

## 2. PLANIFICACION DE LAS ENSEÑANZAS

A lo largo de este apartado se presenta, en detalle, el conjunto de módulos y asignaturas que componen el Máster. La carga docente del Máster es de 60 créditos ECTS, de los cuales:

- El alumno cursará un conjunto de módulos obligatorios (A, B, C, D, E, F y G) con una carga docente de 51 créditos ECTS
- Finalmente, el alumno tendrá que cursar el Proyecto Fin de Máster, con una carga docente de 9 créditos ECTS.

### 2.1. Estructura de la enseñanza y descripción del plan de estudios

TIPO DE MATERIA		Nº créditos ECTS
Ob	Obligatorias	51
Op	Optativas	
PE	Prácticas externas (si son obligatorias)	
TFM	Trabajo Fin de Máster	9
CRÉDITOS TOTALES		60

#### Relación de módulos, materias y asignaturas del plan de estudios:

Módulos	ECTS	Materias / asignaturas	ECTS	Tipo	Semestre
Módulo A: Introducción a la transformación digital	9	A1. La economía digital y Cambios en el usuario	3	Ob.	S1
		A2. El Ecosistema Digital y Retos para la empresa	3		
		A3. Niveles de transformación y Cultura Digital	3		
Módulo B: El Cliente	9	B1. El impacto de la digitalización en los clientes	3	Ob.	S1
		B2. El Plan de Marketing Digital	3		
		B3. Vinculación de cliente: eCRM, redes sociales	3		
Módulo C: Los Procesos	6	C1. Automatización y digitalización de procesos principales de la cadena de valor	3	Ob.	S1
		C2. Introducción a la Industria 4.0 y Robotic Process Automation (RPA)	3		
Módulo D: Las Personas	9	D1. Gestión del Talento Humano en ambientes digitales	3	Ob.	S2

D2. Liderazgo digital: Estructura y responsabilidades 3

		D3. Cultura digital (transición cultural) y Formas de comunicación	3		
Módulo E: Tecnología	9	E1. Inteligencia Artificial y Ciberseguridad	3	Ob.	S2
		E2. Internet of Things y Blockchain	3		
		E3. Realidad Virtual y Realidad Aumentada, Robótica y Impresión 3D	3		
Módulo F: Innovación	9	F1. Ecosistemas digitales y nuevos modelos de negocio	3	Ob.	S2
		F2. Innovación incremental vs disruptiva	3		
		F3. Herramientas para la innovación: Design Thinking, Lean Startup, Enfoque Agile	3		

**Líneas de optativas ofertadas (y relación, en su caso, con especializaciones):**

El Máster no tiene especialidades, el Máster otorga al egresado las competencias para el desarrollo del múltiples perfiles en el marco de la transformación digital.

**Contribución de las materias al logro de las competencias del título:**

	CB1	CB2	CB3	CB4	CB5	CG1	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8
A1	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*
A2	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*
A3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*
B1	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*		*	*
B2	*	*	*	*	*	*	*		*				*	*
B3	*	*	*	*	*	*	*				*	*		*
C1	*	*	*	*	*	*	*					*		*

C2	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*		*	*
C3	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*		*	*
D1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*
D2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*
E1	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*			*
E2	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*		*	*
E3	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*		*	*
F1	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*		*	*
F2	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*
F3	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*

Organización temporal de asignaturas:

Materia / asignaturas	ECTS	Tipo	Semestre
A1. La economía digital y Cambios en el usuario	3	Ob	S1
A2. El Ecosistema Digital y Retos para la empresa	3	Ob	S1
A3. Niveles de transformación y Cultura Digital	3	Ob	S1
B1. El impacto de la digitalización en los clientes	6	Ob	S1
B2. El Plan de Marketing Digital	6	Ob	S1
B3. Vinculación de cliente: eCRM, redes sociales	3	Ob	S1
C1. Automatización y digitalización de procesos principales de la cadena de valor	3	Ob	S1
C2. Introducción a la Industria 4.0 y Robotic Process Automation (RPA)	3	Ob	S1
D1. Gestión del Talento Humano en ambientes digitales	3	Ob	S2
D2. Liderazgo digital: Estructura y responsabilidades	3	Ob	S2
D3. Cultura digital (transición cultural) y Formas de comunicación	3	Ob	S2
E1. Inteligencia Artificial y Ciberseguridad	6	Ob	S2
E2. Internet of Things y Blockchain	3	Ob	S1
E3. Realidad Virtual y Realidad Aumentada, Robótica y Impresión 3D	3	Op	S1
F1. Ecosistemas digitales y nuevos modelos de negocio	3	Op	S2
F2. Innovación incremental vs disruptiva	3	Op	S2
F3. Herramientas para la innovación: Design Thinking, Lean Startup, Enfoque Agile	3	Op	S2

El periodo docente comenzará a mediados del mes de octubre y terminarán entre marzo y abril. A continuación los alumno podrán realizar el Trabajo Fin de Título .

**Mecanismos de coordinación docente entre asignaturas (en la organización horaria y de desarrollo y en la coherencia de objetivos) del plan de estudios:**

El órgano de gobierno más importante en el marco de este título propio del Máster, será la Comisión Académica, cuya composición será la siguiente:

- El director el Máster.
- Dos profesores PDI-USAL, uno de ellos actuará como secretario.
- Un profesor externo asociado al entorno académico.

- Dos profesionales externos de reconocido prestigio y asociados al mundo empresarial.
- Dos alumnos del Máster, en cualquier caso la representación de los estudiantes deberá ser al menos del 25%.

La coordinación general del Máster estará delegada por la comisión académica en el director del título propio Dr. D. Juan M. Corchado Rodríguez, Catedrático de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial en el Departamento de Informática y Automática. No obstante, el director académico podrá convocar reuniones extraordinarias de la Comisión Académica en el caso de que sea necesario, con el objeto de resolver problemas que se puedan dar en el desarrollo de la docencia del título propio, tal y como indica el Sistema de Garantía de Calidad (interno).

Dado la elevada carga docente del Título Propio de Máster que se propone, 60 ECTS, el director académico requiere de ayuda por parte del personal docente en las labores de coordinación. Por ello será necesario definir una jerarquía entre profesores, coordinadores y director académico. En este sentido, se contemplan las siguientes figuras:

- **Coordinador Académico**, que será el director del Máster. El director del Máster podrá delegar estas funciones en un profesor del Máster, siempre y cuando éste sea PDI-USAL. El coordinador académico tendrá la obligación de establecer reuniones periódicas de coordinación con los diferentes Coordinadores de Módulo.

Su labor principal será la de realizar la coordinación general del Título Propio de Máster, es decir, realizar la coordinación entre los módulos y asignaturas que lo componen.

- Deberá realizar reuniones de seguimiento periódicas para cada módulo y asegurarse de que la coordinación interna de cada módulo se está llevando a cabo correctamente y en los plazos adecuados.
- Definir, revisar o actualizar las competencias específicas y transversales de los módulos/asignaturas/materias, en colaboración con los coordinadores de módulo, asegurando que no existe solapamiento entre ellas.
- Informar a la Comisión Académica de la coordinación y actividades que se están llevando a cabo en el título propio.
- Ejecutar sistemáticamente los mecanismos definidos en el Sistema de Garantía de Calidad para asegurar que se están cumpliendo los objetivos docentes propuestos, y la máxima calidad en la formación.
- Tomar las medidas adecuadas en el caso de que se detecten desviaciones o incidencias en el desarrollo de la formación del Máster, entre las que puede estar la de convocar reuniones extraordinarias de la Comisión Académica para solucionar conflictos.
- Reservar de espacios (aulas de pupitres, aulas de informática y plataforma de tele formación) para la ejecución de la formación. Coordinar la disponibilidad de recursos con los responsables del centro académico, en este caso, la Facultad de Ciencias.
- Intercambiar experiencias metodológicas entre los diferentes profesores de las asignaturas.

