

## 1º Curso

1º Semestre	2º Semestre
Química Física	Introducción a la Ingeniería Química
Química Orgánica I	Expresión Gráfica
Química Inorgánica I	Química Analítica I
	Introducción a la Experimentación en Física
	Experimentación en Ingeniería Química I
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	
Introducción a la Experimentación en Química y a las Técnicas Instrumentales	

## 2º Curso

1º Semestre	2º Semestre
Operaciones Básicas de la Ingeniería Química	Química Orgánica II
Termodinámica y Cinética Química Aplicadas	Química Analítica II
Bioquímica	Técnicas Instrumentales Físicas
Química Inorgánica II	Mecánica de Fluidos y Transmisión de Calor
Experimentación en Ingeniería Química II	
Ampliación de Matemáticas para Ingenieros	
Experimentación en Síntesis Química	

## 3º Curso

1º Semestre	2º Semestre
Termotécnica y Electrotécnica	Proyectos
Biología del Medio Ambiente	Operaciones de Separación II
Catálisis Heterogénea	Geología del Medio Ambiente
Economía y Organización Industrial	Reactores Electroquímicos
Reactores Químicos	Ingeniería del Medio Ambiente
Operaciones de Separación I	Diseño de Equipos e Instalaciones I
	Diseño de Equipos e Instalaciones II
Experimentación en Ingeniería Química III	

## 4º Curso

1º Semestre	2º Semestre
Simulación y Optimización de Procesos Químicos	Control e Instrumentación de Procesos Químicos
Química de Polímeros	
Tecnología de Polímeros	Industrias Agroalimentarias
Seguridad e Higiene Industrial	Química Industrial
Optativas + Libre configuración	

5185

RESOLUCION de 11 de febrero de 1994, de la Universidad de Alicante, por la que se hace público el acuerdo del Consejo de Universidades relativo al plan de estudios conducente al título de Diplomado en Estadística de esta Universidad.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre),

Este Rectorado, ha resuelto ordenar la publicación del acuerdo del Consejo de Universidades de 28 de septiembre de 1993, que literalmente se transcribe:

Este Consejo de Universidades, por acuerdo de su Comisión Académica de fecha 28 de septiembre de 1993, ha resuelto homologar el plan de estudios objeto de este expediente.

Alicante, 11 de febrero de 1994.—El Rector, Ramón Martín Mateo.

## 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		
1º	1º	Algebra	Algebra	10T +1,5A	9T	1T +1,5A	Estructuras algebraicas. Espacios vectoriales afines y euclídeos. Cálculo Matricial. Aplicaciones.	Algebra. Análisis Matemático. Matemática Aplicada. Estadística e Investigación Operativa. Geometría y Topología.
1º	1º/2º	Análisis Matemático	Análisis Matemático I (1º Curso)	15T	9T	6T	Números reales. Cálculo diferencial de funciones de una variable. Cálculo integral de funciones de una variable. Espacios métricos. Topología.	Análisis Matemático, Matemática Aplicada, Algebra, Estadística e Investigación Operativa y Geometría y Topología.
			Análisis Matemático II (2º Curso)	15T +3,5A	3T +3A	2T +0,5A	Cálculo diferencial de funciones de varias variables. Cálculo integral de funciones de varias variables. Ecuaciones diferenciales. Aplicaciones.	Análisis Matemático, Matemática Aplicada, Algebra, Estadística e Investigación Operativa y Topología.
1º	1º	Cálculo de Probabilidades.	Cálculo de Probabilidades.	7,5T	4,5T	3T	Espacios de probabilidad. Variables aleatorias discretas. Distribuciones y parámetros. Variables aleatorias continuas unidimensionales.	Estadística e Investigación Operativa. Análisis Matemático. 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		
1º	1º	Estadística Descriptiva.	Estadística Descriptiva.	7,5T	4,5T	3T	Métodos gráficos. Distribuciones unidimensionales. Distribuciones multidimensionales. Números índices. Series cronológicas.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
1º	2º	Estadística Matemática.	Estadística Matemática.	15T	9T	6T	Variables aleatorias multidimensionales. Introducción al problema central del límite. Introducción a la inferencia estadística. Estimación paramétrica. Estimac. por intervalos y contrastes de hipótesis. Inferencia no paramétrica.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
1º	1º	Fundamentos de Informática	Fundamentos de 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 Computadores. Ciencias de la computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y sistemas Informáticos.
1º	2º	Investigación Operativa	Investigación Operativa	12T+ 2,5A	9T	3T + 2,5A	Programación Lineal. Programación no Lineal. Simulación. Teoría de colas. Modelos de reemplazamiento. Control y gestión de Proyectos. Programación entera, dinámica y biobjetivo. Modelos de inventario.	Estadística e Investigación Operativa.

