

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA¹

Curso académico: 2025/2026

Identificación y características de la asignatura						
Código ²	401790					
Denominación (español)	Tendencias Tecnológicas					
Denominación (inglés)	Technology Trends					
Titulaciones ³	Máster Universitario en Gestión de la Innovación Tecnológica por la Universidad de Extremadura					
Centro ⁴	Centro Universitario de Mérida					
Módulo	Gestión de la innovación					
Materia	Proyectos tecnológicos y emprendimiento					
Carácter	Obligatorio	ECTS	6	Semestre	1	
Profesorado						
Nombre		Despacho		Correo-e		
Josefa Díaz Álvarez		17		mjdiaz@unex.es		
Francisco Chávez de la O		9		fchavez@unex.es		
Área de conocimiento	Arquitectura y Tecnología de Computadores Lenguajes y Sistemas Informáticos					
Departamento	Tecnología de los Computadores y de las Comunicaciones Ingeniería en Sistemas Informáticos y Telemáticos					
Profesor/a coordinador/a ⁵ (si hay más de uno)	Josefa Díaz Álvarez					
Competencias / Resultados de aprendizaje ⁶						
Competencias 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						

¹ En los casos de planes conjuntos, coordinados, intercentros, PCEOs, etc., debe recogerse la información de todos los títulos y todos los centros en una única ficha.

² Si hay más de un código para la misma asignatura, ponerlos todos.

³ Si la asignatura se imparte en más de una titulación, consignarlas todas, incluidos los PCEOs.

⁴ Si la asignatura se imparte en más de un centro, incluirlos todos.

⁵ En el caso de asignaturas intercentro, debe rellenarse el nombre del responsable intercentro de cada asignatura.

⁶ Deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título, especificando su código y la descripción:

- Si la memoria del título no ha sido adaptada al RD 822, deberán especificarse todas las **competencias** que cubre la asignatura, clasificadas en básicas y generales, transversales, y específicas. Se describirán los **resultados de aprendizaje** que se adquieren al completar la asignatura como es habitual.
- Si la memoria del título ya ha sido adaptada al RD 822, solo deberán especificarse los **resultados de aprendizaje**, clasificados en conocimientos o contenidos, competencias, y habilidades o destrezas.

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.
Competencias generales
CG1 - Conocer las posibilidades que ofrece la Innovación Tecnológica para el desarrollo profesional y el impacto económico
CG2 - Desarrollar capacidad para aunar emprendimiento y tecnología para la creación de nuevos modelos de negocio
CG3 - Dirigir y coordinar proyectos, grupos de trabajo y organizaciones en el campo de la Innovación Tecnológica en el ámbito internacional
Competencias específicas
CE3 - Conocer las tendencias actuales y futuras tanto en tecnologías hardware como en sistemas de información en los distintos campos de aplicación.
CE4 - Saber incorporar los avances tecnológicos en los procesos productivos, en el desarrollo de productos, o en la forma de organizarse o comercializar bienes y servicios.
Competencias transversales
CT2 - Resolver problemas.
CT4 - Gestionar la información derivada de fuentes diversas
Contenidos
Descripción general del contenido ⁷: Metodologías y herramientas Web 2.0 y redes sociales. Aplicaciones web híbridas. El negocio de los datos (Big Data, Open Data y Linked Data). Computación en la nube. Tecnología y desarrollo móvil. Ciudades inteligentes. Aplicación de las TICs a la eSalud. Comercio y negocio electrónico.
Temario
Tema 1. Fundamentos de la Web 2.0
Tema 2. Aplicaciones Web 2.0. Redes sociales. Modelos de aprendizaje colaborativo. Aplicaciones web híbridas
Tema 3. El negocio de los datos.
Tema 4. Computación en la nube (Cloud)
Tema 5. Inteligencia Artificial. Técnicas de Machine Learning
Tema 6. La "solución" a los problemas de visión

⁷ Debe ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

Tema 7. La irrupción de la IA en nuestras vidas. Retos y desafíos.

