

PLANIFICACIÓN DAS ENSEÑANZAS

5.1. ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS

ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios que aquí se presenta para el MTE amplía las alternativas, con respecto a la versión precedente, entre las que pueden elegir los estudiantes. Esto se hace a través de **dos itinerarios** diferentes, Itinerario Aplicado y Teórico y el Módulo Obligatorio, en el primer cuatrimestre, que constará en ambos casos de 30 créditos, distribuidos en 6 materias de cinco créditos. El primer itinerario, Itinerario Aplicado, corresponderá a aquellos estudiantes que deseen que el énfasis esté puesto en las aplicaciones de la estadística, sin olvidar en ningún momento el rigor matemático en la presentación de los conceptos y metodologías. En el segundo itinerario, Itinerario Teórico, la presentación de las distintas técnicas se centrará más en profundizar en los aspectos más metodológicos, aunque sin perder de vista las aplicaciones. Un aspecto fundamental de este planteamiento, de cara a cumplir con los requisitos de articular la docencia de un máster en torno a un tronco de competencias básicas comunes, es que las asignaturas optativas de estos dos itinerarios se han configurado de tal manera que se garantice que los alumnos de ambos itinerarios desarrollarán **las mismas competencias básicas y generales**, diferenciándose ambos itinerarios en competencias específicas.

Las siguientes tablas presentan un resumen de los créditos de los que constará el MTE.

CRÉDITOS NECESARIOS PARA LA OBTENCIÓN DEL MÁSTER:

Tipo de materia	Créditos	
Obligatorias	5	= MOb
Optativas (incluidas optativas de Itinerario)	70	= MOp
Prácticas externas (solo si son obligatorias)	0	= PEOb
Trabajo Fin de Máster	15	= TFM
Créditos a realizar para obtener el título de máster	90	= CM

*Debido a la existencia de dos itinerarios en primer cuatrimestre realmente existen 25 créditos optativos de itinerario en el módulo de materias optativas

CRÉDITOS OFERTADOS:

Tipo de materia	Créditos	
Obligatorias	5	= MOb
Optativas	145*	= MOp
Prácticas externas optativas	0	= PEOp
Prácticas externas obligatorias	0	= PEOb
Trabajo Fin de Máster	15	= TFM
Créditos totales ofertados	165	

*Debido a la existencia de dos itinerarios en primer cuatrimestre existe una oferta de 50 créditos optativos de itinerario

PRIMER CUATRIMESTRE: MÓDULO OBLIGATORIO E ITINERARIOS

El primer cuatrimestre lo componen dos itinerarios (Aplicado y Teórico), y constará de 6 materias de cinco créditos. Ambos itinerarios compartirán una materia, “Métodos no Paramétricos”, que conforma el Módulo Obligatorio, que permitirá presentar las técnicas básicas de estadística no paramétrica a los estudiantes de los dos itinerarios. Las cinco materias restantes serán, para cada itinerario, las que aparecen detalladas en el Cuadro 1:

ITINERARIO APLICADO		ITINERARIO TEÓRICO	
Asignatura	ECTS	Asignatura	ECTS
A1. Análisis Exploratorio de Datos	5	T1. Tecnologías de Gestión de Datos	5
A2. Inferencia Estadística	5	T2. Estadística Matemática	5
A3. Modelos de Probabilidad	5	T3. Teoría de la Probabilidad	5
A4. Programación Lineal y Entera	5	T4. Programación Matemática	5
A5. Modelos de Regresión	5	T5. Regresión Generalizada y Modelos Mixtos	5
A6./T6. Métodos no Paramétricos			

CUADRO 1. DISTRIBUCIÓN DE LOS DOS ITINERARIOS DE PRIMER CUATRIMESTRE.

El objetivo de este primer cuatrimestre es presentar a los estudiantes las técnicas fundamentales del manejo de datos (A1-T1), las técnicas Inferenciales (A2-T2), el modelado probabilístico (A3-T3), las técnicas de optimización (A4-T4), los modelos de análisis de dependencia (A5-T5), así como las técnicas no paramétricas (A6-T6).

