Guía Docente
Curso Académico 2025/26

Datos Generales

Asignatura: INTERNET DE LAS COSAS.
Titulación: GRADO EN MULTIMEDIA.
Carácter: OBLIGATORIA.
Créditos ECTS: 6 ECTS.
Curso: 4º
Distribución temporal: 1ER SEMESTRE.
Idioma de impartición: CASTELLANO.

Presentación de la asignatura:

La asignatura introduce al alumnado en el Internet de las Cosas (IoT), explorando sus conceptos clave, arquitecturas y aplicaciones en ámbitos como domótica e industrias inteligentes. Se profundiza en tecnologías de comunicación de bajo consumo, estándares y protocolos, así como en sensores, actuadores y sistemas operativos embebidos. También se estudian análisis de datos, seguridad, middleware, plataformas cloud y algoritmos, con atención al tratamiento de grandes volúmenes de información. Finalmente, se aborda la integración de inteligencia artificial aplicada al IoT para crear sistemas inteligentes adaptativos.

Datos Específicos

Resultados del proceso de formación y aprendizaje (RFA)[1]

Conocimientos y Contenidos (CON)	RA1	Aplicar los mecanismos comunicativos y protocolos que rigen en los datos para la comunicación por internet.
	RA2	Procesar señales con imágenes y sonidos.
Competencias (COM)	CG1	Desarrollar habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas para aplicarlas en los asuntos a resolver.
	CG2	Realizar mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes y otros trabajos análogos relacionados con el ámbito del estudio.
	CG3	Desarrollar habilidades para reunir, procesar y analizar información procedente de diversas fuentes para aplicarlas en la toma de decisiones aplicadas al campo de la multimedia.
	CG5	Sintetizar materias básicas, narrativas, psicológicas,

[1] La clasificación de los RFA corresponde a la definida en el RD822/2021 y se encuentran definidos en la memoria de verificación del título.

		tecnológicas y estéticas, que les capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les doten de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
Habilidades y Destrezas (H)	CE1	Usar técnicas y herramientas matemáticas en los desarrollos multimedia.
	CE2	Utilizar lenguajes de programación y desarrollo, bases de datos y metodologías software relacionados con la Informática y la Multimedia.
	CE3	Conocer los conceptos de la física relacionados con las magnitudes, la cinemática, la dinámica, el trabajo y la energía.
	CE4	Integrar la estructura y arquitectura de los computadores, el Álgebra de “Boole”, los sistemas combinacionales y la arquitectura hardware a las metodologías de ámbito “Maker” presentes en la Multimedia.
	CE11	Utilizar mecanismos de gestión de procesos, recursos de memoria y sistemas de ficheros en distintos medios de transmisión y redes.
	CE12	Comprender las señales, los sistemas analógicos y digitales, la representación de señales y sus modulaciones, las transformaciones y el filtraje.
	CE14	Aplicar los preceptos relativos a la acústica, el análisis del habla y su reconocimiento y al procesado de imágenes.
	CE15	Desarrollar sistemas basados en inteligencia artificial, sensores, predicciones, redes neuronales y la Internet de las Cosas.

Contenido de la Asignatura:

1. Introducción.
    a. Concepto de IoT.
    b. Principales tecnologías y aplicaciones.
    c. Arquitecturas de IoT.
2. Tecnologías de comunicación.
    a. 2.1 Bajo consumo de potencia.
    b. 2.1 Conectividad.
    c. 2.2 Estándares.
    d. 2.3 Protocolos de comunicación.
3. Sensores y actuadores.
    a. 3.1 Objetos inteligentes.

   b. 3.2 Dispositivos de bajo consumo de potencia.
   c. 3.3 Sistemas operativos.
4. Análisis de datos.
   a. 4.1 Seguridad y privacidad.
   b. 4.2 Middleware.
   c. 4.3 Plataformas Cloud.
   d. 4.4 Algoritmos.
5. Aplicaciones
   a. 5.1 Casos de uso.
   b. 5.2 Ámbitos de aplicación.
   c. 5.3 Domótica.
   d. 5.4 Tratamiento de datos masivos.
6. Inteligencia artificial aplicada a IoT.

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

Metodologías docentes utilizadas en esta asignatura son:

MD1	Método expositivo.
MD2	Estudios de caso.
MD3	Aprendizaje basado en problemas.
MD4	Aprendizaje basado en proyectos.
MD5	Aprendizaje cooperativo.
MD6	Tutorías.

