

	Horas lectivas semanales
<i>Tercer curso</i>	
Seguridad e Higiene en el Trabajo .....	3
Derecho Administrativo .....	3
Relaciones Industriales (primer cuatrimestre) .....	3
Derecho Procesal Laboral .....	3
Prácticas de Seguridad Social (segundo cuatrimestre) .....	3
Estadística .....	3

Se dedicarán cinco horas semanales a clases prácticas, que serán distribuidas entre las materias y actividades docentes por las respectivas Escuelas.

Para la obtención del título de Graduado Social será necesaria la aprobación de las pruebas de reválida o de un trabajo fin de carrera.

**18634** RESOLUCION de 29 de mayo de 1991, de la Universidad de Oviedo, por la que se ordena la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» del Plan de Estudios de Licenciado en Matemáticas.

Aprobado por la Universidad de Oviedo el Plan de Estudios de Licenciado en Matemáticas, opciones «Matemática Aplicada y Computación» y «Estadística», de conformidad con lo dispuesto en los artículos 24, apartado 4, b), y 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, y homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de 25 de septiembre de 1990, a los efectos de lo dispuesto en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre.

Este Rectorado ha resuelto ordenar su publicación en el «Boletín Oficial del Estado», conforme figura en el anexo.

Oviedo, 29 de mayo de 1991.—El Rector, Juan S. López Arranz.

#### ANEXO

Plan de Estudios de la Universidad de Oviedo conducente a la obtención del título de Licenciado en Matemáticas

El Plan de Licenciatura en Matemáticas que propone la Universidad de Oviedo contempla dos opciones: «Matemática Aplicada y Computación» y «Estadística», con un Primer Ciclo común de dos años y un Segundo Ciclo de tres años, que a su vez deberá completarse con los siguientes apartados:

a) Deberán obtenerse, al menos, 330 créditos para conseguir el título de Licenciado en Matemáticas, de entre los cuales un máximo de 12 créditos podrán corresponder a la realización de una tesina de Licenciatura; las condiciones para la obtención de estos créditos se fijarán con la posibilidad de ser revisados anualmente.

b) Es necesario aprobar la asignatura de Primer Curso, «Análisis I», para poder cursar cualesquiera de las siguientes: «Análisis II», «Ecuaciones Diferenciales» y «Teoría de Variable Compleja y Análisis Funcional».

c) Es necesario aprobar la asignatura de Primer Curso, «Algebra I», para poder cursar «Algebra II».

d) Es necesario aprobar la asignatura de Segundo Curso, «Probabilidades I y Estadística» para poder cursar cualesquiera de las siguientes: «Estadística II», «Probabilidades II y Procesos Estocásticos».

#### Licenciatura en Matemáticas

##### Materias obligatorias

	Horas semanales
<i>Primer Ciclo</i>	
Primer Curso:	
Análisis I .....	6
Algebra I .....	5

	Horas semanales
Geometría I .....	5
Algorítmica y Lenguajes de Programación .....	4
Estadística Descriptiva .....	2

#### Segundo Curso:

Análisis II .....	6
Análisis Numérico I .....	5
Probabilidades y Estadística .....	6
Topología .....	4
Inglés .....	2

#### Segundo Ciclo

##### Tercer Curso:

Ecuaciones Diferenciales .....	5
Análisis Numérico II .....	3
Algebra II .....	5
Geometría II .....	4
Fundamentos de Física .....	4

##### Cuarto Curso.—Opción Matemática Aplicada:

Teoría de Variable Compleja y Análisis Funcional .....	6
Programación Matemática .....	5
Teoría de Distribuciones Espacios de Sobolev .....	2
Mecánica .....	4
Análisis Numérico III .....	2

##### Cuarto Curso.—Opción Estadística:

Teoría de Variable Compleja y Análisis Funcional .....	6
Programación Matemática .....	5
Teoría de la Decisión .....	3
Estadística II .....	5

