Infraestructuras Tecnológicas

Curso Académico: (2022 / 2023) **Fecha de revisión: 09/06/2021 12:36:49**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: CALDERON MATEOS, ALEJANDRO

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

* Programación
* Sistemas de Información

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 algoritmos y 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.- Infraestructuras Tecnológicas de los Mercados Financieros
2.- Redes de Comunicaciones
3.- Despliegue de Infraestructuras
4.- Seguridad de Infraestructuras

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Actividades formativas
Clase teórica: Presentaciones teóricas, pueden ir acompañadas de material electrónico como presentaciones digitales.
Clases teórico prácticas: Combinación de clases teóricas acompañadas de la resolución de ejercicios prácticos.
Prácticas de laboratorio: Prácticas a desarrollar en laboratorios específicos para las distintas asignaturas.
Tutorías: Tutorías a distancia (correo electrónico o videoconferencia).
Actividades de e-learning: Foros de las asignaturas, foros de discusión, visualización de contenidos pre-grabados, y otras actividades formativas de e-learning.
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.

Metodologias 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

En esta materia aparecen contenidos tanto teóricos como prácticos, que se distribuyen de forma algo desigual entre Sistemas de Información (más teórica) y las otras dos asignaturas de esta materia (Tecnologías del Sector Financiero e Infraestructuras Tecnológicas).
Para los contenidos más teóricos de la materia, se pueden utilizar sistemas de enseñanza no presencial como la grabación de contenidos o los foros de discusión, así como métodos clásicos como el desarrollo de trabajos individuales o en grupo.
La componente práctica de esta materia se centrará en el uso y gestión de plataformas de trading finalistas homologadas, la introducción de órdenes, así como el seguimiento de las mismas, sus ejecuciones, modificaciones, etc. También se realizarán seguimientos de distintos productos en distintos mercados conectados por TCP/IP, multicast, etc. Seguimiento de precios medios logrados, historia de una orden, etc.
Para estos contenidos más prácticos, se puede combinar la asistencia presencial a los laboratorios con el trabajo individual o en grupo fuera del aula a través de Aula Remota, junto con el seguimiento y tutorado de los alumnos a través de los foros y otros mecanismos de discusión. Se trabajará también con otras estrategias de e-learning, como la auto-evaluación de los trabajos realizados, todo soportado a través de Aula Global. En caso de que en alguna práctica o laboratorio se decida usar algún software con licencia que no pueda ser adquirido con facilidad por los alumnos, se potenciará la presencialidad en esas clases de laboratorio, en detrimento de otras más asequibles para una metodología semi-presencial.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Peso porcentual del Examen/Prueba Final:	50
Peso porcentual del resto de la evaluación:	50

Participación en clase: 10%
Trabajos prácticos individuales o en grupo realizados durante el curso, tanto en actividades presenciales como de e-learning: 30%

Peso porcentual del Examen/Prueba Final:	50
Peso porcentual del resto de la evaluación:	50

Examen final: 60%
La entrega de las prácticas es obligatoria, y en el examen hay una nota mínima de 4 sobre 10.
Peso porcentual del Examen Final: 60
Peso porcentual del resto de la evaluación: 40

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- (several authors) Market know how Finance and Markets, Prentince Hall , 2010

- Barry Johnson Algorithmic Trading & DMA, 4Myeloma Press, 2011

- David Loader Clearing, settlement and custody, Securities Institute , 2002

- David Loader Clearing and settlement of derivatives, Securities Institute , 2005

- Essvale Corporation Business Knowledge for IT in Trading and Exchanges, Essvale Corporation, 2009

- John C. Hull Risk Management and Financial Institutions, Wiley Finance , 2012

- Michael Simmons Securities Operations. A Guide to Trade and Position Management, Wiley Finance , 2002

- Robert Baker The Trade lifecycle.- Behind the Scenes of the Trading Process, Wiley Finance, 2011

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Ernest P. Chan Quantitative Trading, Wiley Trading , 2009

- John Gregory Counterparty credit risk, Wiley Finance , 2010

- R.Venata Subraman Accounting for Investments, John Wiley & Sons , 2011

- Reuters Curso sobre derivados, Reuters , 2003