

24002

RESOLUCIÓN de 26 de noviembre de 1999, de la Universidad de Valencia (Estudi General), por la que se ordena publicar el plan de estudios de la licenciatura en Ciencias y Técnicas Estadísticas, adaptado al Real Decreto 779/1998, de 30 de abril, y elaborado al amparo del Real Decreto de Directrices Generales Propias 2084/1994, de 20 de octubre.

La Universidad de Valencia (Estudi General), por acuerdo de su Junta de Gobierno de 30 de marzo de 1999, aprobó el plan de estudios de la licenciatura en Ciencias y Técnicas Estadísticas, adaptado al Real Decreto 779/1998, de 30 de abril, y elaborado al amparo del Real Decreto de Directrices Generales Propias 2084/1994, de 20 de octubre (Boletín Oficial del Estado» número 291, de 6 de diciembre).

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 24.4, b), y 29 de la Ley 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, el Consejo de Universidades, por acuerdo de su Comisión Académica de 6 de julio de 1999, homologó dicho plan de estudios.

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» del plan de estudios de la licenciatura en Ciencias y Técnicas Estadísticas tal y como figura en el anexo, a los efectos de lo dispuesto en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre.

Con la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de esta Resolución se declara extinguido el plan de estudios de esta Universidad de la licenciatura en Ciencias y Técnicas Estadísticas, publicado en el «Boletín Oficial del Estado» número 154, de 29 de junio de 1998, por Resolución de 1 de junio de 1998.

Valencia, 26 de noviembre de 1999.—El Rector, Pedro Ruiz Torres.

ANEXO 2A. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD				UNIVERSITAT DE VALÈNCIA (ESTUDI GENERAL)			
				PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE			
				LICENCIATURA EN CIENCIAS Y TÉCNICAS ESTADÍSTICAS			

1.- MATERIAS TRONCALES						
CICLO	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia	Credítos anuales		Vinculación a áreas de conocimiento
				Total	Técnicos	
2	Adquisición y tratamiento de datos			9T	6T	3T
4	Adquisición y tratamiento de datos			9	6	3
2	Economía			6T	4,5T	1,5T
4	Economía			6	4,5	1,5

CICLO	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia	Créditos anuales				Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Total	Técnicos	Prácticos/Clínicos	1,5T		
1.- MATERIAS TRONCALES									
2		Inferencia y decisión		6T			4,5T	Principios. Teoría asintótica. Modelos lineales. Decisión estadística.	ECONOMIA APLICADA ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA FUNDAMENTOS DEL ANALISIS ECONOMICO MATEMATICA APLICADA
2	4	Métodos estadísticos	Inferencia y decisión	6	4,5	1,5	4,5T	Técnicas de muestreo y análisis de encuestas. Análisis de datos. Técnicas estadísticas multivariantes. Control de calidad. Diseño de experimentos. Series temporales y predicción. Software estadístico y de análisis de datos.	ECONOMIA APLICADA ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA MATEMATICA APLICADA METODOLOGIA DE LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO
2	4	Métodos matemáticos	Análisis estadístico de datos Diseño de experimentos	15T	10,5T				
2	5		Cálculo numérico y matricial Ecuaciones funcionales	9	6	3	4,5	Analisis funcional. Sistemas lineales. Algebra matricial avanzada. Inversas generalizadas. Diferenciación matricial. Técnicas y software numéricos.	ALGEBRA ANALISIS MATEMATICO INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA
2	4		Modelos estocásticos de la Investigación Operativa	12T	9T	3T			
2	5		Modelos estocásticos de la Investigación Operativa	6	4,5	1,5	4,5	Modelos de redes. Teoría de colas. Simulación Programación estocástica. Control. Decisión multiobjetivo. Otros modelos estocásticos.	ECONOMIA APLICADA ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA MATEMATICA APLICADA ORGANIZACION DE EMPRESAS
2	4		Probabilidad y procesos estocásticos	9T	6T	3T			
2	5		Probabilidad y procesos estocásticos	9	6	3	4,5T	Espacios de probabilidad. Teoremas límite. Procesos Markovianos. Aplicaciones.	ANALISIS MATEMATICO ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA
2	4		Programación matemática	6T	4,5T	1,5T	4,5T	Extensiones de la programación lineal. Optimización no lineal. Programación entera. Optimización combinatoria.	ECONOMIA APLICADA ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA MATEMATICA APLICADA ORGANIZACION DE EMPRESAS
2	4		Programación matemática	6	4,5	1,5			

