

Guía docente

Identificación de la asignatura

Asignatura / Grupo	11771 - Áreas de Aplicación de IoT / 1
Titulación	Máster Universitario en Sistemas Inteligentes
Créditos	3
Período de impartición	Segundo semestre
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Horario de atención a los alumnos

Profesor/a	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho / Edificio
Bartolomé Jaime Serra Cifre tomeu.serra@uib.es						Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría

Contextualización

Esta asignatura se imparte durante el segundo semestre y pertenece a la materia "Internet de las cosas". Si la asignatura se cursa junto con las demás de la materia permite obtener la especialidad en dicha materia.

La asignatura introducirá a los alumnos en el campo de las aplicaciones IoT, tanto desde el punto de vista de usuario como desde el punto de vista de los entornos profesionales más relevantes: sanidad, industria, servicios y agricultura, entre otros.

Los objetivos de aprendizaje de la asignatura son:

- 1- Conocer cuáles son los tipos de aplicaciones y servicios más relevantes del IoT, su cadena de valor, sus actores relacionados, los factores que influyen en su éxito, y sus limitaciones.
- 2 Trabajar en diferentes entornos en los que IoT va a marcar un nuevo modo de plantear la resolución de problemas.

Requisitos

Se recomienda que el alumno curse las asignaturas de la materia "Internet de las cosas"

Recomendables

Se recomienda que el alumno curse las asignaturas de la materia "Internet de las cosas"

Competencias

Guía docente

Específicas

- * * Específica de materia - IOT1 - Capacidad para analizar, diseñar y desarrollar redes, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos. * Específica de materia - IOT2 - Capacidad para analizar y diseñar redes y su interconexión en IoT . * Específica de materia - IOT3 - Capacidad para analizar y utilizar protocolos de aplicación de IoT . * CE1 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno en el contexto de los sistemas inteligentes. * CE2 - Capacidad para llevar a cabo el proceso de diseño de un sistema automático de adquisición de información en el ámbito de los sistemas inteligentes. * CE3 - Capacidad de modelización, simulación e interpretación de resultados en el ámbito de los sistemas inteligentes . * CE4 - Capacidad para aplicar métodos matemáticos y estadísticos para diseñar y desarrollar aplicaciones y servicios en el ámbito de los sistemas inteligentes . * CE6 - Capacidad de leer y comprender publicaciones en el ámbito tecnológico, así como de catalogarlas y de estimar su valor científico

Genéricas

- * * CG1 - Integración del conocimiento a partir de disciplinas diferentes, así como el manejo de la complejidad . * CG3 - Comprensión amplia de las técnicas y métodos aplicables en una especialización concreta, así como de sus límites . * CG4 - Habilidad para trabajar en un contexto internacional . * CG5 - Comprender el procedimiento, valor y límites del método científico, siendo capaz de diseñar y guiar investigaciones analíticas, de modelado y experimentales, así como de evaluar datos de una manera crítica y extraer conclusiones

Transversales

- * * Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el máster en la siguiente dirección: http://estudis.uib.cat/es/master/comp_basiques/

Básicas

- * Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el máster en la siguiente dirección: http://estudis.uib.cat/es/master/comp_basiques/

Contenidos

Contenidos temáticos

- Programa. programa
 - 1 Introducción
 - 1.1 IoT un nuevo paradigma
 - 1.2 SmartUIB
 - 1.3 SmartUIB y el uso de IoT en sus proyectos
 - 1.3.1 Ca ses Ilúcies
 - 1.3.2 Smart energy
 - 1.3.3 SmartPark
 - 1.3.4 Smart mobility
 - 2 IoT en el entorno doméstico:

Guía docente

2.1 Smart home (TV, Watch, appliances, control....)

2.2 Smart car (autonomous)

2.3 Smart city

2.4 Micro localización: beacons

3 IoT en entornos profesionales

3.1 Industria 4.0

3.2 Salud

3.3 Agricultura (UMV)

3.4 Energía

3.5 Servicios: turismo

3.6 Gestión instalaciones

4 Implementando un proyecto IoT: retos

4.1 Sensores

4.2 Redes

4.3 Estándares

4.4 Análisis

4.4 Acciones

5 Seguridad en IoT

5.1 Retos

5.2 Convergencia blockchain IoT

5.3 Entorno legal

5.4 Privacidad

6 Fog computing en IoT

7 Digital twins

8 Una mirada al futuro

Metodología docente

Actividades de trabajo presencial (0,96 créditos, 24 horas)

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas		Grupo grande (G)	Mediante el método expositivo el profesor establecerá los fundamentos teóricos y prácticos sobre los diferentes aspectos tratados en los temas de la asignatura. Además, para cada tema se dará información sobre el método de trabajo aconsejable y	13



