

Las propuestas se recibirán en la Secretaría de mi cargo durante el plazo de treinta días naturales, contados a partir de la publicación del presente anuncio en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 7 de febrero de 1996.—El Secretario, Víctor García de la Concha.

**4482** *RESOLUCION de 31 de enero de 1996, de la Dirección General de Centros Escolares, por la que se hace pública la sentencia dictada por la Sección Séptima de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, en el recurso de apelación número 5.101/1991, en lo que afecta al centro de Educación Primaria/Educación General Básica «Mediterráneo», de Madrid.*

En el recurso de apelación número 5.101/1991, interpuesto por el Abogado del Estado en representación de la Administración General del Estado, contra la sentencia dictada por la Sala de lo Contencioso-Administrativo de la Audiencia Nacional, de 9 de noviembre de 1990, dictada en el recurso contencioso-administrativo número 19.580/1989, sobre renovación del concierto educativo por un año, al centro de Educación Primaria/Educación General Básica «Mediterráneo», de Madrid, la Sección Séptima de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, con fecha 22 de noviembre de 1993, ha dictado sentencia, cuyo fallo es del siguiente tenor literal:

«Fallamos:

Primero.—Estimamos el recurso de apelación formalizado por el Abogado del Estado contra la sentencia de la Sección Primera de la Sala de lo Contencioso-Administrativo de la Audiencia Nacional, de 9 de noviembre de 1990, dictada en el recurso 19.580, que revocamos.

Segundo.—Desestimamos el recurso contencioso-administrativo interpuesto por doña María del Carmen Lafuente Laín contra la resolución del Ministerio de Educación y Ciencia, de 10 de octubre de 1989, sobre concierto educativo del colegio «Mediterráneo».

Tercero.—Imponemos las costas de la primera instancia a la parte demandante y no hacemos declaración especial sobre las de la segunda.»

Dispuesto por Orden de 16 de enero de 1996, el cumplimiento de la citada sentencia, en sus propios términos, esta Dirección General ha resuelto dar publicidad a la misma para general conocimiento.

Madrid, 31 de enero de 1996.—La Directora general, Carmen Maestro Martín.

Ilmo. Sr. Director Provincial de Educación y Ciencia de Madrid.

**4483** *ORDEN de 12 de febrero de 1996 por la que se aprueba el plan de estudios de las enseñanzas conducentes a la obtención de los títulos de Licenciado en Periodismo, de Ingeniero en Informática, de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión y de Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas, de la Universidad Pontificia de Salamanca.*

Vista la propuesta de la Universidad Pontificia de Salamanca de aprobación de los planes de estudios de las enseñanzas conducentes a los títulos de Licenciado en Periodismo a impartir en la Facultad de Ciencias de la Información; de Ingeniero en Informática, en la Facultad de Informática; de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión, y de Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas, en la Escuela Universitaria de Informática con sedes en Madrid y Salamanca, de dicha Universidad;

Considerando que por los Reales Decretos 421/1993, de 26 de marzo, y 322/1994, de 25 de febrero, se reconocieron a efectos civiles las enseñanzas conducentes a la obtención de los títulos de Licenciado en Ciencias de la Información (Sección de Periodismo) y de Licenciado en Informática y de Diplomado en Informática (especialidades de Sistemas y de Gestión), respectivamente, de la Universidad Pontificia de Salamanca;

Considerando que los planes de estudio propuestos se adaptan a las directrices generales propias establecidas por los Reales Decretos 1428/1991, de 30 de agosto; 1459/1990; 1460/1990, y 1461/1990, los tres últimos de 26 de octubre, y que han sido informados favorablemente por el Consejo de Universidades,

Este Ministerio, teniendo en cuenta la autorización contenida en el artículo 2 y disposición final de los Reales Decretos 421/1993 y 322/1994, de 25 de febrero, ha dispuesto aprobar el plan de estudios de las enseñanzas conducentes a la obtención de los títulos de Licenciado en Periodismo a impartir en la Facultad de Ciencias de la Información; de Ingeniero en Informática, en la Facultad de Informática; de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión, y de Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas, ambos en la Escuela Universitaria de Informática, con sedes en Madrid y Salamanca, de la Universidad Pontificia de Salamanca, que quedan estructurados conforme se indica en el anexo.

Madrid, 12 de febrero de 1996.—P. D. (Orden de 2 de marzo de 1988, «Boletín Oficial del Estado» del 4), el Secretario de Estado de Universidades e Investigación, Enric Banda Tarradellas.

Ilmo. Sr. Director general de Investigación Científica y Enseñanza Superior.

UNIVERSIDAD

PONTIFICIA DE SALAMANCA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

LICENCIATURA EN PERIODISMO

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º		Lengua española		8	4	4	Introducción teórico práctica al conocimiento y uso de la lengua española	Filología Española
1º		Publicidad y Relaciones Públicas	Introducción a la publicidad	6	3	3	Introducción teórica y práctica a la publicidad y a sus estructuras organizativas	Comunicación Audiovisual y Publicidad
1º			Introducción a las relaciones públicas	6	3	3	Introducción teórica y práctica a las relaciones públicas y a sus estructuras organizativas	Comunicación Audiovisual y Publicidad
1º		Teoría de la Comunicación y Teoría de la Información	Teoría de la Comunicación y Teoría de la Información	7	6	1	Estudio de los elementos, formas, procesos y estructuras de la comunicación, así como de los métodos de investigación en comunicación	Comunicación Audiovisual y Publicidad. Periodismo Psicología social. Sociología
1º			Historia general de la Comunicación	3	2	1	Evolución histórica	Comunicación Audiovisual y Publicidad. Periodismo Psicología social. Sociología
1º		Comunicación e Información Escrita	Teoría y práctica de la redacción periodística	9	4	5	Estudio y capacitación en El análisis y la expresión en medios impresos y electrónicos	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad.

**1. MATERIAS TRONCALES**

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º			Diseño, composición visual y tecnología de prensa	3	2	1	Estudio y capacitación en la tecnología en medios impresos y electrónicos	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad
1º		Análisis del entorno social y de su evolución histórica		8	7	1	Profundización en las realidades del mundo contemporáneo en sus dimensiones política, económica y social. Evolución histórica	Ciencia Política y de la Administración; Historia del Derecho y de las Instituciones. Historia del Pensamiento y de los Movimientos Sociales y Políticos. Historia e Instituciones Económicas. Sociología. Historia Contemporánea
1º		Comunicación e información audiovisual	Teoría y técnica del lenguaje y la redacción radiofónica	6	3	3	Estudio y capacitación en la tecnología, el análisis y la expresión de formas en los medios radiofónicos	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad
1º			Teoría y técnica del lenguaje y la redacción televisiva	6	3	3	Estudio y capacitación en la tecnología, el análisis y la expresión de formas en los medios televisivos	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad
1º		Documentación informativa		6	3	3	Estudio y análisis de los sistemas de documentación utilizados en los medios de comunicación	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad. Biblioteconomía y Documentación
2º		Derecho de la información		7	5	2	Información y derechos fundamentales. Plasmación en la Constitución española. Régimen jurídico de la información y la comunicación. Estudio teórico y supuestos prácticos en mensajes, medios y sujetos	Derecho Constitucional. Derecho Administrativo

### 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2º		Producción Periodística	Gestión de la empresa informativa	8	5	3	Teoría y práctica de la organización y gestión de la empresa informativa	Periodismo. Organización de empresas. Comunicación Audiovisual y Publicidad
2º			Proyectos y producción periodística	6	1	5	Procesos de creación y elaboración de la comunicación periodística a través de los medios escritos, audiovisuales y electrónicos	Periodismo. Organización de empresas. Comunicación Audiovisual y Publicidad
2º		Tecnología de la información		10	4	6	Estudio de las técnicas y procesos de materialización e información en soportes y medios de comunicación	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad
2º		Teoría e Historia del periodismo	Historia del periodismo	5	3	2	Comunicación periodística y su evolución histórica	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad
2º			Políticas de comunicación	4	2	2	Conceptualización y análisis de los mensajes de la comunicación periodística	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad
2º		Periodismo especializado		12	4	8	Procesos, teoría y técnicas de información especializada desde los ámbitos más cercanos al especialista hasta la comunicación colectiva	Periodismo.

**2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)**

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º		Introducción a la Economía Universal y de España	7	3	4	Comprensión de los mecanismos de funcionamiento de la economía actual general y de España y de la actuación de los diversos agentes económicos	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad. Economía Aplicada
1º		Inglés	4,5	1,5	3	Conocimiento teórico y práctico de la lengua inglesa	Filología inglesa
1º		Antropología I	6	3	3	Estudio sobre las relaciones entre el hombre, la religión y la cultura	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad. Antropología Social. Sociología
1º		Fundamentos culturales de la comunicación I	6	4	2	Análisis de los aspectos literarios que se contienen en la actividad periodística. La literatura y su influencia en la sociedad. Relación entre periodismo y literatura en España	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad. Estética y Teoría de las Artes. Historia del Arte
1º		Antropología II	4	3	1	Estudio de la dimensión etno-cultural y social del hombre y de su apertura a lo trascendente	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad. Antropología Social. Sociología
1º		Fundamentos culturales de la comunicación II	6	3	3	Análisis de los aspectos estéticos y artísticos que se contienen en la actividad periodística. Las vanguardias artísticas, su evolución e influencia social	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad. Estética y Teoría de la Literatura
1º		Derecho de la información	7	5	2	Información y derechos fundamentales. Plasmación en la Constitución Española. Régimen jurídico de la información y la comunicación. Estudio teórico y supuestos prácticos en mensajes, medios y sujetos	Derecho Administrativo. Derecho Constitucional
1º		Historia contemporánea de España	7,5	6	1,5	Estudio del desarrollo histórico de la España contemporánea	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad. Historia Contemporánea

**2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)**

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º		Opinión pública	7	6	1	Espacio público y recepción psico-social de la comunicación de masas	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad. Sociología
1º		Historia de las ideas políticas, económicas y sociales del mundo contemporáneo	6	5	1	Comprensión del pensamiento, las ideas económicas, políticas y sociales del mundo contemporáneo	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad. Historia Contemporánea. Filosofía
1º		Sociología	6	4	2	Estudio empírico, teórico y práctico del comportamiento social-humano	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad. Sociología
1º		Estructura de la comunicación de masas	6	4	2	Fundamentos de la estructura de la comunicación de masas. Análisis de las estructuras internacionales y nacionales de la Comunicación	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad. Psicología Social
1º		Ética	6	4	2	Estudio de los aspectos de los valores fundamentales y su incidencia en el comportamiento humano	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad Filosofía. Filosofía del Derecho, Moral y Política
1º		Metodología de la investigación	3	1	2	Teoría y práctica de la metodología de la investigación	Metodología de las Ciencias del Comportamiento
2º		Géneros narrativos y descriptivos en prensa diaria y no diaria	7,5	3	4,5	Estudio de los géneros narrativos y descriptivos de la comunicación periodística de la prensa	Periodismo
2º		Teoría y técnica de los programas televisuales	4,5	1,5	3	Conceptualización de los programas televisuales. Tipología y estructura. Modelos y estrategias de programación. Fórmulas y tendencias nacionales e internacionales. Mercado y audiencias	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad

**2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)**

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2º		Teoría y técnica de los programas radiofónicos	4,5	1,5	3	Conceptualización de los programas radiofónicos. Tipología y estructura. Modelos y estrategias de programación. Fórmulas y tendencias nacionales e internacionales. Mercado y audiencias	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad
2º		Géneros informativos y rutinas de producción	7,5	3	4,5	Introducción al estudio de las comunicaciones narrativas de los géneros de información y opinión en radio y televisión	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad
2º		Semiótica de la comunicación	4,5	1,5	3	Fundamentos de los análisis semióticos y su aplicación a los discursos de la comunicación	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad
2º		Deontología de la comunicación	6	4,5	1,5	Estudio de las condiciones para una correcta y adecuada elaboración del mensaje según criterios del buen hacer profesional	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad. Filosofía del Derecho, Moral y Político
2º		Relaciones internacionales	6	4,5	1,5	Conocimiento y análisis de las relaciones internacionales y de su transformación desde la Segunda Guerra Mundial	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad. Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales Historia Contemporánea
2º		Técnicas de la entrevista periodística	4,5	1,5	3	Estudio de la entrevista y el reportaje como forma de ejecución de la comunicación periodística en los medios escritos	Periodismo
2º		Géneros argumentativos en prensa diaria y no diaria	4,5	1,5	3	Realización de textos periodísticos del ámbito de la opinión dirigidos a la prensa de distinta periodicidad	Periodismo
2º		Memoria trabajo de licenciatura	8,5		8,5	Estudio sistemático de un tema en el que se demuestre la capacidad para estructurar, analizar y concluir acerca del mismo	Todas las relacionadas con esta licenciatura

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

Créditos totales para optativas

- por ciclo

- curso

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Fundamentos técnicos y expresivos del fotoperiodismo	3	1,5	1,5	Análisis de la producción de mensajes fotográficos y estudio de la utilización de la fotografía en prensa	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad. Teoría de las Artes
Dirección y gestión de recursos humanos	3	2	1	Teoría y técnica de la dirección de los medios de comunicación y gestión de los recursos humanos de las empresas comunicativas	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad
Periodismo de precisión	3	2	1	Técnicas de interpretación y divulgación de datos estadísticos y sondeos de opinión aplicados a la actualidad periodística	Periodismo Sociología. Estadística e Investigación Operativa. Psicología Social
Unión Europea. Tratados e instituciones	3	2	1	Introducción al estudio de los Tratados e Instituciones de la Unión Europea	Periodismo Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales. Historia Contemporánea
Producción infográfica	3	0	3	Técnicas de la producción infográfica en prensa	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad
Francés	6	1	5	Conocimiento teórico y práctico de la lengua francesa	Filología Francesa
Historia de las religiones y del Cristianismo	3	2	1	Conocimiento del fenómeno cultural religioso y del cristianismo.	Filosofía. Filosofía del derecho, Moral y Político
Comunicación deportiva	3	0	3	Diseño de la tipología de los relatos informativos para prensa, radio y televisión	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad
Comunicación y educación	4,5	3	1,5	Estudio del impacto de los medios de comunicación en la educación, con especial énfasis en la relación medios-escuela	Periodismo Comunicación Audiovisual y Publicidad. Didáctica de las ciencias Sociales



UNIVERSIDAD: **PONTIFICIA DE SALAMANCA**

**I ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

**LICENCIADO EN PERIODISMO**

2. ENSEÑANZAS DE **1º y 2º** CICLO

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

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACION**

4. CARGA LECTIVA GLOBAL **300** CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO							
		68	82				150
II CICLO							
		52	49'5	10	30	8'5	150

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO

6.  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 .....

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS:

- 1.º CICLO **2** AÑOS

- 2.º CICLO **2** AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
Ciclo I	150	92'5	57'5
Ciclo II	150	46'5 + opt. y libre elec.	63'5 + opt. y libre elec.