- Atender a los estudiantes, así como resolver cualquier tipo de duda que estos tengan sobre el desarrollo general del Máster.
- Atender las sugerencias y propuestas de mejora realizadas por los estudiantes.
- Coordinar la inclusión de todas las actividades realizadas en el Informe Interno de seguimiento del Máster.
- Definir, revisar o actualizar las competencias específicas y transversales de cada módulo, y determinar los objetivos específicos a lograr.
- Asegurarse que no existe repetición o carencia en los planes docentes causadas por la carencia de coordinación entre módulos.
- **Coordinador de Módulo**, su labor será la de coordinar la docencia entre las diferentes asignaturas/materias que componen un módulo. Será designado por el coordinador académico entre todos los profesores que imparten docencia en las asignaturas/materias del módulo, siguiendo criterios de experiencia y méritos acreditados. Para realizar la coordinación convocará reuniones periódicas de seguimiento con los coordinadores de cada asignatura.

Sus tareas principales serán las siguientes:

- Evitar el solapamiento de competencias/objetivos docentes entre las asignaturas del módulo
- Revisar y validar la propuesta de plan de cada bloque, velando para estas contribuyan de la forma prevista a los objetivos generales del producto formativo.
- Realizar un seguimiento sistemático de la ejecución del Plan Docente de cada asignatura. Con cuyo objeto, se planificará cada curso la realización de las reuniones necesarias con el equipo docente del módulo, considerando imprescindibles la reunión inicial de curso, la de seguimiento y la de fin. No siendo necesariamente estas reuniones presenciales, sino que también pueden ser online a través de videoconferencia.
- Informar al Coordinador Académico de las desviaciones, incidencias o no conformidades en la impartición de las asignaturas y proponer soluciones.
- Elaborar los informes de seguimiento del bloque durante su prestación y al acabamiento del curso, proponiendo las mejoras oportunas.
- Organizar y liderar la comunidad de aprendizaje, facilitando el intercambio y la socialización del conocimiento.
- Revisar, validar y actualizar los materiales didácticos que se utilicen (en cualquier formato).
- Participar en la redacción del Informe Interno de seguimiento del Máster, según lo requiera el coordinador académico.
- **Profesores**, son los docentes de las asignaturas. Su labor será la de impartir docencia, coordinando la misma en función de las directrices propuestas por el Coordinador de Módulo.

Sus funciones principales serán las de:

- Impartir docencia en cada una de las asignaturas en la que es profesor, velando por el cumplimiento de los objetivos docentes marcados previamente.

- Realizar un seguimiento sistemático de la evaluación de los alumnos siguiendo unos criterios objetivos y las directrices marcadas previamente al inicio del curso.
- Informar al Coordinador de Módulo de las desviaciones, incidencias o no conformidad que puedan ocasionarse en el desarrollo de cada asignatura.
- Revisar y actualizar los material didácticos que se utilicen en coordinación con el Coordinador de Módulo.
- **Tutores**, son docentes que asistirán a los profesores en las tareas de tutorización, principalmente online. El objetivo es que el alumno tenga un seguimiento individualizado y el tiempo de respuesta sea lo más corto posible.
  - Realizar un seguimiento individualizado de los alumnos, siguiendo criterios objetivos, y las directrices del o los profesores de la asignatura.
  - Informar a los profesores de cualquier incidencia que pueda surgir en el proceso de tutorización.

Dentro de esta jerarquía se completa el puesto de coordinador de asignatura, en casos muy excepcionales también donde la complejidad técnica o de coordinación de la asignatura sea alta. No obstante, generalmente, esta figura no es necesaria, ya que con módulos de 3 asignaturas como máximo, como es este caso, un nivel de coordinación adicional no se considera necesario y puede llegar a ser contraproducente.

Finalmente, en caso de existir la necesidad, y de forma puntual también se fija la figura de Técnico en Teleformación, cuya labor será la de dar asistencia técnica a los profesores y tutores en su interacción la plataforma de teleformación.

#### **Prácticas externas (justificación y organización):**

No procede

#### **Idiomas (justificación y organización):**

La docencia se impartirá en español salvo en algunos seminarios que se pueden impartir en inglés. Este idioma se utilizará en parte de la bibliografía y en documentación técnica y material audiovisual.

#### **Tipo de enseñanza (Online) (justificación y organización):**

La docencia será online. La metodología formativa, y el modelo de evaluación se exponen en detalle en los siguientes apartados (Actividades formativas y Sistemas de Evaluación).

#### **Actividades formativas (justificación y organización):**

La metodología de formación que se sigue en el marco de esta titulación permitirá a los alumnos aprender practicando, colaborando y cooperando entre ellos y con los profesores. La formación se impartirá teniendo en cuenta que los estudiantes son profesionales que deben llegar a cabo una jornada laboral y la deben compatibilizar con el estudio.

La metodología docente debe ser un trabajo que refleje de forma razonada el qué, el cuánto, el cuándo, el cómo y el dónde enseñar. Estos cinco aspectos permiten concretar no sólo lo qué se va a enseñar, con cuánta profundidad y cuándo se van a ir introduciendo los temas, sino también el cómo se va a enseñar, es decir, la metodología docente que se va a emplear. Se propone un modelo constructivista, basado en objetivos, que permita al alumno aprender practicando y descubriendo. En este contexto formativo, la utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son fundamentales. Internet se ha convertido en un elemento dinamizador del conocimiento, en el que se puede y debe apoyar la docencia, especialmente en un área como ésta, dado el perfil tecnológicamente avanzado que se le presupone a los alumnos.

Los tres primeros aspectos (qué, cuánto y cuándo) quedan claramente reflejados en la estructura académicamente propuesta, susceptible de ser modificado, ampliada y mejorada en función de la incesante evolución de la tecnología. Respecto al dónde, los alumnos utilizarán la plataforma CAMPUS-BISITE: <https://campus-bisite.usal.es>, además de los espacios físicos disponibles en la Facultad de Ciencias. También se incorporará el acceso a un potente sistema de videoconferencia múltiple que permite la conexión a través de Internet de los estudiantes y tutores.

El cómo que es el aspecto que permite alcanzar el qué y el cuánto se determina a través de la metodología docente. En este sentido se propone un paradigma híbrido entre el constructivista y el descubrimiento activo. Tradicionalmente se le ha prestado más atención e importancia al qué enseñar que al cómo enseñar, lo que llevó a planificar la enseñanza prestando atención sólo a la materia y olvidando a los sujetos que debían aprender. Se propone este modelo híbrido, que concibe la enseñanza como una actividad crítica y al alumno como un profesional autónomo que investiga reflexionando sobre la práctica. En este enfoque, la enseñanza no es una simple transmisión de conocimiento, es un conjunto de métodos de apoyo que permite a los alumnos construir su propio saber, centrando la educación no en contenidos, sino en objetivos que se pretenden alcanzar. Los objetivos plantean “lo que se pretende que el alumnado llegue a saber” como consecuencia del proceso de aprendizaje, y obligan por tanto a planificar la docencia orientándola al logro de tales objetivos marcados previamente. Por otro lado los objetivos también proporcionan un medio de evaluación del éxito de la docencia, pues se podrá observar el grado de cumplimiento de los mismos después del proceso docente. Hay que destacar asimismo que la enseñanza centrada en objetivos, plantea por primera vez que una enseñanza de calidad debe perseguir que el alumnado adquiera no sólo ciertos “conocimientos teóricos” como en la enseñanza tradicional, sino que también resalta la importancia de la adquisición de destrezas o “conocimientos prácticos” y de actitudes/comportamientos.