Guía docente

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
			el material didáctico adicional que el alumno deberá utilizar para preparar de forma autónoma los contenidos. Las clases teóricas consistirán en sesiones de 1 hora y media a lo largo del semestre, que alternarán la exposición de contenidos con la resolución de casos más prácticos	
Seminarios y talleres		Grupo mediano 2 (X)	Cada alumno realizará una exposición en la que presentará el trabajo realizado en la práctica de la asignatura. Esta actividad permitirá al profesor valorar si el alumno sabe aplicar correctamente los procedimientos y técnicas relacionados con algunos aspectos prácticos vistos en la asignatura. Además servirá para que los otros estudiantes aprendan de las experiencias ajenas	2
Clases prácticas		Grupo mediano 2 (X)	Se organizarán sesiones de tipo práctico para profundizar en los diferentes aspectos tratados en los temas de la asignatura	5
Clases de laboratorio		Grupo pequeño (P)	Se organizarán sesiones de tipo práctico en laboratorio específico relacionadas con el análisis de una aplicación de IoT	4

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Aula Digital.

Actividades de trabajo no presencial (2,04 créditos, 51 horas)

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	tutorías	Resolver problemas de manera individual	2
Estudio y trabajo autónomo individual		Cada alumno deberá dedicar cierto tiempo de manera individual a asimilar los contenidos teóricos impartidos por el profesor en las clases magistrales y a realizar las tareas prácticas.	37
Estudio y trabajo autónomo en grupo		Cada alumno deberá dedicar cierto tiempo a trabajar en grupo para asimilar los contenidos teóricos impartidos por el profesor en las clases magistrales y para realizar las tareas prácticas	12

Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

Evaluación del aprendizaje del estudiante

Guía docente

Fraude en elementos de evaluación

De acuerdo con el artículo 33 del Reglamento Académico, "con independencia del procedimiento disciplinario que se pueda seguir contra el estudiante infractor, la realización demostrablemente fraudulenta de alguno de los elementos de evaluación incluidos en guías docentes de las asignaturas comportará, a criterio del profesor, una minusvaloración en su calificación que puede suponer la calificación de «suspense 0» en la evaluación anual de la asignatura".

Clases teóricas

Modalidad	Clases teóricas
Técnica	Pruebas de respuesta breve (recuperable)
Descripción	Mediante el método expositivo el profesor establecerá los fundamentos teóricos y prácticos sobre los diferentes aspectos tratados en los temas de la asignatura. Además, para cada tema se dará información sobre el método de trabajo aconsejable y el material didáctico adicional que el alumno deberá utilizar para preparar de forma autónoma los contenidos. Las clases teóricas consistirán en sesiones de 1 hora y media a lo largo del semestre, que alternarán la exposición de contenidos con la resolución de casos más prácticos
Criterios de evaluación	Corrección de los contenidos presentados y de las respuestas a las preguntas . Competencia para presentar conceptos oralmente. Calidad y claridad del material de soporte para la presentación.

Porcentaje de la calificación final: 30% con calificación mínima 5

Seminarios y talleres

Modalidad	Seminarios y talleres
Técnica	Pruebas orales (recuperable)
Descripción	Cada alumno realizará una exposición en la que presentará el trabajo realizado en la práctica de la asignatura. Esta actividad permitirá al profesor valorar si el alumno sabe aplicar correctamente los procedimientos y técnicas relacionados con algunos aspectos prácticos vistos en la asignatura. Además servirá para que los otros estudiantes aprendan de las experiencias ajenas
Criterios de evaluación	Corrección y legibilidad del diseño y de la implementación de las soluciones propuestas para la realización de las prácticas. Complejidad, claridad y orden de la descripción de las soluciones. Corrección ortográfica de la descripción

Porcentaje de la calificación final: 20% con calificación mínima 5

Clases prácticas

Modalidad	Clases prácticas
Técnica	Pruebas orales (recuperable)
Descripción	Se organizarán sesiones de tipo práctico para profundizar en los diferentes aspectos tratados en los temas de la asignatura
Criterios de evaluación	Corrección de los contenidos presentados y de las respuestas a las preguntas directas del profesor. Competencia para presentar conceptos oralmente.

Guía docente

Calidad y claridad del material de soporte para la presentación

Porcentaje de la calificación final: 20% con calificación mínima 5

Clases de laboratorio

Modalidad	Clases de laboratorio
Técnica	Pruebas orales (recuperable)
Descripción	Se organizarán sesiones de tipo práctico en laboratorio específico relacionadas con el análisis de una aplicación de IoT
Criterios de evaluación	Corrección y legibilidad del diseño y de la implementación de las soluciones propuestas para la realización. Completitud, claridad y orden de exposición del informe descriptivo. Corrección ortográfica del informe descriptivo

Porcentaje de la calificación final: 30% con calificación mínima 5

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

Uso intensivo de las bases de datos bibliográficas disponibles en la UIB: IEEEExplore Springer Verlag, ACM...

