



MAPA DE COMPETENCIAS

MAP OF COMPETENCES

1. TABLAS/TABLES ([Ver descripción abajo/Description below](#))

| MATERIA Y ASIGNATURAS subjects | COMPETENCIAS BÁSICAS Basic Competences | COMPETENCIAS GENERALES General Competences | COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Specific Competences |
|---|---|---|--|
| PRIMER CURSO- FIRST YEAR | | | |
| MATERIA 1 "Matemáticas / Mathematics" | | | |
| - Matemáticas para Data Science / Mathematics for Data Science | CB6, CB7, CB8, CB9, CB10 | CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, | |
| MATERIA 2 "Probabilidad / Probability" | | | |
| - Probabilidad / Probability - Procesos Estocásticos / Stochastic Processes - Simulación y Métodos de Remuestreo / Simulation and Resampling | CB6, CB7, CB8, CB9, CB10 | CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6 | CE11 |
| MATERIA 3 "Inferencia Estadística / Statistical Inference" | | | |
| - Inferencia Estadística / Statistical Inference - Análisis Multivariante / Multivariate Analysis - Aprendizaje Estadístico / Statistical Learning - Modelos de Regresión / Regression Models - Inferencia Bayesiana / Bayesian Inference - Estadística No Paramétrica / Nonparametric Statistics - Regresión Avanzada y Predicción / Advanced Regression and Prediction - Bioestadística / Biostatistics - Métodos de Muestreo para la Ciencia de Datos / Sampling Methods for Data Science | CB6, CB7, CB8, CB9, CB10 | CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6 | CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7, CE9, CE10, CE12, CE13 |
| MATERIA 4 "Estadística en sistemas complejos / Statistics in complex systems" | | | |
| - Análisis de Series Temporales / Time Series Analysis - Análisis de Redes / Network Analysis - Modelos Gráficos y de Markov Ocultos / Graphical and Hidden Markov Models - Análisis Funcional de Datos / Functional Data Analysis | CB6, CB7, CB8, CB9, CB10 | CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6 | CE1, CE2, CE5, CE7, CE9, CE10, CE12, CE13 |
| MATERIA 5 "Computación / Computing" | | | |
| - Programación en R / Programming in R - Optimización y Analítica de Decisiones / Optimization and Decision Analytics - Programación Avanzada / Advanced Programming - Computación de Altas Prestaciones para la Ciencia de Datos / High Performance Computing for Data Science - Optimización y Analítica de Decisiones Avanzada / Advanced Optimization and Decision Analytics | CB6, CB7, CB8, CB9, CB10 | CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6 | CE2, CE7, CE8, CE10 |
| MATERIA 6 "Consultoría / Consulting" | | | |
| - Perspectivas en Estadística / Perspectives on Statistics - Depuración de Datos y Generación de Informes / Data Tidying and Reporting | CB6, CB7, CB8, CB9, CB10 | CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6 | CE1, CE2, CE5, CE8, CE9, CE10, CE11, CE12, CE13, CE14 |
| MATERIA 7 "Trabajo Fin de Máster / Final Master Project" | | | |



| | | | |
|--|--------------------------|------------------------------|---|
| - Trabajo Fin de Máster / Final Master Project | CB6, CB7, CB8, CB9, CB10 | CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6 | CE1, CE2, CE5, CE8, CE9, CE10, CE11, CE12, CE13, CE14, CE15 |
|--|--------------------------|------------------------------|---|

2. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS/DESCRIPTION OF LEARNING OUTCOMES AND COMPETENCES

○ COMPETENCIAS BÁSICAS/BASIC COMPETENCES:

- CB6 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.
- CB7 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.
- CB8 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.
- CB9 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.
- CB10 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/GENERAL COMPETENCES:

- CG1 Capacidad para aplicar las técnicas de análisis y representación de la información, con el fin de poderla adaptar a problemas reales.
- CG2 Capacidad para identificar el modelo estadístico más adecuado para cada problema real y saberlo aplicar para el análisis, diseño y solución del mismo.
- CG3 Capacidad para obtener soluciones científicamente viables para problemas estadísticos reales complejos, tanto de manera individual como en equipo.
- CG4 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.
- CG5 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.
- CG6 Aplicar habilidades sociales para el trabajo en equipo y para relacionarse con otros de forma autónoma.

○ COMPETENCIAS ESPECÍFICAS/SPECIFIC COMPETENCES:

- CE1 Aplicar en el desarrollo de métodos de análisis de problemas reales, conocimientos avanzados de inferencia estadística.
- CE2 Utilizar software libre como R y Python para la implementación del análisis estadístico.
- CE3 Predecir y representar eventuales asociaciones entre fenómenos aleatorios, relacionados con problemas reales y reflejados en los datos recogidos, aplicando conceptos de análisis multivariante
- CE4 Desarrollar y aplicar modelos estadísticos complejos para muestras de variables aleatorias no necesariamente independientes, empleando conocimientos de análisis Bayesiano
- CE5 Aplicar los fundamentos estadísticos avanzados para el desarrollo y el análisis de problemas reales, que involucren la predicción de una variable respuesta.
- CE6 Aplicar modelos no-paramétricos para en la interpretación y predicción de fenómenos aleatorios.
- CE7 Aplicar técnicas de optimización en la estimación de los parámetros en modelos muestrales complejos.



- CE8 Aplicar y desarrollar técnicas de visualización de muestras recogidas con software de libre distribución como R y Python.
- CE9 Identificar correctamente el tipo de análisis estadístico correspondiente a unos objetivos y datos determinados.
- CE10 Aplicar la modelización estadística en el tratamiento de problemas relevantes en el ámbito científico.
- CE11 Formalizar fenómenos aleatorios y modelizarlos por medio de modelos probabilísticos.
- CE12 Aplicar modelos para el aprendizaje supervisado y no supervisado.
- CE13 Modelizar datos complejos con dependencia estocástica.
- CE14 Aplicar conocimientos y capacidades avanzadas de consultoría estadística.
- CE15 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.