A continuación se detallan las diferentes acciones formativas que se llevarán a cabo en el contexto del Título Propio de Máster. Para la elaboración de este listado de acciones formativas se ha seguido las Directrices para la elaboración de las fichas de

planificación docente de asignaturas y guías académicas de titulación de Grado y Máster, aprobado en el Consejo de Docencia de 16 de enero de 2012.

- Actividades introductorias (dirigidas por el profesor).
  - Actividades introductorias. Este tipo de actividades serán realizadas al inicio de los módulos, para poner a los alumnos en el contexto de la formación que se va a impartir en el módulo. La información estará disponible en la plataforma online al inicio del módulo y de cada asignatura, junto con los primeros contenidos docentes.
    - *Formación a distancia:* Esta información estará disponible en la plataforma online al inicio del módulo y de cada asignatura, junto con los primeros contenidos docentes.
- Actividades teóricas (dirigidas por el profesor).
  - Sesión magistral. Presentación sintética, secuencial, motivadora y precisa sobre los aspectos clave de los contenidos de la asignatura. Las clases magistrales, se grabarán y colgarán a través de la plataforma.
    - *Formación a distancia:* Las clases magistrales serán colgadas en la plataforma a través de contenido audiovisual.

En cualquier caso, los alumnos dispondrán de abundante documentación textual y audiovisual en formato digital a través de la plataforma, el seguimiento de estos contenidos será guiado por el profesor y los recursos técnicos disponibles en la propia plataforma.

- Actividades prácticas guiadas (dirigidas por el profesor).
  - Prácticas en aula de informática. Una vez que se realice las sesiones formativas magistrales e introductorias y magistrales, se realizarán las actividades guiadas. En estas actividades prácticas se intercalará teoría y práctica para que el alumno pueda construir adecuada su propio mapa mental sobre la material. Se crearán recursos y guiones a tal efecto sobre las prácticas, unidos a videos explicativos.
    - *Formación a distancia.* Las prácticas guiadas, se sustituirán en la formación mediante recursos y guiones sobre las prácticas, unidos a videos explicativos.
- Atención personalizada (dirigidas por el profesor).
  - Tutorías. Se utilizará para comprender y ayudar al estudiante, así como guiarlo en su trabajo individual, tratando de que la formación sea personalizada. Se realizará un seguimiento a través de videoconferencia, audioconferencia, mensajería (síncrona o asíncrona) y email. A través del campus se realizarán diferentes actividades de interacción y seguimiento, que permitan facilitar el trabajo de los alumnos.
    - *Formación a distancia.* Seguimiento realizado a través de videoconferencia, audioconferencia, mensajería y email.
- Actividades prácticas autónomas (Sin el profesor)
  - Preparación de trabajos. Permite al alumno aprender en profundidad sobre un tema determinado. Está estrechamente ligado a la siguiente forma de evaluación, ya que la preparación constituye el paso previo a la realización de trabajos.
  - Trabajos. El alumno tendrá que realizar informes o reportes sobre una tema concreto, así como prácticas individuales sobre algunos de los

temas que componen las asignaturas. Estos trabajos podrán realizarse de forma individual y en grupo.

- Resolución de problemas. Es un proceso mental que permite la identificación y análisis de un problema y la propuesta de solución. En el marco del máster, los problemas serán eminentemente prácticos.
- Foros de discusión. Los foros se utilizarán de forma online con dos objetivos primarios. En primer lugar, la dinamización de la formación, a través del planteamiento de preguntas en los foros que los alumnos tendrán que contestar, y los profesores podrán evaluar. En segundo lugar, la generación de debates públicos sobre cuestiones que tengan los alumnos, y que puedan ser objeto de interés por parte del resto de alumnos.

### Sistemas de evaluación (justificación y organización):

A continuación se detallan las diferentes acciones de evaluación que se llevarán a cabo en el contexto del Máster. Para la elaboración de este listado de acciones formativas se ha seguido las Directrices para la elaboración de las fichas de planificación docente de asignaturas y guías académicas de titulación de Grado y Máster, aprobado en el consejo de Docencia de 16 de enero de 2012.

- Pruebas objetivas de tipo test. Existirán dos tipos de test en el contexto de la formación del título propio.
  - *Test de autoevaluación*, que constará de una serie de preguntas orientadas a autoevaluar y a afianzar los conocimientos del alumno. La realización de este tipo de test será valorable en la evaluación continua de cada módulo. Los test de repaso tendrán entre 7 y 15 preguntas aleatorias, no existirá un tiempo para realizarlos y el número de intentos será ilimitado.
  - *Test de evaluación*, en cada asignatura, existirán un conjunto de test evaluación, en función de las necesidades docentes. que el alumno tendrá que aprobar para superar correctamente el módulo.
- **Pruebas prácticas.** Estas pruebas se corresponden con la evaluación de un conjunto de las actividades dónde el alumno deberá realizar trabajos individuales y en grupo. Los trabajos serán supervisados por un profesor/tutor y evaluados conjuntamente con otro profesor. La entrega de estas pruebas prácticas, será a través de la plataforma de formación y su realización será puramente online. No obstante, los alumnos podrán realizarlas en el horario de prácticas libres de las aulas de informática reservadas para este Título Propio.

A continuación se detallarán las directrices de evaluación de los alumnos por cada uno de los módulos que componen el Máster, es importante señalar, que los porcentajes exactos de evaluación se fijarán por la comisión académica y los coordinadores de módulos al inicio del curso académico:

- Evaluación alumnos:
  - *Bloque A. Evaluación continua.* Participación en foros, videoconferencias, audioconferencias, participación activa en las clases online sincrónicas, test de autoevaluación, interacción en el campus de

formación y acceso a recursos en la plataforma. Los criterios serán especificados por el coordinador de módulo.

- *Bloque B. Realización de Test objetivos de evaluación.* Este tipo de test tendrán entorno a 20 preguntas aleatorias, los alumnos dispondrán de 40 minutos para completarlo y será necesario superar el 70% de las preguntas de forma que cada pregunta correcta otorga un punto y cada pregunta errónea penaliza 1 punto. Se concederán tres intentos para superar el test, teniendo en cuenta que las preguntas serán aleatorias en cada uno de ellos. Tras la realización del test, y en función de la evaluación continua el profesor de la asignatura determinará si es necesaria una prueba oral (realizada por videoconferencia) para validar los resultados del test y garantizar su autenticidad.
- *Bloque C. Realización de Prácticas.* Se valorará su calidad técnica, la memoria realizada para presentar el trabajo desarrollado, la originalidad y el cumplimiento de las especificaciones indicadas en la definición del trabajo. Los trabajos serán propuestos por los profesores de cada asignatura y serán de tipo práctico. Si los evaluadores del trabajo consideran que no se ha realizado adecuadamente, sugerirán al alumno los cambios necesarios para superarlo y le proporcionarán un tiempo extra para que lo mejore. Tras la entrega de las prácticas, y en función de la evaluación continua, el profesor de la asignatura determinará si es necesaria una prueba oral (realizada por videoconferencia) para analizar conjuntamente el trabajo realizado y garantizar su autenticidad.

