

# Plan Docente de Adquisición y Tratamiento de Datos



## I. Descripción y contextualización

<i>Identificación y características de la materia</i>				
<i>Denominación y código</i>	Adquisición y Tratamiento de Datos			
<i>Curso y Titulación</i>	2º de la licenciatura en Ciencias y Técnicas Estadísticas			
<i>Área</i>	Ingeniería telemática			
<i>Departamento</i>	Informática 3			
<i>Tipo</i>	Troncal		9 Créditos	
<i>Coeficientes</i>	Practicidad: 4		Agrupamiento: 3	
<i>Duración ECTS (créditos)</i>	Segundo cuatrimestre		8.57 ctos (214h)	
<i>Distribución ECTS (rangos)</i>	Grupo Grande: 25%	Seminario-Lab.: 15 %	Tutoría ECTS: 2%	No presenciales: 58%
	54 horas	32 horas	4 horas	124 horas
<i>Descriptor (según BOE)</i>	Técnicas y lenguajes de programación. Sistemas de información. Bases de datos. Sistemas informáticos. Sistemas telemáticos. Comunicaciones Técnicas de computación. Utilización de redes y sistemas de comunicación			
<i>Coordinador-Profesor/es</i>	José Antonio Zarandieta Morán			
<i>Tutorías complementarias (1)</i>	Despacho: C18	Ext. Tfno:	Correo Elec: jaz@unex.es	
	Horario (a determinar)			

*Contextualización profesional**Conexión con los perfiles profesionales de la Titulación*

Adquisición y Tratamiento de Datos es una materia que se centra en el que el alumno adquiera los conocimientos y destrezas necesarias para recabar información del mundo real, estudiarla de forma analítica y posteriormente ser capaz almacenarla en un sistema informático.

Por todo ello esta materia está relacionada con todos los perfiles profesionales de la titulación, ya que podríamos considerar la adquisición y el tratamiento de los datos como algo común para el posterior análisis de los mismos.

*Contextualización curricular**Conexión con las competencias genéricas y específicas del Título*

<b>Competencias Específicas de la Titulación (CET)</b>	<b>Nº perfil/es</b>
1. Ser capaz de organizar, representar, resumir y analizar la información contenida en conjuntos de datos.	A-E
4. Ser capaz de planificar y diseñar experiencias para la recogida de la información.	A,B
6. Ser capaz de inferir conclusiones científicas a partir de la información proporcionada por muestras o experimentos.	A-E
13. Ser capaz de interpretar y presentar en sus justos términos informes estadísticos.	A-D
14. Ser capaz de utilizar correcta y adecuadamente los paquetes estadísticos y de gestionar bases de datos.	A-D
15. Ser capaz de diseñar, programar e implementar software estadístico.	B,D,E
16. Ser capaz de modelar problemas reales para resolverlos con las técnicas de investigación operativa.	C,D,E
17. Ser capaz de utilizar y programar software para la resolución de problemas de optimización.	C,D,E

## II. Objetivos

Objetivos de la asignatura	CET
1. Utilizar correctamente, a nivel de usuario, un equipo informático para almacenar y compartir información con otros equipos.	17
2. Establecer los conceptos fundamentales sobre las técnicas de computación y programación.	15,17
3. Adquirir las destrezas necesarias para desarrollar algoritmos de programación.	1,4,15,17
4. Implementar algoritmos de resolución de problemas en un lenguaje de programación.	1,4,15,17
5. Conocer diferentes sistemas de almacenamiento de información mediante bases de datos.	1,4,14
6. Ser capaz de analizar, estructurar y diseñar sistemas reales mediante diagramas de relación.	1,4,14,16
7. Convertir, de forma normalizada, los diagramas de relación en bases de datos	1,14
8. Conocer el lenguaje de consulta SQL para realizarlas sobre bases de datos.	1,6,14
9. Manejar un sistema gestor de bases de datos.	1,13,14
10. Adquirir una visión amplia de las redes y servicios telemáticos actuales	4
11. Conocer y manejar los diferentes servicios que nos brindan las autopistas de la información.	4

## III. Contenidos

<b>Secuenciación de bloques temáticos y temas</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA ACTUAL</b>
1.1 Introducción. 1.2 Conceptos generales sobre la informática actual. Sistemas informáticos. 1.3 Descripción de las partes físicas de un sistema informático. Periféricos. 1.4 Descripción y manejo de un sistema operativo. Herramientas básicas de comunicación. 1.5 Ejemplos y aplicaciones.
<b>2. LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN</b>
2.1 Introducción 2.2 Historia de los lenguajes. Tipos. 2.3 Desarrollo de algoritmos utilizando un lenguaje ejemplo: PASCALX. 2.3.1 Diseño de algoritmos independientes del lenguaje. 2.3.2 Estructura y Reglas del lenguaje. 2.3.3 Tipos de datos. Expresiones. 2.3.4 Instrucciones básicas de entrada/salida. 2.3.5 Tomas de decisión, bucles.