El primer cuatrimestre garantiza que, independientemente del itinerario escogido, los alumnos adquieran las competencias básicas del MTE. Así, los estudiantes finalizarán el primer cuatrimestre en condiciones de cursar cualquier asignatura del Módulo Optativo del segundo y tercer cuatrimestre. El planteamiento que acabamos de describir supone que, en sentido estricto, únicamente la asignatura de “Métodos no Paramétricos” ha de cursarse de modo obligatorio, estando el plan de estudios formado en el primer cuatrimestre por dos bloques o itinerarios.

En el momento de la matrícula el estudiante deberá escoger uno de los dos itinerarios. Excepcionalmente, y si así lo autoriza la Comisión de Título del MTE, se podrá intercambiar alguna asignatura del itinerario escogido por la asignatura correspondiente del otro itinerario (A1 por T1, A2 por T2,...).

MÓDULO OPTATIVO DEL SEGUNDO Y TERCER CUATRIMESTRE

En el segundo cuatrimestre el estudiante debe cursar 30 créditos ECTS distribuidos en 6 materias de 5 créditos. Aquí no se considera conveniente proponer perfiles de elección obligatorios, ya que una adecuada tutorización debería de permitir al alumno seleccionar aquellas materias que mejor se adapten a su perfil. Las materias que se proponen en este cuatrimestre, aparecen detalladas en el Cuadro 2 que se presenta a continuación:

Asignatura	ECTS
Análisis Multivariante	5
Optimización Aplicada	5
Control Estadístico de la Calidad	5
Estadística Espacial	5
Regresión no Paramétrica y Semiparamétrica	5
Análisis de Supervivencia	5
Introducción a la Teoría de Juegos	5
Muestreo	5
Procesos Estocásticos	5
Redes y Planificación	5
Simulación Estadística	5
Series de Tiempo	5

CUADRO 2. OFERTA DE MATERIAS OPTATIVAS DEL SEGUNDO CUATRIMESTRE.

En el tercer cuatrimestre el estudiante debe de escoger un total de 3 materias de 5 créditos, además de su Trabajo Fin de Máster. La oferta de optativas de este cuatrimestre está reflejada en el Cuadro 3.

Asignatura	ECTS
Contrastes de Especificación	5
Aprendizaje Estadístico	5
Datos Funcionales	5
Ingeniería Financiera	5
Juegos Cooperativos	5
Modelos Interactivos de la Investigación Operativa	5
Técnicas de Remuestreo	5

CUADRO 3. OFERTA DE MATERIAS OPTATIVAS DEL TERCER CUATRIMESTRE.

Además de estas asignaturas optativas el alumnado podrá, independientemente del itinerario escogido en el primer cuatrimestre, cursar como optativas las asignaturas que deseen del otro itinerario.

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Para obtener el título es obligatorio realizar un Trabajo Fin de Máster (TFM) de 15 créditos ECTS. Este trabajo, en función de interés profesional o académico puede elaborarse como:

1. Trabajo de investigación, como primera etapa de los estudios de doctorado del estudiante.
2. Trabajo académico aplicado consistente en el análisis, estudio y resolución de problemas con datos reales en los que se deben aplicar técnicas avanzadas y actuales de la Estadística o la Investigación Operativa.
3. Realización de un trabajo al amparo de un convenio de colaboración con una empresa, que podrá tener carácter presencial o no, según se establezca en la ficha del trabajo fin de Máster. Tienen como objetivo que el alumno analice, estudie y resuelva en la medida de sus posibilidades, problemas del área de la estadística o la investigación operativa en los que estén interesadas las empresas colaboradoras. La colaboración con la empresa se establecerá mediante un convenio de colaboración educativa. Este convenio puede ser sustituido por un contrato de trabajo o una beca en la empresa en la que se realizará el TFM.

El TFM es una parte esencial del proceso formativo ya que permite al estudiante escoger un trabajo acorde a sus motivaciones e intereses y poner en práctica las competencias adquiridas.

Todos los TFM contarán con un tutor académico nombrado por la Comisión de Título. En el caso de las colaboraciones con empresas, también se nombrará un director en la empresa. Los trabajos serán evaluados **de forma pública** por un tribunal siguiendo el reglamento de TFM del título, así como la normativa específica de desarrollen las universidades participantes en el programa.