

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

CARLOS III DE MADRID

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

DIPLOMADO EN ESTADÍSTICA

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
I	1	ALGEBRA	Algebra I	5T+1A	3T+1	2T	Estructuras algebraicas. Espacios vectoriales afines y euclideos.	Algebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Geometría y Topología. Matemática Aplicada.
	1		Algebra II	5T+1A	3T+1 A	2T	Cálculo Matricial. Autovalores y Autovectores. Aplicaciones	
	1	ANÁLISIS MATEMÁTICO	Análisis Matemático I	7T	4T	3T	Números reales. Cálculo diferencial de funciones de una variable. Cálculo Integral de funciones de una variable. Espacios métricos. Topología.	Algebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Geometría y Topología. Matemática Aplicada
	1		Análisis Matemático II	7T	4T	3T	Cálculo diferencial de funciones de varias variables. Cálculo Integral de funciones de varias variables.	
	2		Análisis Matemático III	6T	4T	2T	Ecuaciones diferenciales. Aplicaciones.	
1	CÁLCULO DE PROBABILIDADES	Cálculo de Probabilidades	7T	4T	3T	Espacios de Probabilidad. Variables Aleatorias discretas. Distribuciones y parámetros.	Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.	

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	Fundamentos de Inferencia Estadística	0,5T	0,5T	---	Variables aleatorias continuas unidimensionales.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
	1		Estadística Descriptiva y Análisis de Datos.	7T	4T	3T	Métodos gráficos. Distribuciones unidimensionales. Números Índices. Series cronológicas	
	1		Fundamentos de Inferencia Estadística	0,5T	0,5T	---	Distribuciones multidimensionales.	
	1	ESTADÍSTICA MATEMÁTICA	Fundamentos de Inferencia Estadística I	5T	3T	2T	Variables aleatorias multidimensionales. Introducción al teorema Central del Límite. Introducción a la Inferencia Estadística.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
	2		Inferencia Estadística I	5T+1A	3T+1A	2T	Estimación paramétrica. Estimación por intervalos y contraste de hipótesis.	
	2		Inferencia Estadística II	5T+1A	3T+1A	2T	Inferencia no paramétrica.	
1	FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA	Informática	6T	3T	3T	Proceso de datos. Ordenadores. Lenguajes de programación. Representación de datos. Bases. Resolución de problemas matemáticos mediante algoritmos.	Arquitectura y Tecnología de la Computadores. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.	
2	INVESTIGACIÓN OPERATIVA	Investigación Operativa I	6T	4,5T	1,5T	Programación Lineal. Programación no lineal.		

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	2	MODELOS LINEALES	Investigación Operativa II	6T	4,5T	1,5T	Simulación. Teoría de colas. Modelos de Inventarios. Modelos de reemplazamiento.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada. Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
	1		Diseño de Experimentos	6T	4T	2T	Análisis de Varianza y covarianza. Introducción al diseño de experimentos.	
	2		Regresión	1,5T	0,5T	1T	Teoría general de modelos lineales. Modelos de regresión.	
	2	MUESTREO ESTADÍSTICO.	Muestreo en poblaciones finitas	5T+1A	3T+1A	2	Muestreo probabilístico. Muestreo aleatorio simple. Muestreo estratificado. Muestreo por conglomeraciones.	
	3	Análisis de Encuestas	5,5T+0,5A	3,5T+0,5A	2	Muestreo polietápico. Muestreo de poblaciones finitas.		
2			Regresión	4,5T	2,5	2	Estimadores de razón y regresión.	

