

Resultando que el plan de estudios conducente a la titulación de Ingeniero técnico en Informática de Sistemas, a impartir en la Facultad de Informática, ha sido aprobado por la Junta de Gobierno de la Universidad, con fecha 18 de mayo de 2000 y homologado por la Comisión Académica del Consejo de Universidades con fecha 12 de julio de 2000.

Considerando que es competencia de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, ordenar la publicación de los planes de estudios homologados y modificados en el «Boletín Oficial del Estado» y en el «Boletín Oficial del País Vasco», conforme a lo establecido en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre), así como en el artículo 11 del Decreto 294/1999, de 20 de julio («Boletín Oficial del País Vasco» de 3 de agosto),

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación del plan de estudios al que se refiere la presente Resolución, que quedará estructurado conforme a lo que figura en los anexos a la misma.

Leioa, 29 de septiembre de 2000.—El Rector, Manuel Montero García.

ANEXO 2-A. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: **UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA**

PLAN DE ESTUDIOS CONDUENTE AL TITULO DE
INGENIERO TECNICO EN INFORMATICA DE SISTEMAS - FACULTAD DE INFORMATICA

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
1º	2º	ESTADISTICA	ESTADISTICA Y PROBABILIDAD	6T+3A	5	4	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA. PROBABILIDADES. INFERENCIA ESTADÍSTICA. MÉTODOS ESTADÍSTICOS APLICADOS.	"CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL" "ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA" "MATEMATICA APLICADA"
1º	2º y 3º	ESTRUCTURA DE DATOS Y DE LA INFORMACION		12T+6A	12	6	TIPOS ABSTRACTOS DE DATOS. ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMO DE MANIPULACIÓN. ESTRUCTURA DE INFORMACIÓN: FICHEROS, BASES DE DATOS.	"CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL" "LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS"
			DESARROLLO DE BASES DE DATOS (3º)	4T+2A	4	2	BASES DE DATOS: ARQUITECTURA DE LOS S.B.D. MODELOS DE DATOS Y SISTEMAS DE GESTIÓN. MODELO RELACIONAL. CICLO DE VIDA DE UN S.B.D.	
			ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS (2º)	4T+2A	4	2	TIPOS ABSTRACTOS DE DATOS. ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMO DE MANIPULACIÓN.	
			FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS (2º)	4T+2A	4	2	MODELO ENTIDAD / RELACIÓN. ESTRUCTURA DE INFORMACIÓN: FICHEROS, BASES DE DATOS.	

I. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
1º	1º	ESTRUCTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		15T+3A	12	6	UNIDADES FUNCIONALES: MEMORIA, PROCESADOR, PERIFERIA, LENGUAJES MÁQUINA Y ENSAMBLADOR, ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO. ELECTRÓNICA. SISTEMAS DIGITALES. PERIFÉRICOS. SISTEMAS DIGITALES.	"ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES" "ELECTRONICA" "INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA" "TECNOLOGIA ELECTRONICA"
			DISEÑO DE SISTEMAS DIGITALES	5T+1A	4	2		
			LENGUAJE MAQUINA	5T+1A	4	2	UNIDADES FUNCIONALES: MEMORIA, PROCESADOR, PERIFERIA, LENGUAJES MAQUINA Y ENSAMBLADOR, ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO. PERIFÉRICOS.	
			PRINCIPIOS DE ELECTRONICA DIGITAL	5T+1A	4	2	ELECTRÓNICA.	
1º	1º	FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INFORMATICA	FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INFORMATICA	6T	4	2	ELECTROMAGNETISMO. ESTADO SÓLIDO. CIRCUITOS.	"ELECTROMAGNETISMO" "ELECTRONICA" "FISICA APLICADA" "FISICA DE LA MATERIA CONDENSADA" "INGENIERIA ELECTRICA" "TECNOLOGIA ELECTRONICA"
1º	1º	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INFORMATICA		18T+6A	16	8	ALGEBRA. ANÁLISIS MATEMÁTICO. MATEMÁTICA DISCRETA. MÉTODOS NUMÉRICOS.	"ALGEBRA" "ANÁLISIS MATEMÁTICO" "CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL" "MATEMATICA APLICADA"
			ANÁLISIS MATEMÁTICO	9T+3A	8	4	ANÁLISIS MATEMÁTICO. MÉTODOS NUMÉRICOS.	
			MATEMÁTICA DISCRETA Y ALGEBRA	9T+3A	8	4	MATEMÁTICA DISCRETA. ALGEBRA	
1º	1º y 2º	METODOLOGIA Y TECNOLOGIA DE LA PROGRAMACION		12T+10A	12	10	DISEÑO DE ALGORITMOS. ANÁLISIS DE ALGORITMOS. LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN. DISEÑO DE PROGRAMAS: DESCOMPOSICIÓN MODULAR Y DOCUMENTACIÓN. TÉCNICAS DE VERIFICACIÓN Y PRUEBAS DE PROGRAMAS.	"CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL" "LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS"

