

Curso Académico: ( 2020 / 2021 )

Fecha de revisión: 20-07-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: GONZALEZ CARRASCO, ISRAEL

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

## 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.

## RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

Llevar a cabo un plan estratégico de sistemas de información.

Ser capaz de dirigir, coordinar y gestionar proyectos de factorías de desarrollo de software, instalaciones informáticas, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos.

Ser capaz de dirigir empresas en el ámbito de la Ingeniería Informática.

Ser capaz de llevar a cabo la gestión económica de proyectos

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

### BLOQUE 1. INTEGRACIÓN DE DATOS MASIVOS.

- 1.1. Integración de fuentes de datos.
- 1.2. Big Data para integración y análisis de datos.
- 1.3. Principales aplicaciones.

### BLOQUE 2. DATOS ENCADENADOS.

- 2.1. Origen de Blockchain (cadenas de bloques).
- 2.2. Funcionamiento de cadenas de bloques.
- 2.3. Algoritmo de consenso.
- 2.4. Tipos de Blockchain.
- 2.5. Principales aplicaciones.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

- Clases magistrales: Orientadas a la enseñanza de las competencias específicas de la materia. En ellas se presentarán los conocimientos que los estudiantes deberán adquirir. Para facilitar su desarrollo los alumnos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia que les permita completar y profundizar en aquellos temas en los cuales estén más interesados. Además los estudiantes tendrán acceso a documentación técnica relativa a estándares y tecnologías concretas de integración de sistemas. En estas clases los alumnos realizarán presentaciones sobre determinados contenidos a partir de lecturas complementarias.

- Prácticas en grupo: Complementan las clases magistrales con el desarrollo de trabajos prácticos. Entre otras actividades, los estudiantes realizarán trabajos de integración de sistemas utilizando tecnologías de arquitecturas orientadas a servicios (se utilizarán tecnologías aprendidas en otras asignaturas de grado, como llamadas a procedimientos remotos, servicios web, tecnologías informáticas para la web - j2EE, Servlets, JSP, RMI y otras.

- Resolución de actividades académicamente dirigidas: Los estudiantes desarrollarán trabajos, preferentemente en grupo, orientados a la integración de sistemas, en los que definirán su arquitectura.

- Trabajo personal y estudio del alumno: Orientado especialmente a la adquisición de la capacidad para la autoorganización y planificación del trabajo individual y del proceso de aprendizaje. Puede incluir, entre otros ejercicios y lecturas complementarias, así como el estudio personal por parte del estudiante

### 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

La evaluación tiene como misión conocer el grado de cumplimiento de los objetivos de aprendizaje, por ello se valorará todo el trabajo del alumno, individual o colectivamente.

La evaluación continua consta de las siguientes partes:

Caso práctico integración 100%

La realización del caso práctico es obligatoria

En la convocatoria extraordinaria el alumno tendrá derecho a realizar un examen con un valor del 100

% de la calificación total de la asignatura

<b>Peso porcentual del Examen Final:</b>	0
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	100

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Judith R. Davis and Robert Eve Data Virtualization Going Beyond Traditional Data Integration to Achieve Business Agility, Composite Software. , 2011
- AnHai Doan, Alon Halevy, and Zachary Ives Principles of Data Integration. , Morgan Kaufmann., 2012
- Bishop, Matt. Computer security : art and science, Addison-Wesley, 2003
- Daniel. Drescher Blockchain basics a non-technical introduction in 25 steps, Berkeley, CA , 2017
- Ross Anderson Security engineering : a guide to building dependable distributed systems, Wiley, 2008
- Trovati, M., Hill, R., Anjum, A., Zhu, S.Y., Liu, L. (Eds.) Big-Data Analytics and Cloud Computing, Springer, 2015

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Philip Bernstein and Laura Haas, Information integration in the enterprise,, Communications of the ACM Vol 51, N 9, September 2008, Pages 72-79, 2008