La calificación de cada asignatura estará compuesta por la media aritmética entre los tres bloques anteriores de evaluación. Así mismo, la calificación del módulo se corresponderá con la media ponderada de la calificación de cada asignatura, entre los créditos ECTS de la asignatura.

En el caso de la evaluación de las prácticas externas, el tutor interno responsable será el encargado de calificar al alumno atendiendo a los siguientes criterios:

- Informe del tutor externo.
- Entrevistas personales del alumno.
- Informe del alumno
- Grado de completitud del trabajo propuesto.

La calificación de las prácticas estará en función de la naturaleza de éstas, y será obligación del tutor o tutores de las prácticas establecerlas y comunicárselas al alumno antes de comenzarlas.

La forma de calificación del Trabajo Fin de Máster vendrá establecido por las directrices que conforman el apartado 3 del Reglamento de Trabajo o Proyecto de fin de Máster de la Universidad de Salamanca, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad en su sesión de 27 de enero de 2016.

**Sistema de calificaciones:**

El sistema de calificaciones dentro de este Título Propio se ajustará al sistema de calificaciones vigente (RD 1125/2003), artículo 5°.

Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

- 0-4,9: Suspenso (SS);
- 5,0-6,9: Aprobado (AP);
- 7,0-8,9: Notable (NT);
- 9,0-10: Sobresaliente (SB).
- La mención de Matrícula de Honor (MT) podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5% de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Así mismo, se seguirá la Normativa sobre el sistema de calificaciones y cálculo de la nota media y de la calificación global de los expedientes académicos de los estudiantes de la USAL (Consejo Gobierno 23/junio/2011) que actualiza el sistema de calificaciones y el cálculo de la nota media en la USAL [http://campus.usal.es/~gesacad/coordinacion/normativaproce/notas\\_23\\_06\\_2011.pdf](http://campus.usal.es/~gesacad/coordinacion/normativaproce/notas_23_06_2011.pdf)

Se tendrá en cuenta el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Salamanca (aprobado en Consejo de Gobierno de Diciembre de 2008 y modificado en el Consejo de Gobierno de 30 de octubre de 2009 y 28 de mayo de 2015)

[http://campus.usal.es/~gesacad/coordinacion/normativaproce/regla\\_eval.pdf](http://campus.usal.es/~gesacad/coordinacion/normativaproce/regla_eval.pdf)

## **2.2. Descripción detallada de las asignaturas (FICHAS de planificación)**

A lo largo de este apartado, se presentarán las fichas de las asignaturas que componen el Máster.

A lo largo de este apartado, se presentarán las fichas de las asignaturas que componen el Máster.

**MATERIA:** A1 - La economía digital y Cambios en el usuario  
**Módulo al que pertenece:** A. Introducción a la transformación digital  
**Tipo:** Obligatoria  
**ECTS:** 3  
**Semestre:** S1  
**Lenguas en las que se imparte:** Español  
**Modalidad de enseñanza:** Online

**COMPETENCIAS:**  
**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1  
**Específicas:** CE1, CE2, CE5, CE7, CE8, CE9, CE11

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquirir de las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Comprender los mecanismos básicos económicos y las tecnologías que operan en la red.
- Conocer las distintas etapas de transformación digital de una actividad tradicional.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Transformación digital como medio de transformación de actividades tradicionales
- Técnicas y metodologías de uso de la red
- Herramientas de apoyo
- Arquitectura tecnológica

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

Esta será teórica y está enfocada a que los alumnos conozcan cómo está dispuesta la información en la red, que formas hay de difundirla y de herramientas puede usar para acceder a ella.

Este es un módulo introductorio, no requiere conocimientos previos.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura 1:** A1.- La economía digital y Cambios en el usuario  
**Carácter:** Obligatoria  
**ECTS:** 3  
**Unidad temporal:** S1  
**Lenguas en las que se imparte:** Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS ONLINE									
Actividad Formativa		Horas de dedicación del presencial del estudiante		Horas trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad			
Actividades introductorias				6		0%			
Sesión magistral				1		0%			
Prácticas en el aula de				8		0%			
Tutorías									
Actividades de seguimiento				10		0%			
Preparación de trabajos				25		0%			
Trabajos				20		0%			
Resolución de problemas						0%			
Foros de discusión				5		0%			
Total Horas		75		Total Presenciales horas 0		Total Horas Trabajo Autónomo 75		0%	
SISTEMAS DE EVALUACION									
Prueba de evaluación				Ponderación máxima		Ponderación mínima			
Evaluación continua, Participación online y/o				50%		40%			
Pruebas objetivas de tipo test				50%		40%			
Pruebas prácticas				50%		20%			

**MATERIA:** A2 - El Ecosistema Digital y Retos para la empresa  
**Módulo al que pertenece:** A. Introducción a la transformación digital  
**Tipo:** Obligatoria  
**ECTS:** 3  
**Semestre:** S1  
**Lenguas en las que se imparte:** Español  
**Modalidad de enseñanza:** Online

**COMPETENCIAS:**  
**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1  
**Específicas:** CE1, CE4, CE5, CE6

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquirir de las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Conocer como analizar la competencia de un negocio web.
- Aplicar el conocimiento adquirido sobre la herramientas de posicionamiento.
- Aplicar las nuevas técnicas y conceptos de transformación digital por sectores
- Reconocer el ecosistema digital.
- Comprender como favorecer la imagen marca de marca corporativa en la red.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Cambios en la tecnología (inteligencia artificial, machine learning, BlockChain)
- Disrupción digital por sectores
- El Ecosistema Digital
- Retos para la empresa

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

Esta materia aporta una visión general de toda el ecosistema digital, para comprender los retos a afrontar por las empresas en su transformación digital.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura 1:** A2.- El Ecosistema Digital y Retos para la empresa  
**Carácter:** Obligatoria  
**ECTS:** 3  
**Unidad temporal:** S1  
**Lenguas en las que se imparte:** Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS ONLINE					
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante	Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias			6		0%
Sesión magistral			1		0 %
Prácticas en el aula de			8		0%
Tutorías					
Actividades de seguimiento			10		0%
Preparación de trabajos			25		0%
Trabajos			20		0%
Resolución de problemas					0%
Foros de discusión			5		0%
Total Horas	75	Total Presenciales horas	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75 0%
SISTEMAS DE EVALUACION					
Prueba de evaluación			Ponderación máxima	Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o			50%	40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%	40%	
Pruebas prácticas			50%	20%	

**MATERIA:** A3 - Niveles de transformación y Cultura Digital  
**Módulo al que pertenece:** A. Introducción a la transformación digital  
**Tipo:** Obligatoria  
**ECTS:** 3  
**Semestre:** S1  
**Lenguas en las que se imparte:** Español  
**Modalidad de enseñanza:** Online

**COMPETENCIAS:**  
**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1  
**Específicas:** CE1, CE2, CE3 CE4, CE5, CE6

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquirir de las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Conocer lo tipos de etapas de digitalización en un negocio tradicional.
- Conocer la estructura y funcionamiento dentro de un proceso de transformación digital.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Etapas de la digitalización
- Niveles de transformación
- Cultura Digital
- Organizaciones exponenciales

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

Esta es una asignatura introductoria cuyo programa formativo tiene como objetivo presentar los diferentes niveles de transformación digital y las etapas de digitalización. También presenta la cultura digital existente , así como los tipos de organizaciones existentes.