Tema 8. Ciudades inteligentes

Tema 9. TICs e Inteligencia Artificial. Aplicaciones

Tema 10. Ciberseguridad

Temario práctico

Se desarrollarán supuestos prácticos que se determinarán durante el curso académico. Estos supuestos prácticos aplicarán diferentes tecnologías desarrolladas durante las sesiones teóricas. A lo largo de la asignatura se realizarán un máximo de 4 supuestos prácticos que deben incorporar los contenidos de los temas más relevantes de la asignatura, como Computación en la nube, negocio de los datos, aplicación a problemas de visión, aplicaciones Web 2.0, aplicación de técnicas de inteligencia artificial, ciberseguridad.

Uno de los trabajos deberá analizar qué innovaciones tecnológicas pueden ser aplicadas a un problema dado, dentro del marco de los conocimientos adquiridos en la parte teórica. Dicho trabajo se incluye en el proceso de aprendizaje continuado a lo largo de todas las asignaturas, conducente a la elaboración del trabajo fin de máster.

Actividades formativas ⁸

TEMA	TOTAL	Actividades Presenciales (AP)					Actividades Virtuales (AV)				TP	TA
		GG	CH	L	O	S	CST	CSP	CAT	CAP		
1	16						1		4	3		8
2	21						1		4	4		12
3	10								4	2		4
4	8								4	1		4
5	22						1		6	5		10
6	12								4	2		6
7	15								4	5		6
8	10,5								6	2		2,5
9	6,5								3	1,5		2
10	9						2		3	2		2
Evaluación	20						1		7			12
Totales	150						6		49	27,5		67,5
		% Presencialidad					% Virtualidad					

Actividades Presenciales (AP)

Actividades que se desarrollan en un único espacio físico y que implican interacción física entre estudiante y docente:

- GG: Grupo Grande (85 estudiantes).
- CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
- L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)

Actividades Virtuales (AV)

Actividades que no se desarrollan en un espacio físico común. Pueden ser sincrónicas (implican interacción estudiante / docente) o asincrónicas:

- CST: Clase sincrónica teórica.
- CSP: Clase sincrónica práctica.
- CAT: Clase asincrónica teórica.
- CAP: Clase asincrónica práctica.

⁸ Actividades formativas con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante.

– O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes) – S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).	
– TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tutorías ECTS). – TA: Trabajo autónomo del estudiante.	

Metodologías docentes ⁷

1. Aprendizaje a través del aula virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante para exposición de contenidos teóricos. Esta metodología se aplicará mediante videotutoriales o cualquier otra herramienta asíncrona
2. Enseñanza práctica: Trabajos prácticos en laboratorios remotos y/o virtuales.
3. Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría individual o colectiva. Esta metodología se aplicará haciendo uso de despachos virtuales, foros y herramientas de comunicación síncronas.

Actividad autónoma mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida, desarrollo de los supuestos prácticos planteados y tareas propuestas evaluables.

Sistemas de evaluación ⁷

Metodología de evaluación continua

Sistemas de Evaluación	Ponderación
Pruebas o cuestionarios en línea. (Recuperable)	15%
Participación en foros planteados para la resolución de problemas específicos. (No Recuperable)	0 %
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas) (Recuperable)	60%
Exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videgrabaciones (No Recuperable)	25%

Competencias Transversales

El alumno en cada trabajo realizado deberá indicar las fuentes de información utilizadas, así como explicar por qué ha utilizado dichas fuentes frente a otras. Esta sección servirá para evaluar la competencia transversal CT4.

La competencia transversal CT2 se evaluará a partir de los supuestos prácticos, donde el alumno deberá demostrar su pericia y aptitud en la resolución de los problemas.

Nota: los sistemas de evaluación **No Recuperables** no podrán ser evaluados en convocatorias diferentes a la convocatoria natural de la asignatura.