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
1º	2º	REDES	METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION (1º)	3T+3A	4	2	TÉCNICAS DE VERIFICACIÓN Y PRUEBAS DE PROGRAMAS.	"ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES" "CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL." "INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA" "INGENIERIA TELEMATICA" "LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS"
			PROGRAMACION I (1º)	5T+4A	5	4	DISEÑO DE ALGORITMOS. ANÁLISIS DE ALGORITMOS. LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN.	
			PROGRAMACION II (2º)	4T+3A	3	4	DISEÑO DE PROGRAMAS: DESCOMPOSICIÓN MODULAR Y DOCUMENTACION. OBJETOS Y COMPONENTES. PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS.	
1º	2º	SISTEMAS OPERATIVOS	REDES DE COMPUTADORES I	6T	4	2	ARQUITECTURA DE REDES. COMUNICACIONES.	"ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES" "CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL." "INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA" "INGENIERIA TELEMATICA" "LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS"
1º	2º	SISTEMAS OPERATIVOS	SISTEMAS OPERATIVOS I	6T	4	2	ORGANIZACIÓN, ESTRUCTURA Y SERVICIO DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS. GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE MEMORIA Y DE PROCESOS. GESTIÓN DE ENTRADA/ SALIDA. SISTEMAS DE FICHEROS.	
1º	2º	TEORIA DE AUTOMATAS Y LENGUAJES FORMALES	AUTOMATAS Y LENGUAJES FORMALES	9T	6	3	MÁQUINAS SECUENCIALES Y AUTOMATAS FINITOS. MÁQUINAS DE TURING. FUNCIONES RECURSIVAS. GRAMÁTICAS Y LENGUAJES FORMALES. REDES NEURONALES.	

ANEXO 2-B. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD:

UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE

INGENIERO TECNICO EN INFORMATICA DE SISTEMAS - FACULTAD DE INFORMATICA

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)							
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
			Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
1º	2º	ARQUITECTURA Y ORGANIZACION DE COMPUTADORES I	7	3	4	ESTRUCTURA DE COMPUTADORES. ENTRADA-SALIDA. PERIFERICOS Y BUSES. MEMORIA.	"ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES" "ELECTRONICA" "INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA" "TECNOLOGIA ELECTRONICA"
1º	2º	INVESTIGACION OPERATIVA	6	4	2	PROGRAMACIÓN LINEAL. PROGRAMACIÓN ENTERA. PROGRAMACIÓN NO LINEAL. PROGRAMACION DINÁMICA.	"CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL" "ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA" "MATEMATICA APLICADA"
1º	3º	ADMINISTRACION DE SISTEMAS	6	2	4	ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS.	"ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES" "CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL" "LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS"
1º	3º	ARQUITECTURA Y ORGANIZACION DE COMPUTADORES II	6	4	2	MEMORIA CACHE. SEGMENTACIÓN. SISTEMAS PARALELOS.	"ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES" "ELECTRONICA" "INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA" "TECNOLOGIA ELECTRONICA"
1º	3º	INGENIERIA DEL SOFTWARE	12	6	6	CICLO DE VIDA EN UN SISTEMA DE INFORMACIÓN. ANÁLISIS, DISEÑO, DESARROLLO Y PRUEBA DE SISTEMAS. PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS.	"LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS" "CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL"
1º	3º	PROYECTO FIN DE CARRERA	6	0	6	PROYECTO FIN DE CARRERA.	"ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES" "CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL" "LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS"

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)							
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
			Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
1º	3º	REDES DE COMPUTADORES II	6	4	2	INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS. APLICACIONES EN RED.	"ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES" "CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL" "INGENIERIA TELEMATICA" "LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS" "INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA"
1º	3º	SISTEMAS OPERATIVOS II	6	4	2	GESTIÓN DE RECURSOS. ESTUDIO Y EVALUACIÓN DE POLÍTICAS Y MECANISMOS.	"ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES" "CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL" "LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS"