**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		
1º	3º	Modelos Lineales	Modelos Lineales	7,5 T+ 1A	4,5 T+ 1A	3T	Teoría General de modelos lineales: Modelos de regresión. Análisis de varianza y covarianza. Introducción al diseño de experimentos.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
1º	3º	Muestreo Estadístico	Muestreo Estadístico	15T	9T	6T	Muestreo probabilístico. Muestreo aleatorio simple. Muestreo estratificado. Muestreo por conglomerados. Muestreo polietápico. Estimadores de razón y regresión. Muestreo de poblaciones infinitas.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.

UNIVERSIDAD

ALICANTE

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

DIPLOMADO EN ESTADÍSTICA

## 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		
1º	1º	Informática de Gestión	6	3	3	Bases de datos. Tratamiento de Textos. Hoja de cálculo.	Arquitectura y Tecnología de computadores. Ciencias de la computación e Inteligencia artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1º	1º	Economía Básica	6	3	3	Introducción a la Economía. Modelos básicos de la Microeconomía y la Macroeconomía.	Economía Aplicada.
1º	2º	Ampliación de Informática	5,5	3	2,5	Lenguajes de alto nivel. Programación avanzada.	Arquitectura y Tecnología de computadores. Ciencias de la computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1º	3º	Análisis Multivariante	7	4,5	2,5	Regresión y Análisis de la varianza multivariantes. Análisis discriminante. Análisis factorial. Correlación canónica.	Estadística e Investigación Operativa.
1º	3º	Ampliación de investigación Operativa	14,5	9	5,5	Programación matemática con y sin restricciones. Algoritmos. Aplicaciones. Decisiones estratégicas. Decisiones multicriterio.	Estadística e investigación Operativa.
1º	3º	Diseño de experimentos	6	3	3	Diseños aleatorios, bloques al azar y cuadrados latinos. Experimentos factoriales. Est. de superficies de respuesta.	Estadística e Investigación Operativa.

**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 <sup>o</sup>	3 <sup>o</sup>	Procesos Estocásticos y Series Temporales	7	4,5	2,5	Definición y tipos de procesos estocásticos, introducción a las cadenas de Markov. Análisis Box-Jenkins de Series Temporales.	Estadística e Investigación Operativa.

(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

ALICANTE

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

DIPLOMADO EN ESTADÍSTICA

**3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)**

Créditos totales para optativas (1)