**II ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS**

1.- Escolaridad mínima 4 años

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	3º	ESTADÍSTICA	ESTADÍSTICA	6	3	3	Estadística descriptiva. Probabilidades. Métodos estadísticos aplicados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Estadística e investigación Operativa.</li> <li>· Matemática Aplicada.</li> </ul>
1º	2º	ESTRUCTURA DE DATOS Y DE LA INFORMACIÓN	ESTRUCTURA DE DATOS	12	6	6	Tipos abstractos de datos. Estructura de datos y algoritmo de manipulación. Estructuras de información: Ficheros, bases de datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	1º	ESTRUCTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES	INTRODUCCIÓN A LOS COMPUTADORES	6	4 (4T)	2 (2T)	Unidades funcionales: Memoria, procesador, periferia, lenguajes máquina y ensamblador, esquema de funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Electrónica.</li> <li>· Ingeniería de Sistemas y Automática.</li> <li>· Tecnología Electrónica.</li> </ul>
			LABORATORIO DE ELECTRÓNICA DIGITAL	4,5 (3T+1,5A)		4,5 (3T+1,5A)	Circuitos integrados. Familias lógicas. Electrónica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Electrónica.</li> <li>· Ingeniería de Sistemas y Automática.</li> <li>· Tecnología Electrónica.</li> </ul>
			SISTEMAS DIGITALES	6	4 (4T)	2 (2T)	Sistemas digitales. Periféricos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Electrónica.</li> <li>· Ingeniería de Sistemas y Automática.</li> <li>· Tecnología Electrónica.</li> </ul>

**1. MATERIAS TRONCALES**

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	3º	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INFORMÁTICA	FÍSICA DE LOS DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS	6	3	3	Electromagnetismo. Estado sólido. Circuitos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Electrónica.</li> <li>· Electromagnetismo.</li> <li>· Física Aplicada.</li> <li>· Física de la Materia Condensada.</li> <li>· Ingeniería Eléctrica.</li> <li>· Tecnología Electrónica.</li> </ul>
1º	1º	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INFORMÁTICA	ÁLGEBRA	6	3	3	Álgebra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Álgebra</li> <li>· Análisis Matemático</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Matemática Aplicada.</li> </ul>
1º	1º		ANÁLISIS MATEMÁTICO (Cálculo)	6	3	3	Análisis matemático.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Álgebra</li> <li>· Análisis Matemático</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Matemática Aplicada.</li> </ul>
1º	2º		MATEMÁTICA APLICADA.	6	3	3	Matemática discreta. Métodos numéricos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Álgebra</li> <li>· Análisis Matemático</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Matemática Aplicada.</li> </ul>
1º	3º	METODOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN	METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN	15	9	6	Diseño de algoritmos. Análisis de algoritmos. Lenguajes de programación. Diseño de programas: Descomposición modular y documentación. Técnicas de verificación y pruebas de programas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	1º	SISTEMAS OPERATIVOS	SISTEMAS OPERATIVOS I	6	3	3	Organización, estructura y servicios de los sistemas operativos, Gestión y administración de memoria y de procesos. Gestión de entrada/salida. Sistemas de ficheros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>

**1. MATERIAS TRONCALES**

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	3º	TEORÍA DE AUTÓMATAS Y LENGUAJES FORMALES	TEORÍA DE AUTÓMATAS Y LENGUAJES FORMALES	9	4	5	Máquinas secuenciales y autómatas finitos. Máquinas de turing. Funciones recursivas. Gramáticas y lenguajes formales. Redes neuronales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Álgebra</li> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Ingeniería de Sistemas y Automática.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>• Matemática Aplicada.</li> </ul>
2º	4º	INGENIERÍA DEL SOFTWARE	INGENIERÍA DEL SOFTWARE I	12	6	6	Análisis y definición de requisitos. Diseño, propiedades y mantenimiento del software. Análisis de aplicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
			INGENIERÍA DEL SOFTWARE II	6	2	4	Gestión de configuraciones. Planificación y gestión de proyectos informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
2º	4º	ARQUITECTURA E INGENIERÍA DE COMPUTADORES	ARQUITECTURA E INGENIERÍA DE COMPUTADORES	9	4,5	4,5	Arquitecturas paralelas. Arquitecturas orientadas a aplicaciones y lenguajes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>• Electrónica.</li> <li>• Ingeniería de Sistemas y Automática.</li> <li>• Tecnología Electrónica.</li> </ul>
2º	5º	INTELIGENCIA ARTIFICIAL E INGENIERÍA DEL CONOCIMIENTO	INTELIGENCIA ARTIFICIAL E INGENIERÍA DEL CONOCIMIENTO.	9	6	3	Heurística. Sistemas basados en el conocimiento. Aprendizaje. Percepción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Ingeniería de Sistemas y Automática.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
2º	4º	PROCESADORES DE LENGUAJE	PROCESADORES DE LENGUAJE (Compiladores)	9	4,5	4,5	Compiladores. Traductores e intérpretes. Fases de Compilación. Optimización de código. Macroprocesadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2º	4º	REDES	REDES DE COMPUTADORES (Redes II)	9	4,5	4,5	Arquitectura de redes. Comunicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Ingeniería de Sistemas y Automática.</li> <li>• Ingeniería Telemática.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
2º	5º	SISTEMAS INFORMÁTICOS	SISTEMAS INFORMÁTICOS		15	15	Metodología de análisis. Configuración, diseño, gestión y evaluación de sistemas informáticos. Entornos de sistemas informáticos. Tecnologías avanzadas de sistemas de información, bases de datos y sistemas operativos. Proyectos de sistemas informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Estadística e Investigación Operativa.</li> <li>• Ingeniería de Sistemas y Automática.</li> <li>• Ingeniería Telemática.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>• Organización de Empresas.</li> </ul>

## 2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	1º	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	9	6	3	Conceptos básicos de algoritmos y programación. Tipos y estructuras de datos básicos. Diseño y manipulación de algoritmos. Introducción al análisis de algoritmos. Programación Estructurada. Metodologías de programación estructurada. Herramientas de programación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencia de la computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>

**2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)**

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	1º	PROGRAMACION I	9	3	6	Sintaxis de lenguajes de programación estructurados. Entornos de desarrollo integrados. Prácticas de lenguajes estructurados, entornos de desarrollo y programación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencia de la computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	1º	INFORMATICA BASICA	4,5	2,5	2	Representación y tratamiento de la información. Aritmética de computación . Estudios de periféricos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	1º	PROGRAMAS DE APLICACION I	4,5		4,5	Herramientas ofimáticas y su integración. Tratamiento de textos, Gestión de ficheros, Hojas de cálculo y programas de aplicación integrados. Utilización de interfaces gráficos de usuario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>· Organización de Empresas.</li> </ul>
1º	1º	INGLES TÉCNICO I	4,5	2,5	2	Gramática inglesa. Terminología informática básica. Traducción directa. Lectura de textos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Filología inglesa.</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	1º	LABORATORIO DE SISTEMAS OPERATIVOS	4,5		4,5	Sistemas Operativos de microcomputadores : organización de ficheros, configuración, archivos por lotes (conceptos y programación). Gestión de la memoria y el disco. Utilidades y Herramientas. Interfaces gráficos de usuario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y tecnología de computadores.</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	2º	TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN	4,5	2,5	2	Paradigmas de programación. Programación en gran escala. Programación funcional. Programación lógica. Programación concurrente. Programación orientada a objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencia de la computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	2º	LENGUAJES CIENTIFICOS	4,5	2,5	2	Lenguajes de programación del campo técnico y científico: características y estructura. Bibliotecas de funciones y programas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> </ul>
1º	2º	PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA (Cálculo numérico)	4,5	2,5	2	La programación en el campo científico: Tratamiento algorítmico de errores. Métodos numéricos: análisis, diseño, algoritmos y codificación. Programas de Aplicación Numérica y de Computación Técnica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>· Matemática aplicada.</li> </ul>

## 2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	2º	SISTEMAS OPERATIVOS II	4,5	2,5	2	Administración del Procesador. Multiprocesadores. Teoría de procesos: Concurrencia. Evaluación de Sistemas. Protección y seguridad. Sistemas Operativos: abiertos, propietarios, distribuidos y grandes sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	2º	SISTEMAS OPERATIVOS ABIERTOS	4,5	2,5	2	Sistemas Operativos Abiertos: estructura y organización. Transportabilidad. Administración, Programación y seguridad de los Sistemas abiertos. Herramientas. Estructura de interfaces gráficos de usuario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	2º	BASES DE DATOS	4,5	2,5	2	El modelo relacional. S.Q.L.. Seguridad e integridad de las Bases de Datos. Bases de Datos Distribuidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencia de la computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	2º	TRANSMISIÓN DE DATOS	4,5	2,5	2	Fundamentos de las comunicaciones por cable. Soportes físicos. Codificación. Modulación y Multiplexación de las señales. Recomendación de la serie V. Los ETCD's. Modelo de referencia ISO/OSI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Electrónica</li> <li>· Tecnología electrónica.</li> </ul>
1º	2º	MICROPROCESADORES	9	4	5	Fundamentos de los microprocesadores. Lenguaje ensamblador. Interrupciones. Depurador. Micros de 32 bits. Control de dispositivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Electrónica</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	2º	INGLES TÉCNICO II	4,5	2	2,5	Expresiones, gramática, vocabulario y redacción. Terminología técnica informática. Traducción de textos informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Filología inglesa.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>· Ciencias de la computación e Inteligencia Artificial.</li> </ul>
1º	2º	DOCTRINA SOCIAL DE LA IGLESIA	4,5	3,5		Dignidad de la persona humana. La comunidad humana. La familia. La cultura. La vida económico-social. La comunidad política. El desarrollo. La paz y la comunidad de los pueblos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Filosofía</li> <li>· Filosofía del Derecho, Moral y Política</li> <li>· Sociología</li> </ul>

**2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)**

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	3º	PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS	10,5	4,5	6	Lenguajes de programación de sistemas. Estructura del Lenguaje C. Estructuras dinámicas. Gestión de Entrada/Salida. Procesos y programación de periféricos. Gráficos. Programas residentes en memoria. Programación de interfaces gráficos de usuario. Bibliotecas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	3º	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN I	3	2	1	Planificación de un sistema de información. Desarrollo de sistemas de información. Técnicas de análisis y diseño de sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>· Organización de empresas.</li> </ul>
1º	3º	TELEINFORMÁTICA (REDES I)	4,5	2,5	2	Redes de transmisión de datos. Protocolos de Nivel de Enlace. Recomendaciones X25 , X400. Recomendaciones IEEE, Comité 802.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Ingeniería Telemática.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
2º	4º	ECONOMIA	4,5	2,5	2	Conceptos básicos. Microeconomía. Demanda, producción y mercados. La distribución de la Renta. Aspectos macroeconómicos : equilibrio y fluctuaciones de la Renta nacional. Dinero y precios. Inflación y paro. Crecimiento y desarrollo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Economía financiera y contabilidad</li> <li>· Fundamentos del Análisis económico y financiero.</li> </ul>
2º	4º	ECONOMIA DE LA EMPRESA	4,5	2,5	2	Los fundamentos de la economía de la empresa. El proceso de dirección y gestión. El sistema de financiación. El proceso de producción. El mercado y la comercialización. El desarrollo de la empresa. Técnicas de planificación, organización y control. Aplicaciones informáticas empresariales	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Economía Financiera y Contabilidad.</li> <li>· Organización de Empresas</li> </ul>
2º	4º	INGLES AVANZADO PARA INFORMATICA	4,5	2,5	2	Conceptos gramaticales avanzados de aplicación en traducciones. Conversación: lenguaje de reuniones, discusiones y proyectos. Terminología comercial de uso frecuente. Terminología técnica informática especializada. Traducción directa e inversa de revistas, manuales y libros técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Filología Inglesa</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>



## 2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2º	4º	AMPLIACION DE MATEMATICAS	7,5	3,5	4	Transformaciones geométricas. Convoluciones. Transformada de Laplace. Series de Fourier. Variable compleja. Sistemas de ecuaciones diferenciales. Integrales paramétricas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Álgebra</li> <li>· Análisis matemático</li> <li>· Matemática aplicada</li> </ul>
2º	5º	INVESTIGACION OPERATIVA	4,5	2,5	2	Programación lineal, no lineal y dinámica. Procesos estadísticos. Programación estadística: Teoría de colas. Modelos de Markov. Validación de modelos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>· Matemáticas aplicadas.</li> </ul>
2º	5º	DISEÑO DE SISTEMAS OPERATIVOS	9	5	4	Planificación e implementación de procesos. Realización de la Entrada/Salida. Diseño por capas. Diseño orientado a objetos. Implementación de los distintos elementos de un sistema operativo. Los sistemas abiertos: Diseño e Implementación. Características avanzadas de los lenguajes de programación de sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
2º	5º	DISEÑO DE BASES DE DATOS	9	5	4	Bases de datos distribuidas. Esquemas físicos y lógicos de las Bases de Datos. Subsistemas de integridad e independencia. Sistemas de diseño y gestión de Bases de Datos. Sistemas de quinta generación. Bases de Datos orientadas a objetos y Bases de Datos expertas. Bases de Datos en tiempo real.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>

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

Créditos totales para optativas

- por ciclo

- curso

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
HECHO RELIGIOSO Y FE CRISTIANA (1er. Ciclo)	3	3		Introducción al hecho religioso. Exposición de los contenidos básicos de la fé cristiana. Relación Ciencia y Fé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Filosofía</li> <li>· Filosofía del Derecho, Moral y Política</li> </ul>
PROGRAMAS DE APLICACION II (1er. Ciclo)	4,5		4,5	Utilidades. Desarrollo de aplicaciones de gestión. Entornos de trabajo. Lenguajes de programación orientados a gestión. Herramientas de programación de gestión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>· Organización de Empresas.</li> </ul>
PROGRAMAS DE APLICACION III (1er. Ciclo)	4,5	1	3,5	Entornos gráficos de usuario orientados a objetos. Entornos, lenguajes y aplicaciones de tiempo real (Ada, Overon, ...) . Diseño asistido por computadora. Interfaces gráficos de usuario: aplicaciones y herramientas. Multimedia. Programación visual: herramientas y entornos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>· Organización de Empresas.</li> </ul>
INTRODUCCION A LOS SISTEMAS EXPERTOS (1er. Ciclo)	4,5	2	2,5	Sistemas basados en el conocimiento. Representación del conocimiento. Razonamiento. Adquisición del conocimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
DEONTOLOGIA INFORMATICA (1er. Ciclo)	3	2	1	Informática y ética. Intimidad y vida privada en la Informática. Piratería informática. Delito informático. Plagio informático. La verdad en la información informática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Filosofía del Derecho, Moral y Política</li> <li>· Sociología.</li> </ul>
DERECHO INFORMATICO (1er. Ciclo)	3	2	1	Conceptos fundamentales: Derecho, Derecho Informático, relación jurídica, propiedad intelectual. Los contratos. La Informática y las libertades fundamentales: la protección de datos. El Derecho Penal Informático.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Derecho Mercantil.</li> <li>· Derecho Administrativo.</li> </ul>
LABORATORIO DE REDES LOCALES (1er. Ciclo)	3		3	Topología y Arquitectura de Redes de Area Local(LAN). Usuarios y Administradores de LAN's.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Ingeniería Telemática.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>