(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:

UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE

INGENIERO TECNICO EN INFORMATICA DE SISTEMAS - FACULTAD DE INFORMATICA

Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)	Créditos totales para optativos (1) 15 - Por ciclo: - Por curso: Indiferente = 15
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos			
Curso Indiferente						
ADMINISTRACION DE BASES DE DATOS	9	5	4	DISTRIBUCIÓN EN BASES DE DATOS. BASES DE DATOS PARALELAS. CONTROL DE CONCORRENCIA. SEGURIDAD, INTEGRIDAD Y RECUPERACION.	"LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS" "ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES"	
ANALISIS Y EVALUACION DE SISTEMAS	9	5	4	REDES DE COLAS. MODELADO DE SISTEMAS DE INFORMACION. TÉCNICAS DE SIMULACION DE SISTEMAS.	"CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL" "ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES" "TODAS LAS AREAS DE CONOCIMIENTO QUE FIGURAN EN LAS DIRECTRICES PROPIAS DE LA TITULACION"	
CONTROL DE SISTEMAS I	9	5	4	MODELADO CONTINUO Y DISCRETO DE SISTEMAS. ANALISIS TEMPORAL Y FRECUENCIAL. DISEÑO DE SISTEMAS DE CONTROL. ESTABILIDAD. CONTROL Y PLANIFICACION EN ROBOTICA.	"CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL" "ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES"	
CONTROL DE SISTEMAS II	6	4	2	CONTROL POR VARIABLES DE ESTADO. CONTROL POR REDES NEURONALES. EL ORDENADOR EN EL CONTROL.	"CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL" "ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES"	
ELECTRONICA APLICADA AL TRATAMIENTO DE DATOS	6	4	2	AMPLIACIÓN DE ELECTRÓNICA. CONVERSIÓN ADA. SENSORES.	"ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES" "TECNOLOGIA ELECTRONICA"	
EUSKARA TECNICO I	6	2	4	DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS MORFOLÓGICOS Y SINTÁCTICOS CARACTERÍSTICOS DE LA LENGUA VASCA Y SU INCIDENCIA EN LA COMPOSICIÓN Y DERIVACIÓN. PROBLEMAS FUNDAMENTALES DERIVADOS DE LA ADECUACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL LÉXICO. CUESTIONES DE REDACCIÓN, TRADUCCIÓN Y ESTILO.	"FILOLOGIA VASCA" "CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL" "LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS" "ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES"	

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
EUSKARA TECNICO II	6	2	4	APRENDIZAJE DE LOS RECURSOS DE LOS QUE DISPONE EL IDIOMA PARA LA ADQUISICION, CONFORMACION Y USO CORRECTO DE TERMINOS, EXPRESIONES Y DEMAS ELEMENTOS, LEXICALES NECESARIOS PARA LA CORRECTA TRANSMISION DE CONCEPTOS Y CONOCIMIENTOS TÉCNICOS; EN ESPECIAL DE AQUELLOS PARA LOS CUALES EL EUSKARA TRADICIONAL HA CARECIDO HASTA EL PRESENTE DE EXPRESIONES ESTABLECIDAS Y CONSAGRADAS.	"FILOLOGIA VASCA" "CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL" "LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS" "ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES"
GRAFICOS POR COMPUTADOR	6	4	2	CONCEPTOS BÁSICOS. TRANSFORMACIONES GEOMETRICAS. MODELOS GEOMETRICOS. CREACION DE IMÁGENES.	"CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL" "LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS"
HERRAMIENTAS AVANZADAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE	9	5	4	HERRAMIENTAS CASE. ENTORNOS VISUALES. ARQUITECTURA CLIENTE / SERVIDOR. HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES EN LA WEB (WWW).	"LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS" "ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES"
LABORATORIO DE DISEÑO DIGITAL	7,5	3	4,5	DISEÑO, SIMULACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DIGITALES DE COMPLEJIDAD MEDIA / ALTA.	"ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES" "TECNOLOGIA ELECTRONICA"
LABORATORIO DE REDES Y SISTEMAS OPERATIVOS	6	2	4	ASPECTOS PRÁCTICOS DE DESARROLLO SOBRE DIFERENTES ENTORNOS DE SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES.	"ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES" "LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS" "CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL"
MATEMATICAS PARA CONTROL DE SISTEMAS Y ANALISIS DE SEÑALES	9	6	3	FUNCIONES DE VARIABLES COMPLEJAS. SERIES DE FOURIER. TRANSFORMADAS POR INTEGRACIÓN. ECUACIONES DIFERENCIALES.	"CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL"
MICROCONTROLADORES	7,5	4	3,5	MICROCONTROLADORES: ARQUITECTURA, PROGRAMACION, SIMULACION, SISTEMAS INTEGRADOS.	"ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES" "TECNOLOGIA ELECTRONICA"
PROGRAMACION CONCURRENTE	9	5	4	PROCESOS CONCURRENTE: GESTIÓN DE RECURSOS COMPARTIDOS. LENGUAJES DE PROGRAMACION CONCURRENTE. SISTEMAS EN TIEMPO REAL.	"LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS" "ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES"
SEGURIDAD INFORMATICA	9	5	4	SEGURIDAD FÍSICA. SEGURIDAD EN BASES DE DATOS. LA ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD: PLANIFICACION, MODELOS POLÍTICOS. ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES.	"LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS" "ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES"