##### Quinto Curso.—Opción Matemática Aplicada:

Ecuaciones en Derivadas Parciales .....	6
Método de Elementos Finitos .....	4
Análisis Numérico IV .....	3
Teoría de Campos .....	4

##### Quinto Curso.—Opción Estadística:

Probabilidades II y Procesos Estocásticos .....	5
Investigación Operativa .....	5
Modelos Lineales .....	3
Análisis de Datos .....	3

#### Materias optativas

	Horas semanales
<i>Opción Matemática Aplicada y Computación:</i>	
Investigación Operativa .....	5
Optimización. Métodos Variacionales .....	4
Diseño Asistido por Ordenador .....	3
<i>Opción Estadística:</i>	
Estadísticas Oficiales .....	2
<i>Comunes para ambas opciones:</i>	
Teoría de Juegos .....	3
Técnicas de Muestreo .....	3
Teoría de la Información .....	3
Diseño de Experimentos .....	3
Control de Calidad .....	2
Teoría de la Computabilidad .....	3
Bases de Datos .....	3
Razonamiento aproximado .....	3

## MATERIAS OBLIGATORIAS

CURSO	DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	ADSCRIPCION A AREAS DE CONOCIMIENTO
		TEORICOS	PRACTICOS	TOTALES		
1º	ANALISIS I	12	6	18	La recta real. Sucesiones y series. Funciones de una variable : continuidad y diferenciabilidad. Integración.	Análisis Matemático Matemática Aplicada
1º	ALGEBRA I	9	6	15	Conjuntos. Aplicaciones. Relaciones. Retículos. Álgebras de Boole. Estructuras algebraicas fundamentales	Álgebra Geometría y Topología
1º	GEOMETRIA I	9	6	15	Espacios vectoriales, Afines y euclídeos. Teoría de matrices. Álgebra lineal y multilineal. Geometría proyectiva. Formas cuadráticas	Geometría y Topología Álgebra
1º	ALGORITMICA Y LENGUAJES DE PROGRAMACION	6	6	12	Desarrollo de algoritmos. Estructura lógica y física de los objetos informáticos. Sistemas operativos. Organización de Programas. Estudio de un lenguaje de programación.	Lenguajes y Sistemas Informáticos Ciencias Comp. e Intellig. Artificial
1º	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	3	3	6	Distribuciones unidimensionales. Gráficos. Distribuciones multidimensionales. Regresión y correlación. Series cronológicas y números índices.	Estadística e Investig. Operativa
	TOTALES	39	27	66		
2º	ANALISIS II	12	6	18	Funciones de varias variables reales. Continuidad y diferenciabilidad. Integración. Teoría de la medida. Integrales de Lebesgue y de Lebesgue-Stieltjes.	Análisis Matemático
2º	ANALISIS NUMERICO I	9	6	15	Interpolación y aproximación de funciones de una variable. Resolución de ecuaciones no lineales. Métodos numéricos de derivación en R. Resolución numérica de sistemas lineales. Problemas de valores propios.	Matemática Aplicada
2º	PROBABILIDADES I y ESTADISTICA	12	6	18	Teoría de la probabilidad. Variables aleatorias. Distribuciones de probabilidad unidimensionales y multidimensionales. Teoremas de límite. Inferencia estadística. Estimación paramétrica. Estimación por intervalos. Contrastes de hipótesis paramétricas. Métodos no paramétricos. Modelos lineales.	Estadística e Investig. Operativa
2º	TOPOLOGIA	9	3	12	Espacios topológicos. Sucesiones. Redes. - Filtros. Aplicaciones continuas. Compacidad. Conexión.	Geometría y Topología Álgebra
2º	LENGUA INGLESA	3	3	6		Filología Inglesa
	TOTALES	45	24	69		
3º	ECUACIONES DIFERENCIALES	9	6	15	Teoría General de ecuaciones diferenciales ordinarias. Resolución de ecuaciones diferenciales. Sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias. Introducción a las ecuaciones en derivados parciales	Matemática Aplicada Análisis Matemático
3º	ANALISIS NUMERICO II	6	3	9	Interpolación y aproximación en $\mathbb{R}^n$ . Splines. Integración numérica en $\mathbb{R}^n$ . Resolución de sistemas no lineales. Métodos numéricos de resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias. Métodos de un paso. Métodos multipaso.	Matemática Aplicada