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

Créditos totales para optativas

- por ciclo

- curso

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
LABORATORIOS DE BASES DE DATOS (1er. Ciclo)	3		3	Prácticas de Sistemas de Gestión de Bases de Datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
LABORATORIO DE SISTEMAS OPERATIVOS ABIERTOS (1er. Ciclo)	4,5		4,5	Utilización, Administración y Programación de Sistemas Abiertos. Interfaces gráficos de usuario de Sistemas Abiertos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
PROGRAMACION ESTRUCTURADA (1er. Ciclo)	3	3		Programación modular. Notaciones. Metodologías de Programación Estructurada orientadas a Gestión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>· Organización de Empresas.</li> </ul>
PROGRAMACION II (1er. Ciclo)	4,5		4,5	Tratamiento y organización de archivos: secuenciales, directos, indexados, VSAM. Diseño de aplicaciones en COBOL. Monitores de teleproceso: COBOL en entornos interactivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>· Organización de Empresas.</li> </ul>
INFORMÁTICA DE GESTIÓN (1er. Ciclo)	4,5	3	1,5	Explotación de grandes sistemas. Lenguajes de control de trabajos. Lenguajes de programación de cuarta generación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos</li> <li>· Organización de empresas.</li> </ul>
INTRODUCCIÓN A LA AUDITORIA INFORMATICA (1er. Ciclo)	3	2	1	El control interno informático y su revisión. La auditoría informática de los sistemas de información. El Plan de Seguridad Informática. Metodología de la seguridad informática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN II (1er. Ciclo)	4,5	3	1,5	Metodologías para el desarrollo de sistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>· Organización de empresas.</li> </ul>
INFORMATICA AVANZADA DE GESTION (2º. Ciclo)	4,5	3	1,5	Entornos de grandes sistemas: Sistemas operativos, lenguajes y herramientas. Diseño y tratamiento de transacciones en línea y por lotes: su entorno de programación. Lenguaje de control de trabajos en sistemas grandes y medios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencia de la computación e Inteligencia ficial.</li> <li>· uajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>

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

Créditos totales para optativas

- por ciclo

- curso

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
ALGORITMIA AVANZADA (2º ciclo )	4,5	2	2,5	Algoritmos de reconocimiento de formas y patrones. Algoritmos geométricos, de gráficos y de grafos. Procesado digital de imágenes. Reducción de la complejidad por análisis de algoritmos. Programación algorítmica lineal y no lineal. Algoritmos probabilistas. Algoritmos de cifrado y encriptación. Manipulación de algoritmos matemáticos complejos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencias de la computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
PROGRAMACIÓN CONCURRENTE (2º ciclo )	4,5	2	2,5	La concurrencia. Problemas inherentes a la programación concurrente. Interbloques y exclusión mutua. Algoritmos distribuidos. Lenguajes de programación concurrente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
LOGÍSTICA (2º ciclo )	4,5	2	2,5	Calidad de servicio a los clientes. El flujo logístico de proveedores a clientes. Estructura: distribución y materiales. Operaciones físicas e informáticas. Modelos logísticos: Planificación, Programación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Economía de la empresa</li> <li>· Estadística e Investigación Operativa</li> </ul>
MARKETING Y PLAN DE DISTRIBUCION (2º ciclo )	4,5	2	2,5	Mercados. El estudio del mercado. Productos. Catálogo de productos. Clientes. Ventas. Red de Ventas. Previsiones. El Plan de Marketing. Aplicaciones de marketing informatizadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Economía de la empresa</li> <li>· Economía Aplicada</li> </ul>
CONTABILIDAD GENERAL Y FINANCIERA (2º ciclo )	4,5	2	2,5	Fundamentos de Contabilidad. Contabilidad de la Empresa. Teoría del Patrimonio y teoría de las Cuentas. Análisis del Patrimonio de la Empresa. Análisis de estados financieros. Análisis empresarial. Plan financiero y presupuestos. Estudio y análisis de aplicaciones contables informatizadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Economía financiera y Contabilidad.</li> </ul>
INFORMATICA AVANZADA DE GESTION (2º ciclo )	4,5	2	2,5	Entornos de grandes sistemas: Sistemas operativos, lenguajes y herramientas. Diseño y tratamiento de transacciones en línea y por lotes: su entorno de programación. Lenguaje de control de trabajos en sistemas grandes y medios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
EXPLOTACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS (2º ciclo )	4,5	2	2,5	Entorno de trabajo. El Centro de Proceso de Datos (CPD). Fases de estudio. Configuración de sistemas. Instalación y Mantenimiento. Planificación y política de presupuestos. Medidas de rendimiento y control. Organización y rendimiento de la explotación. Evaluación y Planificación. Lenguajes de control de trabajos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>· Organización de empresas.</li> </ul>

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas <input type="text"/>	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
CALIDAD Y SEGURIDAD DEL SOFTWARE (2º ciclo)	4,5	2,5	2	Producción de software de calidad. Garantía de calidad del software. Evaluación de la complejidad del software: criterios y estrategias de control de calidad. Métricas de calidad del software. Sistemas de detección de defectos. Actividades que garantizan la calidad del software. Métodos para mejorar la confianza en la calidad del software.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
FIABILIDAD Y TOLERANCIA A FALLOS (Sistemas tolerantes a fallos) (2º ciclo)	4,5	2,5	2	Los fallos y sus manifestaciones: el software seguro. Tipos de pruebas y valoración de resultados. Detección de errores. Redundancia. Medidas de tolerancia de fallos: modelos de fiabilidad. Requisitos de control de la actuación del software. Planificación del sistema de fiabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
TEORÍA DE LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN (2º ciclo)	4,5	2,5	2	El Cálculo Lambda. Diseño de lenguajes: criterios. Sintaxis y Semántica de lenguajes de programación: dominios semánticos, definición de la semántica de un lenguaje. Tipos de Semántica. Especificación, Sintaxis y Semántica de un modelo ideal de lenguajes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
SEGURIDAD Y PROTECCION DE LA INFORMACIÓN (2º ciclo)	4,5	2,5	2	Seguridad física y lógica. Integridad, disponibilidad y confidencialidad. Seguridad en correcciones. Seguridad de los sistemas de información. Codificación y Criptología. Seguridad de sistemas distribuidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Ingeniería de Sistemas y Automática.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
ANÁLISIS Y DISEÑO ORIENTADOS A OBJETOS (2º ciclo)	4,5	2,5	2	Principios de gestión de la complejidad. El modelo objeto. Análisis orientado a objetos (AOO). Notaciones. Herramientas de AOO. El diseño orientado a objetos (DOO) en el ciclo de vida del software. Criterios de DOO. Metodologías de AOO y DOO. Comparación de metodologías.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
INGENIERÍA DEL SOFTWARE ORIENTADO A OBJETOS (2º ciclo)	4,5	2,5	2	Las tecnologías orientadas a objetos. El ciclo de vida del software orientado a objetos. Lenguajes orientados a objetos puros (Smalltalk, Eiffel, Actor,...). Evaluación de los lenguajes orientados a objetos en el desarrollo de un proyecto orientado a objetos. Herramientas CASE para AOO/DOO. Re-ingeniería del software: Ingeniería inversa. Gestión de proyectos utilizando técnicas orientadas a objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
PROGRAMACION DECLARATIVA (2º ciclo)	4,5	2,5	2	Paradigmas de programación. Programación lógica. Programación funcional. Estudio de lenguajes declarativos. Aplicaciones. Técnicas de implementación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>

Créditos totales para optativas

- por ciclo - curso

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

Créditos totales para optativas

- por ciclo

- curso

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /Clínicos		
COMUNICACIONES AVANZADAS (2º ciclo)	4,5	2,5	2	Redes privadas virtuales/Redes públicas de Datos. Arquitectura de Redes de Datos. Gestión de Redes de datos. Red Digital de Servicios Integrados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>Ingeniería de Sistemas y Automática.</li> <li>Ingeniería Telemática. Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
CONTROL DE PROCESOS (2º ciclo)	4,5	2,5	2	Técnicas de detección, sensores, circuitos DAC y ADC, proceso de señales. Lenguajes de programación orientados a control de procesos. Modelo y análisis de sistemas discretos. Modelos de sistemas continuos y muestreados. Sistemas realimentados, Feed Back.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
AUDITORIA INFORMATICA I (2º ciclo)	4,5	2,5	2	El control interno informático y su revisión. Metodología del auditor informático. La auditoría informática de los sistemas de información. El Plan de Seguridad Informática. Metodología de la seguridad informática. Herramientas y técnicas de auditoría de los sistemas informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>Organización de empresas.</li> </ul>
CONTABILIDAD GENERAL (2º ciclo)	4,5	2	2,5	Fundamentos de la contabilidad. Concepto y división de la contabilidad. Análisis contable e información económica. Método, proceso contable. Normalización contable. Plan general contable. Estudio y análisis de aplicaciones contables informatizadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Economía de la Empresa</li> <li>Organización de Empresas</li> </ul>
DIRECCION DE MATERIALES: PLAN DE PRODUCCION (2º ciclo)	4,5	2,5	2	Plan de Producción y Compras. Necesidades de materiales. MRP. Lanzamiento y control de OO.FF. Compras. Proveedores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Economía de la empresa</li> <li>Estadística e Investigación Operativa</li> </ul>
DISEÑO Y FABRICACIÓN ASISTIDA POR COMPUTADOR (CAD / CAM) (2º ciclo)	4,5	2,5	2	Tecnología de diseño. Modelización. Tipos de diseño: 2D, 3D. Paquetes de diseño. Niveles. Diseño para la fiabilidad y la mantenibilidad del software de diseño asistido por computador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>Expresión Gráfica de la Ingeniería.</li> <li>Expresión Gráfica Arquitectónica.</li> <li>Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas <input type="checkbox"/>	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
AUTOMATIZACIÓN: ROBOTICA Y CONTROL DE PROCESOS (2º ciclo )	4,5	2,5	2	La fabricación flexible. FMS. Control de procesos con computador. Robótica. Microcontroladores. Cinemática y dinámica de Robots. Sensores y Servomecanismos. Lenguajes de programación para Robots. Robots industriales para el control de procesos. Redes de datos industriales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Ingeniería de Sistemas y Automática.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>· Tecnología Electrónica.</li> <li>· Física Aplicada.</li> </ul>
GESTION DE CALIDAD (2º ciclo )	4,5	2,5	2	Conceptos de calidad. Relaciones con la productividad. Factores de la Calidad. Identificación .Medida. Técnicas Estadísticas de control de calidad. Diseño e implementación de un sistema de calidad total.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Economía de la Empresa</li> <li>· Estadística e Investigación Operativa.</li> </ul>
GESTION INFORMATIZADA DE STOCKS (2º ciclo )	4,5	2,5	2	Stocks. Volumen. Rotación. Costes. Modelos de optimización del stock. Controles informatizados. Comunicaciones con clientes y proveedores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Economía Financiera y Contabilidad.</li> <li>· Estadística e investigación Operativa.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas informáticos.</li> </ul>
SISTEMA LOGISTICO INTEGRADO (2º ciclo )	4,5	2,5	2	Elementos del Sistema Logístico: Costes. Servicio. Distribución: Pedidos, Servicios al Cliente. Gestión de stocks. Procesos de fabricación. Técnicas de aprovisionamiento. Integración del Sistema Logístico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Economía de la Empresa.</li> <li>· Estadística e Investigación Operativa.</li> </ul>
LENGUAJES DE TIEMPO REAL (2º ciclo )	4,5	2,5	2	Requisitos para el diseño de lenguajes de tiempo real. Mecanismos de abstracción. Concurrencia. Programación de Entrada/Salida. Tratamiento de errores. Diseño de lenguajes de tiempo real.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
INFORMÁTICA DEL TRANSPORTE (2º ciclo )	4,5	2,5	2	Plan de Transporte. Cálculos de la flota óptima. Organización del programa de transporte. Cálculo de rutas óptimas. Coste y control de las actividades. Resultados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Economía de la empresa</li> <li>· Ingeniería e Infraestructura de los transportes</li> </ul>
CONTABILIDAD ANALÍTICA Y DE GESTIÓN (2º ciclo )	4,5	2	2,5	Fundamentos de la Contabilidad de Costes: Objetivos. Métodos y Procedimientos. Contabilidad y Control. El coste y sus planificaciones: Costes históricos y costes predeterminados. Aplicación de costes: Contabilidad para la Gerencia. Aplicaciones informáticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Economía financiera y Contabilidad.</li> </ul>

Créditos totales para optativas - por ciclo - curso

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

Créditos totales para optativas

- por ciclo

- curso

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
MERCADOS MONETARIOS (2º ciclo)	4,5	2,5	2	Mercados de divisas. Gestión financiera de los mercados nacionales e internacionales. El euromercado. Mercados bursátiles internacionales. El mercado de activos de caja. Deuda pública y renta fija privada. Instrumentos derivados. Gestión informatizada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Economía Aplicada.</li> <li>· Economía financiera y Contabilidad.</li> </ul>
OPERACIONES FINANCIERAS (2º ciclo)	4,5	2,5	2	Operaciones financieras. Crecimiento y diversidad. Aspectos económicos y jurídicos. Matemáticas de las operaciones financieras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Economía Aplicada.</li> </ul>
INFORMATICA AVANZADA DE GESTION (2º ciclo)	4,5	2,5	2	Entornos de grandes sistemas: Sistemas operativos, lenguajes y herramientas. Diseño y tratamiento de transacciones en línea y por lotes: su entorno de programación. Lenguaje de control de trabajos en sistemas grandes y medios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN (2º ciclo)	4,5	2,5	2	Producción continua, unitaria, por lotes. Plan de producción y de recursos. Programas. Presupuestos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Economía de la empresa</li> <li>· Técnicas empresariales</li> </ul>
SISTEMA FINANCIERO ESPAÑOL (2º ciclo)	4,5	2,5	2	El Banco de España y la legislación de la política monetaria. El sistema auditicio. Instituciones de gestión colectiva. Otros intermediarios monetarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Economía Aplicada.</li> <li>· Economía financiera y Contabilidad.</li> </ul>
INGENIERIA DE SOFTWARE FINANCIERO (2º ciclo)	4,5	2,5	2	Diseño de software financiero. Aplicaciones: Cajeros automáticos, tarjetas de crédito. Análisis de riesgo y operaciones bursátiles. Gestión informática en mercados e intermediarios financieros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Economía financiera y Contabilidad.</li> <li>· Lenguajes y sistemas informáticos.</li> </ul>
CONTROL INTEGRADO DE GESTION (2º ciclo)	4,5	2,5	2	La función de control en la empresa. La estructura del control de gestión. Los sistemas de costes. El control económico a corto plazo: El cuadro de mando. Control de la gestión financiera y administrativa. El control integrado. Programas y aplicaciones informáticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Economía Financiera , Contabilidad</li> <li>· Organización de Empresas</li> </ul>
PLANIFICACION ESTRATEGICA (2º ciclo)	4,5	2,5	2	La planificación estratégica: conceptos y criterios. El análisis interno. Análisis del entorno. La posición estratégica de la empresa. El perfil estratégico de referencia. El Plan estratégico. Programas y aplicaciones informáticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Economía Financiera , Contabilidad</li> <li>· Organización de Empresas</li> </ul>



