



Guía Académica

2014-2015

Informática



Campus Salamanca y Madrid Campus Salamanca y Madrid Campus Salamanca y Madrid



www.upsa.es

UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE SALAMANCA

Universidad de la Conferencia Episcopal Española

G u í a A c a d é m i c a
2 0 1 4 / 1 5



Facultad de INFORMÁTICA



UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE SALAMANCA

Universidad de la Conferencia Episcopal Española

Facultad de Informática UPSA

FACULTAD DE INFORMÁTICA

c/ Compañía, 5. 37002 Salamanca

Tfno. 923 277 119

informatica@upsa.es

SERVICIO DE INFORMACIÓN AL ESTUDIANTE

c/ Compañía, 5. 37002 Salamanca

Tfno. 923 277 150

sie@upsa.es

www.upsa.es

Edición > Secretaría General de la UPSA

Coordinación > Decanato Facultad de Informática

Diseño y Maquetación > Gabinete de Comunicación

Depósito legal >

Impresión > Kadmos

Salamanca, 2014

S u m a r i o

1.	PRESENTACIÓN	07
2.	OFERTA ACADÉMICA	
2.1.	Titulaciones	10
2.2.	Grado en Ingeniería Informática	10
2.3.	Grado en Administración y Dirección de Empresas Tecnológicas	12
2.4.	Máster en Informática Móvil y Tarjetas Inteligentes (MIMO)	14
2.5.	Máster en Community Management y Responsabilidad Social Corporativa	15
2.6.	La Facultad	16
	2.6.1. Ventajas educativas y profesionales	16
	2.6.2. Prácticas en empresas	17
	2.6.3. Becas y formación complementaria	17
	2.6.4. El Club de la Innovación	18
	2.6.5. Instalaciones	19
2.7.	Estatuto del alumnado de la UPSA	20
	2.7.1. Derechos del alumno	20
	2.7.2. Deberes del alumno	20
	2.7.3. Pérdida de la condición de alumno	21
2.8.	Régimen de evaluación en la UPSA	22
	2.8.1. Normas generales	22
	2.8.2. Convocatorias de examen	23
	2.8.3. Notificación de calificaciones y revisión de examen	24
	2.8.4. Reglamento de reclamación de exámenes	24
	2.8.5. Permanencia en la UPSA	25
	2.8.6. Premios al rendimiento académico del alumno	25
3.	ESTRUCTURA DE LA FACULTAD	
3.1.	Autoridades de la Facultad de Informática	28
3.2.	Coordinadores Académicos	28
3.3.	Profesorado	28
3.4.	Personal de Administración y Servicios	28
4.	PROGRAMAS DE ASIGNATURAS	29
4.1.	Grado en Ingeniería Informática	30
4.2.	Grado en Administración y Dirección de Empresas Tecnológicas	55
5.	NORMATIVA	65
5.1.	Reglamento genérico TFG	66
5.2.	Reglamento específico	67
6.	HORARIOS	71
7.	EXÁMENES	75

1 . P r e s e n t a c i ó n

La Facultad de Informática de la Universidad Pontificia de Salamanca tiene sus orígenes en la Escuela Universitaria de Informática, que en el año 1990 comienza a impartir docencia como una sección de la Escuela Universitaria de Informática del Campus de la UPSA en Madrid. En febrero de 1996 fue reconocida como independiente dentro de los centros universitarios, y en octubre de 2010 se convierte en Facultad.

Superada ya la mayoría de edad, la Facultad comienza a impartir en el curso 2010/2011 los estudios de Graduado/a en Ingeniería Informática. Desde el curso 2011/2012 los alumnos con una titulación de Ingeniero Técnico en Informática o Diplomado en Informática pudieron cursar estudios bajo la modalidad de ‘Semipresencial’ de cara a obtener el título de Graduado en Informática.

