

# UNIVERSIDADES

**26427** RESOLUCIÓN de 12 de noviembre de 1997, de la Universidad de Extremadura, por la que se publica el plan de estudios para la obtención del título de Diplomado en Estadística, en la Escuela Politécnica.

Una vez homologado por el Consejo de Universidades el plan de estudios para la obtención del título oficial de Diplomado en Estadística, mediante Acuerdo de su Comisión Académica de 18 de septiembre de 1997, y de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2, artículo 10, del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre), por el que se establecen directrices generales comunes de planes de estudios de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional,

Este Rectorado ha resuelto lo siguiente:

Publicar el plan de estudios de las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Diplomado en Estadística, en la Escuela Politécnica, que queda estructurado como figura en el anexo a la presente Resolución.

Badajoz, 12 de noviembre de 1997.-El Rector, César Chaparro Gómez.

**UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA**  
**PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE**  
**DIPLOMADO EN ESTADÍSTICA**

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

## I. 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 conocimientos (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
1	1	Álgebra	Álgebra Lineal	10T+2A	8	4	Estructuras algebraicas. Espacios vectoriales afines y euclideos. Cálculo matricial. Aplicaciones. Autovalores.	Álgebra. Análisis Matemático. Matemática Aplicada. Estadística e Investigación Operativa. Geometría y Topología.
1	1	Análisis Matemático	Análisis Matemático I	15T	9	6	Números reales. Cálculo diferencial de funciones de una variable. Cálculo integral de funciones de una variable. Espacios métricos. Topología. Cálculo diferencial de funciones de varias variables. Cálculo integral de funciones de varias variables.	Álgebra. Análisis Matemático. Matemática Aplicada. Estadística e Investigación Operativa. Geometría y Topología.
	2		Análisis Matemático II	5T+2,5A	4,5	3	Ecuaciones diferenciales. Aplicaciones. Cálculo numérico.	
1	1	Cálculo de Probabilidades.	Cálculo de Probabilidades.	7,5T	4,5	3	Espacios de probabilidad: variables aleatorias discretas. Distribuciones y parámetros. Variables aleatorias continuas unidimensionales.	Análisis Matemático. Matemática Aplicada. Estadística e Investigación Operativa.
1	1	Estadística Descriptiva.	Estadística Descriptiva.	7,5T	4,5	3	Métodos gráficos. Distribuciones unidimensionales. Distribuciones multidimensionales. Números índices. Series cronológicas.	Matemática Aplicada. Estadística e Investigación Operativa.
1	1	Fundamentos de Informática	Fundamentos de Informática I	6T+1,5A	3	4,5	Proceso de datos. Ordenadores. Lenguajes de programación. Representación de datos. Bases. Resolución de problemas matemáticos mediante algoritmos. Introducción a los sistemas operativos.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.

I. 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 conocimientos (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
1	2	Investigación Operativa	Investigación Operativa I	6T+1,5A	4,5	3	Programación lineal. Programación no lineal. Aplicaciones.	Estadística e Investigación Operativa.
1	2		Investigación Operativa II	6T+1,5A	4,5	3	Simulación. Teoría de colas. Modelos de inventario. Modelos de reemplazamiento. Aplicaciones.	
1	2	Muestreo Estadístico	Muestreo Estadístico I	7,5T	4,5	3	Muestreo probabilístico. Muestreo aleatorio simple. Muestreo estratificado. Muestreo por conglomerados.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
1	3		Muestreo Estadístico II	7,5T	4,5	3	Muestreo polietápico. Estimadores de razón y regresión. Muestreo de poblaciones infinitas.	
1	2	Estadística Matemática	Estadística Matemática	15T+1,5A	10,5	6	Variables aleatorias multidimensionales. Introducción al problema central del límite. Introducción a la inferencia estadística. Estimación paramétrica. Estimación por intervalos y contrastes de hipótesis. Introducción a los modelos de regresión. Inferencia no paramétrica	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
1	3							

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE  
DIPLOMADO EN ESTADÍSTICA

I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)							
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimientos (5)
			Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
1	2	Economía Básica	6	3	3	Introducción a los fundamentos de la Economía. Modelos básicos de la Microeconomía y la Macroeconomía. Las relaciones económicas. El sistema económico.	Economía Financiera y Contabilidad. Economía Aplicada.

1. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)							
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimientos (5)
			Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
1	1	Ampliación de Fundamentos de Informática	6	3	3	Estructura y almacenamiento de la Información. Bases de datos. Hojas de cálculo. Tratamiento de gráficos. Procesadores de textos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.
1	1	Legislación y Organización Estadística	6	5	1	Legislación aplicable a la Información Estadística. La Organización estadística a nivel Autonómico, Nacional y Comunitario. Fuentes nacionales e internacionales de datos estadísticos.	Derecho Administrativo. Derecho Civil. Derecho Mercantil. Derecho Internacional Privado. Derecho Internacional Público. Estadística e Investigación Operativa.
1	3	Análisis Multivariante	6	4	2	Componentes principales. Análisis factorial Análisis discriminante. Correlación canónica.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
1	3	Series Temporales	6	4	2	Métodos estadísticos para la predicción. El análisis y predicción de series de tiempo. Metodología Box-Jenkins.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
1	3	Control Estadístico de Calidad	6	4	2	Fundamentos de Control de Calidad. Control por variables. Control por atributos. Planes de Inspección. Gráficos de control. Fiabilidad de sistemas.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.

- (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.

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE  
DIPLOMADO EN ESTADÍSTICA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) 30 - por ciclo - curso	
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTOS (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Estadística Bayesiana. (3º)	6	4	2	Distribuciones a priori. Distribuciones a posteriori. Aplicaciones.	Matemática Aplicada. Estadística e Investigación Operativa.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) 30 - por ciclo - curso	
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTOS (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Teoría de la medida (3º)	6	4,5	1,5	Teoría de la medida.	Análisis Matemático. Matemática Aplicada.
Ampliación de modelos lineales (3º)	6	4	2	Regresión lineal multivariante. Análisis de la varianza multivariante (MANOVA). Análisis de la covarianza multivariante (MANCOVA). Introducción a modelos lineales generalizados.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
Estadística no paramétrica (3º)	6	4	2	Estadísticos de orden. Métodos Robustos.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
Análisis de Datos Categóricos (3º)	6	4	2	Tratamiento estadístico de variables categóricas. Modelos loglineales y logit. Regresión logística. Medidas de asociación. Inferencia estadística en datos categóricos.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
Simulación (3º)	6	3	3	Generación de números aleatorios y cuasi-aleatorios. Métodos de Montecarlo. Simulación de procesos. Lenguaje de simulación.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
Ampliación de Series Temporales (3º)	6	4	2	Funciones de transferencia. Cointegración. Análisis de Intervención.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
Teoría de la decisión (3º)	6	3	3	Riesgo e incertidumbre. Funciones de pérdida. Decisión Bayesiana.	Matemática Aplicada. Estadística e Investigación Operativa.
Ampliación de Investigación Operativa (3º)	6	4	2	Programación Matemática con y sin restricciones. Algoritmos. Aplicaciones.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
Optimización en redes (3º)	6	4	2	Teoría de grafos. Planificación de proyectos.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
Teoría de juegos (3º)	6	4,5	1,5	Conceptos generales. Juegos bipersonales de suma cero. Juegos bipersonales de suma no nula.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
Redes neuronales (3º)	6	4,5	1,5	Fundamentos de los sistemas neuronales artificiales. Modelos de redes neuronales. Aplicaciones de los SNA. Implementación de algoritmos.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada. Arquitectura y Tecnología de Computadores.
Programación (3º)	6	3	3	Ampliación de programación. Ampliación de algorítmica. Ficheros y Estructura de Datos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ingeniería Telemática.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) 30 - por ciclo - curso	
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTOS (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Programación de Bases de Datos (3º)	6	3	3	Ampliación de ficheros y bases de datos. Programación de una base de datos relacional. Aplicaciones.	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ingeniería Telemática.
Aplicaciones Telemáticas (3º)	6	3	3	Introducción a los sistemas telemáticos. Comunicaciones. Utilización de redes y servicios de comunicaciones.	Ingeniería Telemática. Arquitectura y Tecnología de Computadores. Lenguajes y Sistemas Informáticos
Técnicas de Inteligencia Artificial (3º)	6	3	3	Representación de problemas. Técnicas de búsqueda en grafos y árboles. Métodos heurísticos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Estadística e Investigación Operativa. Ingeniería Telemática. Arquitectura y Tecnología de Computadores.
Sistemas Operativos (3º)	6	3	3	Fundamentos de los sistemas operativos modernos. Utilización de un sistema operativo multiusuario.	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ingeniería Telemática. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Arquitectura y Tecnología de Computadores.
Técnicas gráficas en estadística (3º)	6	3	3	Soporte físico para gráficos. Transformaciones 2D, 3D, proyecciones. Algoritmos gráficos. Realismo, color e intensidad. Representaciones 3D. Sistemas estándares para gráficos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ingeniería Telemática.
Diseño de experimentos (3º)	6	4	2	Diseños aleatorios. Diseños factoriales. Estadística de superficie. Respuestas.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
Diseño de experimentos clínicos y ecológicos (3º)	6	4	2	Construcción y comparación de curvas experimentales. Modelos con datos censurados. Análisis de datos de supervivencia. Análisis de datos categóricos.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
Procesos Estocásticos (3º)	6	4	2	Procesos estocásticos discretos y continuos. Cadenas de Markov.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
Econometría (3º)	6	4	2	Modelos econométricos. Modelos de ecuaciones simultáneas.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada. Economía Aplicada.
Tratamiento estadístico de encuestas (3º)	6	3	3	Diseño y Organización de encuestas. Depuración automática de datos. Técnicas estadísticas de depuración. Organización de la información. Técnicas estadísticas aplicada al análisis de encuestas.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) 30 - por ciclo - curso	
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTOS (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Macroeconomía (3º)	6	4	2	Modelos básicos en la macroeconomía. Contabilidad nacional y otras fuentes estadísticas de la economía española.	Economía Aplicada. Organización de Empresas.
Microeconomía (3º)	6	4	2	Modelos básicos de la microeconomía.	Economía Aplicada. Organización de Empresas.
Introducción a la Contabilidad (3º)	6	3	3	Contabilidad de empresas. Proceso contable general. Plan General de Contabilidad. Contabilidad de Costes. Información Contable.	Economía Financiera y Contabilidad.