<b>Secuenciación de bloques temáticos y temas</b>
2.3.6 Tratamiento de conjuntos de datos. Arrays. Algoritmos de ordenación.
2.4 Estructuras de datos.
3. MANIPULACIÓN DE DATOS
3.1 Introducción al modelado de sistemas reales. Descripción de modelos. Historia.
3.2 Modelos más extendidos.
3.2.1 Diagrama E-R
3.2.2 Modelo relacional. Integridad de los datos.
3.2.3. Consulta de de datos.
3.2.3.1 Introducción al algebra relacional. Principales operaciones.
3.2.3.2 Introducción al lenguaje SQL.
3.4 Desarrollo de sistemas en una base de datos concreta. MsAccess.
4. FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS TELEMÁTICOS
4.1 Descripción de la realidad de los Sistemas telemáticos.
4.2 Fundamentos de las comunicaciones en Internet.
4.3 Servicio de nombres de dominio.
4.4 Servicio de correo electrónico.
4.5 Otras aplicaciones.

#### IV. Metodología docente y plan de trabajo del estudiante

<i>Actividades de enseñanza-aprendizaje</i>				<i>Vinculación</i>	
<i>Descripción y secuenciación de actividades</i>	<i>Tipo</i>		<i>D</i>	<i>Tema</i>	<i>Objet.</i>
1. Presentación del plan docente de la asignatura	GG	C-E(I)	1	1-4	1-11
2. Encuesta de conocimientos previos	GG	C-E(I)	1	1-4	1-11
3. Lectura previa del resumen del tema	NP	T(II)	2	1	1
4. Explicación y discusión en clase	GG	T(II)	3	1	1
5. Realización de ejercicios sobre manejo de Sistemas Operativos	S	P (IV)	1	1	1
6. Estudio de los contenidos explicados	NP	T(II)	2	1	1
7. Lectura previa del resumen del tema	NP	T(II)	2	2.1, 2.2	2
8. Explicación, discusión y ejemplificación en clase	GG	T(II)	3	2.1, 2.2	2
9. Estudio de los contenidos explicados sobre Historia de los lenguajes y Clasificación	NP	T(II)	2	2.1, 2.2	2
10. Discusión de los resultados obtenidos en la actividad anterior	S	P(IV,V)	2	2.1.,2.2.	2
11. Lectura previa del resumen del tema	NP	T(II)	2	2.3.	3,4
12. Explicación, discusión y ejemplificación en clase	GG	T(II)	3	2.3.1, 2.3.2., 2.3.3.	3,4

13. Realización de ejercicios sobre Algoritmos	S	P(IV,V)	2	2.3.1, 2.3.2., 2.3.3.	3,4
14. Lectura previa del resumen del tema	NP	T(II)	1	2.3.4	3,4
15. Explicación, discusión y ejemplificación en clase	GG	T(II)	3	2.3.4	3,4
16. Realización de ejercicios con Instrucciones básicas de E/S en PascalX	S	P(IV,V)	2	2.3.4	3,4
17. Estudio de los contenidos explicados y resolución de problemas prácticos sobre Algoritmos-Instrucciones de E/S	NP	T(II)	6	2.3.1-2.3.4	3,4
18. Discusión de los resultados obtenidos en la actividad anterior	S	P(IV,V)	2	2.1.,2.2.	3,4
19. Lectura previa del resumen del tema	NP	T(II)	1	2.3.5-2.3.6	3,4
20. Explicación, discusión y ejemplificación en clase	GG	T(II)	3	2.3.5-2.3.6	3,4
21. Realización de ejercicios sobre Tomas de decisión y tratamiento de conjuntos de datos (Arrays)	S	P(IV,V)	2	2.3.5-2.3.6	3,4
22. Estudio de los contenidos explicados y resolución de problemas prácticos	NP	T(II)	6	2.3.1-2.3.6	3,4
23. Lectura previa del resumen del tema	NP	T(II)	1	2.4	3,4
24. Explicación, discusión y ejemplificación en clase	GG	T(II)	3	2.4	3,4
25. Realización de una práctica complementaria sobre Algoritmos y desarrollo de programas en PASCALX	NP	P (VI)	15	2.1-2.4	2-4
26. Lectura previa del resumen del tema	NP	T(II)	2	3.1	5
27. Explicación, discusión y ejemplificación en clase	GG	T(II)	3	3.1	5
28. Lectura previa del resumen del tema	NP	T(II)	2	3.2.1.	6
29. Explicación, discusión y ejemplificación en clase	GG	T(II)	3	3.2.1.	6
30. Realización de ejercicios sobre Diagramsa E-R y discusión de los resultados	S	P(IV,V)	4	3.2.1.	6
31. Lectura previa del resumen del tema	NP	T(II)	2	3.2.2.	7
32. Explicación, discusión y ejemplificación en clase	GG	T(II)	4	3.2.2.	7
33. Realización de ejercicios sobre Modelo Relacional e Integridad y discusión de los resultados	S	P(IV,V)	5	3.2.2.	7
34. Lectura previa del resumen del tema	NP	T(II)	2	3.2.3.	8
35. Explicación, discusión y ejemplificación en clase	GG	T(II)	4	3.2.3.	8
36. Realización de ejercicios sobre Algebra Relacional	S	P(IV,V)	6	3.2.3.	8
37. Lectura previa del resumen del tema	NP	T(II)	2	3.4.	9
38. Explicación, discusión y ejemplificación en clase	GG	T(II)	3	3.4.	9
39. Realización de ejercicios sobre desarrollo en una base de datos real. MSAccess	S	P(IV,V)	6	3.4.	9
40. Elaboración de un trabajo individual con todas las fases del analisis de datos	NP	P (VI)	42	3.	5-9
41. Tutorización de la actividad anterior	Tut	P	4	3.	5-9
42. Lectura previa del resumen del tema	NP	T(II)	2	4.1	1,10,11
43. Explicación, discusión y ejemplificación en clase	GG	T(II)	3	4.1	1,10,11
44. Lectura previa del resumen del tema	NP	T(II)	2	4.2.	1,10,11
45. Explicación, discusión y ejemplificación en clase	GG	T(II)	3	4.2.	1,10,11
46. Lectura previa del resumen del tema	NP	T(II)	2	4.3.	1,10,11
47. Explicación, discusión y ejemplificación en clase	GG	T(II)	3	4.3.	1,10,11
48. Lectura previa del resumen del tema	NP	T(II)	1	4.4. y 4.5	1,10,11
49. Explicación, discusión y ejemplificación en clase	GG	T(II)	3	4.4. y 4.5	1,10,11
50. Repaso y preparación para el examen final	NP	T-P	25	1.-4.	1-11
51. Examen final de la asignatura.	GG	C-E(I)	4	1.-4.	1-11

