



APÉNDICE 1

GUIA DOCENTE PARA ASIGNATURAS DE TITULOS PROPIOS

1. Identificación de la asignatura

Nombre Servicios en la Nube		Código	
Titulación Master en Internet de las Cosas		Centro EPI de Gijón	
Tipo:	Obligatoria X	Nº créditos: 4	
	Optativa		
Periodo	semestral	Idioma español	
Coordinador/s José Luis Díaz de Arriba	Teléfono /email 985 182515/jldiaz@uniovi.es	Ubicación DO 1.2.09	
Profesorado José Luis Díaz de Arriba Juan Carlos Granda Candás	Teléfono /email 985182515/jldiaz@uniovi.es	Ubicación DO 1.2.09	
	985182638/jcgranda@uniovi.es	DO 1.1.30	

2. Contextualización

La Internet de las Cosas se caracteriza por generar gran cantidad de datos en forma de flujo constante a intervalos periódicos y en muy diferentes formatos. Este flujo de datos puede ser pre-procesado a medida que se genera, o simplemente almacenado con la intención de procesarlo más tarde. El volumen de información generado excede típicamente la capacidad de un solo ordenador, por lo que es necesario utilizar soluciones de almacenamiento y procesamiento distribuido. La computación en la nube proporciona un mecanismo ideal para construir un sistema de almacenamiento y procesamiento elástico que vaya creciendo o decreciendo para adaptarse a las necesidades existentes en cada momento.

Esta asignatura estudia las diferentes tecnologías disponibles para construir estos sistemas de almacenamiento y procesamiento en la nube, así como las soluciones de integración prediseñadas y ofertadas por los proveedores de cloud más importantes.

3. Requisitos.

El alumno debe tener conocimientos básicos de sistemas operativos tipo Unix, acceso remoto a través de una terminal, bases de datos y programación, como mínimo al nivel proporcionado por la asignatura "Complementos de Informática".

4. Objetivos.

- Conocer el concepto de computación en la nube, sus características y los proveedores públicos más importantes
- Conocer las soluciones de almacenamiento en la nube más importantes, relacionadas con las necesidades de IoT.
- Conocer los marcos de procesamiento de datos en la nube más importantes relacionados con las necesidades de IoT, orientados a lotes o a flujos
- Conocer las soluciones de integración prediseñadas más importantes ofertadas por los principales proveedores de servicios IoT en la nube,

5. Contenidos.

1. Fundamentos de IoT en la nube
2. Almacenamiento en la nube para IoT (HFDS, S3, Hive, HBase)
3. Análisis de datos en la nube para IoT
 - 3.1 Orientado a lotes (Hadoop, Spark)
 - 3.2 Orientado a flujos (Amazon Kinesis, Spark streaming, computación serverless)
4. Soluciones prediseñadas (PaaS)
 - 4.1 AWS IoT Platform (Amazon)
 - 4.2 Azure IoT HUB (Microsoft)
 - 4.3 Google Cloud IoT
 - 4.4 Otros (Sofia2, thinger.io, dweet.io, etc.)



6. Metodología y plan de trabajo.

Temas	Horas totales	Clase Expositiva	Prácticas de aula /Seminarios/ Talleres	Prácticas de laboratorio /campo /aula de informática/ aula de idiomas	Tutorías grupales	Sesiones de Evaluación	Total			Total
								Trabajo grupo	Trabajo autónomo	
1	10	3	1	2			6		4	4
2	24	3	1	4			8	12	4	16
3	29	3	2	6			11	12	6	18
4	36	4	2	8			14	16	6	22
*	1					1	1			0
Total	100	13	6	20	0	1	40	40	20	60

MODALIDADES		Horas
Presencial	Clases Teóricas	13
	Seminarios	6
	Clases Prácticas	20
	Prácticas Externas	
	Tutorías	
	Sesiones de evaluación	1
No presencial	Trabajo en Grupo	40
	Trabajo Individual	20
Total		100

7. Evaluación del aprendizaje de los estudiantes.

La evaluación de la parte teórica y de la parte práctica se realiza separadamente. La parte teórica se evaluará mediante un examen escrito y la parte práctica mediante la entrega de un informe sobre el trabajo realizado en las sesiones prácticas, en la fecha que se estipule. Dichas sesiones prácticas, así como el informe final, se realizarán en grupos de tamaño muy reducido. En cada uno de estos apartados se obtendrá una nota entre 0 y 10.

La nota final de la convocatoria ordinaria se calculará promediando las notas de teoría y de prácticas. La convocatoria se considera superada si el promedio es igual o superior a 5.

8. Recursos, bibliografía y documentación complementaria.

- Munteer, Andrew. *Analytics for the Internet of Things (IoT): Intelligent Analytics for Your Intelligent Devices*. S.l.: Packt Publishing - ebooks Account, 2017.
- Documentación específica de cada proveedor de servicios cloud para IoT, disponible en línea.