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD UNIVERSITAT DE VALÈNCIA (ESTUDI GENERAL)

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIATURA EN CIENCIAS Y TÉCNICAS ESTADÍSTICAS

1.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

CICLO	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia	Créditos anuales			Créditos totales para optativas	1º Ciclo 135	2º Ciclo 135
				Total	Teóricos	Prácticos/ Clínicos			
1.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)									
2	Algebra lineal computacional			7,5	4,5	3	Matrices con estructura. Algoritmos por bloques y descomposiciones matriciales. Ortoagonalización. Cálculo de valores y vectores propios. Método de Lanczos	ANALISIS MATEMATICO MATEMATICA APLICADA	ALGEBRA MATEMATICA APLICADA
2	Análisis funcional		Algebra lineal computacional	7,5	4,5	3	Espacios normados. Operadores lineales. Espacios de Hilbert. Análisis espectral de operadores.		
0	Análisis funcional			7,5	4,5	3			
2	Análisis multivariante inferencial		Análisis funcional	6	4,5	1,5	Distribución normal multivariante. Formas cuadráticas y distribuciones asociadas. Modelos lineal multivariante: estimación y contraste.	ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA	
2	Análisis multivariante inferencial			6	4,5	1,5			
2	Estadística espacial y medioambiental		Análisis multivariante inferencial	6	4,5	1,5	Predicción en campos aleatorios espaciales y krigging. Datos en redes de localizaciones. Procesos puntuales.	ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA	
2	Estadística espacial y medioambiental			6	4,5	1,5			
0	Estadística oficial: estadística pública y demográfica		Estadística espacial y medioambiental	6	4,5	1,5	Organización político-administrativa de la Estadística Pública. Hechos y fenómenos demográficos. Tablas, modelos y proyecciones demográficas. Estadística socio-demográfica. Estadísticas de síntesis. Estadísticas de coyuntura. Contabilidad nacional.	ECONOMIA APLICADA ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA FUNDAMENTOS DEL ANALISIS ECONOMICO	
2	Estadística oficial: estadística pública y demográfica			6	4,5	1,5			
0	Flujos en redes		Estadística oficial: estadística pública y demográfica	6	4,5	1,5			
2	Flujos en redes			6	4,5	1,5	Introducción. Modelización de problemas de flujos en redes. El método primal del simplex especializado. El problema del flujo de coste mínimo. El problema del transporte. Flujos máximos. Flujos multiterminales.	ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA	
0	Flujos en redes			6	4,5	1,5			

1.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

CICLO	Curso	Denominación	A signatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza diversifica la materia	Créditos totales para optativas				1º Ciclo 135	2º Ciclo 135
				Total	Técnicos	Prácticos/ Clínicos	Breve descripción del contenido		
ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA									
2	0	Inferencia bayesiana		6	4,5	1,5	Probabilidad subjetiva. El proceso de aprendizaje. Predicción. Análisis mínimo informático. Problemas de estimación: puntual y por regiones. Problemas de contrastes de hipótesis.		
2	0	Inteligencia artificial e ingeniería del conocimiento	Inferencia bayesiana	6	4,5	1,5			
0	0	Inteligencia artificial I	Inteligencia artificial II	9	4,5	4,5	Heurística. Sistemas basados en el conocimiento. Aprendizaje. Percepción.		
2	0	Inteligencia artificial II	Inteligencia artificial I	9	4,5	4,5			
2	0	Métodos estadísticos de control y mejora de la calidad		6	3	3	Ampliación de técnicas de representación del conocimiento		
0	0	Modelado de sistemas informáticos	Métodos estadísticos de control y mejora de la calidad	6	3	3			
2	0	Modelado de sistemas informáticos	Modelado de sistemas informáticos	6	4,5	1,5	Gráficos de control. Diseños experimentales para la mejora de la Calidad. Control en procesos autocorrelados.		
2	0	Modelos probabilísticos aplicados a los tests psicológicos		6	3	3	Técnicas de medida y herramientas. Redes de Petri. Teoría de colas. Herramientas de modelado. Evaluación		
2	0	Muestreo en poblaciones finitas	Modelos probabilísticos aplicados a los tests psicológicos	6	3	3	Modelos estadísticos para la construcción y análisis de tests. Teoría de respuesta al ítem. Modelos logísticos y del ojo. Validación de modelos. Curva característica. Función de información.		
2	0	Muestreo en poblaciones finitas	Muestreo en poblaciones finitas	6	4,5	1,5	Diseño de encuestas por muestreo. Estrategias de muestreo. Muestreo sobre poblaciones dinámicas.		