3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas <input type="text"/>	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clnicos		
AUDITORIA INFORMATICA II (2º ciclo)	4,5	2,5	2	Auditoria Informática Avanzada. Diferentes metodologías del riesgo en auditoría informática. El informe final y la planificación de la auditoría informática. Otras técnicas de auditoría informática. CAATS (Computer Assisted Audit Techniques). Futuro de la auditoría informática. Organizaciones internacionales de auditoría informática. Ética profesional y marco jurídico del auditor informático.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>· Organización de empresas.</li> </ul>
DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS (2º ciclo)	4,5	2,5	2	Funciones de la Dirección de Recursos Humanos. Planificación de los Recursos Humanos. Reclutamiento y Selección. Orientación. Formación y Desarrollo. Evaluación del Trabajo. Remuneraciones y Promoción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Economía de la Empresa.</li> <li>· Psicología Social.</li> </ul>
NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA GESTIÓN (2º ciclo)	4,5	2,5	2	Tecnologías de Tarjetas Inteligentes: contenido, estructura, codificación y seguridad de los sistemas de tarjetas. Gestión de servicios para tarjetas: servicios financieros, seguros, servicios sanitarios, educativo, telecomunicaciones, otros servicios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Ingeniería de Sistemas y Automática.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
MARKETING Y LOGÍSTICA (2º ciclo)	4,5	2,5	2	Marketing. Mercados. Plan de Marketing. Logística (1). Distribución física. Logística (2). Materiales. Producción. Compras. El Sistema Informático de Explotación Integrado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Economía de la Empresa.</li> <li>· Estadística e Investigación Operativa.</li> </ul>

Créditos totales para optativas

- por ciclo - curso 

DENOMINACION

CREDITOS

BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO

VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO

AUDITORIA INFORMATICA II  
(2º ciclo)

4,5

2,5

2

Auditoria Informática Avanzada. Diferentes metodologías del riesgo en auditoría informática. El informe final y la planificación de la auditoría informática. Otras técnicas de auditoría informática. CAATS (Computer Assisted Audit Techniques). Futuro de la auditoría informática. Organizaciones internacionales de auditoría informática. Ética profesional y marco jurídico del auditor informático.

- Lenguajes y Sistemas Informáticos.
- Organización de empresas.

DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS  
(2º ciclo)

4,5

2,5

2

Funciones de la Dirección de Recursos Humanos. Planificación de los Recursos Humanos. Reclutamiento y Selección. Orientación. Formación y Desarrollo. Evaluación del Trabajo. Remuneraciones y Promoción.

- Economía de la Empresa.
- Psicología Social.

NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA GESTIÓN  
(2º ciclo)

4,5

2,5

2

Tecnologías de Tarjetas Inteligentes: contenido, estructura, codificación y seguridad de los sistemas de tarjetas. Gestión de servicios para tarjetas: servicios financieros, seguros, servicios sanitarios, educativo, telecomunicaciones, otros servicios.

- Arquitectura y Tecnología de Computadores.
- Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.
- Ingeniería de Sistemas y Automática.
- Lenguajes y Sistemas Informáticos.

MARKETING Y LOGÍSTICA  
(2º ciclo)

4,5

2,5

2

Marketing. Mercados. Plan de Marketing. Logística (1). Distribución física. Logística (2). Materiales. Producción. Compras. El Sistema Informático de Explotación Integrado.

- Economía de la Empresa.
- Estadística e Investigación Operativa.

**ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS**

UNIVERSIDAD: **PONTIFICIA DE SALAMANCA**

**I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

**INGENIERO EN INFORMÁTICA**

2. ENSEÑANZAS DE **1º y 2º** CICLO

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

**FACULTAD DE INFORMÁTICA (MADRID)**

4. CARGA LECTIVA GLOBAL **367,5** CREDITOS

**Distribución de los créditos**

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	34,5	36		3*		73,5
	2º	18	49,5		4,5*		72
	3º	36	18		18*		72
II CICLO	4º	45	21		9*		75
	5º	24	22,5	18	4,5*	6	75

\* De libre elección por el alumno para elegir entre los créditos opcionales ofertados por la U.P.S. o bien para cursar en aquellas Universidades con las que se establezca el correspondiente convenio.

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO

6.  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

SEIS (6)\* CREDITOS OBLIGATORIOS  
 - EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: ..... CREDITOS.  
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA: ..... CREDITOS

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS:

- 1º CICLO  AÑOS

- 2º CICLO  AÑOS

**8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.**

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	73,5	34	39,5
2º	72	36	36
3º	72	36	36
4º	75	36,5	38,5
5º	75	31	44

La distribución teórico-práctica de los 36 créditos de libre configuración pueden variar en función de la elección del alumno. Están incluidos SEIS créditos del trabajo académicamente dirigido a realizar en quinto curso.

**II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS**

**1. MARCO LEGAL**

El presente Plan de Estudios que se somete a la homologación ha sido elaborado siguiendo los criterios del Consejo de Universidades, disposiciones legales anteriormente citadas y otras disposiciones aplicables, así como los estatutos y directrices generales propias de la Universidad Pontificia de Salamanca (U.P.S.).

**2. CONTENIDO**

El Plan de Estudios se organiza en:

- Materias troncales
- Materias obligatorias
- Materias optativas
- Materias de libre configuración

**3. ACCESO A SEGUNDO CICLO**

Podrán acceder directamente a segundo ciclo, además de quienes cursen el primer ciclo de estudios, quienes estén en posesión del título de Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas o Ingeniero Técnico en Informática de Gestión de acuerdo con la Orden Ministerial de 11 de Septiembre de 1991(BOE nº 231, 26/9/91) o del actual título de Diplomado en Informática.

**4. PERIODO DE ESCOLARIDAD MINIMA**

Cinco cursos académicos anuales.

**5. PRE-ESPECIALIZACIÓN**

Las asignaturas optativas se han configurado por grupo curriculares que permitan al alumno iniciar una cierta pre-especialización en las cuatro áreas que se proponen:

- Ingeniería del Software
- Logística
- Informática de Instituciones y mercados financieros
- Gestión Empresarial

6.º

## SECUENCIA ENTRE ASIGNATURAS O CONJUNTO DE ASIGNATURAS

Prerrequisitos para la obtención de los créditos de las asignaturas.

CURSO	Para obtener los créditos de:	CURSO	Se deben haber obtenido previamente los de:
3º	ESTADÍSTICA	2º	MATEMÁTICA APLICADA
2º	ESTRUCTURA DE DATOS	1º	PROGRAMACIÓN I
2º	BASES DE DATOS	1º	INFORMÁTICA BÁSICA
		1º	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN
2º	PROGRAMAS DE APLICACIÓN II	1º	PROGRAMAS DE APLICACIÓN I
2º	MATEMÁTICA APLICADA	1º	ÁLGEBRA
		1º	CÁLCULO
2º	TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN	1º	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN
3º	METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN	2º	TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN
		2º	ESTRUCTURA DE DATOS
3º	TELEINFORMÁTICA	2º	TRANSMISIÓN DE DATOS
3º	REDES LOCALES	2º	TRANSMISIÓN DE DATOS
2º	SISTEMAS OPERATIVOS II	1º	SISTEMAS OPERATIVOS I
2º	SISTEMAS OPERATIVOS ABIERTOS	1º	LABORATORIO DE SISTEMAS OPERATIVOS
3º	TEORÍA DE AUTOMATAS Y LENGUAJES FORMALES	2º	TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN
		1º	SISTEMAS DIGITALES
2º	LENGUAJES CIENTÍFICOS	1º	PROGRAMACIÓN I
2º	PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA (Cálculo numérico)	1º	ANÁLISIS MATEMÁTICO
		1º	PROGRAMACIÓN I
2º	TRANSMISIÓN DE DATOS	1º	INFORMÁTICA BÁSICA
2º	MICROPROCESADORES	1º	SISTEMAS DIGITALES
		1º	INTRODUCCIÓN A LOS COMPUTADORES
2º	INGLES TÉCNICO II	1º	INGLES TÉCNICO I
3º	PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS	2º	ESTRUCTURA DE DATOS
		2º	MICROPROCESADORES
3º	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN I	2º	BASES DE DATOS
3º	INT. A LOS SISTEMAS EXPERTOS	2º	MATEMÁTICA APLICADA
3º	PROGRAMAS DE APLICACIÓN III	2º	PROGRAMAS DE APLICACIÓN II
3º	LAB. DE SS. OPERATIVOS ABIERTOS	2º	SISTEMAS OPERATIVOS ABIERTOS
3º	LABORATORIO DE BASES DE DATOS	2º	BASES DE DATOS
3º	INFORMÁTICA DE GESTIÓN	2º	BASES DE DATOS
		2º	ESTRUCTURA DE DATOS

CURSO

Para obtener los créditos de:

CURSO

Se deben haber obtenido previamente los de:

4º	ARQUITECTURA E INGENIERÍA DE COMPUTADORES	2º	MICROPROCESADORES
		3º	FÍSICA DE LOS DISPOSITIVOS ELECTRONICOS
4º	INGENIERÍA DEL SOFTWARE I	3º	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN I
4º	INGENIERÍA DEL SOFTWARE II	3º	METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN
4º	PROCESADORES DE LENGUAJES (Compiladores)	3º	TEORÍA DE AUTOMATAS Y LENGUAJES FORMALES
		3º	PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS
4º	REDES DE COMPUTADORAS	3º	PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS
		3º	TELEINFORMÁTICA
		3º	REDES LOCALES
4º	AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS	3º	ESTADÍSTICA
4º	INGLES AVANZADO PARA INFORMÁTICA	2º	INGLES TÉCNICO II
5º	SISTEMAS INFORMÁTICOS	4º	INGENIERÍA DEL SOFTWARE I
		4º	INGENIERÍA DEL SOFTWARE II
5º	INTELIGENCIA ARTIFICIAL E INGENIERÍA DEL CONOCIMIENTO	4º	AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS
		3º	TEORÍA DE AUTOMATAS Y LENGUAJES FORMALES
5º	TRABAJO ACADÉMICAMENTE DIRIGIDO	4º	TODOS LOS CRÉDITOS DEL PRIMER CICLO Y DE CUARTO

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	3º	ESTADÍSTICA	ESTADÍSTICA	9	5	4	Estadística descriptiva. Probabilidades. Métodos estadísticos aplicados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</li> <li>• Estadística e investigación Operativa</li> <li>• Matemática Aplicada</li> </ul>
1º	2º	ESTRUCTURA DE DATOS Y DE LA INFORMACIÓN	ESTRUCTURA DE DATOS	6	3	3	Tipos abstractos de datos. Estructura de datos y algoritmo de manipulación. Estructura de información: lógicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
			BASES DE DATOS	6	3	3	Bases de datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	1º	ESTRUCTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES	INTRODUCCIÓN A LOS COMPUTADORES	6	4 (4T)	2 (2T)	Unidades funcionales: Memoria, procesador, periferia, lenguajes máquina y ensamblador, esquema de funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>• Electrónica.</li> <li>• Ingeniería de Sistema y Automática.</li> <li>• Tecnología Electrónica.</li> </ul>
			SISTEMAS DIGITALES	6 (3T+3A)	4 (2T)	2 (1T)	Electrónica. Sistemas digitales. Periféricos. Familias lógicas,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>• Electrónica.</li> <li>• Ingeniería de Sistema y Automática.</li> <li>• Tecnología Electrónica.</li> </ul>

**1. MATERIAS TRONCALES**

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	1º	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INFORMÁTICA	ÁLGEBRA	6	3	3	Álgebra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Álgebra</li> <li>• Análisis Matemático</li> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Matemática Aplicada.</li> </ul>
1º	1º		ANÁLISIS MATEMÁTICO (Cálculo)	6	3	3	Análisis matemático.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Álgebra</li> <li>• Análisis Matemático</li> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Matemática Aplicada.</li> </ul>
1º	2º		MATEMÁTICA APLICADA.	6	3	3	Matemática discreta. Métodos numéricos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Álgebra</li> <li>• Análisis Matemático</li> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Matemática Aplicada.</li> </ul>
1º	3º	INGENIERIA DEL SOFTWARE DE GESTION	INGENIERIA DEL SOFTWARE	12	6	6	Diseño, propiedades y mantenimiento del software de gestión. Planificación y gestión de proyectos informáticos. Análisis de aplicaciones de gestión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	3º	METODOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN	METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN	15	9	6	Diseño de algoritmos. Análisis de algoritmos. Lenguajes de programación. Diseño de programas: Descomposición modular y documentación. Técnicas de verificación y pruebas de programas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	1º	SISTEMAS OPERATIVOS	SISTEMAS OPERATIVOS I	6	3	3	Organización, estructura y servicio de los sistemas operativos. Gestión y administración de memoria y de procesos. Gestión de entrada/salida. Sistemas de ficheros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	2º	TECNICAS DE ORGANIZACION Y GESTION EMPRESARIAL	ECONOMIA DE LA EMPRESA	6	3	3	El sistema económico y la Empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Economía Financiera y Contabilidad.</li> <li>· Organización de Empresas.</li> </ul>
1º	2º		CONTABILIDAD GENERAL	6	3	3	Técnicas de administración y técnicas contables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Economía Financiera y Contabilidad.</li> <li>· Organización de Empresas.</li> </ul>

## 2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	1º	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	9	6	3	Conceptos básicos de algoritmos y programación. Tipos y estructuras de datos básicos. Diseño y manipulación de algoritmos. Introducción al análisis de algoritmos. Programación Estructurada. Metodologías de programación estructurada. Herramientas de programación	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencias de la computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos</li> </ul>
1º	1º	PROGRAMACIÓN I	9	3	6	Sintaxis de lenguajes de programación estructurados. Entornos de desarrollo integrados. Prácticas de lenguajes estructurados, entornos de desarrollo y programación	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencias de la computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos</li> </ul>
1º	1º	PROGRAMAS DE APLICACION I	4,5		4,5	Herramientas ofimáticas y su integración. Tratamiento de textos, Gestión de ficheros, Hojas de cálculo y Programas de aplicación integrados. Utilización de interfaces gráficos de usuario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>· Organización de Empresas.</li> </ul>

