



Proyecto docente

Asignatura	Trabajo Fin de Máster		
Materia	Trabajo Fin de Máster		
Titulación	Máster Universitario en Inteligencia de Negocio y Big Data en Entornos Seguros		
Plan	621	Código	54562
Periodo de impartición	2º semestre	Tipo/Carácter	Obligatoria
Nivel/Ciclo	Máster	Curso	1
Créditos ECTS	3		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	Carlos Enrique Vivaracho Pascual		
Datos de contacto (e-mail, teléfono...)	TELÉFONO: 983 423000 ext. 5618 / E-MAIL: cevp@infor.uva.es		
Horario de tutorías	Será publicado a comienzo de curso en el sitio del curso en el Campus Virtual de la Uva y se comunicará a los estudiantes el primer día de curso		
Coordinador	Carlos Enrique Vivaracho Pascual		
Departamento	Informática		
Web	https://www.inf.uva.es/master-online/		
Descripción General	Asignatura de aplicación de los conocimientos adquiridos en el resto de asignaturas del Máster.		



1. Situación / Sentido de la asignatura

1.1 Contextualización

El TFM tiene como objetivo principal el análisis, diseño, implementación y validación de un proyecto de Ingeniería Informática en el ámbito del Big Data, la Inteligencia de Negocios y la Seguridad en los Datos. Este proyecto será realizado de forma individual, siguiendo las metodologías estándar del desarrollo de proyectos, y enfatizando algunas de las competencias adquiridas en las asignaturas del máster. Se llevará a cabo bajo la supervisión de un tutor académico, y, en el caso de que se realice en una empresa, también existirá un tutor por parte de la empresa que supervise y dirija el trabajo. El TFM debe promover la aportación de valor añadido por parte del estudiante en proyectos innovadores y su relación directa con la empresa tecnológica relacionada con el Big Data, la inteligencia de negocios y con la seguridad en los datos. Un objetivo esencial del TFM es que el estudiante comprenda la importancia en el ámbito laboral de un conjunto de capacidades y actitudes tales como la iniciativa, el emprendimiento, el liderazgo y el compromiso con la calidad del trabajo. Para cada TFM, en concreto, los contenidos específicos estarán condicionados por el tipo de trabajo y su ámbito de aplicación.

Tanto en la web del Máster (<https://www.inf.uva.es/master/>), como en la plataforma docente, el alumno podrá encontrar la normativa y documentos necesarios para la realización y evaluación de este trabajo. Entre estos documentos se incluye una guía o rúbrica con los aspectos que se evaluarán, y los criterios que se seguirán para evaluar cada uno.

1.2 Relación con otras asignaturas

Esta asignatura está relacionada con todas las materias del Máster dado que debe poner en práctica el conjunto de competencias asignadas al mismo.

1.3 Prerrequisitos

Se establece como requisitos previo obligatorio para realizar el Trabajo de Fin de Máster el tener aprobado el resto de los créditos del máster.



2. Competencias

Competencias Generales:

- CG1. Adquisición de competencias teóricas y prácticas para el análisis y diseño de soluciones empresariales en Big Data (almacenamiento y procesamiento de grandes volúmenes de información heterogénea).
- CG2. Capacidad de planificar y construir sistemas que permitan una gestión segura de los datos.
- CG3. Capacidad de diseñar e implementar sistemas capaces de extraer conocimiento práctico de grandes volúmenes de datos aplicado al mundo de la empresa (Inteligencia de Negocio/Business Intelligence)

Competencias de Tecnologías Informáticas para el Big Data:

- CBD1. Capacidad de diseñar e implementar sistemas de descubrimiento de conocimiento en grandes bases de datos distribuidas.
- CBD2. Capacidad de analizar, diseñar y construir o configurar sistemas de almacenamiento escalable y procesamiento escalable.

Competencias de Ciencia de Datos/Data Science:

- CDS1. Capacidad de aplicar, validar y evaluar métodos de Ciencia de Datos/Data Science e Inteligencia Artificial sobre conjuntos y flujos de datos masivos y complejos.
- CDS2. Capacidad de dirigir proyectos para la extracción de conocimiento basados en métodos eficientes de análisis de datos.
- CDS3. Capacidad para el análisis, exploración y síntesis de conjuntos complejos de datos no estructurados y de diseñar soluciones que permitan extraer de los mismos información relevante y valiosa para el soporte a la toma de decisiones.