1.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

CICLO	Curso	Denominación	A signatura en las que la Universidad, en su caso, organiza diversifica la materia	Créditos totales para optativas				1º Ciclo 135	2º Ciclo 135
				Créditos anuales	Totales	Técnicos	Prácticos/ Clínicos	Breve descripción del contenido	
Prácticas profesionales									
2	5	Prácticas profesionales		9	0	0	9	Para otorgar hasta 9 créditos por equivalencia a prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas, trabajos académicamente dirigidos, y estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la universidad.	
2	2	Programación lineal entera	Prácticas profesionales	9	0	0	9		TODAS LAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE LA TITULACIÓN
2	0	Programación no lineal	Programación lineal entera	6	4,5	1,5	1,5	El modelo de programación lineal entera. Modelos estructurados. Métodos de obtención de soluciones posibles. Métodos exactos: numeración y planes de corte.	ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA
2	0	Series temporales y modelos econométricos dinámicos	Programación no lineal	6	4,5	1,5	1,5	Modelización. Condiciones de optimidad. Procedimientos de descenso para problemas sin restricciones. Métodos de direcciones conjugadas. Métodos: cas Newton. Problemas con restricciones lineales. Problemas con restricciones no lineales. Modelos basados en el uso de penalizaciones.	ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA
2	0	Series temporales y modelos económicos dinámicos	Series temporales y modelos económicos dinámicos	6	4,5	1,5	1,5	Serie temporales y procesos estocásticos. Modelos ARIMA, Modelos ARIMA, integración y contraste de raíces unitarias. CoinTEGRACIÓN Y MODELOS DE CORRECCIÓN DE ERROR. Modelos VAR.	ECONOMÍA APLICADA
2	0	Técnicas operativas de gestión	Técnicas operativas de gestión	6	4,5	1,5	1,5	Planificación de proyectos. Modelos de optimización en producción y distribución.	ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA
2	0	Teoría de grafos	Teoría de grafos	6	4,5	1,5	1,5	Conceptos básicos. Accesibilidad y conectividad. Árboles. Caminos más cortos. Acoplamientos. Generalizaciones y aplicaciones.	ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA
2	0	Teoría de la Decisión	Teoría de la Decisión	6	4,5	1,5	1,5	Decisión en ambiente de certeza, riesgo e incertidumbre. Funciones de valor y utilidad. Criterios de decisión. Decisión secuencial.	ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA
2	0	Teoría de la Probabilidad	Teoría de la Probabilidad	6	4,5	1,5	1,5	Espacios de probabilidad. Variable aleatoria y esperanza. Producto de espacios de probabilidad: independencia. Sucesiones de variables aleatorias: leyes de los grandes números. Funciones características. Teorema central del límite. Probabilidad y esperanza condicionadas.	ANÁLISIS MATEMÁTICO
2	0	Teoría de la Probabilidad	Teoría de la Probabilidad	6	4,5	1,5	1,5	ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA	MATEMÁTICA APLICADA

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOSUNIVERSIDAD : UNIVERSITAT DE VALÈNCIA (Estudi General)**1. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

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

(1) LICENCIADO EN CIENCIAS Y TÉCNICAS ESTADÍSTICAS

2. ENSEÑANZAS DE SEGUNDO CICLO (2)

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

(3) FACULTAD DE MATEMÁTICAS

4. CARGA LECTIVA GLOBAL

120 CRÉDITOS (4)

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

6. SE OTORGAN CRÉDITOS POR EQUIVALENCIA,

 SI - NÚMERO DE CRÉDITOS EQUIVALENTES: ...9.....CRÉDITOS.- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) 1 crédito = 15 horas
En la materias optativa "Prácticas Profesionales"

- (7) SI PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC.
 SI TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.

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

- NO OTRAS ACTIVIDADES.