(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 decida por la Universidad.

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE

(1) DIPLOMADO EN ESTADÍSTICA

2. ENSEÑANZAS DE PRIMER CICLO (2)

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

(3) ESCUELA POLITÉCNICA

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 198 CRÉDITOS (4)

Distribución de créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES	
I CICLO	1º	49,5	12		21		61,5	
	2º	46,5	6					52,5
	3º	15	18	30				63
II CICLO							+21 LE	

- (1) Se indicará lo que corresponda.
- (2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/87 (de 1º ciclo, de 1º y 2º ciclo; de sólo 2º 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 TÍTULO -NO- (6)

6. -X SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

(7) - X PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC.

-X TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

-X ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD

— OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS:.....10 de L.E. .... CRÉDITOS.

- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) .....20 h = 1 crédito.....

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

- 1º CICLO .....3... AÑOS

- 2º CICLO ..... AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO.

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICO/ CLÍNICOS
1º	61,5	37	24,5
2º	52,5	31,5	21
3º	63	36	27

- (6) Sí 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) Sí 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 2º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2º ciclo o al 2º ciclo de enseñanzas de 1º y 2º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5º y 8º 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 9º, 1. R.D. 1497/87).
  - c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º 2, 4º 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 revisiones 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.-

1.b. Ordenación temporal del aprendizaje.

La estructura de las asignaturas es anual y en algunos casos, cuando el número de créditos así lo requiere, es cuatrimestral. La secuencia de aprendizaje de las materias es la indicada a continuación:

Curso

- 1 Álgebra
- 1 Análisis Matemático I
- 1 Cálculo de probabilidades ○
- 1 Estadística descriptiva ○
- 1 Fundamentos de Informática I ○
- 1 Fundamentos de Informática II ○
- 1 Legislación y Organización Estadística ○
  
- 2 Análisis Matemático II ○
- 2 Investigación Operativa I ○
- 2 Investigación Operativa II ○
- 2 Muestreo Estadístico I ○
- 2 Estadística Matemática
- 2 Economía Básica ○

Curso

- 3 Muestreo Estadístico II ○
- 3 Modelos lineales ○
- 3 Análisis Multivariante ○
- 3 Series Temporales ○
- 3 Control Estadístico de Calidad ○

Secuencias de materias

Para examinarse de:

Es necesario tener aprobado

Análisis Matemático II  
 Estadística Matemática  
 Muestreo Estadístico II

Análisis Matemático I  
 Estadística descriptiva y C. de Probab.  
 Muestreo Estadístico I

1.c Período de escolaridad mínimo

El período de escolaridad mínimo será de tres cursos académicos.

1.d Mecanismos de convalidación

Sólo cabe la posibilidad de convalidaciones solicitada por alumnos que hayan cursado parte de los planes de estudios de otras Universidades, en cuyo caso la concesión o no de las convalidaciones se adaptará a la normativa establecida por la Universidad de Extremadura.