**2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)**

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	1º	INFORMATICA BASICA	4,5	2,5	2	Representación y tratamiento de la información. Aritmética de computación . Estudios de periféricos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	1º	INGLES TÉCNICO I	4,5	2,5	2	Gramática inglesa. Terminología informática básica. Traducción directa. Lectura de textos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Filología inglesa.</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	1º	LABORATORIO DE ELECTRÓNICA DIGITAL	4,5		4,5	Circuitos Integrados. Familias Lógicas. Distintas escalas de integración. Implementación de Circuitos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Electrónica.</li> <li>· Ingeniería de Sistemas y Automática.</li> <li>· Tecnología Electrónica.</li> </ul>
1º	1º	LABORATORIO DE SISTEMAS OPERATIVOS	4,5		4,5	Sistemas Operativos de microcomputadores: organización de ficheros, configuración, archivos por lotes "batch" (conceptos y programación). Gestión de la memoria y el disco. Utilidades y Herramientas. Interfaces gráficos de usuario .	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y tecnología de computadores.</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	2º	PROGRAMACION ESTRUCTURADA	4,5	2	2,5	Programación modular. Metodologías de Programación Estructurada orientadas a Gestión. Lenguajes de programación orientados a Gestión: COBOL. Estructura de programas COBOL.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>· Organización de empresas.</li> </ul>
1º	2º	PROGRAMACION II	4,5	2	2,5	Tratamiento y organización de archivos: secuenciales, directos, indexados, VSAM. Diseño de aplicaciones en COBOL . Monitores de teleproceso: COBOL en entornos interactivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>· Organización de empresas.</li> </ul>
1º	2º	SISTEMAS OPERATIVOS II	4,5	2,5	2	Administración del Procesador. Multiprocesadores. Teoría de procesos:Concurrencia.Evaluación de Sistemas.Protección y seguridad. Sistemas Operativos: abiertos , propietarios y grandes sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>

**2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)**

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	2º	SISTEMAS OPERATIVOS ABIERTOS	4,5	2	2,5	Sistemas Operativos Abiertos: Estructura y organización. Transportabilidad. Administración, Programación y seguridad de los Sistemas abiertos. Herramientas. Estructura de interfaces gráficos de usuario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	2º	TRANSMISIÓN DE DATOS	4,5	2	2,5	Fundamentos de las comunicaciones por cable. Soportes físicos. Codificación. Modulación y Multiplexación de las señales. Recomendación de la serie V. Los ETCD's. Modelo de referencia ISO/OSI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>Electrónica</li> <li>Tecnología electrónica.</li> </ul>
1º	2º	ECONOMIA	4,5	2,5	2	Conceptos básicos. Microeconomía. Demanda, producción y mercados. La distribución de la Renta. Aspectos macroeconómicos: equilibrio y fluctuaciones de la Renta nacional. Dinero y precios. Inflación y paro. Crecimiento y desarrollo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Economía financiera y contabilidad</li> <li>Fundamentos del Análisis económico y financiero.</li> </ul>
1º	2º	INGLES TÉCNICO II	4,5	2,5	2	Expresiones, gramática, vocabulario y redacción. Terminología técnica informática. Traducción de textos informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filología inglesa.</li> <li>Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>Ciencias de la computación e Inteligencia Artificial.</li> </ul>
1º	2º	CONTABILIDAD ANALITICA Y DE GESTIÓN	4,5	2,5	2	Contabilidad y control de costes. Costes históricos, preestablecidos y estándares. Aplicación de costes. Estudio de aplicaciones informáticas de contabilidad analítica y de gestión..	<ul style="list-style-type: none"> <li>Economía Financiera y Contabilidad.</li> <li>Organización de empresas.</li> </ul>
1º	2º	DOCTRINA SOCIAL DE LA IGLESIA	4,5	3,5	1	Dignidad de la persona humana. La comunidad humana. La familia. La cultura. La vida económico-social. La comunidad política. El desarrollo. La paz y la comunidad de los pueblos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filosofía</li> <li>Filosofía del Derecho, Moral y Política</li> </ul>
1º	3º	PROGRAMACIÓN DE GESTION	10	5	5	Lenguajes de cuarta generación. Entornos de cuarta generación: su programación. Generador de informes. Estructura de lenguajes de programación de Sistemas abiertos. Desarrollo de aplicaciones y herramientas de cuarta generación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>Organización de Empresas.</li> </ul>



**2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)**

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	3º	TELEINFORMATICA (Redes)	4,5	2,5	2	Arquitectura de Redes. Comunicaciones. Redes de transmisión de datos. Protocolos de Nivel de Enlace. Recomendaciones X25 , X400. Recomendaciones IEEE, Comité 802.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>Ingeniería Telemática.</li> <li>Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>Ingeniería de Sistemas y automática</li> </ul>
1º	3º	EXPLOTACION DE SISTEMAS INFORMATICOS	4,5	2	2,5	Entorno de trabajo. El Centro de Proceso de Datos (CPD). Dirección del CPD. Fases de estudio. Configuración de Sistemas. Instalación y mantenimiento. Planificación política y presupuestos. Medidas de rendimiento y control. Organización y control de la explotación. Evaluación y Planificación. Lenguajes de control de trabajos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>Organización de empresas.</li> </ul>

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

Créditos totales para optativas

- por ciclo

- curso

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
HECHO RELIGIOSO Y FÉ CRISTIANA	3	3		Introducción al hecho religioso. Exposición de los fundamentos básicos de la fé cristiana. Relación Ciencia y Fé	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filosofía</li> <li>Filosofía del Derecho, Moral y Política</li> </ul>
LENGUAJES CIENTIFICOS	3	3		Lenguajes de Programación del campo técnico y científico: características y estructura. Bibliotecas de funciones y programas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ciencia de la computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>

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

Créditos totales para optativas

- por ciclo

- curso

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
PROGRAMAS DE APLICACION I	4,5		4,5	Utilidades. Desarrollo de aplicaciones de gestión. Entornos de trabajo. Diseño asistido por computadora. Interfaces gráficas de usuario.: aplicaciones y herramientas. Programación visual: Herramientas y entornos. Multimedia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos</li> <li>• Organización de Empresas</li> </ul>
TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN	4,5		4,5	Evolución, estructura, clasificación, sintaxis y semántica de Lenguajes de Programación. Paradigmas de programación. Programación en gran escala. Programación funcional. Programación lógica. Programación concurrente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencia de la computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
PROGRAMAS DE APLICACION III	4	1	3	Programas de planificación y gestión de proyectos informáticos. Entornos y aplicaciones de tiempo real (Modula-2, ADA,...). Herramientas CASE.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>• Organización de Empresas.</li> </ul>
MARKETING Y ORGANIZACION COMERCIAL	3	1	2	Mercados. El estudio del mercado. Productos. Catálogo de productos. Clientes. Ventas. Red de Ventas. Previsiones. El Plan de Marketing. Aplicaciones de marketing informatizadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Economía de la empresa</li> <li>• Economía Aplicada</li> </ul>
INTRODUCCION A LOS SISTEMAS EXPERTOS	4	2	2	Sistemas basados en el conocimiento. Representación del conocimiento. Razonamiento. Adquisición del conocimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
DEONTOLOGIA INFORMATICA	3	1,5	1,5	Informática y ética. Intimidad y vida privada en la Informática. Piratería informática. Delito informático. Plagio informático. La verdad en la información informática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filosofía del Derecho, Moral y Política</li> <li>• Sociología.</li> </ul>
DERECHO INFORMATICO	3	1,5	1,5	Conceptos fundamentales: Derecho, Derecho Informático, relación jurídica, propiedad intelectual. Los contratos. La Informática y las libertades fundamentales: la protección de datos. El Derecho Penal Informático.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derecho Mercantil.</li> <li>• Derecho Administrativo.</li> </ul>
LABORATORIO DE REDES LOCALES	3		3	Topología y Arquitectura de Redes de Area Local(LAN). Usuarios y Administradores de LAN's.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Ingeniería Telemática.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>

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

Créditos totales para optativas

- por ciclo

- curso

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
LABORATORIOS DE BASES DE DATOS	3		3	Prácticas de Sistemas de Gestión de Bases de Datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
LABORATORIO DE SISTEMAS OPERATIVOS ABIERTOS	3		3	Utilización, Administración y Programación de Sistemas Abiertos. Interfaces gráficos de usuario de Sistemas Abiertos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
LABORATORIO DE AUDITORIA INFORMATICA	3		3	El control interno informático y su revisión. Metodología del auditor informático. La auditoría informática de los sistemas de información. El Plan de Seguridad Informática. Metodología de la seguridad informática. Herramientas y técnicas de auditoría de los sistemas informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>• Organización de empresas.</li> </ul>
PROGRAMACION ESTRUCTURADA	3	3		Programación modular. Metodologías de Programación Estructurada orientadas a Gestión. Lenguajes de programación orientados a Gestión: COBOL. Estructura de programas COBOL.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>• Organización de Empresas.</li> </ul>
ANALISIS Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS	3	1,5	1,5	Conceptos de orientación a objetos. El modelo objeto. Notaciones. Métodos de diseños orientados a objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencias de la computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
INFORMATICA DE GESTION	4,5	3	1,5	Entornos de grandes sistemas: Sistemas operativos, lenguajes y herramientas. Diseño y tratamiento de transacciones en línea y por lotes: su entorno de programación. Lenguaje de control de trabajos en sistemas grandes y medios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencia de la computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
PROGRAMACION DE SISTEMAS.	10	5	5	Lenguajes de programación de sistemas. Estructura del Lenguaje C. Estructuras dinámicas. Gestión de Entrada/Salida. Procesos y programación de periféricos. Gráficos. Programas residentes en memoria. Programación de interfaces gráficos de usuario. Bibliotecas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>

ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD: **PONTIFICIA DE SALAMANCA**

I ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

**INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN**

2. ENSEÑANZAS DE **1º** CICLO

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

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE INFORMÁTICA (MADRID)**

4. CARGA LECTIVA GLOBAL **223,5** CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	34,5	36		3*		73,5
	2º	30	40,5		4,5*		75
	3º	36	19		17*	3	75
II CICLO	* De libre elección por el alumno para elegir entre créditos opcionales ofertados por la U.P.S. o bien para cursar en aquellas Universidades con las que se establezca el correspondiente convenio						

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO

6.  SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
- TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS POR LA UNIVERSIDAD
- ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
- OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: **TRES PRACTICOS\*** CREDITOS.  
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA **..... OBLIGATORIA**

\* 40 horas/crédito

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS:

- 1.º CICLO  **3** AÑOS

- 2.º CICLO  AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	73,5	34	39,5
2º	75	36,5	38,5
3º	75	36,5	38,5
La distribución teórico-práctica de los 24,5 créditos de libre configuración pueden variar en función de la elección del alumno. Están incluidos TRES créditos (1 crédito = 40 horas) del trabajo académicamente dirigido a realizar en el tercer curso			

**1. MARCO LEGAL**

El presente Plan de Estudios que se somete a la homologación ha sido elaborado siguiendo los criterios del Consejo de Universidades, disposiciones legales anteriormente citadas y otras disposiciones aplicables, así como los estatutos y directrices generales propias de la Universidad Pontificia de Salamanca (U.P.S.).

**2. CONTENIDO**

El Plan de Estudios se organiza en:

- Materias troncales
- Materias obligatorias
- Materias optativas
- Materias de libre configuración

**3. PERIODO DE ESCOLARIDAD MINIMA**

Tres cursos académicos anuales.

**4. SECUENCIA ENTRE ASIGNATURAS O CONJUNTO DE ASIGNATURAS**  
Prerrequisitos para la obtención de los créditos de las asignaturas.

CURSO	Para obtener los créditos de:	CURSO	Se deben haber obtenido previamente los de:
3º	ESTADISTICA	2º	MATEMATICA APLICADA
2º	ESTRUCTURA DE DATOS	1º	PROGRAMACION I
2º	BASES DE DATOS	1º	INFORMATICA BASICA
		1º	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION
2º	PROGRAMAS DE APLICACION II	1º	PROGRAMAS DE APLICACION I
2º	MATEMATICA APLICADA	1º	ALGEBRA
		1º	CALCULO
2º	PROGRAMACION ESTRUCTURADA	1º	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION
2º	PROGRAMACION II	1º	PROGRAMACION I
3º	METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION	2º	ESTRUCTURA DE DATOS
3º	TELEINFORMATICA	2º	TRANSMISION DE DATOS
3º	LAB. DE REDES LOCALES	2º	TRANSMISION DE DATOS
2º	SISTEMAS OPERATIVOS II	1º	SISTEMAS OPERATIVOS I
2º	SISTEMAS OPERATIVOS ABIERTOS	1º	LABORATORIO DE SISTEMAS OPERATIVOS
2º	TRANSMISION DE DATOS	1º	INFORMATICA BASICA
2º	INGLES TECNICO II	1º	INGLES TECNICO I
3º	INGENIERIA DEL SOFTWARE DE GESTION	2º	PROGRAMACION ESTRUCTURADA
		2º	BASES DE DATOS
3º	PROGRAMACION DE GESTION	2º	ESTRUCTURA DE DATOS
3º	EXPLÓTACION DE SISTEMAS INFORMATICOS	2º	SISTEMAS OPERATIVOS II
		2º	BASES DE DATOS
3º	INT. A LOS SISTEMAS EXPERTOS	2º	MATEMATICA APLICADA
3º	PROGRAMAS DE APLICACION III	2º	PROGRAMAS DE APLICACION II
3º	LAB. DE SISTEMAS OPERATIVOS II	2º	SISTEMAS OPERATIVOS ABIERTOS
3º	LABORATORIO DE BASES DE DATOS	2º	BASES DE DATOS
3º	PROGRAMACION DE SISTEMAS	2º	ESTRUCTURA DE DATOS
3º	INFORMATICA DE GESTION	2º	BASES DE DATOS
		2º	SISTEMAS OPERATIVOS II
	TRABAJO ACADEMICAMENTE DIRIGIDO		TODOS LOS CREDITOS DEL PRIMER CURSO
			TODOS LOS CREDITOS DEL SEGUNDO CURSO