Competencias de Inteligencia de Negocio/Business Intelligence:

- CBI1. Adquisición de competencias teóricas y prácticas sobre conceptos básicos financieros y de gestión de la empresa, en sus cuatro vertientes: clientes-marketing, personal, producción e innovación.
- CBI2. Capacidad para aplicar el Business Intelligence en el desarrollo de proyectos de optimización de la gestión de la empresa (clientes-marketing, personal, producción e innovación), y de la mejora de la toma de decisiones
- CBI3. Capacidad de diseñar y crear visualizaciones a partir de información extraída de datos masivos y complejos.
- CBI4. Capacidad de análisis, diseño e implementación de aplicaciones que proporcionen visualizaciones de modo continuo sobre flujos de datos cambiantes.
- CBI5. Capacidad de diseñar, parametrizar y construir sistemas complejos de inteligencia de negocio sobre herramientas específicas.
- CBI6. Adquisición de competencias teóricas y prácticas acerca del proceso ETL (extraer, transformar y cargar) sobre los datos de la empresa, para el diseño e implementación de sistemas de análisis y extracción de información con el objetivo de optimizar la gestión y mejorar los procesos de toma de decisiones.

Competencias de Seguridad en Big Data y Ciberseguridad:

- CSD1. Capacidad para utilizar los conceptos básicos de ciberseguridad en proyectos de Big Data.
- CSD2. Capacidad para la aplicación de técnicas de auditoría de sistemas de seguridad y de técnicas de análisis forense, en el contexto de la seguridad informática y la ciberseguridad.
- CSD3. Adquisición de competencias teóricas y prácticas sobre Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información.
- CSD4. Capacidad para acceder, analizar y aplicar la información generada en Centros de Respuesta a Incidentes de Seguridad, así como conocer sus principios de funcionamiento y normativas.
- CSD5. Capacidad de diseñar y aplicar soluciones relativas a los aspectos relativos a temas de la seguridad y privacidad en entornos de Big Data.
- CSD6. Conocer y aplicar las últimas tendencias y tecnologías emergentes en el campo de la seguridad con aplicaciones a Big Data.



3. Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el alumno será capaz de ...

- Buscar, ordenar y estructurar información para la realización de un proyecto informático.
- Elaborar la memoria de un proyecto informático: antecedentes, problemática o estado del arte, objetivos, fases del proyecto, desarrollo del proyecto, conclusiones y líneas futuras.
- Elaborar y defender una presentación pública del trabajo realizado.



4. Contenido / Programa de la asignatura

Bloque 1: Trabajo Fin de Máster

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

El TFM supone la realización por parte del alumno de un proyecto, memoria o estudio en el que aplique y desarrolle los conocimientos adquiridos a lo largo del máster.

b. Objetivos de aprendizaje

Realizar individualmente, presentar y defender ante un tribunal universitario un trabajo original, consistente en un proyecto que integre las materias del plan de estudios del Máster

c. Contenidos

Desarrollo del proyecto y preparación del trabajo a presentar, según un plan de trabajo en el que queden establecidos los siguientes elementos:

- a) Objetivos del Trabajo de Fin de Máster.
- b) Estado del arte
- c) Metodología
- d) Referencias

Estructura del Trabajo de Fin de Máster:

En la plataforma se podrá descargar una plantilla, tanto en Latex como en odt, para la realización de la memoria del TFM. En ella se fija la siguiente estructura, aunque puede ser adaptada a cada caso particular:

- a) Título (en español y en inglés).
- b) Índice general, índice de figuras e índice de tablas.
- c) Introducción
- d) Objetivos.
- e) Conceptos teóricos.
- f) Técnicas y herramientas.
- g) Aspectos relevantes del desarrollo del trabajo.
- h) Trabajos relacionados.
- i) Conclusiones y trabajos futuros
- j) Apéndices: Plan de desarrollo software, Especificación de requisitos, Especificación de diseño, Documentación técnica de programación y Documentación de usuario
- k) Bibliografía

Dentro de la documentación relacionada con la plantilla de la memoria del TFM hay un documento que explica brevemente el contenido de cada parte.