CURSO	DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	ADSCRIPCION A AREAS DE CONOCIMIENTO
		TEORI-COS	PRACTI-COS	TOTA-LES		
3º	ALGEBRA II	9	6	15	Módulos. Divisibilidad. Teoría de Galois de ecuaciones algebraicas.	Algebra
3º	GEOMETRIA II	9	3	12	Curvas y superficies en el espacio ordinario. Introducción a las variedades diferenciables y a la geometría de Riemann.	Geometría y Topología Algebra
3º	FUNDAMENTOS DE FISICA	9	3	12	Mecánica. Teoría Cinética y Termodinámica. Electricidad y Optica. Física atómica.	Física Aplicada
	TOTALES	42	21	63		
4º	OPCION DE MATEMATICA APLICADA Y COMPUTACION. TEORIA DE VARIABLE COMPLEJA Y ANALISIS FUNCIONAL	12	6	18	Teoría de funciones de variable compleja. Funciones analíticas. Integración. Espacios de Banach. Espacios de Hilbert. Espacios vectoriales topológicos. Espacios de operadores lineales. Análisis espectral. Introducción a las ecuaciones funcionales.	Análisis Matemático
4º	PROGRAMACION MATEMATICA	9	6	15	Formulación de modelos. Resolución geométrica. El algoritmo del simplex. Dualidad. Problemas de transporte y asignación. Programación no lineal. Optimización sin restricciones. Optimización con restricciones. Dualidad. Métodos de penalización. Algoritmos. Programación entera. Programación multiobjetivo.	Estadística e Investig. Operativa Matemática Aplicada
4º	TEORIA DE DISTRIBUCIONES. ESPACIOS DE SOBOLEV	6	-	6	Definiciones y primeras propiedades. Convolución de distribuciones. Transformación de Fourier. Espacios de Sobolev $H^1(\Omega)$ , $H^m(\Omega)$ . Teoremas de densidad y traza. Espacios $H^m(\Omega)$ . Algunas desigualdades en espacios de Sobolev.	Matemática Aplicada Análisis Matemático
4º	MECANICA	9	3	12	Principio de Hamilton. Leyes de conservación. Teorema de Noether. Campos centrales y dispersión de partículas sólido rígido. Ecuaciones canónicas. Relatividad Especial	Física Teórica
4º	ANALISIS NUMERICO III	3	3	6	Resolución numérica de sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias. Métodos numéricos de optimización.	Matemática Aplicada
	TOTALES	39	18	57		
5º	ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES	12	6	18	Clasificación de las e.d.p. Ecuaciones elípticas de 2º orden. Diferentes nociones del concepto de solución. Condiciones en los límites. Condiciones de transmisión. Existencia, unicidad y regularidad de soluciones. Ecuación de Laplace. Funciones armónicas y teoría de potenciales newtonianos. Problemas de evolución. Problema de Cauchy en $R^n$ . Método de Fourier y transformada de Laplace. Métodos variacionales. Aproximaciones de Galerkin en un espacio de Hilbert. Problemas de evolución de 1º y 2º orden. Casos particulares: ecuación del calor y ecuación de ondas.	Matemática Aplicada
5º	METODO DE ELEMENTOS FINITOS	6	6	12	Interpolación de Lagrange en $R^n$ , aproximación por elementos finitos, integración numérica. Resolución aproximada de un problema variacional por el método de elementos finitos conformes. Estudio del error. Métodos de elementos finitos mixtos e híbridos. Resolución aproximada de ecuaciones de evo	Matemática Aplicada