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	3º	ESTADÍSTICA	ESTADÍSTICA	6	3	3	Estadística descriptiva. Probabilidades. Métodos estadísticos aplicados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</li> <li>· Estadística e Investigación Operativa</li> <li>· Matemática Aplicada</li> </ul>
1º	2º	ESTRUCTURA DE DATOS Y DE LA INFORMACIÓN	ESTRUCTURA DE DATOS	12	6	6	Tipos abstractos de datos. Estructura de datos y algoritmo de manipulación. Estructuras de información: Ficheros. Bases de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos</li> </ul>
1º	1º	ESTRUCTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES	INTRODUCCIÓN A LOS COMPUTADORES	6	4 (4T)	2 (2T)	Unidades funcionales: Memoria, procesador, periferia, lenguajes máquina y ensamblador, esquema de funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Electrónica.</li> <li>· Ingeniería de Sistemas y Automática.</li> <li>· Tecnología Electrónica.</li> </ul>
			LABORATORIO DE ELECTRÓNICA DIGITAL	4,5 (3T+1,5A)		4,5 (3T+1,5A)	Circuitos integrados. Familias lógicas. Electrónica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Electrónica.</li> <li>· Ingeniería de Sistemas y Automática.</li> <li>· Tecnología Electrónica.</li> </ul>
			SISTEMAS DIGITALES	6	4 (4T)	2 (2T)	Sistemas digitales. Periféricos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Electrónica.</li> <li>· Ingeniería de Sistemas y Automática.</li> <li>· Tecnología Electrónica.</li> </ul>

**1. MATERIAS TRONCALES**

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	3º	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INFORMÁTICA	FÍSICA DE LOS DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS	6	3	3	Electromagnetismo. Estado sólido. Circuitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Electromagnetismo.</li> <li>· Electrónica.</li> <li>· Física Aplicada.</li> <li>· Física de la Materia Condensada.</li> <li>· Ingeniería Eléctrica.</li> <li>· Tecnología Electrónica.</li> </ul>
1º	1º	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INFORMÁTICA	ÁLGEBRA	6	3	3	Álgebra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Álgebra</li> <li>· Análisis Matemático</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Matemática Aplicada.</li> </ul>
1º	1º		ANÁLISIS MATEMÁTICO (Cálculo)	6	3	3	Análisis matemático.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Álgebra</li> <li>· Análisis Matemático</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Matemática Aplicada.</li> </ul>
1º	2º		MATEMÁTICA APLICADA.	6	3	3	Matemática discreta. Métodos numéricos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Álgebra</li> <li>· Análisis Matemático</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Matemática Aplicada.</li> </ul>
1º	3º	METODOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN	METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN	12	6	6	Diseño de algoritmos. Análisis de algoritmos. Lenguajes de programación. Diseño de programas: Descomposición modular y documentación. Técnicas de verificación y pruebas de programas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>

### 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	3º	REDES	TELEINFORMÁTICA (REDES)	6	3	3	Arquitectura de redes. Comunicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Ingeniería Telemática.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>• Ingeniería de Sistemas y Automática.</li> </ul>
1º	1º	SISTEMAS OPERATIVOS	SISTEMAS OPERATIVOS I	6	3	3	Organización, estructura y servicio de los sistemas operativos. Gestión y administración de memoria y de procesos. Gestión de entrada/salida. Sistemas de ficheros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	3º	TEORÍA DE AUTÓMATAS Y LENGUAJES FORMALES	TEORÍA DE AUTÓMATAS Y LENGUAJES FORMALES	9	4	5	Máquinas secuenciales. Autómatas finitos. Máquinas de turing. Funciones recursivas. Gramáticas y Lenguajes formales. Redes neuronales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Álgebra</li> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Ingeniería de Sistemas y Automática.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>• Matemática Aplicada.</li> </ul>



## 2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	1º	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	9	6	3	Conceptos básicos de algoritmos y programación. Tipos y estructuras de datos básicos. Diseño y manipulación de algoritmos. Introducción al análisis de algoritmos. Programación Estructurada. Metodologías de programación estructurada. Herramientas de programación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencias de la computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos</li> </ul>
1º	1º	PROGRAMACIÓN I	9	3	6	Sintaxis de lenguajes de programación estructurados. Entornos de desarrollo integrados. Prácticas de lenguajes estructurados, entornos de desarrollo y programación	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencias de la computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos</li> </ul>
1º	1º	INFORMATICA BASICA	4,5	2,5	2	Representación y tratamiento de la información. Aritmética de computación . Estudios de periféricos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	1º	PROGRAMAS DE APLICACION I	4,5		4,5	Herramientas ofimáticas y su integración. Tratamiento de textos, Gestión de ficheros, Hojas de cálculo y programas de aplicación integrados. Utilización de interfaces gráficos de usuario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>· Organización de Empresas.</li> </ul>
1º	1º	INGLES TÉCNICO I	4,5	2,5	2	Gramática inglesa. Terminología informática básica. Traducción directa. Lectura de textos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Filología inglesa.</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	1º	LABORATORIO DE SISTEMAS OPERATIVOS	4,5		4,5	Sistemas Operativos de microcomputadores : organización de ficheros, configuración, archivos por lotes (conceptos y programación). Gestión de la memoria y el disco. Utilidades y Herramientas. Interfaces gráficos de usuario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y tecnología de computadores.</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	2º	TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN	4,5	2,5	2	Paradigmas de programación. Programación en gran escala. Programación funcional. Programación lógica. Programación concurrente. Programación orientada a objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencia de la computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>

**2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)**

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	2º	LENGUAJES CIENTIFICOS	4,5	2,5	2	Lenguajes de programación del campo técnico y científico: características y estructura. Bibliotecas de funciones y programas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> </ul>
1º	2º	PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA (Cálculo numérico)	4,5	2,5	2	La programación en el campo científico: Tratamiento algorítmico de errores. Métodos numéricos: análisis, diseño, algoritmos y codificación. Programas de Aplicación Numérica y de Computación Técnica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>• Matemática aplicada.</li> </ul>
1º	2º	SISTEMAS OPERATIVOS II	4,5	2,5	2	Administración del Procesador. Multiprocesadores. Teoría de procesos: Concurrencia. Evaluación de Sistemas. Protección y seguridad. Sistemas Operativos: abiertos, propietarios y grandes sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	2º	SISTEMAS OPERATIVOS ABIERTOS	4,5	2,5	2	Sistemas Operativos Abiertos: estructura y organización. Transportabilidad. Administración, Programación y seguridad de los Sistemas Abiertos. Herramientas. Estructura de interfaces gráficos de usuario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	2º	BASES DE DATOS	4,5	2,5	2	El modelo relacional. S.Q.L.. Seguridad e integridad de las Bases de Datos. Bases de Datos Distribuidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencia de la computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	2º	TRANSMISIÓN DE DATOS	4,5	2,5	2	Fundamentos de las comunicaciones por cable. Soportes físicos. Codificación. Modulación y Multiplexación de las señales. Recomendación de la serie V. Los ETCD's. Modelo de referencia ISO/OSI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>• Electrónica</li> <li>• Tecnología electrónica.</li> </ul>
1º	2º	MICROPROCESADORES	9	5	4	Fundamentos de los microprocesadores. Lenguaje ensamblador. Interrupciones. Depurador. Micros de 32 bits. Control de dispositivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>• Electrónica</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>

**2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)**

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	2º	INGLES TÉCNICO II	4,5	2	2,5	Expresiones, gramática, vocabulario y redacción. Terminología técnica informática. Traducción de textos informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filología inglesa.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>• Ciencias de la computación e Inteligencia Artificial.</li> </ul>
1º	2º	DOCTRINA SOCIAL DE LA IGLESIA	4,5	3,5	1	Dignidad de la persona humana. La comunidad humana. La familia. La cultura. La vida económico-social. La comunidad política. El desarrollo. La paz y la comunidad de los pueblos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filosofía</li> <li>• Filosofía del Derecho, Moral y Política</li> <li>• Sociología</li> </ul>
1º	3º	PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS	10	5	5	Lenguajes de programación de sistemas. Estructura del Lenguaje C. Estructuras dinámicas. Gestión de Entrada/Salida. Procesos y programación de periféricos. Gráficos. Programas residentes en memoria. Programación de interfaces gráficos de usuario. Bibliotecas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1º	3º	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN I	3	2	1	Planificación de un sistema de información. Desarrollo de sistemas de información. Análisis estructurado. Diseño estructurado. Herramientas para el desarrollo de sistemas. Análisis y Diseño orientados a objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>• Organización de empresas.</li> </ul>

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	
				- por ciclo	<input type="text"/>
				- curso	<input type="text"/>
DENOMINACION	CREDITOS			REVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
HECHO RELIGIOSO Y FÉ CRISTIANA	3	3		Introducción al hecho religioso. Exposición de los fundamentos básicos de la fé cristiana. Relación Ciencia y Fé	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Filosofía</li> <li>· Filosofía del Derecho, Moral y Política</li> </ul>
PROGRAMACION ESTRUCTURADA	3	3		Programación modular. Metodologías de Programación Estructurada orientadas a Gestión. Lenguajes de programación orientados a Gestión: COBOL. Estructura de programas COBOL.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>· Organización de Empresas.</li> </ul>
PROGRAMAS DE APLICACIÓN II	4,5		4,5	Utilidades. Desarrollo de aplicaciones de gestión. Entornos de trabajo. Diseño asistido por computadora. Interfaces gráficos de usuario. aplicaciones y herramientas. Programación visual: Herramientas y entornos. Multimedia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos</li> <li>· Organización de Empresas</li> </ul>
PROGRAMACION II	4,5		4,5	Tratamiento y organización de archivos: secuenciales, directos, indexados, VSAM. Diseño de aplicaciones en COBOL. Monitores de teleproceso: COBOL en entornos interactivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>· Organización de Empresas.</li> </ul>
COMUNICACIONES	3	1,5	1,5	Enlaces entre computadores. Protocolos de comunicaciones. Niveles de referencia. Estándares de comunicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Ingeniería Telemática.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
PROGRAMAS DE APLICACION III	4	1	3	Programas de planificación y gestión de proyectos informáticos. Herramientas CASE. Utilidades (generadores de aplicaciones, depuradores...).	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>· Organización de Empresas.</li> </ul>
INGENIERÍA DEL SOFTWARE	3	1,5	1,5	El ciclo de vida del software. Diseño, propiedades y mantenimiento del software. Planificación y gestión de proyectos informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>· Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
INTRODUCCION A LOS SISTEMAS EXPERTOS	4	2	2	Sistemas basados en el conocimiento. Representación del conocimiento. Razonamiento. Adquisición del conocimiento.	

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	
				- por ciclo	<input type="text"/>
				- curso	<input type="text"/>
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
DEONTOLOGIA INFORMATICA	3	1,5	1,5	Informática y ética. Intimidad y vida privada en la Informática. Piratería informática. Delito informático. Plagio informático. La verdad en la información informática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filosofía del Derecho, Moral y Política</li> <li>• Sociología.</li> </ul>
DERECHO INFORMATICO	3	1,5	1,5	Conceptos fundamentales: Derecho, Derecho Informático, relación jurídica, propiedad intelectual. Los contratos. La Informática y las libertades fundamentales: la protección de datos. El Derecho Penal Informático.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derecho Mercantil.</li> <li>• Derecho Administrativo.</li> </ul>
LABORATORIO DE REDES LOCALES (1er. Ciclo)	3		3	Topología y Arquitectura de Redes de Area Local(LAN). Usuarios y Administradores de LAN's.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Ingeniería Telemática.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
LABORATORIOS DE BASES DE DATOS	3		3	Prácticas de Sistemas de Gestión de Bases de Datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
LABORATORIO DE SISTEMAS OPERATIVOS ABIERTOS	4,5		4,5	Utilización, Administración y Programación de Sistemas Abiertos. Interfaces gráficos de usuario de Sistemas Abiertos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura y Tecnología de Computadores.</li> <li>• Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
EXPLOTACION DE SISTEMAS INFORMATICOS	4,5	2	2,5	Entorno de trabajo. El Centro de Proceso de Datos (CPD). Dirección del CPD. Fases de estudio. Configuración de Sistemas. Instalación y mantenimiento. Planificación política y presupuestos. Medidas de rendimiento y control. Organización y control de la explotación. Evaluación y Planificación. Lenguajes de control de trabajos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>• Organización de empresas.</li> </ul>

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

Créditos totales para optativas

- por ciclo

- curso

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
AUDITORIA INFORMATICA	3	2	1	El control interno informático y su revisión. Metodología del auditor informático. La auditoria informática de los sistemas de información. El Plan de Seguridad Informática. Metodología de la seguridad informática. Herramientas y técnicas de auditoría de los sistemas informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>• Organización de empresas.</li> </ul>
ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN II (1er. Ciclo)	4,5	2	2,5	Metodologías para el desarrollo de sistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> <li>• Organización de empresas.</li> </ul>
INFORMATICA DE GESTION	4,5	2	2,5	Entornos de grandes sistemas: Sistemas operativos, lenguajes y herramientas. Diseño y tratamiento de transacciones en línea y por lotes: su entorno de programación. Lenguaje de control de trabajos en sistemas grandes y medios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencia de la computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
PROGRAMACIÓN DE GESTIÓN	9	4,5	4,5	Lenguajes de cuarta generación. Entornos de cuarta generación: su programación. Generador de informes. Desarrollo de aplicaciones y herramientas de cuarta generación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencia de la computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>• Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
ECONOMIA	3	2	1	Conceptos básicos. Microeconomía. Demanda, producción y mercados. La distribución de la Renta. Aspectos macroeconómicos equilibrio y fluctuaciones de la Renta nacional. Dinero y precios. Inflación y paro. Crecimiento y desarrollo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Economía Financiera y Contabilidad.</li> <li>• Organización de empresas.</li> </ul>

UNIVERSIDAD: PONTIFICIA DE SALAMANCA

**I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE SISTEMAS

2. ENSEÑANZAS DE 1º CICLO

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

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INFORMÁTICA (MADRID)

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 220,5 CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	34,5	36		3*		73,5
	2º	18	49,5		4,5*		72
	3º	39	13	4	16*	3	75
II CICLO	* De libre elección por el alumno para elegir entre créditos opcionales ofertados por la U.P.S. o bien para cursar en aquellas Universidades con las que se establezca el correspondiente convenio.						

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXÁMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO  SI  NO

6.  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: TRES PRÁCTICOS\* OBLIGATORIA ..... CREDITOS.  
 – EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA ..... \* 40 horas/crédito

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS:

– 1.º CICLO 3 AÑOS

– 2.º CICLO   AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	73,5	34	39,5
2º	72	36	36
3º	75	35	40
La distribución teórico-práctica de los 23,5 créditos de libre configuración pueden variar en función de la elección del alumno. Están incluidos TRES créditos (1 crédito = 40 horas) del trabajo académico dirigido a realizar en el tercer curso			

1. MARCO LEGAL

El presente Plan de Estudios que se somete a la homologación ha sido elaborado siguiendo los criterios del Consejo de Universidades, disposiciones legales anteriormente citadas y otras disposiciones aplicables, así como los estatutos y directrices generales propias de la Universidad Pontificia de Salamanca (U.P.S.).

2. CONTENIDO

El Plan de Estudios se organiza en:

- Materias troncales
- Materias obligatorias
- Materias optativas
- Materias de libre configuración

3. PERIODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMA

Tres cursos anuales académicos.

4. SECUENCIA ENTRE ASIGNATURAS O CONJUNTO DE ASIGNATURAS

Prerrequisitos para la obtención de los créditos de las asignaturas.

