

## **FICHA DE ASIGNATURA**

**Título:** Cloud computing

**Descripción:**

Esta asignatura se enfoca en herramientas y técnicas para el desarrollo de aplicaciones en entornos cloud: virtualización, contenedores, cultura DevOps y automatización de despliegues.

**Carácter:** Optativa

**Créditos ECTS:** 6

**Contextualización:**

El programa de esta asignatura proporciona al alumno conocimientos para el desarrollo de software en entornos cloud, como parte esencial de la transformación digital.

**Modalidad:** Online

**Temario:**

1. Virtualización de infraestructura: Infraestructura local vs Cloud, Infraestructura como Servicio (IaaS), Cloud público vs Cloud privado, Plataforma como servicio (PaaS).
2. Clouds híbridos. Clouds federados. Estándares Cloud.
3. Contenedores: Contenedores vs Máquinas virtuales, Contenedores estandarizados, Docker Containers. Diseño de aplicaciones en contenedores.
4. Desarrollo y despliegue de aplicaciones para la nube: metodologías.
5. Herramientas de automatización de despliegues: predictibilidad y trazabilidad, tecnologías de gestión de la configuración.

**Competencias:**

CE01: Comprender y utilizar eficientemente las arquitecturas y servicios Cloud disponibles para el análisis y procesamiento de datos masivos.

CE02: Capacidad para analizar, diseñar y desarrollar trabajos de Data Science en un contexto de Big Data con infraestructuras y servicios de Cloud Computing.

CE03: Gestionar la puesta en marcha y el ciclo de vida de modelos predictivos en fase de producción en entornos de Cloud Computing.

CE04: Resolver problemas reales en la clasificación, modelización e interpretación de un conjunto de datos haciendo uso de los recursos técnicos disponibles y apropiados en cada caso en particular en el contexto de Big Data.

CE15: Evaluar las diferentes soluciones Big Data frente a un problema y seleccionar en base a criterios de eficiencia y otros, las técnicas óptimas para cada problema, así como ser capaz de ejecutar la solución de forma adecuada e interpretar los resultados obtenidos.

CE16: Comunicar con claridad, a los grupos decisores usuarios de la información, las conclusiones obtenidas en el proceso de análisis de datos.

**Actividades Formativas:**

Actividad Formativa	Horas	Presencialidad
Clases expositivas	12	0%
Clases prácticas sobre laboratorio informático	12	0%
Tutorías online	10	30%
Trabajo autónomo	116	0%

**Metodologías docentes:**

- Lección magistral
- Estudio de casos
- Resolución de problemas
- Simulaciones
- Laboratorio informático virtual
- Seguimiento

**Sistema de Evaluación:**

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación de portafolio. Informe sobre resolución de problemas o estudio de casos	20%	30%
Evaluación del portafolio. Informe sobre Diseño de Proyectos	10%	20%
Participación en grupos de debate	10%	10%
Evaluación de la prueba	40%	60%

**Normativa específica:**

No procede

**Bibliografía:**

Beltrán, M., Sevillano, F. (2014), *Cloud computing, tecnología y negocio*. Paraninfo, Madrid.

Blázquez, M. (2015), *Principios de arquitectura de la información en la web*. Libros y manuales de la Documentación, Madrid.

Gates, A. (2011), *Programming Pig*. O'Reilly Media, Sebastopol, CA.

Joyanes, L. (2012), *Computación en la nube*. Marcombo, barcelona, 2ª ed.

Martín, N., Valverde, R. (2016), *Internet de las cosas*. Unidad Editorial, Madrid. Publishing, Birmingham.

Velte, T., Velte, A., Eisenpeter, C. (2009), *Cloud computing. A practical approach*. McGraw-Hill, Nueva York.

**Observaciones:**

La asignatura se impartirá con un mínimo conjunto de 15 alumnos. En caso de no cumplir con este número de alumnos inscritos, la asignatura no tendrá docencia en la respectiva edición.