CURSO	DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	ADSCRIPCION A AREAS DE CONCILIAMIENTO
		TEORICOS	PRACTICOS	TOTALES		
5º	ANÁLISIS NUMÉRICO IV	6	3	9	lución. Esquemas implícitos y explícitos. - Nociones de estabilidad numérica y soluciones aproximadas. Implementación :matrices elementales de rigidez, ensamblaje, resolución de grandes sistemas, visualización de resultados	Matemática Aplicada
5º	TEORIA DE CAMPOS	9	3	12	Método en diferencias finitas para la resolución de FDP. Tratamiento numérico de ecuaciones integrales. Método de elementos de contorno. Estudio y manejo de paquetes de programas.	Matemática Aplicada
	TEORIA DE CAMPOS	9	3	12	Principio de mínima acción en teoría de campos. Simetrías y magnitudes conservativas. Electrodinámica. Mecánica de Fluidos. - Elasticidad. Electrodinámica en la materia.	Física Teórica Matemática Aplicada
	TOTALES	33	18	51		
<u>OPCION ESTADISTICA.-</u>						
4º	TEORIA DE VARIABLE COMPLEJA Y ANALISIS FUNCIONAL	12	6	18	Teoría de funciones de variable compleja. Funciones analíticas. Integración. Espacios de Banach. Espacios de Hilbert. Espacios vectoriales topológicos. Espacios de operadores lineales. Análisis espectral. - Introducción a las ecuaciones funcionales.	Análisis Matemático
4º	PROGRAMACION MATEMATICA	9	6	15	Formulación de modelos. Resolución geométrica. El algoritmo del simplex. Dualidad. Problemas de transporte y asignación. Programación no lineal. Optimización sin restricciones. Optimización con restricciones. Dualidad. Métodos de penalización. Algoritmos. Programación entera. Programación multiobjetivo.	Estadística e Investig. Operativa Matemática Aplicada
4º	TEORIA DE LA DECISION	6	3	9	Teoría de la utilidad. Decisiones en ambiente de certidumbre. Decisiones en ambiente de riesgo. Decisiones en ambiente de incertidumbre. Decisiones con experimentación. - Decisiones multicriterio.	Estadística e Investig. Operativa
4º	ESTADISTICA II	9	6	15	Estimación. La familia exponencial. Teoría general del test. Análisis de la varianza. Test no paramétricos. Tablas de contingencia. Regresión simple. Manejo de paquetes estadísticos.	Estadística e Investig. Operativa
	TOTALES	36	21	57		
5º	PROBABILIDADES II Y PROCESOS ESTOCASTICOS	9	6	15	Funciones características. Teoremas de inversión. Distribuciones estables. Distribuciones infinitamente divisibles. Procesos de Markov. Procesos de nacimiento y muerte. Procesos de difusión. Procesos de incrementos independientes.	Estadística e Investig. Operativa
5º	INVESTIGACION OPERATIVA	9	6	15	Teoría de grafos. Aplicaciones. Programación dinámica. Teoría de Colas. Simulación. Modelos especiales.	Estadística e Investig. Operativa
5º	MODELOS LINEALES	6	3	9	Modelos lineales generales. Modelos de regresión. Análisis de varianza y covarianza. Componentes principales. Análisis factorial	Estadística e Investig. Operativa

CURSO	DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	ADSCRIPCION A AREAS DE CONOCIMIENTO
		TEORICOS	PRACTICOS	TOTALES		
52	ANALISIS DE DATOS	6	3	9	Análisis discriminante. Clasificación Automática. Escalogramas multidimensionales. Modelos Log-lineales. Manejo de paquetes estadísticos.	Estadística e Investig. Operativa
	TOTALES	30	18	48		