**ASIGNATURAS QUE COMPONENTEN LA MATERIA:**

**Asignatura 1:** A3 - Niveles de transformación y Cultura Digital  
**Carácter:** Obligatoria  
**ECTS:** 3  
**Unidad temporal:** S1  
**Lenguas en las que se imparte:** Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS ONLINE					
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante	Horas de trabajo personal del estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias			6		0%
Sesión magistral			4		0%
Prácticas en el aula de			5		0%
Tutorías					
Actividades de seguimiento			5		0%
Preparación de trabajos			25		0%
Trabajos			25		0%
Resolución de problemas					0%
Foros de discusión			5		0%
Total Horas	75	Total Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75 0%
SISTEMAS DE EVALUACION					
Prueba de evaluación			Ponderación máxima	Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o			50%	40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%	40%	
Pruebas prácticas			50%	20%	

**MATERIA:** B1 - El impacto de la digitalización en los clientes  
**Módulo al que pertenece:** B. El Cliente  
**Tipo:** Obligatoria  
**ECTS:** 3  
**Semestre:** S1  
**Lenguas en las que se imparte:** Español  
**Modalidad de enseñanza:** Online

**COMPETENCIAS:**  
**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1  
**Específicas:** CE1, CE2, CE3, CE4, CE5

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquisición de las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Conocer como posicionar un sitio web en los principales buscadores.
- Conocer las formas de difusión de información en la web
- Conocer el estado actual de un sitio.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

Buscadores y directorios

- SEM y SEO
- Conocer la situación actual de un sitio web
- SEO on-page off-page
- Penalización de buscadores

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

Esta materia trata sobre las técnicas SEM (*Search Engine Marketing*) y SEO (*Search Engine Optimizacion*), además de otras estrategias sobre posicionamiento en buscadores web.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

Asignatura 1: B1 - El impacto de la digitalización en los clientes

**Carácter:** Obligatoria

**ECTS:** 3

**Unidad temporal:** S1

**Lenguas en las que se imparte:** Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS ONLINE					
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante	Horas de trabajo personal del estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias			6		0%
Sesión magistral			1		0%
Prácticas en el aula de			8		0%
Tutorías					
Actividades de seguimiento			10		0%
Preparación de trabajos			25		0%
Trabajos			20		0%
Resolución de problemas					0%
Foros de discusión			5		0%
Total Horas	75	Total Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75 0%
SISTEMAS DE EVALUACION					
Prueba de evaluación			Ponderación máxima	Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o			50%	40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%	40%	
Pruebas prácticas			50%	20%	
ACTIVIDADES FORMATIVAS					

**MATERIA: B2. El Plan de Marketing Digital**

Módulo al que pertenece: B.- El Cliente

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE1, CE2, CE5

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquisición de las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Conocer como posicionar un sitio web en los principales buscadores.
- Desarrollar aplicaciones para las diferentes redes sociales.
- Conocer la API de desarrollo de las principales redes sociales.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Posicionamiento en Internet
- Conceptos generales de programación para redes sociales.
- APIs de desarrollo de las redes sociales
- Desarrollo de aplicaciones para Facebook.
- Desarrollo de aplicaciones para Twitter.

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

Esta es una materia centrada fundamentalmente en dos aspectos muy prácticos, el posicionamiento en internet de páginas y sitios web y el desarrollo de aplicación o mini-aplicaciones que se nutran de la información que se encuentra dentro de las redes sociales para poder crear nuevas funcionalidades.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura: B2. El Plan de Marketing Digital**

Carácter: Obligatoria

ECTS: 3

Unidad temporal: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS ONLINE						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias				6		0%
Sesión magistral				1		0%
Prácticas en el aula de				8		0%
Tutorías						
Actividades de seguimiento				10		0%
Preparación de trabajos				25		0%
Trabajos				20		0%
Resolución de problemas						0%
Foros de discusión				5		0%
Total Horas	75	Total Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación				Ponderación máxima		Ponderación mínima
Evaluación continua, Participación online y/o				50%		40%
Pruebas objetivas de tipo test				50%		40%
Pruebas prácticas				50%		20%

**MATERIA: B3.- Vinculación de cliente: eCRM, redes sociales**

Módulo al que pertenece: B.- El Cliente

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE1, CE6

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquisición de las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Conocer cómo crear y administrar el perfil de una empresa en las redes sociales.
- Aplicar los conocimientos adquiridos sobre redes sociales para segmentar.
- Conocer cómo poder implantar un sistema de e-commerce con ayuda de las redes sociales.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Perfiles en redes sociales
- Comunidades virtuales
- Plan Estratégico de empresa para Redes Sociales
- Social Media Marketing (SMM)
- Blogs corporativos. Creación de Contenidos y Posicionamiento
- Social Commerce

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

En esta asignatura se explicará cómo debe convivir una empresa con las redes sociales, que capacidades de expansión tiene a través de ellas o como implantar un sistema de comercio electrónico a través de las redes.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura 1:** B3.- Vinculación de cliente: eCRM, redes sociales

Carácter: Obligatoria

ECTS: 3

Unidad temporal: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS ONLINE						
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias				6		0%
Sesión magistral				1		0%
Prácticas en el aula de informática				8		0%
Tutorías						
Actividades de seguimiento online				10		0%
Preparación de trabajos				25		0%
Trabajos				20		0%
Resolución de problemas						0%
Foros de discusión				5		0%
Total Horas	75	Total horas Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación				Ponderación máxima		Ponderación mínima
Evaluación continua, Participación online y/o				50%		40%
Pruebas objetivas de tipo test				50%		40%
Pruebas prácticas				50%		20%

**MATERIA: C1.- Automatización y digitalización de procesos principales de la cadena de valor**

Módulo al que pertenece: C.- Los procesos

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE1, CE6

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquisición de las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Detectar los procesos que pueden ser más eficientes, flexibles y seguros en un proceso de transformación digital.
- Detectar los procesos de mercado susceptibles de automatización.
- Introducción a los conceptos IoT e Industria 4.0 como modelos de competitividad

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Automatización y digitalización de procesos principales de la cadena de valor
- Introducción a la Industria 4.0
- Process Digitalization
- Digital Business Transformation

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

En este módulo se desarrollarán en profundidad los conceptos, modelos y tecnologías que permiten una automatización de actividades hacia una mayor competitividad comercial.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura 1:** C1.- Automatización y digitalización de procesos principales de la cadena de valor

Carácter: Obligatoria

ECTS: 3

Unidad temporal: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS ONLINE						
Actividad Formativa		Horas de dedicación del estudiante		Horas de trabajo personal del estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias				6		0%
Sesión magistral				1		0%
Prácticas en el aula de				8		0%
Tutorías						
Actividades de seguimiento				10		0%
Preparación de trabajos				25		0%
Trabajos				20		0%
Resolución de problemas						0%
Foros de discusión				5		0%
Total Horas	75	Total Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación				Ponderación máxima		Ponderación mínima
Evaluación continua, Participación online y/o				50%		40%
Pruebas objetivas de tipo test				50%		40%
Pruebas prácticas				50%		20%

**MATERIA: C2.- Introducción a la Industria 4.0 y Robotic Process Automation (RPA)**

Módulo al que pertenece: C.- Los procesos

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE1, CE3, CE4, CE5

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquisición de las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Conocer como posicionar una PYME dentro del ecosistema industrial digital
- Conocer las perspectivas de evolución de la cadena de producción o suministro hacia modelos automatizados.
- Conocer procesos de automatización software y automatización de procesos de negocio.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