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1	Economía	6	4	2	Teoría de la Demanda. Costes y Oferta. Competencia Imperfecta. Mercados financieros. Introducción a la Economía Española.	Economía Aplicada. Fundamentos de Análisis Económico. Economía Financiera y Contabilidad.
1	2	Control de Calidad	6	4	2	Gráficos de Control. Control por atributos y por variables. Diseños Robustos. Aplicaciones.	Estadística e Investigación Operativa. Organización de Empresas.
1	3	A. Multivariante	6	4	2	Componentes Principales. Factorial. Discriminante. Cluster. Aplicaciones.	Estadística e Investigación Operativa.
1	3	Series Temporales	6	4	2	Modelos ARIMA. Predicción. Estimación. Diagnóstico. Modelos en el espacio de estados.	Estadística e Investigación Operativa. Fundamentos del Análisis Económico.
1	3	Econometría	6	4	2	Modelos econométricos. Modelos de ecuaciones simultáneas. Aplicaciones.	Estadística e Investigación Operativa. Fundamentos de Análisis Económico.
1	3	Proyecto	6	1	5	Realización de un proyecto estadístico con datos reales y utilizando las técnicas estudiadas.	Estadística e Investigación Operativa. Fundamentos del Análisis Económico. Matemática Aplicada. Organización de Empresas. Economía Aplicada.
1	2	Información y legislación estadística	3	2	1	Derecho a la Información estadística y sus limitaciones. Secreto estadístico. Sistema Nacional de Estadística. El I.N.E.	Derecho Administrativo.
		Formación Humanística	6T	4T	2T	Realización de seis créditos entre la amplia oferta de cursos de la Universidad en Humanidades.	Todas
		Inglés	6T	-	6T	Superación de una prueba de conocimiento del idioma inglés.	

- (1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.
(2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad.
(3) Libremente decidida por la Universidad.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Análisis Multivariante II	6	4	2	Correlación Canónica. Escalogramas. Modelo lineal Multivariante.	Estadística e Investigación Operativa.
Análisis de Coyuntura	6	4	2	Predicción con modelos econométricos. Análisis de datos económicos españoles.	Estadística e Investigación Operativa. Fundamentos de Análisis Económico.
Organización de la Producción	6	4	2	Procesos Productivos. Técnicas de Análisis. Métodos cuantitativos de Organización de la Producción.	Estadística e Investigación Operativa. Organización de Empresas.
Métodos de Computación Estadística	6	4	2	Métodos de maximización de funciones. Resolución de ecuaciones. Algoritmos de simulación.	Matemática Aplicada. Estadística e Investigación Operativa. Organización de Empresas.
Estadística Bayesiana	6	4	2	Distribuciones a priori. Distribuciones a posteriori. Aplicaciones. Métodos de computación.	Estadística e Investigación Operativa.
Series Temporales II	6	4	2	Funciones de Transferencia. Cointegración. Análisis de Intervención. Modelos Multivariantes.	Estadística e Investigación Operativa. Fundamentos del Análisis Económico.
Ingeniería de Calidad	6	4	2	Calidad Total. Métodos de Taguchi. Diseños robustos. Fiabilidad.	Estadística e Investigación Operativa. Organización de Empresas.
Bioestadística	6	4	2	Modelos con datos censurados. Aplicaciones. Estudios de Supervivencia.	Estadística e Investigación Operativa.
Programación de Ordenadores	6	4	2	Lenguajes de Programación. Software estadístico. Seguridad de la Información. Aplicaciones.	Matemática Aplicada. Estadística e Investigación Operativa. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguaje y Sistema Informáticos.
Estadística Empresarial	6	4	2	Estudios de Mercado. Aplicaciones Financieras.	Estadística e Investigación Operativa. Organización de Empresas. Fundamentos del Análisis Económico. Economía Aplicada.

14

- por ciclo
- curso

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <input type="text" value="14"/>	
				- por ciclo <input type="text"/>	- curso <input type="text"/>
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Econometría II	6	4	2	Modelos Econométricos Simultáneos. Estimación. Contrastes de Hipótesis.	Estadística e Investigación Operativa. Fundamentos de Análisis Económico.
Economía Española	6	4	2	Estructura Económica de España. Fuentes de datos.	Economía Aplicada. Fundamentos de Análisis Económico. Estadística e Investigación Operativa.

(1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.