Actividades formativas utilizadas en esta asignatura son:

Actividades formativas	Horas previstas	% presencialidad
AF1: Clase teórica.	22	100
AF2: Clase prácticas.	22	100
AF3: Realización de trabajos (individuales y/o grupales).	40	20
AF3: Tutorías (individuales y/o grupales).	10	50
AF5: Estudio independiente y trabajo autónomo del estudiante.	50	0

AF6: Pruebas de evaluación.	6	100
Total	**150**	

Evaluación: Sistemas y Criterios de Evaluación

Sistemas de evaluación utilizados en esta asignatura son:

Denominación	Pond. mín.	Pond. Máx
SE1 Evaluación de la asistencia y participación del estudiante.	0	10
SE2 Evaluación de trabajos.	30	80
SE3 Pruebas de evaluación y/o exámenes.	20	50

El estudiantado posee dos modalidades de evaluación para superar la asignatura:

- Evaluación continua con 2 convocatorias/año: ordinaria y extraordinaria.
- Evaluación única con dos convocatorias/año.
- En la Universidad Euneiz la evaluación continua (media ponderada de las diferentes actividades evaluables de la asignatura definidas por el profesorado) es la evaluación primordial; pero Euneiz permite al estudiante acogerse a la evaluación única.
- No se permite el cambio de modalidad de evaluación (de continua a única) escogido por el estudiante a lo largo del curso.
- El estudiante que desee acogerse a la modalidad de evaluación única deberá solicitarlo por escrito formal que lo **justifique** dirigido al profesorado responsable de la asignatura y a la Coordinación del título en las dos primeras semanas del inicio de la misma.
- Si el estudiante no asiste un 80% a las clases presenciales no podrá presentarse a la convocatoria ordinaria y pasará automáticamente a convocatoria extraordinaria.
- Las faltas de asistencia deben justificarse al profesor responsable de la asignatura con un plazo máximo de 1 semana. El justificante oficial deberá ser presentado al profesor responsable mediante un correo electrónico.
- De manera excepcional, el docente responsable de la asignatura podrá valorar con otros criterios adicionales como la participación, la actitud, el grado de desempeño y

aprovechamiento del estudiante, etc. la posibilidad de permitir que el estudiante continué en la convocatoria ordinaria, siempre que su asistencia mínima se encuentre por encima del 70%.

- El estudiante irá a la evaluación extraordinaria ÚNICAMENTE con las partes suspendidas.
- El sistema de calificación de la asignatura sigue lo establecido en el RD 1125/2003 y los resultados obtenidos se calificarán siguiendo la escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.
    - 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» podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en una materia 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».
- Será considerado no presentado (NP) el estudiantado matriculado que no realice ninguna actividad evaluativa.
- Toda actividad evaluativa escrita (trabajos, exámenes...) considerará las faltas orto tipográficas en la calificación final.
- El plagio está prohibido tanto en los trabajos como en los exámenes, en caso de detectarse la calificación será suspenso. Los trabajos entregados a través del campus virtual serán objeto de análisis por la herramienta Turnitin:
    - Los informes con un índice de similitud entre el 20% y el 30% serán revisados por el profesor para analizar las posibles fuentes de plagio y evaluar si están justificadas.
    - Cualquier trabajo con un índice de similitud superior al 30%, una vez realizado el análisis del docente, no será evaluado.

Bibliografía y otros Recursos de Aprendizaje

Bibliografía Básica

- Greengard, S. (2015). *The Internet of Things*. MIT Press.
- Pfister, C. (2011). *Getting Started with the Internet of Things: Connecting Sensors and Microcontrollers to the Cloud*. O'Reilly Media.

- Cirani, S., Ferrari, G., & Picone, M. (2018). *Internet of Things: Architectures, Protocols and Standards*. Wiley.

Bibliografía Complementaria

- Misra, S., Mukherjee, A., & Roy, A. (2021). *Introduction to IoT*. Cambridge University Press.
- Sen, J., Lee, M., Lee, S., Choe, Y., Domb, M., Pal, A., & Zhang, X. (2018). *Internet of Things: Technology, Applications and Standardization*. *arXiv*.
- Zhang, J., & Tao, D. (2020). *Empowering Things with Intelligence: A Survey of the Progress, Challenges, and Opportunities in Artificial Intelligence of Things*. *arXiv*.

Otros Recursos de Aprendizaje Recomendados

- Microsoft Learn – .NET IoT https://dotnet.microsoft.com/learn/iot
- IBM Developer – IoT Tutorials https://developer.ibm.com/technologies/iot/tutorials/
- Real Time Logic – Embedded IoT Tutorials https://realtimelogic.com/articles/IoT-Tutorials-for-Embedded-Developers
- Cisco DevNet IoT https://developer.cisco.com/iot/
- Node-RED https://nodered.org