Buscadores y directorios

- Manufacturación digital
- Manufacturación inteligente
- Automatización en industria 4.0
- Robotic Process Automation (RPA)

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

Este modulo trata sobre los modelos de automatización de negocios, a través de automatización mecánica (Industria 4.0) o software desde un punto de vista de evolución gracias a la tecnología como la inteligencia artificial y tecnologías software.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura 1:** C2.- Introducción a la Industria 4.0 y Robotic Process Automation (RPA)

Carácter: Optativa

ECTS: 3

Unidad temporal: S1

Lenguas en las que se imparte: Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS ONLINE					
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante	Horas de trabajo personal del estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias			6		0%
Sesión magistral			1		0%
Prácticas en el aula de			8		0%
Tutorías					
Actividades de seguimiento			10		0%
Preparación de trabajos			25		0%
Trabajos			20		0%
Resolución de problemas					0%
Foros de discusión			5		0%
Total Horas	75	Total Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75 0%
SISTEMAS DE EVALUACION					
Prueba de evaluación			Ponderación máxima	Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o			50%	40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%	40%	
Pruebas prácticas			50%	20%	

**MATERIA: D1. Gestión del Talento Humano en ambientes digitales**

Módulo al que pertenece: D.- Las personas

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE1, CE3, CE4, CE5

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquirir de las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Aumentar la capacidad de procesamiento de información.
- Adquirir capacidades para la resolución rápida de problemas mediante soluciones creativas.
- Manejar herramientas que faciliten la solución de problemas mediante técnicas creativas.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Introducción
- Pensamiento creativo e innovación: proceso de concepción de ideas innovadoras
- La innovación en la empresa tecnológica
- Técnicas de creatividad
- Taller de pensamiento creativo

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

El proceso de innovación es muy importante para la creación de nuevos productos o servicios en las empresas, lo que se acentúa cuando el producto es software. Por ello en esta materia se realizará un acercamiento al mundo de la creatividad aplicada y se presentarán técnicas y herramientas que favorezcan este tipo de procesos.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura 1:** D1. Gestión del Talento Humano en ambientes digitales

Carácter: Obligatoria

ECTS: 3

Unidad temporal: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS ONLINE						
Actividad Formativa		Horas de dedicación del presencial estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias				6		0%
Sesión magistral				1		0%
Prácticas en el aula de				8		0%
Tutorías						
Actividades de seguimiento				10		0%
Preparación de trabajos				25		0%
Trabajos				20		0%
Resolución de problemas						0%
Foros de discusión				5		0%
Total Horas	75	Total Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación				Ponderación máxima		Ponderación mínima
Evaluación continua, Participación online y/o				50%		40%
Pruebas objetivas de tipo test				50%		40%
Pruebas prácticas				50%		20%

**MATERIA:** D2. Liderazgo digital: Estructura y responsabilidades  
Módulo al que pertenece: D - Las Personas  
Tipo: Obligatoria  
ECTS: 3  
Semestre: S2  
Lenguas en las que se imparte: Español  
Modalidad de enseñanza: Online

**COMPETENCIAS:**  
**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1  
**Específicas:** CE1, CE3, CE4, CE5

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquirir de las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Adquirir las características necesarias para poder dirigir de forma exitosa un grupo
- Adquirir capacidades comunicativas para poder desarrollar con soltura conceptos frente a un conjunto de personas.
- Comprender y solucionar lo problemas que presenta la dirección de un grupo de personas

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- ¿Qué es el liderazgo?
- Habilidades y obligaciones de un líder
- Técnicas de comunicación
- Técnicas de negociación
- Comunicación y liderazgo en el sector tecnológico

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

Los contenidos de esta materia irán dirigidos a la formación la adquisición por parte de alumno de una serie de destrezas con las que le permitan dirigir grupos de trabajo en el marco de proyectos de desarrollo software.

**ASIGNATURAS QUE COMPONENTEN LA MATERIA:**

**Asignatura 1: D2. Liderazgo digital: Estructura y responsabilidades**  
Carácter: Obligatoria  
ECTS: 3  
Unidad temporal: S2  
Lenguas en las que se imparte: Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS ONLINE						
Actividad Formativa		Horas de dedicación del presencial estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias				2		0%
Sesión magistral				14		0%
Prácticas en el aula de				2		0%
Tutorías						
Actividades de seguimiento				2		0%
Preparación de trabajos				20		0%
Trabajos				20		0%
Resolución de problemas				12		0%
Foros de discusión				3		0%
Total Horas	75	Total Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación				Ponderación máxima		Ponderación mínima
Evaluación continua, Participación online y/o				50%		40%
Pruebas objetivas de tipo test				50%		40%
Pruebas prácticas				50%		20%

**MATERIA:** D3. Cultura digital (transición cultural) y Formas de comunicación  
**Módulo al que pertenece:** D. Las personas  
**Tipo:** Obligatoria  
**ECTS:** 6  
**Semestre:** S2  
**Lenguas en las que se imparte:** Español  
**Modalidad de enseñanza:** Online

**COMPETENCIAS:**  
**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1  
**Específicas:** CE1, CE3, CE4, CE5

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquirir de las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Adquirir los recursos para evaluar el potencial de mejora de la productividad empresarial
- Conocer como conformar un eficaz equipo de planificación
- Conocer sistemas de control y seguimiento se sistemas de mejora permanente de la productividad
- Manejar herramientas TIC que ayuden a la mejora de la productividad

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Planificación de la gestión a través de herramientas tecnológicas.
- Toma de decisiones, motivación, información y comunicación. Herramientas software existentes.
- Gestión de la productividad en un entorno tecnológico.
- Herramientas ERP.

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

Los contenidos de esta materia irán dirigidos a la formación la adquisición por parte de alumno de una serie de destrezas con las que le permitan dirigir grupos o equipos de trabajo.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura 1:** D3. Cultura digital (transición cultural) y Formas de comunicación  
**Carácter:** Obligatoria  
**ECTS:** 6  
**Unidad temporal:** S2  
**Lenguas en las que se imparte:** Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS ONLINE					
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante	Horas de trabajo personal del estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias			2		0%
Sesión magistral			14		0%
Prácticas en el aula de			2		0%
Tutorías					
Actividades de seguimiento			2		0%
Preparación de trabajos			20		0%
Trabajos			20		0%
Resolución de problemas			12		0%
Foros de discusión			3		0%
Total Horas	75	Total Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75 0%
SISTEMAS DE EVALUACION					
Prueba de evaluación			Ponderación máxima	Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o			50%	40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%	40%	
Pruebas prácticas			50%	20%	

**MATERIA: E1.- Inteligencia Artificial y Ciberseguridad**

Módulo al que pertenece: E - Las personas

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE1, CE3 CE4, CE5

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquisición de las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Conocer técnicas de IA como mecanismos de evolución en procesos de transformación digital
- Conocer las tecnologías avanzadas en ciberseguridad que se aplican en sistemas de TI
- Aplicar soluciones seguras en los procesos de automatización.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Inteligencia artificial como medio de análisis
- Inteligencia artificial como mecanismo de transformación e innovación
- Inteligencia artificial como futuro de la ciberseguridad

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

En esta asignatura se explicará cómo aplicar soluciones de inteligencia artificial para producir una innovación en procesos de transformación digital y también como medio de ciberseguridad.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura 1: E1.- Inteligencia Artificial y Ciberseguridad**