Para el código realizado se aconseja el uso de algún repositorio, al que el tribunal de evaluación pueda tener acceso para valorar esta parte.

Requisitos de la memoria:

- a) Concisa.
- b) Enfocada.
- c) Clara.
- d) Correctamente formateada.
- e) Bien estructurada.
- f) Correctamente escrita.

d. Plan de trabajo

El plan de trabajo se acordará entre el alumno y el tutor.

Papel del alumno:

- a) Elaborar el trabajo de acuerdo con las pautas establecidas.
- b) Informar regularmente al tutor del desarrollo del trabajo.
- c) Estructurar el trabajo según los objetivos establecidos.
- d) Presentar adecuadamente y en plazo el trabajo realizado para su evaluación.

Papel del tutor:

- a) Proporcionar guía, apoyo y consejo al alumno durante la realización del trabajo.
- b) Preparar con el alumno el plan de trabajo.
- c) Supervisar el trabajo, proporcionando cuantas indicaciones considere oportunas para favorecer que el alumno alcance los objetivos establecidos dentro del plazo temporal disponible.
- d) Autorizar la presentación del TFM ante el tribunal evaluador.



5. Metodología de enseñanza y dedicación del estudiante a la asignatura

Actividad Formativa	Horas	Presencialidad (%)
Actividades autónomas	215	0
Exposición de trabajos	2	100
Tutoría individual	8	0



6. Temporalización (por bloques temáticos)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Bloque 1	9	Semana 13 segundo semestre – Presentación del trabajo



7. Evaluación

La evaluación será realizada por un tribunal formado por 3 profesores del Máster. Cada curso habrá tres convocatorias, que se fijan antes del empiece el mismo y que aparecen en el calendario que está disponible en la web del máster (<https://www.inf.uva.es/master/>). En la normativa aparecen los pasos a seguir para la presentación o defensa del trabajo:

1. El alumno enviará al coordinador del máster el documento de solicitud de defensa (disponible en la web el máster y en la plataforma docente), correctamente cumplimentado.
2. En el plazo más breve posible, se harán publica el tribunal asignado a cada trabajo.
3. Serán estos tribunales los que, dentro de las fechas límite y tras ponerse en contacto con los tutores para ver las restricciones temporales que puedan existir, fijen la fecha y hora de defensa. Esta será pública en la plataforma docente.
4. El proyecto se defenderá en sesión pública mediante videoconferencia. En el documento de convocatoria de defensa, disponible en la plataforma docente, se mostrarán los datos de conexión.

La evaluación del TFM se llevará a cabo mediante la valoración de los siguientes aspectos (disponibles en el correspondiente documento accesible tanto en la web del máster como en la plataforma docente):

- a) Contenido: 40%
- b) Calidad de la memoria: 20%
- c) Defensa del trabajo: 15%
- d) Informe del tutor: 25%

Los criterios que se valorarán en cada parte, para que sirva de guía, también están disponibles.

Cada Comisión Evaluadora podrá proponer la concesión de la mención de “Matrícula de Honor” a los TFM a los que haya otorgado una calificación igual o superior a 9. El Comité de Título, oídos los presidentes de las Comisiones Evaluadoras, decidirá sobre la asignación de estas menciones, que se consignarán en un acta complementaria. El número de estas menciones deberá seguir la normativa al respecto de las Universidades involucradas en el título.



8. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial del curso online

- Metodología de trabajo basada en proyectos
- Tutorías personalizadas



9. Consideraciones / Comentarios adicionales

Cada curso se publicará, al menos, una lista de propuestas de trabajos. El alumno puede escoger entre estos trabajos, pero también puede plantear ideas propias.

Si alguno de los trabajos de la lista de propuestas le interesa, deberá ponerse en contacto con el tutor correspondiente. En caso de que haya más de una petición, será el tutor o tutores que propusieron el trabajo los que decidirán a quien se lo asignan.

En caso de que el alumno quiera proponer su propia idea, deberá ponerse en contacto con algún profesor de Máster, para que ejerza de tutor y para que evalúe la validez de la propuesta como TFM.

En ambos casos, los tutores serán los encargados de enviar a la Comisión General la asignación del trabajo, para que ésta la apruebe.