

Curso Académico: ( 2022 / 2023 )

Fecha de revisión: 13-05-2022

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: GARCIA OLAYA, ANGEL

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

**REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)**

Conocimientos básicos de programación en Java

**OBJETIVOS**

- 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 sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- 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.
- Capacidad para comprender y aplicar métodos y técnicas del ámbito de la Ingeniería Informática en los mercados financieros
- Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de desarrollo o creación de software para mercados financieros
- Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, hasta ser capaces de integrar estos conocimientos.
- Capacidad para elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, de redactar planes o proyectos de trabajo.
- Analizar y evaluar las principales tecnologías de la información y las comunicaciones aplicadas en el sector financiero
- Participar en el desarrollo de software financiero, desde su concepción en las fases de análisis, hasta su implantación e integración con otros sistemas
- Implementar técnicas clásicas de los mercados financieros siguiendo los estándares y procedimientos establecidos en cada momento
- Analizar y comprender las principales herramientas para el manejo de grandes cantidades de datos, su almacenamiento, acceso y revisión

**Resultados del aprendizaje**

- Comprender el uso de Sistemas de Información en los Mercados Financieros
- Conocer los principales Estándares Tecnológicos
- Entender las principales tecnologías del sector financiero
- Tener una visión general de los principales Productos Finalistas
- Capacidad de analizar las Infraestructuras tecnológicas para los Mercados Financieros
- Entender los principales Ejemplos de Aplicación
- Comprender los requisitos en infraestructura para implantar sistemas de información financieros

**DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA**

- 1- Latencia en el mercado y medición de latencias.
- 2- Mensajería de baja latencia
- 3- Mensajería de última milla
- 4- Grid de datos en memoria
- 5- Protocolos de mensajería e intercambio de datos
- 6- Serialización de mensajes

- 7- Protocolos de mercado
- 8- CEP
- 9- Cloud
- 10- Blockchain
- 11- Sistemas de trading

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

Clase teórica: Presentaciones teóricas acompañadas de material electrónico, como presentaciones digitales:

Presencialidad: 100%

Clases teórico prácticas: Combinación de clases teóricas acompañadas de la resolución de ejercicios prácticos:

Presencialidad: 100%

Tutorías: Tutorías de carácter presencial y/o a distancia (videoconferencia): Presencialidad:100%

Actividades de e-learning: Foros de las asignaturas, foros de discusión, visualización de contenidos pre-grabados, y otras actividades formativas de e-learning: Presencialidad: 0%

Trabajo individual del estudiante: Actividades individuales del alumno que complementan al resto de actividades (tanto presenciales como no presenciales), así como la preparación de exámenes: Presencialidad: 0%

#### 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

-Actividades específicas de e-learning, relacionadas con el carácter semi-presencial del título, incluyendo la visualización de contenidos grabados, actividades de auto-corrección, participación en foros, y cualquier otro mecanismo de enseñanza on-line

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

Participación en clase y foros: Hasta un 10% extra

Prácticas: 30%.

Pruebas de autoevaluación por temas: 10%

Examen final: 60%

**Peso porcentual del Examen Final:** 60

**Peso porcentual del resto de la evaluación:** 40

#### RECURSOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS

- . ZeroMQ: <http://zeromq.org/>
- . Aeron : <https://www.youtube.com/watch?v=tM4YskS94b0>
- . Solace: <http://www.solacesystems.com/>
- . UM: <https://www.informatica.com/products/data-integration/real-time-integration/ultra-messaging.html>
- . Hazelcast: <https://www.javacodegeeks.com/2013/11/getting-started-with-hazelcast.html>
- . Coherence: <https://docs.oracle.com/middleware/1212/coherence/COHTU.pdf>
- . Universal Messaging: <http://terracotta.org/products/universal-messaging>
- . Atmosphere: <https://github.com/Atmosphere/atmosphere/wiki>
- . Kaazing: <https://kaazing.com/>
- . Kryo : <https://github.com/EsotericSoftware/kryo>
- . Protocol Buffers: <https://developers.google.com/protocol-buffers/>
- . JSON: <https://github.com/FasterXML/jackson>
- . XML : <https://jaxb.java.net/>

- . Disruptores: <https://lmax-exchange.github.io/disruptor/>
- . Medición de latencias: <http://stuff-gil-says.blogspot.com.es>
- . Hardware: <http://mechanical-sympathy.blogspot.com.es/>