Carácter: Obligatoria

ECTS: 3

Unidad temporal: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS ONLINE					
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante	Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias			2		0%
Sesión magistral			4		0%
Prácticas en el aula de			7		0%
Tutorías					
Actividades de seguimiento			2		0%
Preparación de trabajos			25		0%
Trabajos			20		0%
Resolución de problemas			12		0%
Foros de discusión			3		0%
Total Horas	75	Total Presenciales horas	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75 0%
SISTEMAS DE EVALUACION					
Prueba de evaluación			Ponderación máxima	Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o			50%	40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%	40%	
Pruebas prácticas			50%	20%	

**MATERIA: E2.- Internet of Things y Blockchain**

Módulo al que pertenece: E - Las personas

Tipo: Obligatoria

ECTS: 6

Semestre: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE1, CE2, CE4, CE5, CE6 y CE7

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquirir de las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Conocer el concepto IoT como base sobre la que se sustenta la Industria 4.0
- Introducción al conjunto de sensores, herramientas y mecanismos utilizados en IoT.
- Introducción al concepto de Blockchain.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Tecnología de sensores para la toma de medidas. Tipos de sensores y características.
- Acondicionadores de la señal de sensores para su procesado, amplificación y filtrado
- Conocer el empleo de IoT en el Blockchain y las criptomonedas

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

En esta asignatura se explicará cómo IoT y Blockchain han supuesto una evolución en términos de evolución y seguridad dentro del mundo industria, y el valor añadido que otorga su inclusión en actividades digitales.

**ASIGNATURAS QUE COMPONENTEN LA MATERIA:**

**Asignatura 1: E2.- Internet of Things y Blockchain**

Carácter: Obligatoria

ECTS: 6

Unidad temporal: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS ONLINE					
Actividad Formativa		Horas de dedicación presencial del estudiante	Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias			2		0%
Sesión magistral			4		0%
Prácticas en el aula de			7		0%
Tutorías					
Actividades de seguimiento			2		0%
Preparación de trabajos			25		0%
Trabajos			20		0%
Resolución de problemas			12		0%
Foros de discusión			3		0%
Total Horas	75	Total Presenciales horas	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75 0%
SISTEMAS DE EVALUACION					
Prueba de evaluación			Ponderación máxima	Ponderación mínima	
Evaluación continua, Participación online y/o			50%	40%	
Pruebas objetivas de tipo test			50%	40%	
Pruebas prácticas			50%	20%	

**MATERIA: E3.- Realidad Virtual y Realidad Aumentada, Robótica y Impresión 3D**

Módulo al que pertenece: E -La Tecnología

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE1, CE2, CE4, CE5, CE6 y CE7

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquisición de los conocimientos necesarios para incorporar tecnología de realidad virtual a las actividades empresariales
- Conocer las actuales aplicaciones de la impresión 3D.
- Conocer la evolución de las diferentes tecnologías y el futuro de la impresión 3D.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Realidad virtual y realidad aumentada como motor de innovación
- Cuáles son las aplicaciones actuales de la impresión 3D.
- Hacia donde se encamina el futuro de la impresión 3D.
- Cómo evolucionará el mercado de la impresión 3D.

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

En esta asignatura se verá el empleo general de la tecnología más disruptiva para producir una innovación en las actividades profesionales, así como para entrenar al personal laboral en algunas tareas o la mejora de tiempos en actividades.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura 1: E3.- Realidad Virtual y Realidad Aumentada, Robótica y Impresión 3D**

Carácter: Obligatoria

ECTS: 3

Unidad temporal: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS ONLINE						
Actividad Formativa		Horas de dedicación del presencial del estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias				2		0%
Sesión magistral				4		0%
Prácticas en el aula de				7		0%
Tutorías						
Actividades de seguimiento				2		0%
Preparación de trabajos				25		0%
Trabajos				20		0%
Resolución de problemas				12		0%
Foros de discusión				3		0%
Total Horas	75	Total Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación				Ponderación máxima		Ponderación mínima
Evaluación continua, Participación online y/o				50%		40%
Pruebas objetivas de tipo test				50%		40%
Pruebas prácticas				50%		20%

**MATERIA: F1. Ecosistemas digitales y nuevos modelos de negocio**

Módulo al que pertenece: F. La Innovación

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE1, CE2, CE4, CE5, CE6 y CE7

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquisición de las competencias básicas, generales y específicas detalladas anteriormente.
- Aprender a medir efectos de las acciones en internet.
- Aprender a controlar la reputación de los perfiles de las redes sociales.
- Aprender a utilizar las herramientas explicadas.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Control de la reputación on-line
- Herramientas de medición
- Análisis de resultados: medición del efecto de las campañas

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

En esta asignatura se aprenderá a medir los resultados de las acciones de los usuarios de las redes sociales y ver su grado de repercusión.

Esta asignatura se complementa con las N1 y N2.

Se recomienda haber cursado haber cursado previamente el módulo B (Web 2.0: La explosión de la redes).

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura 1: F1. Ecosistemas digitales y nuevos modelos de negocio**

Carácter: Obligatoria

ECTS: 3

Unidad temporal: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS ONLINE						
Actividad Formativa		Horas de dedicación del presencial estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias				2		0%
Sesión magistral				4		0%
Prácticas en el aula de				7		0%
Tutorías						
Actividades de seguimiento				2		0%
Preparación de trabajos				25		0%
Trabajos				20		0%
Resolución de problemas				12		0%
Foros de discusión				3		0%
Total Horas	75	Total Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación				Ponderación máxima		Ponderación mínima
Evaluación continua, Participación online y/o				50%		40%
Pruebas objetivas de tipo test				50%		40%
Pruebas prácticas				50%		20%

**MATERIA: F2. Innovación incremental vs disruptiva**

Módulo al que pertenece: F. La Innovación

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE1, CE2, CE4, CE5, CE6 y CE7

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Adquisición de las competencias básicas, generales y específicas de la innovación.
- Aprender métodos para incorporar innovación a una actividad.
- Introducción a nuevos métodos de producción o metodologías organizativas.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Herramientas de medición
- Análisis de resultados: medición del efecto de las medidas de innovación
- Control de la innovación on-line

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

En esta asignatura se aprenderá conocimientos acerca de la innovación como disciplina permite poner en práctica toda empresa u organización independientemente de su dimensión y el sector en que compita u opere con unos objetivos fijados.

**ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA:**

**Asignatura 1: F1. Innovación incremental vs disruptiva**

Carácter: Obligatoria

ECTS: 3

Unidad temporal: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS ONLINE						
Actividad Formativa		Horas de dedicación del presencial estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias				2		0%
Sesión magistral				4		0%
Prácticas en el aula de				7		0%
Tutorías						
Actividades de seguimiento				2		0%
Preparación de trabajos				25		0%
Trabajos				20		0%
Resolución de problemas				12		0%
Foros de discusión				3		0%
Total Horas	75	Total Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación				Ponderación máxima		Ponderación mínima
Evaluación continua, Participación online y/o				50%		40%
Pruebas objetivas de tipo test				50%		40%
Pruebas prácticas				50%		20%

**MATERIA: F3. Herramientas para la innovación: Design Thinking, Lean Startup, Enfoque Agile**

Módulo al que pertenece: F. La Innovación

Tipo: Obligatoria

ECTS: 3

Semestre: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específicas:** CE1, CE2, CE4, CE5, CE6 y CE7

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS:**

- Gestión de proyectos tradicional Vs gestión ágil
- El manifiesto ágil
- Scrum
- Lean IT & Lean Thinking
- DevOps
- Kanban
- Método Toyota
- Proyectos internacionales / Offshoring
- Productividad

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:**

- Control de la reputación on-line
- Herramientas de medición
- Análisis de resultados: medición del efecto de las campañas

**OBSERVACIONES (Requisitos previos, coordinación. Otras)**

En esta asignatura se aprenderá los diferentes modos de gestión de métodos y herramientas de innovación.