## MATERIAS OPTATIVAS

CURSO	DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	ADSCRIPCION A AREAS DE CONOCIMIENTO
		TEORICOS	PRACTICOS	TOTALES		
	OPCION MATEMATICA APLICADA Y COMPUTACION.-					
	INVESTIGACION OPERATIVA	9	6	15	Teoría de grafos. Aplicaciones. Programación dinámica. Teoría de colas. Simulación. Modelos especiales	Estadística e Investig. Operativa
	OPTIMIZACION. METODOS VARIACIONALES	9	3	12	Complementos de cálculo diferencial en espacios de Banach. Complementos de análisis convexo. Problemas sin restricciones. Ecuaciones e inecuaciones de Euler. Existencia y caracterización de extremos. Problemas con restricciones. Puntos de silla, multiplicadores y dualidad. Algoritmos de minimización. Breves nociones de teoría de control de EDO.	Matemática Aplicada
	DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR	6	3	9	Fundamentos del CAD. Sistema físico y sistema lógico. Etapas de análisis. Modelización por elementos finitos. Aplicaciones.	Matemática Aplicada
	OPCION ESTADISTICA.-					
	ESTADISTICAS OFICIALES	3	3	6	Estadísticas de población y producción. Estadísticas de precios y ventas. Estadísticas de comercio exterior y servicios. Estadísticas regionales.	Estadística e Investig. Operativa
	COMUNES PARA AMBAS OPCIONES.-					
	TEORIA DE JUEGOS	6	3	9	Juegos bipersonales de suma nula. Juegos sobre el cuadrado unidad. Juegos generales. Juegos n-personales.	Estadística e Investig. Operativa
	TECNICAS DE MUESTREO	6	3	9	Muestreo probabilístico, muestreo aleatorio simple. Muestreo estratificado. Muestreo por conglomerados. Otros tipos de muestreo. Estimación en el muestreo de poblaciones finitas.	Estadística e Investig. Operativa
	TEORIA DE LA INFORMACION	6	3	9	Entropía. Información. Transmisión de mensajes sin ruido. Transmisión con ruido. Códigos que detectan y corrigen errores. Aplicaciones	Estadística e Investig. Operativa
	DISEÑO DE EXPERIMENTOS	6	3	9	Experimentos unifactoriales. Cuadrados latinos, grecolatinos. Cuadrados latinos ortogonales. Diseños multifactoriales. Comparación de experimentos.	Estadística e Investig. Operativa

CURSO	DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	ADSCRIPCION A AREAS DE CONOCIMIENTO
		TEORICOS	PRACTICOS	TOTALES		
	CONTROL DE CALIDAD	3	3	6	Procesos bajo control. Controles de fabricación por variables, por atributos, por número de defectos. Gráficos de control. Control de recepción.	Estadística e Investig. Operativa
	TEORIA DE LA COMPUTABILIDAD	9	0	9	Lenguajes formales. Automatas finitos. Recursividad. Máquinas de Turing. Complejidad algorítmica.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
	BASES DE DATOS	6	3	9	Estructuras de datos. Algoritmos de explotación. Modelos de bases de datos. Diseño de bases de datos. Sistemas expertos y bases de datos.	Lenguaj. y Sistemas Informáticos Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
	RAZONAMIENTO APROXIMADO	6	3	9	Conjuntos difusos. Lógica difusa. Introducción a la Inteligencia Artificial. Sistemas expertos.	CC. de la Comput. e Intelig. Artif. Estadística e Investig. Operativa

## COMUNIDAD AUTONOMA DE MADRID

**18635** ORDEN de 28 de mayo de 1991, de la Consejería de Política Territorial, por la que se hace pública la Modificación Puntual número 15 del Plan General de Ordenación Urbana de Alcobendas, promovida por esta Consejería.