Créditos totales para optativos (1) 15

- Por ciclo:

Indiferente = 15

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
	SISTEMAS DE INFORMACION DISTRIBUIDOS	9	5		
SISTEMAS INFORMATICOS INDUSTRIALES	7,5	5	2,5	INSTRUMENTACIÓN. CONTROL NÚMÉRICO. INTERFACES Y BUSES INDUSTRIALES. SISTEMAS EN TIEMPO REAL.	"ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES" "TECNOLOGIA ELECTRONICA"

(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.

Créditos totales para optativos (1) 15
- Por ciclo:
- Por curso: Indiferente = 15

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD: DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE
(1) INGENIERO TECNICO EN INFORMATICA DE SISTEMAS CICLO (2)
2. ENSEÑANZAS DE PRIMER CICLO CICLO (2)
3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
(3) FACULTAD DE INFORMATICA - NORMA DE CREACION DEL CENTRO: Decreto 593/1976, de 4 de marzo (B.O.E. 26.03.76)
4. CARGA LECTIVA GLOBAL 210 CREDITOS (4)

DISTRIBUCION DE LOS CREDITOS

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	47T + 16A	---	---	---	---	63
	2º	39T + 10A	13	---	---	---	62
	3º	4T + 2A	36	---	---	6	48
	Indiferente	---	---	15	22	---	37
		TOTAL	118	49	22	6	210

- (1) Se indicará lo que corresponda
- (2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/87 (de 1º y 2º ciclo; de sólo 2º 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".

INGENIERO TECNICO EN INFORMATICA DE SISTEMAS FACULTAD DE INFORMATICA

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO SI CON UNA ASIGNACION DE 6 CREDITOS DE LA ASIGNATURA OBLIGATORIA 'PROYECTO FIN DE CARRERA' (6)

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

	Créditos Otorgados			T.F.C.
	Troncal	Obligat.	Optativ.	
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.	---	---	15	6
Otras Equivalencias	---	---	---	---

- EXPRESION, EN SU CASO DE LOS CREDITOS OTORGADOS: ...máximo de 21 créditos...
- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) (*) = Equivalencia en horas de los créditos...

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

1º CICLO 3 AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS / CLINICOS
1º	68	44	24
2º	67	40	27
3º	53	27	26
Créditos L.E.	22	---	---
TOTAL	210	---	---

- (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 este.
- (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. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:

- a) Régimen de acceso al 2º Ciclo. Aplicable solo al caso de enseñanzas de 2º ciclo o al segundo ciclo de enseñanzas de 1º y 2º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5º y 8º. 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 9º, 1. R.D. 1497/87).
- c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (Artículo 9º, 2, 4º. 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).