En el curso 2013/2014 la oferta de Grado se amplió con el “Grado en Administración y Dirección de Empresas Tecnológicas”, una titulación que favorecerá la conexión entre informática y empresa. Para completar la formación de Grado la Facultad ofrece la posibilidad de realizar los máster en Informática Móvil y Tarjeta Inteligentes y el Máster en Community Management y Responsabilidad Social Corporativa.

En todos los casos, la formación eminentemente práctica, la motivación hacia el espíritu emprendedor y la innovación, el trato cercano con los alumnos y la atención personalizada se constituyen como la base sobre la que se sustenta todo el proceso formativo.

La Facultad pone a disposición de los alumnos modernas instalaciones, programas de becas formativas, convenios con empresas y universidades extranjeras y posibilidad de participar en proyectos reales. Todo ello con el fin de garantizar la formación de ingenieros expertos en tecnologías actuales, pero sin dejar de lado la formación humanista y los valores propios de la Universidad Pontificia de Salamanca.

Bienvenidos a vuestra casa

*Alberto Pedrero Esteban
Decano*

2 . O f e r t a a c a d é m i c a

2.1. Titulaciones

Grado en Ingeniería Informática (título oficial)
Grado en Administración y Dirección de Empresas Tecnológicas (título oficial)
Máster en Informática Móvil y Tarjetas Inteligentes (en verificación)
Doctorado en Ciencias Humanas y Sociales (título oficial)
Máster en Community Management y Responsabilidad Social Corporativa (título propio de Posgrado)
Experto en Programación IOS (título propio)
Experto en Programación Android (título propio)
Experto en Community Management (título propio)
Experto en Responsabilidad Social Corporativa (título propio)

2.2. Grado en Ingeniería Informática

Esta titulación permite adquirir una formación cualificada y moderna, que permite al alumno acceder al mundo laboral con las mejores garantías de éxito. Se estructura en torno a un plan de estudios moderno y adaptado a las necesidades de la sociedad y facilita la posterior incorporación del alumno al mercado laboral.

La formación, que se desarrolla en un periodo de cuatro años, capacita al alumno para la realización de diversas funciones: desarrollador de *software* de diversa naturaleza, dirección de proyectos de instalaciones informáticas, consultor informático, analista de sistemas informáticos, desarrollador web, desarrollador de aplicaciones móviles, administrador de sistemas, administrador de bases de datos, administrador de redes, auditor informático, ingeniero del conocimiento, formador en tecnologías de la información, etc.

Existe la posibilidad de realizar los estudios bajo la modalidad semi-presencial para alumnos con titulación previa de Ingenieros Técnicos o Diplomados en Informática. La duración de los estudios en este caso es de un curso académico.

Grado en Ingeniería Informática UPSA

Resumen de materias y créditos

Créditos de Formación Básica:	60,0 ECTS
Créditos de Asignaturas Obligatorias:	144,0 ECTS
Créditos de Asignaturas Optativas:	24,0 ECTS
Créditos de Trabajo de Fin de Grado:	12,0 ECTS

Grado en Ingeniería Informática UPSA

Plan de estudios (BOE 11/03/2010)

Curso 1º				
Código	Materia	Carácter	Créd.	Sem.
100511001	ÁLGEBRA	Básica	6	1º
100511002	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN I	Básica	6	1º
100511003	FUNDAMENTOS Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES	Básica	6	1º
100511004	ANÁLISIS MATEMÁTICO	Básica	6	2º
100511005	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INFORMÁTICA	Básica	6	2º
100512001	HECHO RELIGIOSO Y FE CRISTIANA	Identitaria	6	2º
100513004	INGLÉS	Instrumental	6	1º
100520001	INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS OPERATIVOS	Obligatoria	6	1º
100520002	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN II	Obligatoria	6	2º
100520003	LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN	Obligatoria	6	2º