CURSO	Para obtener los créditos de:	CURSO	Se deben haber obtenido previamente los de:
3º	ESTADISTICA _____	2º	MATEMATICA APLICADA
2º	ESTRUCTURA DE DATOS _____	1º	PROGRAMACION I
2º	BASES DE DATOS _____	1º	INFORMATICA BASICA FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION
2º	PROGRAMAS DE APLICACION II _____	1º	PROGRAMAS DE APLICACION I
2º	MATEMATICA APLICADA _____	1º	ALGEBRA CALCULO
2º	TECNOLOGIA DE LA PROGRAMACION _____	1º	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION
3º	METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION _____	2º	TECNOLOGIA DE LA PROGRAMACION ESTRUCTURA DE DATOS
3º	TELEINFORMATICA _____	2º	TRANSMISION DE DATOS
3º	REDES LOCALES _____	2º	TRANSMISION DE DATOS
2º	SISTEMAS OPERATIVOS II _____	1º	SISTEMAS OPERATIVOS I
2º	SISTEMAS OPERATIVOS ABIERTOS _____	1º	LABORATORIO DE SISTEMAS OPERATIVOS
3º	TEORIA DE AUTOMATAS Y LENGUAJES FORMALES _____	2º	TECNOLOGIA DE LA PROGRAMACION SISTEMAS DIGITALES
2º	LENGUAJES CIENTIFICOS _____	1º	PROGRAMACION I
2º	PROGRAMACION CIENTIFICA _____	1º	ANÁLISIS MATEMÁTICO PROGRAMACION I
2º	TRANSMISION DE DATOS _____	1º	INFORMATICA BASICA
2º	MICROPROCESADORES _____	1º	SISTEMAS DIGITALES INTRODUCCION A LOS COMPUTADORES
2º	INGLES TECNICO II _____	1º	INGLES TECNICO I
3º	PROGRAMACION DE SISTEMAS _____	2º	ESTRUCTURA DE DATOS MICROPROCESADORES
3º	ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACION _____	2º	BASES DE DATOS
3º	INT. A LOS SISTEMAS EXPERTOS _____	2º	MATEMATICA APLICADA
3º	PROGRAMAS DE APLICACION III _____	2º	PROGRAMAS DE APLICACION II
3º	LAB. DE SS. OPERATIVOS ABIERTOS _____	2º	SISTEMAS OPERATIVOS ABIERTOS
3º	LABORATORIO DE BASES DE DATOS _____	2º	BASES DE DATOS
	TRABAJO ACADÉMICAMENTE DIRIGIDO _____		TODOS LOS CREDITOS DEL PRIMER CURSO TODOS LOS CREDITOS DEL SEGUNDO CURSO



## PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

## INGENIERO TECNICO EN INFORMATICA DE GESTION. SALAMANCA

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	2º	TECNICAS DE ORGANIZACION Y GESTION EMPRESARIAL.	TECNICAS DE ORGANIZACION Y GESTION EMPRESARIAL.	6 (5T+1A)	3	3	EL SISTEMA ECONOMICO Y LA EMPRESA. ECONOMIA FINANCIERA. ORGANIZACION DE EMPRESAS. ECONOMIA.	- ORGANIZACION DE EMPRESAS. - ECONOMIA FINANCIERA Y CONTABILIDAD.
	2º		CONTABILIDAD GENERAL Y ANALITICA.	9 (7T+2A)	4	5	TECNICAS DE ADMINISTRACION Y TECNICAS CONTABLES. CONTABILIDAD. GRUPOS DE EMPRESAS.	- ORGANIZACION DE EMPRESAS. - ECONOMIA FINANCIERA Y CONTABILIDAD.
1º	3º	INGENIERIA DEL SOFTWARE DE GESTION.	INGENIERIA DEL SOFTWARE DE GESTION.	12	6	6	DISEÑO, PROPIEDADES Y MANTENIMIENTO DEL SOFTWARE DE GESTION. PLANIFICACION Y GESTION DE PROYECTOS INFORMATICOS. ANALISIS DE APLICACIONES DE GESTION.	- CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
1º	1º	ESTRUCTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES.	ESTRUCTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES.	9	4	5	UNIDADES FUNCIONALES: MEMORIA, PROCESADOR, PERIFERIA, LENGUAJES MAQUINA Y ENSAMBLADOR. ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO. ELECTRONICA. SISTEMAS DIGITALES. PERIFERICOS.	- ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES. - ELECTRONICA. - INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA. - TECNOLOGIA ELECTRONICA
1º	1º	SISTEMAS OPERATIVOS.	SISTEMAS OPERATIVOS I.	6	3	3	ORGANIZACION, ESTRUCTURA Y SERVICIO DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS. GESTION Y ADMINISTRACION DE MEMORIA Y DE PROCESOS. GESTION E/S. SISTEMAS DE FICHEROS.	- ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADOR. - CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
1º	1º	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INFORMATICA.	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INFORMATICA I.	12	6	6	ALGEBRA. ANALISIS MATEMATICO.	- ALGEBRA. - ANALISIS MATEMATICO - CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - MATEMATICA APLICADA.
	2º		FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INFORMATICA II.	6	3	3	MATEMATICA DISCRETA. METODOS NUMERICOS.	- ALGEBRA. - ANALISIS MATEMATICO - CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - MATEMATICA APLICADA.

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	3º	ESTADISTICA.	ESTADISTICA.	9	4	5	ESTADISTICA DESCRIPTIVA. PROBABILIDADES. METODOS ESTADISTICOS APLICADOS.	- CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA. - MATEMATICA APLICADA.
1º	2º	ESTRUCTURA DE DATOS Y DE LA INFORMACION.	ESTRUCTURA DE DATOS Y DE LA INFORMACION.	12	6	6	TIPOS ABSTRACTOS DE DATOS. ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMO DE MANIPULACION. ESTRUCTURA DE INFORMACION: FICHEROS, BASES DE DATOS.	- CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
1º	3º	METODOLOGIA Y TECNOLOGIA DE LA PROGRAMACION.	METODOLOGIA Y TECNOLOGIA DE LA PROGRAMACION.	15	6	9	DISEÑO DE ALGORITMOS. ANALISIS DE ALGORITMOS. LENGUAJES DE PROGRAMACION. DISEÑO DE PROGRAMAS: DESCOMPOSICION MODULAR Y DOCUMENTACION. TECNICAS DE VERIFICACION Y PRUEBAS DE PROGRAMAS.	- CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.

## 2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	2º	PROGRAMACION DE GESTION I.	9	4	5	TRATAMIENTO Y ORGANIZACION DE ARCHIVOS: SECUENCIALES, DIRECTOS, INDEXADOS Y VSAM. DISEÑO DE APLICACIONES. MONITORES DE TELEPROCESO.	- LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS. - ORGANIZACION DE EMPRESAS.
1º	3º	PROGRAMACION DE GESTION II.	9	4	5	LENGUAJES DE CUARTA GENERACION. DESARROLLO DE APLICACIONES. USO DE HERRAMIENTAS DE PROGRAMACION.	- LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS. - ORGANIZACION DE EMPRESAS.
1º	3º	TELEINFORMATICA (Redes).	6	3	3	ARQUITECTURA DE REDES COMUNICACIONES.	- ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES. - CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - INGENIERIA TELEMATICA. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS. - INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA.
1º	1º	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION.	9	6	3	CONCEPTOS DE ALGORITMOS Y PROGRAMACION. TIPOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS BASICAS. PROGRAMACION ESTRUCTURADA. METODOLOGIAS DE PROGRAMACION. HERRAMIENTAS DE PROGRAMACION.	- CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.

**2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)**

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	1º	PROGRAMACION I	9	4	5	LENGUAJES DE PROGRAMACION. ENTORNOS DE DESARROLLO. PRACTICAS DE PROGRAMACION.	- CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
1º	1º	INFORMATICA BASICA.	6	3	3	REPRESENTACION Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACION. ARITMETICA DE COMPUTADORAS. PERIFERICOS.	- ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES. - CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
1º	1º	PROGRAMAS DE APLICACION I.	6	2	4	HERRAMIENTAS OFIMATICAS Y SU INTEGRACION UTILIZACION DE INTERFACES GRAFICOS.	- LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS. - ORGANIZACION DE EMPRESAS.
1º	1º	INGLES TECNICO I.	6	4	2	GRAMATICA INGLESA. TERMINOLOGIA INFORMATICA BASICA. TRADUCCION TECNICA. LECTURA DE TEXTOS.	- FILOLOGIA INGLESA. - CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
1º	2º	SISTEMAS OPERATIVOS II.	9	4	5	ADMINISTRACION DE PROCESADORES. EVALUACION DE SISTEMAS. PROTECCION Y SEGURIDAD. SISTEMAS OPERATIVOS ABIERTOS: ADMINISTRACION, TRASPORTABILIDAD, PROGRAMACION Y SEGURIDAD.	- ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES. - CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
1º	2º	TRANSMISION DE DATOS.	6	3	3	COMUNICACIONES POR CABLE. SOPORTES FISICOS. CODIFICACION: MODULACION Y MULTIPLEXACION. NORMAS.	- ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES. - ELECTRONICA. - TECNOLOGIA ELECTRONICA.
1º	2º	PROGRAMAS DE APLICACION II.	6	2	4	APLICACIONES STANDARD DE PROGRAMACION Y GESTION EN LOS DISTINTOS SECTORES DE LA INDUSTRIA.	- LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS. - ORGANIZACION DE EMPRESAS.
1º	2º	ETICA SOCIAL.	3	3	-	DIGNIDAD DE LA PERSONA. LA COMUNIDAD CRISTIANA. LA FAMILIA. LA CULTURA. LA VIDA ECONOMICO-SOCIAL. LA COMUNIDAD POLITICA. EL DESARROLLO. LA PAZ Y LA COMUNIDAD DE LOS PUEBLOS.	- FILOSOFIA. - FILOSOFIA DEL DERECHO, MORAL Y POLITICA. - SOCIOLOGIA.
1º	3º	EXPLOTACION DE SISTEMAS INFORMATICOS.	3	2	1	ENTORNO DE TRABAJO. EL CENTRO DE PROCESO DE DATOS FASES: ESTUDIO, CONFIGURACION, DISEÑO, DESARROLLO, INSTALACION Y MANTENIMIENTO. PLANIFICACION. MEDIDAS DE RENDIMIENTO Y CONTROL.	- LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS. - ORGANIZACION DE EMPRESAS.

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

Créditos totales para optativas

- por ciclo

- curso

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
INTRODUCCION A LOS SISTEMAS EXPERTOS.	6	3	3	SISTEMAS BASADOS EN EL CONOCIMIENTO. SISTEMAS DE REGLAS. MOTORES DE INFERENCIA. REPRESENTACION Y GESTION DEL CONOCIMIENTO.	- CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
DEONTOLOGIA Y LEGISLACION INFORMATICA.	3	3	-	INFORMATICA Y ETICA. DERECHO A LA INTIMIDAD DE LA INFORMACION. DELITOS INFORMATICOS. PROPIEDAD INTELECTUAL. DERECHO INFORMATICO.	- FILOSOFIA DEL DERECHO, MORAL Y POLITICA. - SOCIOLOGIA. - DERECHO MERCANTIL. - DERECHO ADMINISTRATIVO.
INGLES TECNICO II.	6	4	2	EXPRESIONES, GRAMATICA. REDACCION. TRADUCCION DE TEXTOS INFORMATICOS.	- FILOGIA INGLESA. - CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
HECHO RELIGIOSO Y FE CRISTIANA.	3	2	1	INTRODUCCION AL HECHO RELIGIOSO. EXPOSICION DE LOS CONTENIDOS BASICOS DE LA FE CRISTIANA. RELACION CIENCIA Y FE.	- FILOSOFIA. - FILOSOFIA DEL DERECHO, MORAL Y POLITICA.
MARKETING.	3	1	2	MERCADOS. ESTUDIO DE MERCADO. PRODUCTOS DE ALTA TECNOLOGIA. PLAN DE MARKETING. POSICIONAMIENTO.	- ORGANIZACION DE EMPRESAS. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
AUDITORIA INFORMATICA.	3	1	2	CONTROL INFORMATICO. METODOLOGIA DEL AUDITOR. PLANES DE SEGURIDAD. HERRAMIENTAS Y TECNICAS DE AUDITORIA INFORMATICA.	- LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS. - ORGANIZACION DE EMPRESAS.
BIOINGENIERIA.	3	1	2	CAPTACION DE MAGNITUDES Y SEÑALES BIOLÓGICAS Y SU PROCESAMIENTO. SISTEMAS COMPUTERIZADOS EN MEDICINA. ASPECTOS SOBRE SEGURIDAD DE EQUIPOS E INSTALACIONES.	- ELECTRONICA. - TECNOLOGIA ELECTRONICA. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS. - INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA.
SISTEMAS DISCRETOS DE CONTROL.	3	1	2	EL CONTROL DE SISTEMAS FISICOS. DISEÑO DE SISTEMAS DE TIEMPO REAL. TAREAS EN SISTEMAS DE CONTROL.	- TECNOLOGIA ELECTRONICA. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS. - INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA.
TECNOLOGIA DE LA PROGRAMACION.	6	3	3	PARADIGMAS DE LA PROGRAMACION CONCURRENTE. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE COMPILADORES.	- CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
PROGRAMAS DE APLICACION III.	6	1	5	PLANIFICACION Y GESTION DE PROYECTOS. ENTORNOS Y APLICACIONES EN LOS DISTINTOS SECTORES.	- LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS. - ORGANIZACION DE EMPRESAS.
INFORMATICA INDUSTRIAL.	3	1	2	SISTEMAS DE PRODUCCION. TECNOLOGIAS DE PRODUCCION. SISTEMAS FLEXIBLES DE PRODUCCION.	- INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA. - ORGANIZACION DE EMPRESAS. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.

UNIVERSIDAD:

PONTIFICIA DE SALAMANCA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

INGENIERO TECNICO EN INFORMATICA DE GESTION

2. ENSEÑANZAS DE  CICLO

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

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INFORMATICA (SALAMANCA)

4. CARGA LECTIVA GLOBAL  CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	27	36	3	6*		72
	2º	33	33	-	9*		75
	3º	36	18	3	9*	9	75
II CICLO	* De libre elección por el alumno para elegir entre créditos opcionales ofertados por la U.P.S. o bien para cursar aquellas Universidades en las que se establezca el correspondiente convenio						

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO  SI

6.  SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

SI PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.

SI TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

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

SI OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS:  CREDITOS.  
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS:

- 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	72	37	35
2º	75	38	37
3º	75	33	33+9
La distribución teórico-práctica de los 24 créditos de libre configuración pueden variar en función de la elección del alumno.			

**1. MARCO LEGAL**

El presente Plan de Estudios que se somete a la homologación ha sido elaborado siguiendo los criterios del Consejo de Universidades, disposiciones legales anteriormente citadas y otras disposiciones aplicables, así como los estatutos y directrices generales de la Universidad Pontificia de Salamanca (U.P.S.)