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

- 2º CICLO 2 AÑOS.

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

Distribución de los créditos				
CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS
2 CICLO	4º	48		6
	5º	21		33
TOTAL		69	39
				12
				120

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R. D. 1497/87 (de 1.ºer 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".

(6) Si o No. Es decesión 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", "opativas", "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.

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/CLÍNICOS
4º	54	39	15
5º	54	33	21
Créditos de Libre Elección	12		

2) Ordenación temporal en el aprendizaje, estableciendo el nº de asignaturas por curso, así como su carácter semestral o anual.

Cuarto curso

Adquisición y tratamiento de datos.	9 créditos.
Ánalisis estadístico de datos.	9 créditos.
Programación matemática.	6 créditos.
Inférencia y decisión.	6 créditos.
Cálculo numérico y matricial.	6 créditos.
Probabilidad y Procesos estocásticos.	6 créditos.
Economía.	6 créditos.
6 créditos de asignaturas optativas.	6 créditos.

Quinto curso

Modelos estocásticos de la I.O.	9 créditos.
Disco de experimentos.	6 créditos.
Estructuras funcionales.	6 créditos.
33 créditos de asignaturas optativas.	

Cuarto Curso

2 Asignaturas Troncales Anuales Libre Elección	18 créditos
1er Semestre	2º Semestre
3 Asignaturas Troncales	2 Asignaturas Troncales 1 Asignatura Optativa
CRÉDITOS TOTALES CUARTO CURSO	60 créditos

Quinto Curso

1 Asignatura Troncal Anual Libre Elección	19 créditos
1er Semestre	2º Semestre
2 Asignaturas Troncales	12 créditos
2 Asignaturas Optativas	33 créditos

CRÉDITOS TOTALES QUINTO CURSO

60 créditos

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1) Régimen de acceso al 2º ciclo.

Según la Orden Ministerial de 21 de septiembre de 1995 (BOE de 28 de septiembre de 1995), podrán acceder a los estudios de sólo segundo ciclo conducentes a la obtención del título oficial de Licenciado en Ciencias y Técnicas Estadísticas:

- a) Directamente, sin complementos de formación, quienes hayan superado el primer ciclo de la licenciatura en Matemáticas o el primer ciclo de Ingeniería Industrial o Ingeniería en Informática, así como quienes se encuentren en posesión del título de Diplomado en Estadística o de alguno de los títulos de Ingeniería Técnica que se mencionan a continuación: Ingeniero técnico industrial, especialidad en Electricidad; Ingeniero técnico industrial, especialidad en Electrónica Industrial; Ingeniero técnico industrial, especialidad en Mecánica; Ingeniero técnico industrial, especialidad en Química industrial; Ingeniero técnico industrial, especialidad Textil; Ingeniero técnico en Informática de Gestión e Ingeniero técnico en Informática de Sistemas.
- b) Quienes hayan superado el primer ciclo de la licenciatura en Física, en Química, en Biología, en Geología, en Administración y Dirección de Empresas, en Economía, en Psicología o en Sociología, o bien hayan superado el primer ciclo de Ingeniería de Telecomunicación, Ingeniería Química, Ingeniería Naval y Oceánica, Ingeniería Aeronáutica, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería de Montes, Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniería de Minas, así como quienes se encuentren en posesión de los títulos de Diplomado en Ciencias Empresariales, Diplomado en Gestión y Administración Pública, Ingeniero técnico de Telecomunicación, especialidad en Sistemas de Telecommunicación o Ingeniero técnico de Telecomunicación, especialidad en Telemática, cursando como complementos de formación, de no haberlo hecho con anterioridad, entre un mínimo de nueve créditos y un máximo de 24, distibuidos entre las siguientes materias: Análisis Matemáticos, Estadística y Probabilidad y Fundamentos de Informática.

La determinación de la o las materias, y la fijación de los créditos correspondientes a las mismas, que constituyan, en cada caso, los complementos de formación, se realizará por las universidades, a la vista del currículum cursado por el alumno. En todo caso el alumno que accede a los estudios de la licenciatura en Ciencias y Técnicas Estadísticas deberá haber superado, bien en los estudios de procedencia, bien en los complementos de formación, al menos 12 créditos en Matemáticas, seis créditos en Informática y seis créditos en Estadística.