

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA¹

Curso académico: 2024/2025

Identificación y características de la asignatura			
Código ²	401790	Créditos ECTS	6
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		
Semestre	1	Carácter	Obligatoria
Módulo	Gestión de la innovación		
Materia	Proyectos tecnológicos y emprendimiento		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Josefa Díaz Álvarez Francisco Chávez de la O	17 9	mjdiaz@unex.es fchavez@unex.es	https://campusvirtual.unex.es/porta/
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 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			
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			

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.

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
Contenidos⁶
Breve descripción del contenido
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 de la asignatura
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
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 y aplicación de técnicas de inteligencia artificial. 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						
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Actividades				
Tema	Total	CVS	CVA	TVS	TVA	TA
1	6		4			2
2	8	1	4	1		2
3	8	1	4	1		2
4	9	1	4	2		2
5	8		4	2		2
6	5		3			2
7	6,5		3	1,5		2
8	5		3			2
9	4		2			2
10	5		3			2
Prácticas (1)	15,5		4	2		9,5
Prácticas (2)	21	1	8	2		10
Prácticas (3)	19	1	8	2		8
Prácticas (4)	17	1	6	2		8
Evaluación *	13		1			12
TOTAL ECTS	150	6	61	15,5		67,5

CVS: Clase virtual síncrona. Actividad docente que se desarrolla a través de una interacción entre profesorado y estudiantes, que requiere la coincidencia de ambos al mismo tiempo (presencia síncrona), utilizando las herramientas tecnológicas de comunicación que permitan dicha interacción como, por ejemplo, chat y videoconferencia, entre otras.

CVA: Clase virtual asíncrona. Actividad docente en la que profesorado y estudiantes interactúan, de manera flexible, en momentos temporales distintos. Para el desarrollo de esta actividad docente se pueden combinar diferentes recursos educativos haciendo uso de las TIC.

TVS: Tutoría virtual síncrona. Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas, Seguimiento individual o grupal de estudiantes a través de herramientas de comunicación síncrona (chat, videoconferencia...)

TVA: Tutoría virtual asíncrona. Seguimiento individual o grupal de estudiantes a través de herramientas de comunicación asíncrona (correo electrónico, foros, etc.).

TA: Trabajo autónomo. Autoaprendizaje, estudio personal, elaboración de informes de prácticas, trabajos o relaciones de problemas propuestas por el equipo docente y preparación de exámenes.

Metodologías docentes⁶

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.

* Incorporar esta fila tantas veces como sea necesario en esta tabla. A modo de ejemplo, se puede establecer una fila para examen parcial y otra para examen final.

Resultados de aprendizaje⁶

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

Sistemas de evaluación⁶

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)	5%
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas) (Recuperable)	60%
Exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones (No Recuperable)	20%

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%

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 (AECEM)
 - 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