En sesión celebrada el día 24 de mayo de 1991 y por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, se ha adoptado, entre otros, acuerdo cuya parte dispositiva, a la letra, dice:

Primero.—Rectificar el acuerdo adoptado por este Consejo de Gobierno el día 21 de febrero de 1991, por el que se aprobó definitivamente la Modificación Puntual número 15 del Plan General de Ordenación Urbana del término municipal de Alcobendas, en el sentido de incorporar a la parte dispositiva del citado acuerdo el siguiente párrafo que fue omitido por error, debiendo quedar la misma del siguiente tenor literal:

Aprobar definitivamente la Modificación Puntual número 15 del Plan General de Ordenación Urbana del término municipal de Alcobendas consistente en rectificar el Texto Refundido en 1988 de las Normas Urbanísticas, referente a las condiciones de volumen, higiénicas y de seguridad de las Normas Urbanísticas Generales, que deberá recoger el párrafo omitido por error y cuyo texto se recoge a continuación de este acuerdo, y se modifican las condiciones de uso comercial en sótanos y semisótanos.

No se computarán los sótanos ni semisótanos en que el plano inferior del forjado que lo cubra esté en menos de 1,50 m, en cualquier punto, por encima de la rasante o terreno circundante; si sobrepasase esta distancia se computará toda su superficie. No es de aplicación en ordenanzas cuya edificabilidad se compute en m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>. Esta regla se aplica en el capítulo 3.3.2 para edificios aislados con determinados usos, y en las viviendas unifamiliares.

Se modifican las condiciones de uso comercial de las Normas Urbanísticas Generales, modificando la cota de 1,50 metros a 5,00 metros permitida para la construcción de los sótanos o semisótanos destinados a usos comerciales cuando éstos están vinculados a la planta baja del edificio, manteniendo la determinación de compatibilidad de los mismos en la edificabilidad. Esta modificación viene justificada por la necesidad de flexibilizar el diseño de los edificios y la incorporación en los mismos de instalaciones y forjados para estos usos.

Segundo.—Significar que a la presente Modificación le resulta de aplicación lo dispuesto en la Ley 8/1990, de 25 de julio, sobre Reforma del Régimen Urbanístico y Valoraciones del Suelo, quedando en consecuencia sujeta al cumplimiento de los deberes urbanísticos en el alcance determinado en la misma, en virtud de lo dispuesto en las Disposiciones Transitorias Primera 2 y Séptima, en relación con la Disposición Adicional Primera.

Tercero.—Publicar el presente acuerdo en el «Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid» y en el «Boletín Oficial del Estado», en cumplimiento de lo establecido en el artículo 15 del Decreto 69/1983, de 30 de junio, artículo 44 en relación con el 56 de la vigente Ley del Suelo y artículo 151 del Reglamento de Planeamiento.

Lo que se hace público para general conocimiento, significándose que el transcrito acuerdo agota la vía administrativa, pudiendo interponerse contra el mismo Recurso de Reposición, previo al Contencioso-administrativo, para ante el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente a la fecha de inserción de la presente Orden, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 14.1 del Decreto 69/1983, de 30 de junio, antes citado, significándose que el mismo deberá ser presentado por conducto de esta Consejería de Política Territorial.

Madrid, 28 de mayo de 1991.—El Consejero, Eduardo Mangada Samain.

## BANCO DE ESPAÑA

**18636** Mercado de Divisas

Cambios oficiales del día 17 de julio de 1991

Divisas convertibles	Cambios	
	Comprador	Vendedor
1 dólar USA .....	112,497	112,835
1 ECU .....	128,663	129,049
1 marco alemán .....	62,568	62,756
1 franco francés .....	18,443	18,499
1 libra esterlina .....	184,855	185,411
100 liras italianas .....	8,405	8,431
100 francos belgas y luxemburgueses .....	303,943	304,857
1 florin holandés .....	55,544	55,710
1 corona danesa .....	16,181	16,229
1 libra irlandesa .....	167,396	167,898
100 escudos portugueses .....	72,912	73,132
100 dracmas griegas .....	57,411	57,583
1 dólar canadiense .....	98,045	98,339
1 franco suizo .....	72,021	72,237
100 yens japoneses .....	82,013	82,259
1 corona sueca .....	17,298	17,350
1 corona noruega .....	16,057	16,105
1 marco finlandés .....	26,035	26,113
100 chelines austriacos .....	889,023	891,695
1 dólar australiano .....	87,332	87,594