

Curso Académico: ( 2021 / 2022 )

Fecha de revisión: 08-06-2021

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: MARIN DIAZARAQUE, JUAN MIGUEL

Tipo: Trabajo Fin de Máster Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

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

Todas las asignaturas del máster

**OBJETIVOS****COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA**

## 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 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.

## Competencias generales:

- Capacidad para aplicar las técnicas de análisis y representación de la información, con el fin de poderla adaptar a problemas reales.
- Capacidad para identificar el modelo estadístico más adecuado para cada problema real y saberlo aplicar para el análisis, diseño y solución del mismo.
- Capacidad para obtener soluciones científicamente viables para problemas estadísticos reales complejos, tanto de manera individual como en equipo.
- Capacidad para sintetizar las conclusiones obtenidas de estos análisis y presentarlas de manera clara y convincente en un entorno bilingüe (español e inglés) tanto por escrito como oralmente.
- Ser capaz de generar nuevas ideas (creatividad) y de anticipar nuevas situaciones, en los contextos del análisis de datos y de la toma de decisiones.
- Aplicar habilidades sociales para el trabajo en equipo y para relacionarse con otros de forma autónoma.
- Aplicar las técnicas avanzadas de análisis y representación de la información, con el fin de poderla adaptar a problemas reales.

## Competencias específicas:

- Aplicar en el desarrollo de métodos de análisis de problemas reales, conocimientos avanzados de inferencia estadística.
- Utilizar software libre como R y Python para la implementación del análisis estadístico.
- Aplicar los fundamentos estadísticos avanzados para el desarrollo y el análisis de problemas reales, que involucren la predicción de una variable respuesta.
- Aplicar y desarrollar técnicas de visualización de muestras recogidas con software de libre distribución como R y Python.
- Identificar correctamente el tipo de análisis estadístico correspondiente a unos objetivos y datos

determinados. - Aplicar la modelización estadística en el tratamiento de problemas relevantes en el ámbito científico.

- Formalizar fenómenos aleatorios y modelizarlos por medio de modelos probabilísticos.
- Aplicar modelos para el aprendizaje supervisado y no supervisado.
- Modelizar datos complejos con dependencia estocástica.
- Aplicar conocimientos y capacidades avanzadas de consultoría estadística.
- Capacidad de elaborar, presentar y defender adecuadamente en público un Trabajo Fin de Máster, original y riguroso, relacionado con alguna o algunas de las materias objeto de la titulación. El trabajo se defenderá individualmente frente a un tribunal universitario.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Adquisición de habilidades como:

- 1) autonomía en el desarrollo de un proyecto de trabajo o investigación;
- 2) capacidad de revisión de la literatura en un tema específico;
- 3) dominio de la redacción científica;
- 4) uso e implementación de las técnicas estadísticas vistas en el máster;
- 5) desarrollo e implementación eficaz de nuevas técnicas para el análisis de datos. Adquisición de conocimientos al nivel del estado del arte de un tema específico y posible realización de nuevas contribuciones.

[Enlace al documento](#)

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Se trata de una materia con Trabajo Fin de Máster como una única asignatura.

El Trabajo Fin de Máster está organizado como un ejercicio de tratamiento de datos y su análisis para mejorar el desempeño de una organización o empresa relevante.

A los estudiantes se les ofrecerán diferentes campos alternativos para completar este trabajo. También recibirán apoyo y orientación durante la realización del mismo.

Los estudiantes recopilarán los datos de interés, aplicarán las técnicas pertinentes a estos datos y presentarán los resultados de una manera clara y útil.

El Trabajo Fin de Máster será defendido en sesión pública ante un Tribunal

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

### ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL PLAN DE ESTUDIOS REFERIDAS A MATERIAS

Tutorías

Trabajo individual del estudiante

### METODOLOGÍAS DOCENTES QUE SE UTILIZARÁN EN ESTA MATERIA

Lectura y comentarios crítico de textos recomendados por el supervisor del trabajo: artículos generales, informes, libros de texto y/o artículos de revistas científicas. Estas lecturas deben discutirse presencialmente, o al menos deben proporcionar una base para expandir y consolidar el conocimiento requerido para completar el Trabajo Fin de Máster.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

Defensa pública del Trabajo Fin de Máster

La Universidad utiliza el programa Turnitin Feedback Studio dentro de Aula Global para la entrega de los trabajos de los estudiantes. Este programa compara la originalidad del trabajo entregado por cada estudiante con millones de recursos electrónicos y detecta aquellas partes del texto copiadas y pegadas. Si el estudiante ha realizado correctamente la cita y la referencia bibliográfica de los documentos que utilice como fuente, Turnitin no lo marcará como plagio.

## RECURSOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS

- . Información útil para realizar el trabajo Fin de Máster: <http://uc3m.libguides.com/TFM>