humanos_v2.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7. Recursos materiales y servicios.pdf

HASH SHA1 :F9704600CAA3540343EAAC28BCDE227736DE912D

Código CSV :461578592788755265523932

Ver Fichero: 7. Recursos materiales y servicios.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre :C8.1_Resultados previstos.pdf

HASH SHA1 :09DBAC7885A01E090806F83ED7DF1B9DDB0DC257

Código CSV :429229585070195190071084

Ver Fichero: C8.1_Resultados previstos.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : C10_Calendario implantación.pdf

HASH SHA1 : EC5977F2C9DEA169B45D78FC6C9DC907DF980260

Código CSV : 429229625731949525175290

Ver Fichero: C10_Calendario implantación.pdf



Apartado 11: Anexo 1

Nombre :Carta delegación de firma.pdf

HASH SHA1 :8F4E392E91500A18D139A78457E5970CF4F15F2E

Código CSV :429229654450579225891235

Ver Fichero: Carta delegación de firma.pdf