<i>Distribución del tiempo (ECTS)</i>		<i>Dedicación del alumno</i>			<i>Dedicación del profesor</i>	
<i>Distribución de actividades</i>		<i>Nºalumnos</i>	<i>H. presenc.</i>	<i>H.no presenc.</i>	<i>H. presenc.</i>	<i>H.no presenc.</i>
Grupo grande	Coord../evaluac	24	6	-	6	3
	Teóricas	24	48	42	48	24
	Prácticas	24	-	-	-	-
	Subtotal	24	54	42	54	27
Seminario-Laboratorio	Coord../evaluac	12	-	-	-	-
	Teóricas	12	-	-	-	-
	Prácticas	12	32	15	64	22,5
	Subtotal	12	32	15	64	22,5
Tutoría ECTS	Coord../evaluac	4	-	-	-	-
	Teóricas	4	-	-	-	-
	Prácticas	4	4	42	24	10
	Subtotal	4	4	42	24	10
Tutoría comp. y preparación de examen.				25	12	
Totales			90	124	154	59,5

## V. Evaluación

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Vinculación</i>	
	<i>Objetivo</i>	<i>CC</i>
<i>Descripción</i>		
1. Demostrar la adquisición y comprensión de los principales conceptos teóricos de la asignatura.	Todos	30%
2. Aplicar de manera eficiente los conocimientos teóricos en la resolución de ejercicios y/o problemas.	Todos	10%

3. Aplicar de manera eficiente los conocimientos teóricos en la modelización de problemas prácticos reales.	Todos	30%
4. Participar activamente en la resolución de problemas (teórico-prácticos) en la clase.	Todos	10%

<i>Actividades e instrumentos de evaluación</i>		
Seminarios y Tutorías ECTS	• Registro y valoración de los problemas prácticos realizados por el alumno (10%)	10% (NR)
	• Valoración de los trabajos prácticos (20%)	20%
	• Valoración del examen final de la asignatura que contiene parte práctica y teórica (70%).	70%
	• Para aprobar la asignatura será necesario aprobar los dos últimos puntos.	

## VI. Bibliografía

<b><i>Bibliografía de apoyo seleccionada y sitios web</i></b>
CABEZAS GRANADO, LUIS MIGUEL (2004). "Manual imprescindible de PHP5" Prólogo de Zeev Suraski y Andi Gutmans, creadores de PHP.
GAZO, Alfonso (1999): Manual Avanzado de Microsoft Access 2000, Madrid, Anaya Multimedia
GAZO, Alfonso (1998): Manual Avanzado de Microsoft Windows 98, Madrid, Anaya Multimedia
DIAZ, Pablo; PALERMO Germán; PLAZA Antonio (1999): Microsoft Access 2000. Paso a Paso, Madrid, Anaya Multimedia
GARCÍA, Jesús (2000): Redes para un proceso distribuido (2ª Edición actualizada), Madrid, Ra Ma.
DELGADO, José María (2000): Internet Edición 2000. Madrid. Anaya Multimedia.
ZARANDIETA MORÁN, JOSE ANT. y ZARANDIETA MORÁN, FRANCISCO (2003) Educación por Internet. Edición 2003. Anaya Multimedia.