

Curso Académico: (2020 / 2021)

Fecha de revisión: 21-07-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: AMESCUA SECO, ANTONIO DE

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

OBJETIVOS

COMPETENCIAS BÁSICAS

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

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

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

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

Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la Ingeniería Informática.

Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas Informáticos, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.

Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería Informática y campos multidisciplinares afines.

Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.

Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, con la capacidad de integrar conocimientos.

Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones - y los conocimientos y razones últimas que las sustentan - a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

Capacidad para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.

COMPETENCIAS ESPECIFICAS

Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.

Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.

Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.

Capacidad para diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido.

Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.

Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.

Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería.

Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

- 1.- Introducción a la Ingeniería del Software Para IoT
 - 1.1.- Áreas de Aplicación y Aplicaciones prácticas usando IoT
 - 1.2.- Principios del Diseño de Sistemas Software para IoT
 - 1.3.- Arquitecturas de Referencia en IoT

- 2.- Tecnologías claves para IoT
 - 2.1.- Dispositivos Internet of Things, Extremo a Extremo
 - 2.2.- Comunicaciones en IoT
 - 2.3.- Securización en IoT
 - 2.4.- Arquitectura de Datos para IoT

- 3.- Proceso de desarrollo y despliegue para IoT
 - 3.1.- Frameworks
 - 3.2.- Proceso de desarrollo para IoT
 - 3.3.- Despliegue para IoT
 - 3.4.- Integración y Entrega Continua

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Clase teórica
Clases prácticas
Prácticas de laboratorio
Tutorías
Trabajo en grupo
Trabajo individual del estudiante
Exámenes parciales y finales

METODOLOGÍAS DOCENTES

Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporciona la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos. Lectura crítica de textos recomendados por el profesor de la asignatura:
Artículos de prensa, informes, manuales y/o artículos académicos, bien para su posterior discusión en clase, bien para ampliar y consolidar los conocimientos de la asignatura.
Resolución de casos prácticos, problemas, etc. ¿ planteados por el profesor de manera individual o en grupo
Exposición y discusión en clase, bajo la moderación del profesor de temas relacionados con el contenido de la materia, así como de casos prácticos
Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Participación en clase
Trabajos individuales o en grupo realizados durante el curso
Examen final

Peso porcentual del Examen Final:	30
Peso porcentual del resto de la evaluación:	70

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Amita Kapoor Hands-On Artificial Intelligence for IoT: Expert machine learning and deep learning techniques for developing smarter IoT systems, Packt Publishing, 2019
- Dirk Slama, Frank Puhmann, Jim Morrish, Rishi M Bhatnagar Enterprise IoT: Strategies and Best Practices for Connected Products and Services, O'Reilly Media, 2015
- Giacomo Veneri Hands-On Industrial Internet of Things: Create a powerful Industrial IoT infrastructure using Industry 4.0, Packt Publishing, 2018
- Perry Lea Internet of Things for Architects: Architecting IoT solutions by implementing sensors, communication infrastructure, edge computing, analytics, and security, Packt Publishing, 2018
- Qusay F. Hassan Internet of Things A to Z: Technologies and Applications, Wiley-IEEE Press, 2018