**ASIGNATURAS QUE COMPONENTEN LA MATERIA:**

**Asignatura 1: F1. Innovación incremental vs disruptiva**

Carácter: Obligatoria

ECTS: 3

Unidad temporal: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

ACTIVIDADES FORMATIVAS ONLINE						
Actividad Formativa		Horas de dedicación del presencial estudiante		Horas de trabajo personal estudiante.		Porcentaje de presencialidad
Actividades introductorias				2		0%
Sesión magistral				4		0%
Prácticas en el aula de				7		0%
Tutorías						
Actividades de seguimiento				2		0%
Preparación de trabajos				25		0%
Trabajos				20		0%
Resolución de problemas				12		0%
Foros de discusión				3		0%
Total Horas	75	Total Presenciales	0	Total Horas Trabajo Autónomo	75	0%
SISTEMAS DE EVALUACION						
Prueba de evaluación				Ponderación máxima		Ponderación mínima
Evaluación continua, Participación online y/o				50%		40%
Pruebas objetivas de tipo test				50%		40%
Pruebas prácticas				50%		20%

**MATERIA: TFM.- Trabajo fin de titulación**

Módulo al que pertenece: TFM

Tipo: TFM

ECTS: 9

Semestre: S2

Lenguas en las que se imparte: Español

Modalidad de enseñanza: Online

**COMPETENCIAS:**

**Básicas / Generales / Transversales:** CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 y CG1

**Específica :** Capacidad para la creación y elaboración de proyectos de originales y pertinentes, con metodología apropiada en el ámbito de conocimiento de la titulación.

**ACTIVADES FORMATIVAS:**

- Asegurar la tutela efectiva de los TFM.
- Asegurar que los TFM se realicen en el tiempo establecido en la memoria de verificación del título.
- Reconocer la actividad docente de los profesores que los dirijan.
- Potenciar la realización de TFM en instituciones externas y empresas.
- Disponer de los medios necesarios para la realización de los TFM.

**TAREAS DEL TFM:**

- Elección del tema selección de tutor/a
- Elaboración del proyecto para el tutor/a y aprobación
- Acuerdo con el tutor para decidir la metodología aplicable
- Búsqueda, lectura y selección de información
- Consulta, recopilación y selección de datos, fuentes y documentos
- Tutorías con el profesor/tutor
- Desarrollo metodológico
- Establecimiento de las conclusiones
- Elaboración del trabajo
- Creación de un discurso y soporte para la defensa.

**EVALUACIÓN**

El trabajo fin de Máster podrá presentarse ante un tribunal para su defensa siempre que su tutor/a haya aprobado y calificado el trabajo. Las especificaciones del trabajo en cuanto a formato le serán especificadas al alumno a través de la plataforma en el la que se desarrolla la formación. No podrá presentarse ante el tribunal o comisión del TFM ningún trabajo que no haya alcanzado una calificación de 5 puntos.

La calificación final de cada TFM será la ponderada entre la nota del tutor/a y la del tribunal.

- Calificación numérica (5-10) del tutor/a del trabajo: 60%. El peso del TFM del alumno/a recae fundamentalmente sobre el tutor/a y, por ello, es quien mejor conoce la dedicación del alumno/a, la dificultad, el esfuerzo y el rendimiento. Por eso, su informe será de todo punto necesario.
- Calificación numérica (5-10) del tribunal: 40%. En esta calificación se tendrá en cuenta la calidad del TFM a juicio de la comisión y su defensa oral.

#### CONSTITUCIÓN DE LOS TRIBUNALES DEL MÁSTER:

El Tribunal calificador o Comisión juzgadora del TFM estará integrado por tres miembros que serán o bien profesores del Máster o bien profesionales expertos en la materia. Podrán constituirse varios Tribunales para la calificación de los TFM. En tal caso, la distribución de los estudiantes entre los distintos tribunales será realizada por la Comisión Coordinadora del Máster.

### 3. PERSONAL ACADÉMICO

El profesorado encargado de impartir la docencia de este Título Propio de Máster está vinculado tanto al ámbito académico como al investigador y empresarial.

Este Título Propio incorpora profesores de los siguientes departamentos de la USAL:

- Departamento de Informática y Automática
- Departamento de Derecho Privado
- Departamento de Sociología y Comunicación.
- Departamento de Administración y Economía de la Empresa

Así mismo, dentro del mundo académico también se cuenta con docentes de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la Universidad de Salamanca, la Universidad Carlos III y la Universidad Politécnica de Madrid.

En todo caso se trata de profesores con dilatada experiencia y de investigadores con experiencia práctica y actualizada en las materias que imparten. El listado de miembros del cuerpo docente pertenecientes a estos departamentos se detalla en la Tabla 6.1.

También se cuenta con profesorado no vinculado directamente a la USAL y de gran solvencia profesional, que pertenecen tanto a otras universidades como a empresas con unidades de negocio centradas en la seguridad informática:

- Viewnext (<http://www.viewnext.com/>)
- INDRA Software Labs (<http://innovation-labs.com/>)
- Telefónica I+D (<http://www.tid.es/>)
- INDRA (<http://www.indracompany.com/>)
- Oesía (<http://www.oesia.com/>)
- Banco Popular (<http://www.bancopopular.es/>)
- Be On Price (<http://beonprice.com/>)

Otros recursos humanos disponibles:

El desarrollo de un curso de este tipo requiere la implicación de personal técnico y administrativo cualificado. En este sentido se dispone de la infraestructura del grupo de Investigación de Bioinformática, Sistemas Inteligentes y Tecnología Educativa de la Universidad de Salamanca.

Este Grupo, que está compuesto por unos 40 investigadores pone a disposición de este título propio su infraestructura administrativa (2 técnicos) un equipo de 3 técnicos de laboratorio para la preparación de prácticas, un técnico para la gestión del campus virtual y los sistemas de formación y el resto de su personal de mantenimiento de sistemas informáticos, formado por 4 ingenieros.

Dado que la docencia presencial se impartirá en la Facultad de Ciencias será imprescindible la colaboración de las 2 técnicos Audiovisuales/Informática que gestionan las aulas, así como la del técnico de mantenimiento del departamento de Informática y Automática, en caso de que sea necesaria la utilización de alguna de las aulas bajo la responsabilidad de este departamento.

También se cuenta con la colaboración del Personal de la Biblioteca de área de Ciencias Abraham Zacut, del profesionales destinados en las Conserjerías de la Facultad de Ciencias para que asistan y asesoren a estudiantes y profesores en el marco de las competencias que tienen asignadas.

El numero de créditos totales contando las asignaturas obligatorias y optativas del Máster es 57 créditos. El reparto de la dedicación docente se realiza de la siguiente forma entre profesorado asociado y no asociado a la Universidad de Salamanca:

- Personal Docente e Investigador de la USAL : 25 créditos
- Profesorado no perteneciente al PDI de la USAL : 32 créditos

En este reparto de créditos no se incluyen los créditos del Trabajo Fin de Máster, ni tampoco, de las Prácticas de Empresa, ya que la carga docente de estos módulos depende del número de estudiantes matriculados. La tutorización de estas asignaturas se realizará por el Personal Docente e Investigador de la USAL, que se profesores del presente Máster