Curso 2º				
Código	Materia	Carácter	Créd.	Sem.
100511006	ECONOMÍA DE LA EMPRESA	Básica	6	2º
100512002	VISIÓN CRISTIANA DEL HOMBRE Y LA SOCIEDAD	Identitaria	6	2º
100513007	ELABORACIÓN TRABAJOS ACADÉMICOS	Instrumental	6	1º
100520004	ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS	Obligatoria	6	1º
100520005	FUNDAMENTOS DE COMUNICACIONES Y REDES	Obligatoria	6	1º
100520006	FUND. DE INTERACCIÓN PERSONA-ORDENADOR	Obligatoria	6	1º
100520007	PROGRAMACIÓN	Obligatoria	6	1º
100520008	PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES	Obligatoria	6	2º
100520009	SISTEMAS DE BASES DE DATOS I	Obligatoria	6	2º
100520010	SISTEMAS OPERATIVOS	Obligatoria	6	2º

Curso 3º				
Código	Materia	Carácter	Créd.	Sem.
100520011	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Obligatoria	6	1º
100520012	ESTADÍSTICA	Obligatoria	6	1º
100520013	FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA DE SOFTWARE	Obligatoria	6	1º
100520014	SISTEMAS DE BASES DE DATOS II	Obligatoria	6	1º
100520015	TECNOLOGÍAS MÓVILES	Obligatoria	6	1º
100520016	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	Obligatoria	6	2º
100520017	DESARROLLO Y ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Obligatoria	6	2º
100520018	GESTIÓN DE PROYECTOS	Obligatoria	6	2º
100520019	INFORMÁTICA TEÓRICA	Obligatoria	6	2º
100520020	REDES LOCALES Y METROPOLITANAS	Obligatoria	6	2º

Curso 4º				
Código	Materia	Carácter	Créd.	Sem.
100520021	INGENIERÍA DEL SOFTWARE: WEB	Obligatoria	6	1º
100520022	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	Obligatoria	6	1º
100520023	INVESTIGACIÓN OPERATIVA	Obligatoria	6	1º
100520024	ÉTICA Y DERECHO INFORMÁTICO	Obligatoria	6	2º
100530013	PROCESADORES DEL LENGUAJE	Optativa	6	2º
100550001	TRABAJO FIN DE GRADO	TFG	12	2º

Itinerarios de Optatividad (curso 4º)

INFORMÁTICA EMPRESARIAL

100530003	COMERCIO ELECTRÓNICO	Optativa	6	1º
100530004	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	Optativa	6	1º
100530017	GESTIÓN DE EMPRESAS TIC	Optativa	6	2º
100530018	GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN	Optativa	6	2º

REDES Y SISTEMAS

100530010	SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	Optativa	6	1º
100530009	REDES Y SERVICIOS DE COMUNICACIONES	Optativa	6	1º
100530023	GESTIÓN DE REDES	Optativa	6	2º
100530022	COMUNICACIONES AVANZADAS	Optativa	6	2º

INGENIERÍA DEL SOFTWARE

100530007	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Optativa	6	1º
100530006	ARQUITECTURA DEL SOFTWARE	Optativa	6	1º
100530020	SERVICIOS Y PLATAFORMAS WEB	Optativa	6	2º
100530019	DISEÑO, EVALUACIÓN Y DESARROLLO DE INTERFACES	Optativa	6	2º

2.3. Grado en Administración y Dirección de Empresas Tecnológicas

El Grado en Administración y Dirección de Empresas Tecnológicas ofrece formación en los campos relacionados de Dirección de Empresas y de Sistemas de Información, capacitando a los futuros profesionales tanto para la comprensión de los principales problemas a los que se enfrentan las empresas en sus diferentes áreas funcionales, de manera particular las de base tecnológica, como para el adecuado análisis, despliegue, diagnóstico y gestión de los sistemas de información empresarial; todo ello desde una perspectiva fundamentalmente práctica y orientada a la empleabilidad del egresado.

A la finalización del título, en dos años más, el alumno podría obtener la titulación de Graduado en Ingeniería Informática.