Metodología de evaluación global

Sistemas de Evaluación	Ponderación
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas) (Recuperable)	70%
Pruebas o cuestionarios en línea. (Recuperable)	30%

Resultados de aprendizaje

1. Ser capaz de comprender factores determinantes en el cambio tecnológico conociendo sus tendencias (hardware y Software), su impacto a nivel empresarial y la aplicación de las mismas en proyectos de innovación tecnológica.

Diseñar, seleccionar, adaptar e incorporar recursos y tendencias tecnológicas al desarrollo de proyectos en diferentes sectores productivos

Bibliografía (básica y complementaria)

Bibliografía básica

- Web 2.0, O'Reilly, <http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>
 - Information Architecture for the World Wide Web, Peter Morville, Louis Rosenfeld, O'Reilly, 2006.
 - Machine Learning Paradigms. Advances in Data Analytics. Tsihrintzis, George A. (et al.) ISBN 978-3-319-94029-8. Intelligent Systems Reference Library, 2018.
 - The Elements of Statistical Learning. Trevor Hastie. Robert Tibshirani. Jerome Friedman
 - Data Mining, Inference, and Prediction. Springer, 2008.
 - Ajax y PHP: Construyendo Aplicaciones Web Interactivas. Filip Chereches-Tosa
 - E-Commerce 2013 (9ª ED.): Negocios, Tecnología, Sociedad. ISBN **9786073222938** . Kenneth C. Laudon, Addison-Wesley, 2014.
 - Fundamentos de Sistemas de Información, Chris Edwards, John Ward and A. Bytheway, Prentice Hall, Madrid, 1998.
 - Introducción a los Sistemas de Bases de Datos, Pons O., Marín N., Medina J.M., Acid S., Vila M.A. Paraninfo-Cengage Learning, 2008
 - Database Systems: The Complete Book, primera edición, Hector Garcia-Molina, Jeffrey D. Ullman, Jennifer D. Widom. Prentice Hall, 2001.
 - Big data: La revolución de los datos masivos. Viktor Mayer-Schönberger, Kenneth Cukier, Antonio J. Iriarte Jurado. Tuner Noema. ISBN: 978-84-15832-10-2, 2013.
 - Hadoop. The definitive guide. O'Reilly. Tom White. ISBN: 978-1-449-31152-0.
 - Computación en la nube. Notas para una estrategia española en cloud computing. Luis Joyanes Aguilar, 2012.
 - Cloud Computing. La tercera ola de las tecnologías de la información. Fundación de la Innovación Bankinter, 2010.
 - Learning Android, O'Reilly, Marko Gargenta, 978-1-449-39050-1, 2011
 - Android Cookbook, O'Reilly, Ian F. Darwin, 978-1-449-38841-6, 2012
 - <https://www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka/>
 - Deep Learning For Dummies. Published by: John Wiley & Sons, Inc., 111 River Street, Hoboken, NJ 07030-5774, www.wiley.com.
- Grokking Deep Learning, Andrew W Trask, ISBN: 9781617293702, 2019.

Bibliografía complementaria

- Libro blanco del comercio electrónico. Guía Práctica de Comercio Electrónico para PYMES. Asociación Española de Comercio Electrónico y Marketing Relacional (AECCEM)
 - Todo lo que hay que saber de marketing y negocios en móviles, ISBN **9788493955908**. David García Fuente, Wolters Kluwer, 2012
 - Cloud Computing. Retos y Oportunidades. Observatorio nacional de las telecomunicaciones y de la SI (ONTSI), 2012.
 - Luis Joyanes Aguilar, Big Data: Análisis de grandes volúmenes de datos en organizaciones, Marcombo, ISBN: 978-8426720818, 2013.
 - App Inventor for Android, Jason Tyler, John Wiley and Sons, 978-1-119-99133-5, 2011
- The android Developer's Cookbook, Mark Taub, Pearson Education, 978-0-321-74123-3, 2010.

Otros recursos y materiales docentes complementarios