

La Junta de Gobierno de esta Universidad, en sesión celebrada el 10 de marzo de 1997, aprobó el plan de estudios conducente a la obtención del título de Licenciado en Ciencias y Técnicas Estadísticas, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 117 de los Estatutos de la Universidad de Sevilla y según lo previsto en el Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, por el que establecen directrices generales comunes de los planes de estudio.

Una vez homologado por el Consejo de Universidades, mediante acuerdo de la Comisión Académica adoptado el 18 de septiembre de 1997,

Este Rectorado, de conformidad con lo previsto en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, ha resuelto ordenar la publicación del plan de estudios conducente a la obtención del título de Licenciado en Ciencias y Técnicas Estadísticas, que quedará estructurado conforme figura en los siguientes anexos.

Sevilla, 7 de octubre de 1997.—El Rector, Miguel Florencio Lora.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

DE SEVILLA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN CIENCIAS Y TÉCNICAS ESTADÍSTICAS

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	Técnicos	Prácticos /clínicos		
2	1	Economía.	Economía.	6	3	3	Fundamentos de micro y macroeconomía. Estructura económica.	Economía Aplicada y Fundamentos de Análisis Económico.
2	1	Inferencia y decisión.	Inferencia y decisión.	6	4,5	1,5	Principios. Teoría asintótica. Modelos lineales. Decisión estadística.	Economía Aplicada, Estadística e Investigación Operativa, Fundamentos de Análisis Económico y Matemática Aplicada.
2	2	Métodos estadísticos.	Series cronológicas.	15T+3A	10,5	7,5	Series temporales y predicción. Software estadístico y de análisis de datos.	Economía Aplicada, Estadística e Investigación Operativa, Matemática Aplicada y Metodología de las Ciencias del Comportamiento.
2	1		Diseño estadístico de experimentos.	4,5T+3A	4,5	3	Análisis de datos. Técnicas estadísticas multivariantes. Control de calidad. Diseño de experimentos.	
2	1		Muestreo y encuestas.	4,5	3	1,5	Técnicas de muestreo y análisis de encuestas.	
2	1	Métodos matemáticos.	Métodos matemáticos: Álgebra lineal.	12T+3A	9	6	Sistemas lineales. Álgebra matricial avanzada. Inversas generalizadas. Técnicas y software numéricos.	Álgebra, Análisis Matemático, Ingeniería de Sistemas y Automática y Matemática Aplicada.
2	1		Métodos matemáticos: Análisis funcional.	6T+1,5A	4,5	3	Análisis funcional. Diferenciación matricial.	

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		
2	2	Modelos estocásticos de la investigación operativa.	Modelos estocásticos de la investigación operativa I.	9T+1,5A	6	4,5	Programación estocástica. Control. Decisión multiobjetivo. Otros modelos estocásticos.	Economía Aplicada, Estadística e Investigación Operativa, Matemática Aplicada y Organización de Empresas.
			Modelos estocásticos de la investigación operativa II.	4,5T+1,5A	3	3		
2	1	Probabilidad y procesos estocásticos.	Probabilidad y procesos estocásticos.	4,5	3	1,5	Modelos de redes. Teoría de Colas. Simulación.	Análisis Matemático y Estadística e Investigación Operativa.
2				Probabilidad y procesos estocásticos.	6T+1,5A	4,5		
2	4	Programación matemática.	Métodos de programación matemática.	6T+1,5A	4,5	3	Espacios de probabilidad. Teoremas límites. Procesos markovianos. Aplicaciones.	Economía Aplicada, Estadística e Investigación Operativa, Matemática Aplicada y Organización de Empresas.
2				Métodos de programación matemática.	6	3		
2	1	Adquisición y tratamiento de datos.	Complementos de Informática.	6	3	3	Extensiones de la programación lineal. Optimización no lineal. Programación entera. Optimización combinatoria.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Estadística e Investigación Operativa, Ingeniería Telemática, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Matemática Aplicada, Teoría de la Señal y Comunicaciones.
2				Complementos de Informática.	9	4,5		
2				9	4,5	4,5	Técnicas y lenguajes de programación. Sistemas de información. Bases de datos. Sistemas informáticos. Sistemas telemáticos. Comunicaciones. Técnicas de computación. Utilización de redes y servicios de comunicación.	