24

- por ciclo

24

1<sup>er</sup> - curso

6

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Estadísticas en Ciencias Sociales. (*) (1 <sup>er</sup> Curso)	6	3	3	Movimientos de la población. Censos y padrones. Estadísticas de la vivienda. Estadísticas agrarias industriales y de consumo privado. Otras estadísticas económicas.	- Estadística e Investigación Operativa.
Estadísticas en Ciencias Biosanitarias (*) (1 <sup>er</sup> Curso)	6	3	3	Clasificación de las enfermedades. Medidas y estadísticas de morbilidad y mortalidad. Estudios prospectivos, retrospectivos y transversales. Estudios de cohortes y de casos-testigos. Bases y bancos de datos medio-ambientales.	- Estadística e Investigación Operativa.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	24
				- por ciclo	24
				2º - curso	12
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Contabilidad financiera y de gestión. (*) (1 <sup>er</sup> Curso)	6	3	3	Técnicas contables en relación con la situación y los resultados de la empresa. estudio de la información para la financiación y toma de decisiones.	- Economía financiera y Contabilidad.
(*) El alumno, en 1 <sup>er</sup> Curso, elegirá una de estas tres asignaturas (créditos: 6=3+3).					
Técnicas Estadísticas de Análisis de mercado (**). (2º Curso)	6	3	3	Medición de actitudes: escalas. Análisis e interpretación de resultados: medidas de asociación.	- Estadística e Investigación Operativa.
Dinámica de poblaciones (**). (2º Curso)	6	3	3	Demografía comparada de diversos grupos. Variaciones de abundancia. Crecimiento. Interacciones predador-presa. Mecanismos de regulación. Dinámica de poblaciones sometidas a explotación.	- Estadística e Investigación Operativa.
Análisis informático de estados contables (**). (2º Curso)	6	3	3	Flujo de fondos, liquidez, solvencia y rentabilidad.	- Economía financiera y Contabilidad.
Control Estadístico de calidad (**). (2º Curso)	6	3	3	Diagramas de control. Muestreo de aceptación. Aplicación del diseño de experimentos: Técnicas de Taguchi.	- Estadística e Investigación Operativa.
Simulación (**). (2º Curso)	6	3	3	Generación de números aleatorios y cuasialeatorios. Método de Montecarlo. Métodos de reducción de la varianza. Lenguajes de simulación.	- Estadística e Investigación Operativa.
Macromagnitudes Económicas (**). (2º Curso)	6	3	3	Contabilidad nacional y otras fuentes estadísticas de la economía española: método, contenido y tratamiento.	- Análisis Económico Aplicado.
(**) El alumno en 2º Curso, elegirá 2 de estas 6 asignaturas (créditos: 12=6+6).					

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
				- por ciclo	24
				3 <sup>er</sup> - curso	6
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Análisis de datos (***) (3 <sup>er</sup> Curso)	6	3	3	Análisis de componentes principales. Análisis de correspondencias. Multidimensional scaling.	- Estadística e Investigación Operativa.
Diseños de experimentación clínica y ecológica (***) (3 <sup>er</sup> Curso)	6	3	3	Modelos de regresión múltiple en problemas de predicción. Construcción y comparación de curvas experimentales. Análisis de datos de supervivencia. Análisis de datos categóricos.	- Estadística e Investigación Operativa.
Econometría (***) (3 <sup>er</sup> Curso)	6	4	2	Modelo de regresión simple: validez de las estimaciones y su formulación y dinámica. Modelo de ecuaciones simultáneas.	- Fundamentos de Análisis Económico.
(***) El alumno, en 3 <sup>er</sup> Curso, elegirá 1 de estas 3 optativas cursando 6 (3+3) créditos.					

(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: ALICANTE

**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 CICLO (2)

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

(3) FACULTAD DE CIENCIAS

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 207 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	1º	47,5	12	6			65,5
	2º	38	5,5	12	12		67,5
	3º	23,5	34,5	6	10		74
II CICLO							

(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.  (7) SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- 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
1º	65,5	39	26,5
2º	55,5	33	22,5
3º	64	39	25