1.a) RÉGIMEN DE ACCESO A 2º CICLO

1.b) ORDENACION TEMPORAL DEL APRENDIZAJE SIGUIENDO LA ORDENACION POR CURSO ESTABLECIDA EN EL PLAN DE ESTUDIOS

1.b.1) ASIGNACIÓN DE ASIGNATURAS A CUATRIMESTRE

PRIMER CURSO 1er CUATRIMESTRE	PRIMER CURSO 2º CUATRIMESTRE
- ANALISIS MATEMATICO (Anual)	- ANALISIS MATEMATICO (Anual)
- FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INFORMATICA	- DISEÑO DE SISTEMAS DIGITALES
- MATEMATICA DISCRETA Y ALGEBRA (Anual)	- LENGUAJE MAQUINA
- PRINCIPIOS DE ELECTRONICA DIGITAL	- MATEMATICA DISCRETA Y ALGEBRA (Anual)
- PROGRAMACION I (Anual)	- METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION
	- PROGRAMACION I (Anual)

SEGUNDO CURSO 1er CUATRIMESTRE	SEGUNDO CURSO 2º CUATRIMESTRE
- ARQUITECTURA Y ORGANIZACION DE	- ESTADISTICA Y PROBABILIDAD (Anual)

- COMPUTADORES I
- AUTOMATAS Y LENGUAJES FORMALES
- ESTADISTICA Y PROBABILIDAD (Anual)
- ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS I
- INVESTIGACION OPERATIVA

TERCER CURSO 1er CUATRIMESTRE

- DESARROLLO DE BASES DE DATOS
- INGENIERIA DEL SOFTWARE (Anual)
- REDES DE COMPUTADORES II
- SISTEMAS OPERATIVOS II

TERCER CURSO CUATRIMESTRE INDIFERENTE

- PROYECTO FIN DE CARRERA

TERCER CURSO 2º CUATRIMESTRE

- ADMINISTRACION DE SISTEMAS
- ARQUITECTURA Y ORGANIZACION DE COMPUTADORES II
- INGENIERIA DEL SOFTWARE (Anual)

El alumno deberá realizar asignaturas optativas con la siguiente ordenación:
2 ó 3 asignaturas en 1º, 2º y 3º curso.

Por acuerdo de la Universidad podrá realizarse una variación en cuanto a la asignación de asignaturas a cuatrimestres, siempre que se respete el límite de asignaturas a cursar simultáneamente establecido en el artículo 7º.2 del R.D. 779/1998, de 30 de abril y sin que esta variación tenga carácter de modificación del plan de estudios.

1.b.2) PRERREQUISITOS / CORREQUISITOS

Se establecen los siguientes prerrequisitos / correquisitos:

CURSOS OBLIGATORIOS

PROYECTO FIN DE CARRERA

Para poder matricularse en el Proyecto Fin de Carrera se debe cumplir uno de los dos apartados siguientes:

- 1.- Haber aprobado todas las obligatorias de primero y segundo curso.
- 2.- Haber aprobado todo el primer curso y estar a falta, como máximo, de 2 asignaturas obligatorias (excluyendo el Proyecto Fin de Carrera, la optatividad y la libre elección).