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Práctico s/cínicos		
Ampliación de análisis matemático (2°)	6	3	3	Ampliación de la teoría de la medida. Medida de Lebesgue-Stieltjes. Derivación e integración de funciones de variable compleja. Transformadas integrales.	Análisis Matemático
Cálculo simbólico (2°)	6	3	3	Sistemas de cálculo simbólico. Álgebra computacional. Aplicaciones a Estadística.	Álgebra, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Sistemas expertos (2°)	6	3	3	Representación del conocimiento. Razonamiento. Construcción y aplicaciones de sistemas expertos. Incertidumbre. Aprendizaje.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Aplicaciones de los sistemas de información (2°)	6	3	3	Desarrollo de casos prácticos de sistemas de información	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Complementos de computadores y comunicaciones (2°)	6	3	3	Evaluación y selección de equipos informáticos. Redes públicas. Servicios telemáticos.	Tecnología Electrónica, Electrónica, Arquitectura y Tecnología de Computadores
Fiabilidad (2°)	6	3	3	Fiabilidad y fallos: distribución de fallos. Modelos para Redundancia. Ensayos de fiabilidad. Inferencia.	Estadística e Investigación Operativa, Organización de Empresas
Diseño y técnicas estadísticas multivariantes (2°)	6	3	3	Métodos estadísticos para el tratamiento de la información multivariantes.	Estadística e Investigación Operativa, Matemática Aplicada
Estadística computacional (2°)	6	3	3	Métodos estadísticos avanzados: aplicaciones y aproximación.	Estadística e Investigación Operativa, Matemática Aplicada
Modelización y predicción (2°)	6	3	3	Modelos dinámicos. Aplicaciones a las ciencias sociales y experimentales.	Estadística e Investigación Operativa, Matemática Aplicada
Modelos estadísticos para el Medio Ambiente (2°)	6	3	3	Métodos y técnicas estadísticas aplicadas al Medio Ambiente.	Estadística e Investigación Operativa, Matemática Aplicada
Decisión multiobjetivo (2°)	6	4.5	1.5	Relaciones de preferencia. Problemas de decisión multicriterio.	Estadística e Investigación Operativa, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Estadísticas económico-sociales (2°)	6	3	3	Producción y acceso a la información estadística económica y social. Indicadores.	Estadística e Investigación Operativa, Economía Aplicada
Simulación de sistemas (2°)	6	3	3	Simulación de procesos continuos. Simulación de procesos discretos.	Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Estadística e Investigación Operativa
Economía del sector público (2°)	6	3	3	Importancia y dimensión de la Economía del Estado en los sistemas de economía social de mercado. Ingresos y gastos públicos. El presupuesto del Estado. Las empresas públicas. El sector público en la economía española.	Economía Aplicada, Estadística e Investigación Operativa
Hacienda pública (*)	6	3	3	Los ingresos públicos. Análisis de los diversos impuestos que integran el sistema tributario. Los gastos públicos: análisis de sus principales componentes.	Economía Aplicada, Estadística e Investigación Operativa
Procesos estocásticos (*)	6	3	3	Cadenas de Markov. Procesos de nacimiento y muerte. Introducción a los procesos de difusión. Martingalas.	Estadística e Investigación Operativa, Matemática Aplicada
Estadística bayesiana (*)	6	3	3	Conceptos y métodos de la Inferencia estadística bayesiana y sus aplicaciones a modelos estocásticos.	Estadística e Investigación Operativa, Matemática Aplicada

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: DE SEVILLA

I ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

(1) Licenciado en Ciencias y Técnicas Estadísticas

2. ENSEÑANZAS DE 2º CICLO (2)

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

(3) Facultad de Informática y Estadística

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 126 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							
II CICLO	1º	61'5					61'5
	2º	16'5		30	18 (*)		64'5
	TOTAL	78		30	18		126

(*) Los créditos de libre configuración podrán cursarse a lo largo de la carrera sin limitación alguna.

- (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 solo 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. (7) SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:
- PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC.
 - TRABAJOS ACADÉMICAMENTE 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: HASTA 48 CREDITOS.
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) VER ANEXO 3, NOTA 4

7. AÑOS ACADÉMICOS 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 ACADÉMICO.

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	61'5	36	25'5
2º	46'5	24	22'5

(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.

II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

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. Periodo de escolaridad mínimo: 2 años.

2. Acceso: Se aplicará lo dispuesto en la Orden 21482 de 21 de Septiembre de 1995 (B.O.E. de 28 de Septiembre) por la que se determinan las titulaciones y los estudios del primer ciclo, así como los complementos de formación, necesarios para el acceso a las enseñanzas conducentes a la obtención del Título oficial de Licenciado en Ciencias y Técnicas Estadísticas.

3. Las materias optativas indicadas con (*) corresponden a las citadas en el Art. 11.1.1º del R.D. 1497/1987 de 27 de noviembre (B.O.E. del 14 de diciembre).

4. EXPRESION DEL REFERENTE A EQUIVALENCIA.

- Por prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas: 16 créditos equivalentes a libre configuración. (1 crédito equivale a 15 horas).
- Por trabajos académicamente dirigidos: hasta 9 créditos equivalentes a libre configuración.
- Por estudios realizados en el marco de convenios internacionales: 48 créditos equivalentes a optativas o de libre configuración.
- Por otras actividades, de entre las ofertadas oficialmente por la Universidad de Sevilla: hasta 16 créditos equivalentes a libre configuración.

5. El presente Plan de Estudios no establece incompatibilidades entre asignaturas.