(2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

UNIVERSIDAD:

CARLOS III DE MADRID

I ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

(1) DIPLOMADO EN ESTADISTICA

2. ENSEÑANZAS DE PRIMER CICLO (2)

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

(3) FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y JURIDICAS

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 202 CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1	58	6				64
	2	42	9	6	7		64
	3	6	18	18	14	6	62
No asignados a curso concreto			12				12
II CICLO							
TOTAL							202

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4.º del R.D. 1497/87 (de 1.º ciclo; de 1.º y 2.º ciclo; de sólo 2.º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

(3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.

(4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios del título de que se trate.

(5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO (6).

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- (7) PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
 TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
 ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
 OTRAS ACTIVIDADES

— EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: _____ CREDITOS.

— EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) _____

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)

— 1.º CICLO AÑOS

— 2.º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1	64	39	25
2	64	42	22
3	62	37	25

(6) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

(7) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.

(8) En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.

(9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R. D. de directrices generales propias del título de que se trate.

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:

- a) Régimen de acceso al 2.º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.º y 8.º 2 del R.D. 1497/87.
- b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9.º, 1. R.D. 1497/87).
- c) Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2, 4.º R.D. 1497/87).
- d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 1497/87).

2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) del Anexo 2-A.

3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del R.D de directrices generales propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho R. D.), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

1. ESTRUCTURA TEMPORAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

- a) Ordenación temporal del aprendizaje

Primero:

Las enseñanzas se realizarán dentro de los períodos habilitados por la Universidad para ello, con sujeción a las normas que sobre permanencia y matriculación estén en vigor en el inicio de cada curso, y de acuerdo con el siguiente orden temporal:

PRIMER CURSO

Primer Cuatrimestre		Segundo Cuatrimestre	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Álgebra I	6	Álgebra II	6
Análisis Matemático I	7	Análisis Matemático II	7
Estadística Descriptiva y A. de Datos	7	Fundamentos de Inferencia Estadística	6
Informática	6	Economía	6
Cálculo de Probabilidades	7	Diseño de Experimentos	6

SEGUNDO CURSO:

Primer Cuatrimestre		Segundo Cuatrimestre	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Análisis Matemático III	6	Inferencia Estadística II	6
Inferencia Estadística I	6	Muestreo en Poblaciones finitas	6
Investigación Operativa I	6	Investigación Operativa II	6
Regresión	6	Optativa	6
Control de Calidad	6	Libre elección	7
		Información y Legislación estadística	3

Tercer Curso:

Primer Cuatrimestre		Segundo Cuatrimestre	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Econometría	6	Análisis de Encuestas	6
Análisis Multivariante	6	Optativa	6
Series Temporales	6	Optativa	6
Optativa	6	Proyecto	6
Libre Elección	7	Libre elección	7

Segunda:

El Plan de Estudios incluye 6 créditos obligatorios de Formación Humanística, que se otorgan en los términos expresados en la página 2 de este anexo 3º, que los alumnos obtendrán a través de la participación, asistencia y superación de las pruebas que la Universidad establezca al efecto, a ciclos de conferencias y actividades culturales. Los alumnos podrán ir completando la carga correspondiente a estas actividades a lo largo de la carrera de acuerdo con la oferta que a éste respecto realice la propia Universidad Carlos III de Madrid.

Tercera:

Se establecen seis créditos obligatorios que se obtendrán por la acreditación de la suficiencia en el conocimiento de un idioma moderno. El nivel medio de conocimientos para la obtención de estos créditos se verificará por los medios que establezca la Universidad.

b) Llaves, prerequisites e incompatibilidades**Normas generales:**

No existen de carácter específico, salvo los que puedan derivarse de las normas generales de matriculación que establezca la Universidad.

La elección de asignaturas de libre elección correspondientes a otras titulaciones de la Universidad podrá condicionarse a la acreditación de los conocimientos básicos necesarios para su seguimiento, y el cumplimiento de los requisitos que para las mismas puedan condicionar a su acceso.