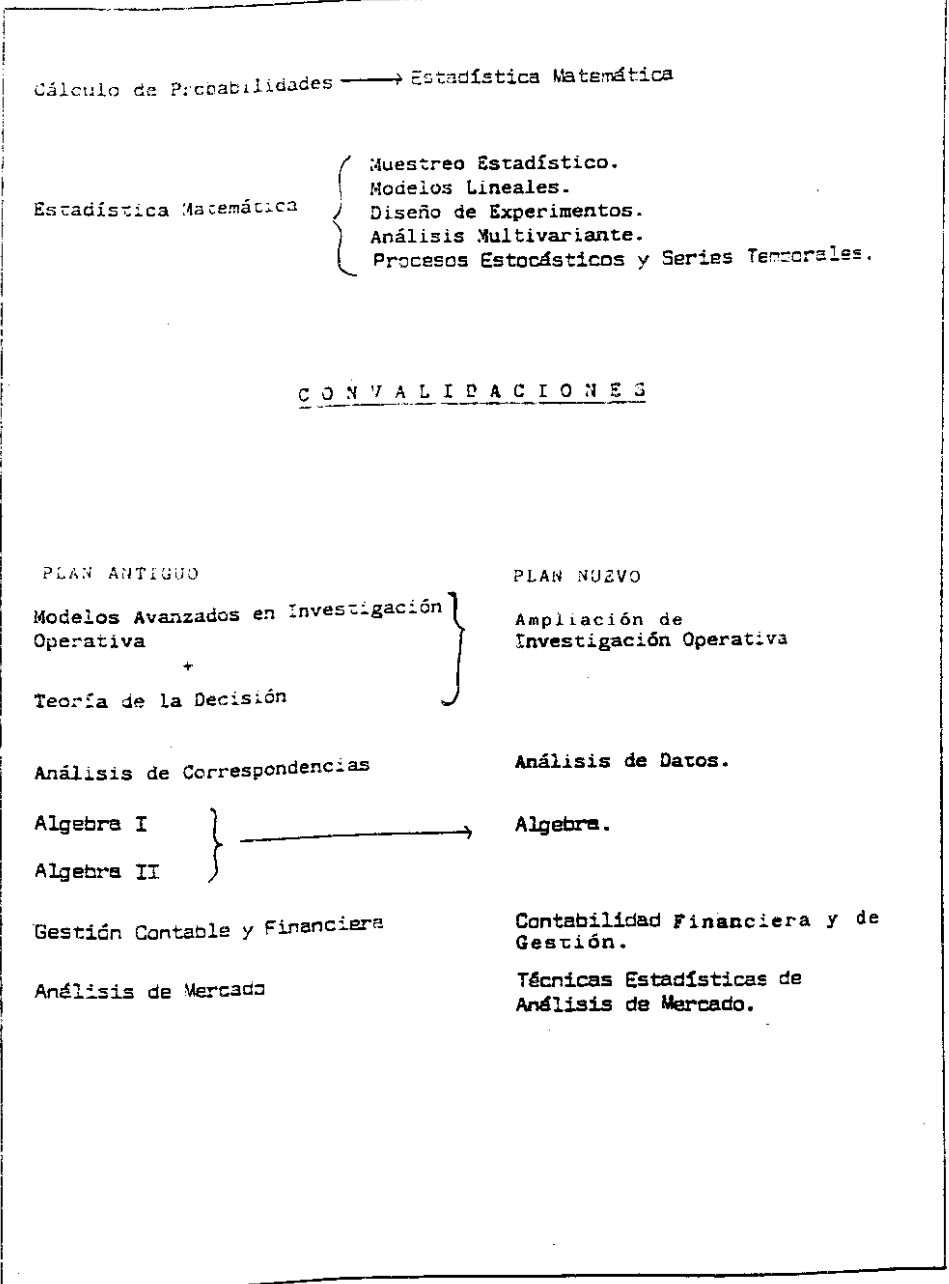
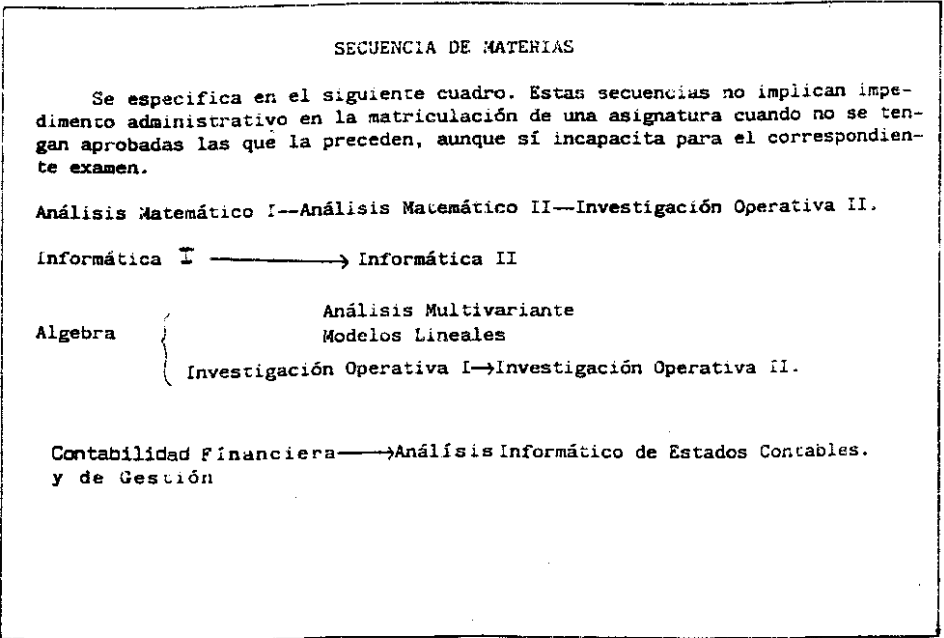
(6) Sí o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

(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 2.º ciclo. Aplicable solo 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) Período 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.