**2. CONTENIDO**

El Plan de Estudios se organiza en:

- Materias troncales
- Materias obligatorias
- Materias optativas
- Materias de libre configuración

**3. PERIODO DE ESCOLARIDAD MINIMA**

Tres cursos académicos anuales.

LAS SECUENCIAS ENTRE MATERIAS DETERMINADAS POR ESTA ESCUELA, SE RECOGEN EN EL CUADRO DE INCOMPATIBILIDADES ADJUNTO.

PARA CURSAR:	ES NECESARIO TENER APROBADA:
FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INFORMATICA II	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INFORMATICA I
ESTADISTICA	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INFORMATICA II
SISTEMAS OPERATIVOS II	SISTEMAS OPERATIVOS I
PROGRAMACION DE GESTION I	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION
PROGRAMACION DE GESTION II	PROGRAMACION DE GESTION I
ESTRUCTURA DE DATOS Y DE LA INFORMACION	PROGRAMACION I

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	1º	ESTRUCTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES.	ESTRUCTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES.	9	4	5	UNIDADES FUNCIONALES: MEMORIA PROCESADOR, PERIFERIA, LENGUAJES MAQUINA Y ENSAMBLADOR. ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO. ELECTRONICA. SISTEMAS DIGITALES. PERIFERICOS.	- ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES. - ELECTRONICA. - INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA. - TECNOLOGIA ELECTRONICA.
	2º		MICROPROCESADORES.	9 (6T+3A)	5	4	UNIDADES FUNCIONALES: MEMORIA PROCESADOR, PERIFERIA, LENGUAJES MAQUINA Y ENSAMBLADOR. ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO. INTERRUPCIONES. CONTROL DE DISPOSITIVOS.	- ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES. - ELECTRONICA. - INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA. - TECNOLOGIA ELECTRONICA.
1º	1º	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INFORMATICA.	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INFORMATICA I.	12	6	6	ALGEBRA. ANALISIS MATEMATICO.	- ALGEBRA. - ANALISIS MATEMATICO CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - MATEMATICA APLICADA.
	2º		FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INFORMATICA II.	6	3	3	MATEMATICA DISCRETA. METODOS NUMERICOS.	- ALGEBRA. - ANALISIS MATEMATICO CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - MATEMATICA APLICADA.
1º	3º	ESTADISTICA.	ESTADISTICA.	9 (6T+3A)	4	5	ESTADISTICA DESCRIPTIVA. PROBABILIDADES. METODOS ESTADISTICOS APLICADOS.	- CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA. - MATEMATICA APLICADA.
1º	2º	ESTRUCTURA DE DATOS Y DE LA INFORMACION.	ESTRUCTURA DE DATOS Y DE LA INFORMACION.	12	6	6	TIPOS ABSTRACTOS DE DATOS. ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMO DE MANIPULACION ESTRUCTURA DE INFORMACION: FICHEROS, BASES DE DATOS.	- CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
1º	3º	METODOLOGIA Y TECNOLOGIA DE LA PROGRAMACION.	METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION.	15 (12T+3A)	6	9	DISEÑO DE ALGORITMOS. ANALISIS DE ALGORITMOS. LENGUAJE DE PROGRAMACION DISEÑO DE PROGRAMAS: DESCOMPOSICION MODULAR Y DOCUMENTACION. TECNICAS DE VERIFICACION 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 anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	3º	FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INFORMATICA.	FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INFORMATICA.	6	3	3	ELECTROMAGNETISMO. ESTADO SOLIDO. CIRCUITOS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ELECTROMAGNETISMO.</li> <li>- ELECTRONICA.</li> <li>- FISICA APLICADA.</li> <li>- FISICA DE MATERIA CONDENSADA.</li> <li>- INGENIERIA ELECTRICA.</li> <li>- TECNOLOGIA ELECTRONICA.</li> </ul>
1º	1º	SISTEMAS OPERATIVOS.	SISTEMAS OPERATIVOS I.	6	3	3	ORGANIZACION, ESTRUCTURA Y SERVICIOS DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS. GESTION Y ADMINISTRACION DE MEMORIA Y DE PROCESOS. GESTION E/S. SISTEMAS DE FICHEROS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES.</li> <li>- CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.</li> <li>- LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.</li> </ul>
1º	3º	TEORIA DE AUTOMATAS Y LENGUAJES FORMALES.	TEORIA DE AUTOMATAS Y LENGUAJES FORMALES.	9	5	4	MAQUINAS SECUENCIALES Y AUTOMATAS FINITOS. MAQUINAS DE TURING. FUNCIONES RECURSIVAS. GRAMATICAS Y LENGUAJES FORMALES. REDES NEURONALES.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ALGEBRA.</li> <li>- CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.</li> <li>- INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA.</li> <li>- LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.</li> <li>- MATEMATICA APLICADA.</li> </ul>
1º	3º	REDES	TELEINFORMATICA (REDES,	6	2	3	ARQUITECTURA DE REDES COMUNICACIONES.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES.</li> <li>- CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.</li> <li>- INGENIERIA TELEMATICA.</li> <li>- LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.</li> <li>- INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA.</li> </ul>



**2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)**

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	1º	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION.	9	4	5	CONCEPTOS DE ALGORITMOS Y PROGRAMACION. TIPOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS BASICAS. PROGRAMACION ESTRUCTURADA. METODOLOGIAS DE PROGRAMACION. HERRAMIENTAS DE PROGRAMACION.	- CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
1º	1º	PROGRAMACION I.	9	4	5	LENGUAJES DE PROGRAMACION. ENTORNOS DE DESARROLLO. PRACTICAS DE PROGRAMACION.	- CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
1º	1º	INFORMATICA BASICA.	6	3	3	REPRESENTACION Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACION. ARITMETICA DE COMPUTADORAS. PERIFERICOS.	- ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES. - CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
1º	1º	PROGRAMAS DE APLICACION I.	6	1	5	HERRAMIENTAS OFIMATICAS Y SU INTEGRACION UTILIZACION DE INTERFACES GRAFICOS.	- LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS. - ORGANIZACION DE EMPRESAS.
1º	1º	INGLES TECNICO I.	6	4	2	GRAMATICA INGLESA. TERMINOLOGIA INFORMATICA BASICA. TRADUCCION TECNICA. LECTURA DE TEXTOS.	- FILOLOGIA INGLESA. - CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
1º	2º	SISTEMAS OPERATIVOS II.	9	4	5	ADMINISTRACION DE PROCESADORES. EVALUACION DE SISTEMAS. PROTECCION Y SEGURIDAD. SISTEMAS OPERATIVOS ABIERTOS: ADMINISTRACION, TRASPORTABILIDAD, PROGRAMACION Y SEGURIDAD.	- ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES. - CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
1º	2º	TRANSMISION DE DATOS.	6	3	3	COMUNICACIONES POR CABLE. SOPORTES FISICOS. CODIFICACION: MODULACION Y MULTIPLEXACION. NORMAS.	- ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES. - ELECTRONICA. - TECNOLOGIA ELECTRONICA.
1º	2º	PROGRAMACION CIENTIFICA.	6	2	4	PROGRAMACION Y LENGUAJES EN EL CAMPO CIENTIFICO. ALGORITMICA. METODOS NUMERICOS.	- LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS. - CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.
1º	2º	TECNOLOGIA DE LA PROGRAMACION.	6	3	3	PARADIGMAS DE LA PROGRAMACION CONCURRENTE. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE COMPILADORES.	- CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
1º	2º	PROGRAMAS DE APLICACION II.	6	2	4	APLICACIONES STANDARD DE PROGRAMACION Y GESTION EN LOS DISTINTOS SECTORES DE LA INDUSTRIA.	- LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS. - ORGANIZACION DE EMPRESAS.
1º	2º	ETICA SOCIAL.	3	3	-	DIGNIDAD DE LA PERSONA. LA COMUNIDAD CRISTIANA. LA FAMILIA. LA CULTURA. LA VIDA ECONOMICO SOCIAL. LA COMUNIDAD POLITICA. EL DESARROLLO. LA PAZ Y LA COMUNIDAD DE LOS PUEBLOS.	- FILOSOFIA. - FILOSOFIA DEL DERECHO, MORAL Y POLITICA. - SOCIOLOGIA.
1º	3º	PROGRAMACION DE SISTEMAS.	6	3	3	LENGUAJES DE PROGRAMACION DE SISTEMAS. GESTION DE E/S. PROCESOS Y PROGRAMACION DE PERIFERICOS. BIBLIOTECAS DE PROGRAMAS.	- ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
1º	3º	INTRODUCCION A LOS SISTEMAS EXPERTOS.	6	3	3	SISTEMAS BASADOS EN EL CONOCIMIENTO. SISTEMAS DE REGLAS. MOTORES DE INFERENCIA. REPRESENTACION Y GESTION DEL CONOCIMIENTO.	- CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas <input type="checkbox"/>	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
INGLES TECNICO II.	6	4	2	EXPRESIONES, GRAMATICA. REDACCION. TRADUCCION DE TEXTOS INFORMATICOS.	- FILOLOGIA INGLESA. - CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
HECHO RELIGIOSO Y FE CRISTIANA.	3	2	1	INTRODUCCION AL HECHO RELIGIOSO EXPOSICION DE LOS CONTENIDOS BASICOS DE LA FE CRISTIANA. RELACION CIENCIA Y FE.	- FILOSOFIA. - FILOSOFIA DEL DERECHO, MORAL Y POLITICA.
ECONOMIA.	6	3	3	MACROECONOMIA. MICROECONOMIA. ECONOMIA INTERNACIONAL.	- ECONOMIA FINANCIERA Y CONTABILIDAD. - ORGANIZACION DE EMPRESAS.
DEONTOLOGIA Y LEGISLACION INFORMATICA.	3	3	-	INFORMATICA Y ETICA. DERECHO A LA INTIMIDAD DE LA INFORMACION. DELITOS INFORMATICOS. PROPIEDAD INTELECTUAL. DERECHO INFORMATICO.	- FILOSOFIA DEL DERECHO, MORAL Y POLITICA. - SOCIOLOGIA. - DERECHO MERCANTIL. - DERECHO ADMINISTRATIVO.
BIOINGENIERIA.	3	1	2	CAPTACION DE MAGNITUDES Y SEÑALES BIOLÓGICAS Y SU PROCESAMIENTO. SISTEMAS COMPUTERIZADOS EN MEDICINA. ASPECTOS SOBRE SEGURIDAD DE EQUIPOS E INSTALACIONES.	- ELECTRONICA. - TECNOLOGIA ELECTRONICA. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS. - INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA.
SISTEMAS DISCRETOS DE CONTROL.	3	1	2	EL CONTROL DE SISTEMAS FISICOS. DISEÑO DE SISTEMAS DE TIEMPO REAL. TAREAS EN SISTEMAS DE CONTROL.	- TECNOLOGIA ELECTRONICA. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS. - INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA.
AUDITORIA INFORMATICA.	3	1	2	CONTROL INFORMATICO. METODOLOGIA DEL AUDITOR. PLANES DE SEGURIDAD. HERRAMIENTAS Y TECNICAS DE AUDITORIA INFORMATICA.	- LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS. - ORGANIZACION DE EMPRESAS.
MARKETING.	3	1	2	MERCADOS. ESTUDIO DE MERCADO. PRODUCTOS DE ALTA TECNOLOGIA. PLAN DE MARKETING. POSICIONAMIENTO.	- ORGANIZACION DE EMPRESAS. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
EXPLOTACION SISTEMAS INFORMATICOS.	6	3	3	ENTORNO DE TRABAJO. EL CENTRO DE PROCESO DE DATOS FASES: ESTUDIO, CONFIGURACION, DISEÑO, DESARROLLO, INSTALACION Y MANTENIMIENTO. PLANIFICACION. MEDIDAS DE RENDIMIENTO Y CONTROL.	- LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS. - ORGANIZACION DE EMPRESAS.
PROGRAMAS DE APLICACION III.	6	1	5	PLANIFICACION Y GESTION DE PROYECTOS. ENTORNOS Y APLICACIONES EN LOS DISTINTOS SECTORES.	- LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS. - ORGANIZACION DE EMPRESAS.
INFORMATICA INDUSTRIAL.	3	1	2	SISTEMAS DE PRODUCCION. TECNOLOGIAS DE PRODUCCION. SISTEMAS FLEXIBLES DE PRODUCCION.	- INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA. - ORGANIZACION DE EMPRESAS. - LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.

Créditos totales para optativas

- por ciclo - curso

UNIVERSIDAD:

PONTIFICIA DE SALAMANCA

I ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

INGENIERO TECNICO EN INFORMATICA DE SISTEMAS

2. ENSEÑANZAS DE 1º CICLO

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

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INFORMATICA (SALAMANCA)

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 222 CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	27	36	3	6*	-	72
	2º	33	36	-	6*	-	75
	3º	39	12	3	2*	9	75
II CICLO							

\* De libre elección por el alumno para elegir entre créditos opcionales ofertados por la U.P.S. o bien para cursar aquellas Universidades en las que se establezca el correspondiente convenio.

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO  SI

6.  SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- SI PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
- SI TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
- SI ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
- SI OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: 3 CREDITOS  
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA: MATERIAS OPTATIVAS / 1 CREDITO=20 HORAS CARACTER PRACTICO

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS:

- 1º CICLO  AÑOS

- 2º CICLO  AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	72	37	35
2º	75	38	37
3º	75	34	32+9
La distribución teórico-práctica de los 24 créditos de libre configuración pueden variar en función de la elección del alumno.			

**1. MARCO LEGAL**

El presente Plan de Estudios que se somete a la homologación ha sido elaborado siguiendo los criterios del Consejo de Universidades, disposiciones legales anteriormente citadas y otras disposiciones aplicables, así como los estatutos y directrices generales de la Universidad Pontificia de Salamanca (U.P.S.)

**2. CONTENIDO**

El Plan de Estudios se organiza en:

- Materias troncales
- Materias obligatorias
- Materias optativas
- Materias de libre configuración

**3. PERIODO DE ESCOLARIDAD MINIMA**

Tres cursos académicos anuales.

LAS SECUENCIAS ENTRE MATERIAS DETERMINADAS POR ESTA ESCUELA, SE RECOGEN EN EL CUADRO DE INCOMPATIBILIDADES ADJUNTO.

PARA CURSAR:	ES NECESARIO TENER APROBADA:
FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INFORMATICA II	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INFORMATICA I
ESTADISTICA	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INFORMATICA II
MICROPROCESADORES	ESTRUCTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES
ESTRUCTURA DE DATOS Y DE LA INFORMACION	PROGRAMACION I
TECNOLOGIA DE LA PROGRAMACION	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION
SISTEMAS OPERATIVOS II	SISTEMAS OPERATIVOS I