PRERREQUISITOS

<p>1.c) PERIODO MINIMO DE ESCOLARIDAD</p> <p>No se establece periodo mínimo de escolaridad.</p> <p>1.d) MECANISMOS DE CONVALIDACION Y/O ADAPTACION</p>	<p>.....</p> <p>2. OTRAS ACLARACIONES Y/O JUSTIFICACIONES AL PLAN DE ESTUDIOS</p> <p>1. INCOMPATIBILIDADES</p> <p>Para aquellas asignaturas tanto obligatorias como optativas que requieren que el alumno tenga conocimiento de contenidos impartidos en otras asignaturas, cuando además de la mera ordenación temporal del plan de estudios se quiere introducir un requisito formal para estructurar estos estudios, se define la noción de requisito distinguiendo entre requisito simple y requisito temporal.</p> <p>- Requisito simple (de matrícula): Si la asignatura A tiene como requisito simple la asignatura B, se exige que se matricule de la asignatura A también tiene que matricularse de, o haber aprobado con anterioridad, la asignatura B.</p> <p>- Requisito temporal: Si la asignatura A tiene como requisito temporal la asignatura B, se exige que un alumno que se matricula de la asignatura A tiene que haberse matriculado en un curso académico anterior de la asignatura B, y en caso de que no lo haya aprobado también se matriculará de la asignatura B.</p> <p>CORREQUISITOS SIMPLES:</p> <table border="0"> <tr> <td>Asignatura A</td> <td>Asignatura B</td> </tr> <tr> <td>Administración de Sistemas</td> <td>Sistemas Operativos II</td> </tr> <tr> <td>Arquitectura y Organización de Computadores II</td> <td>Redes de Computadores II</td> </tr> <tr> <td>Autómatas y Lenguajes Formales</td> <td>Arquitectura y Organización de Computadores I</td> </tr> <tr> <td>Estructuras de Datos y Algoritmos I</td> <td>Programación I</td> </tr> <tr> <td>Fundamentos de Bases de Datos</td> <td>Metodología de la Programación</td> </tr> <tr> <td>Ingeniería del Software</td> <td>Estructuras de Datos y Algoritmos I</td> </tr> <tr> <td>Metodología de la Programación</td> <td>Programación II</td> </tr> <tr> <td>Programación II</td> <td>Programación I</td> </tr> <tr> <td>Redes de Computadores I</td> <td>Estructuras de Datos y Algoritmos I</td> </tr> <tr> <td>Sistemas Operativos I</td> <td>Arquitectura y Organización de Computadores I</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Arquitectura y Organización de</td> </tr> </table>	Asignatura A	Asignatura B	Administración de Sistemas	Sistemas Operativos II	Arquitectura y Organización de Computadores II	Redes de Computadores II	Autómatas y Lenguajes Formales	Arquitectura y Organización de Computadores I	Estructuras de Datos y Algoritmos I	Programación I	Fundamentos de Bases de Datos	Metodología de la Programación	Ingeniería del Software	Estructuras de Datos y Algoritmos I	Metodología de la Programación	Programación II	Programación II	Programación I	Redes de Computadores I	Estructuras de Datos y Algoritmos I	Sistemas Operativos I	Arquitectura y Organización de Computadores I		Arquitectura y Organización de
Asignatura A	Asignatura B																								
Administración de Sistemas	Sistemas Operativos II																								
Arquitectura y Organización de Computadores II	Redes de Computadores II																								
Autómatas y Lenguajes Formales	Arquitectura y Organización de Computadores I																								
Estructuras de Datos y Algoritmos I	Programación I																								
Fundamentos de Bases de Datos	Metodología de la Programación																								
Ingeniería del Software	Estructuras de Datos y Algoritmos I																								
Metodología de la Programación	Programación II																								
Programación II	Programación I																								
Redes de Computadores I	Estructuras de Datos y Algoritmos I																								
Sistemas Operativos I	Arquitectura y Organización de Computadores I																								
	Arquitectura y Organización de																								

<p>Administración de Bases de Datos</p> <p>Control de Sistemas II</p> <p>Electrónica Aplicada al Tratamiento de Datos</p> <p>Euskara Técnico II</p> <p>Herramientas Avanzadas de Desarrollo del Software</p> <p>Laboratorio de Diseño Digital</p> <p>Laboratorio de Redes y Sistemas Operativos</p> <p>Microcontroladores</p> <p>Programación Concurrente</p> <p>Seguridad Informática</p> <p>Sistemas de Información Distribuidos</p> <p>Sistemas Informáticos Industriales</p> <p>CORREQUISITOS TEMPORALES:</p> <p>Asignatura A</p> <p>Redes de Computadores II</p> <p>Sistemas Operativos II</p> <p>Desarrollo de Bases de Datos</p> <p>PROYECTO FIN DE CARRERA</p> <p>Para poder matricularse en el Proyecto Fin de Carrera se debe cumplir uno de los dos apartados siguientes:</p> <p>1.- Haber aprobado todas las obligatorias de primero y segundo curso.</p> <p>2.- Haber aprobado todo el primer curso y estar a falta, como máximo, de 2 asignaturas obligatorias (excluyendo el Proyecto Fin de Carrera, la optatividad y la libre elección).</p>	<p>Computadores I</p> <p>Desarrollo de Bases de Datos</p> <p>Control de Sistemas I</p> <p>Principios de Electrónica Digital</p> <p>Euskara Técnico I</p> <p>Ingeniería del Software</p> <p>Diseño de Sistemas Digitales</p> <p>Sistemas Operativos II</p> <p>y</p> <p>Redes de Computadores II</p> <p>Laboratorio de Diseño Digital</p> <p>Control de Sistemas I</p> <p>y</p> <p>Programación II</p> <p>Fundamentos de Bases de Datos</p> <p>Ingeniería del Software</p> <p>Control de Sistemas I</p> <p>Asignatura B</p> <p>Redes de Computadores I</p> <p>Sistemas Operativos I</p> <p>Fundamentos de Bases de Datos</p> <p>.....</p>
---	---