PROPUESTA DE ORGANIZACIÓN TEMPORAL DE LAS ASIGNATURAS DEL FUTURO PLAN DE

ESTADÍSTICA

PRIMER CURSO	
1 <sup>er</sup> CUATRIMESTRE	2 <sup>o</sup> CUATRIMESTRE
ALGEBRA	
ANÁLISIS MATEMÁTICO I	
CÁLCULO DE PROBABILIDADES	
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	
ECONOMÍA BÁSICA	
CONTABILIDAD FINANCIERA Y DE GESTIÓN	
ESTADÍSTICA EN C. SOCIALES	
ESTADÍSTICA EN C. BIOSANITARIAS	
INFORMÁTICA DE GESTIÓN	INFORMÁTICA I

SEGUNDO CURSO	
1 <sup>er</sup> CUATRIMESTRE	2 <sup>o</sup> CUATRIMESTRE
ANÁLISIS MATEMÁTICO II	
ESTADÍSTICA MATEMÁTICA	
INFORMÁTICA II	
INVESTIGACIÓN OPERATIVA I	
TECNICAS ESTADISTICAS DE ANÁLISIS DE MERCADO	DINAMICA DE POBLACIONES
ANÁLISIS INFORMÁTICO DE ESTADOS CONTABLES	SIMULACION
MACROMAGNITUDES ECONOMICAS	CONTROL ESTADISTICO DE CALIDAD

PLAN ANTIGUO

PLAN NUEVO

Procesos Estocásticos y Series Temporales

Procesos Estocásticos y Series Temporales

Muestreo Estadístico

Muestreo Estadístico

Modelos Lineales

Modelos Lineales

Diseños de Experimentación Clínica

Diseños de Experimentación Clínica y Ecológica

Control Estadístico de Calidad

Control Estadístico de Calidad

Simulación

Simulación

Gestión de Recursos

Investigación Operativa I

Investigación Operativa

Informática I

Fundamentos de Informática

Estadística Descriptiva

Estadística Descriptiva

Cálculo de Probabilidades

Cálculo de Probabilidades

Análisis Matemático I

Análisis Matemático I

Economía Básica

Economía Básica

Informática de Gestión

Informática de Gestión

Estadística en Ciencias Sociales

Estadística en Ciencias Sociales

Estadística en Ciencias Biosanitarias

Estadística en Ciencias Biosanitarias

Estadística Matemática

Estadística Matemática

Análisis Matemático II

Análisis Matemático II

Informática II

Ampliación de Informática

Dinámica de Poblaciones

Dinámica de Poblaciones

Diseño de Experimentos

Diseño de Experimentos

Análisis Multivariante

Análisis Multivariante

Análisis Matemático I

Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería (Ing. Química)

Análisis Matemático II

Ampliación Matem. Ingeniero (Ingeniería Química)

TERCER CURSO	
1er CUATRIMESTRE	2º CUATRIMESTRE
INVESTIGACION OPERATIVA II	
MUESTREO ESTADISTICO	
PROCESOS ESTOCASTICOS Y SERIES TEMPORALES	
MODELOS LINEALES	DISEÑO DE EXPERIMENTOS
ANALISIS MULTIVARIANTE	ANALISIS DE DATOS
DISEÑOS DE EXPERIMENTACION CLINICA Y ECOLOGICA	ECONOMETRIA

5186

*RESOLUCION de 11 de febrero de 1994, de la Universidad de Alicante, por la que se hace público el acuerdo del Consejo de Universidades relativo al plan de estudios conducente al título de Licenciado en Biología de esta Universidad.*

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre (Boletín Oficial del Estado de 14 de diciembre).

Este Rectorado, ha resuelto ordenar la publicación del acuerdo del Consejo de Universidades de 28 de septiembre de 1993, que literalmente se transcribe:

Este Consejo de Universidades, por acuerdo de su Comisión Académica de fecha 28 de septiembre de 1993, ha resuelto homologar el plan de estudios objeto de este expediente.

Alicante, 11 de febrero de 1994.—El Rector, Ramón Martín Mateo.