Grado en Administración y Dirección de Empresas Tecnológicas UPSA

Resumen de materias y créditos

Créditos de Formación Básica:	66,0 ECTS
Créditos de Asignaturas Obligatorias:	138,0 ECTS
Créditos de Asignaturas Optativas:	24,0 ECTS
Créditos de Trabajo de Fin de Grado:	12,0 ECTS

Curso 1º

Código	Materia	Carácter	Créd.	Sem.
102520002	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	Obligatoria	6	1º
102520001	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	Obligatoria	6	1º
102511001	MATEMÁTICAS: ÁLGEBRA Y ANÁLISIS	FB	6	1º
102512001	HECHO RELIGIOSO Y FE CRISTIANA	FB	6	1º
102513004	INGLES	FB	6	1º
102511005	INTRODUCCIÓN A LA CONTABILIDAD	FB	6	2º
102511003	DERECHO DE EMPRESA	FB	6	2º
102511006	MICROECONOMÍA	FB	6	2º
102511004	FUNDAMENTOS DE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN EMPRESARIAL	FB	6	2º
102511002	HISTORIA ECONÓMICA	FB	6	2º

Curso 2º

Código	Materia	Carácter	Créd.	Sem.
102511007	MACROECONOMÍA	FB	6	3º
102520004	MATEMÁTICAS FINANCIERAS	Obligatoria	6	3º
102520003	CONTABILIDAD FINANCIERA	Obligatoria	6	3º
102520004	PROGRAMACIÓN	Obligatoria	6	3º
102513005	ELABORACIÓN DE TRABAJOS ACADÉMICOS	FB	6	3º
102520008	SISTEMA FISCAL	Obligatoria	6	4º
102520007	MÉTODOS ESTADÍSTICOS Y ECONOMÉTRICOS	Obligatoria	6	4º
102520006	ECONOMÍA FINANCIERA	Obligatoria	6	4º
102520009	SISTEMAS DE BASES DE DATOS	Obligatoria	6	4º
102512002	VISIÓN CRISTIANA DEL HOMBRE Y LA SOCIEDAD	FB	6	4º

Curso 3º

Código	Materia	Carácter	Créd.	Sem.
	DIRECCIÓN COMERCIAL	Obligatoria		5º
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Obligatoria		5º
	DIRECCIÓN DE RR.HH	Obligatoria		5º
	FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA DE SOFTWARE	Obligatoria		5º
	INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS OPERATIVOS	Obligatoria		5º
	DIRECCIÓN FINANCIERA	Obligatoria		6º
	MÉTODOS DE TOMA DE DECISIONES	Obligatoria		6º
	SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	Obligatoria		6º
	DESARROLLO Y ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Obligatoria		6º
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Obligatoria		6º

Curso 4º				
Código	Materia	Carácter	Créd.	Sem.
	DIRECCIÓN ESTRATÉGICA	Obligatoria		7º
	FUNDAMENTOS DE IPO	Obligatoria		7º
	ÉTICA Y COMPORTAMIENTO ORGANIZATIVO	Obligatoria		7º
	OPTATIVA 1	Optativa		7º
	OPTATIVA 2	Optativa		7º
	TRABAJO FIN DE GRADO	TFG		8º
	CONTABILIDAD DE GESTIÓN	Obligatoria		8º
	OPTATIVA 3	Optativa		8º
	OPTATIVA 4	Optativa		8º

Asignaturas Optativas				
Código	Materia	Carácter	Créd.	Sem.
	DIRECCIÓN DE OPERACIONES	Optativa		
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Optativa		
	CREACIÓN DE EMPRESAS	Optativa		
	SERVICIOS Y PLATAFORMAS WEB	Optativa		
	GESTIÓN DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN	Optativa		
	SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	Optativa		
	E-BUSINESS	Optativa		
	TECNOLOGÍAS MÓVILES	Optativa		
	INVESTIGACIÓN COMERCIAL	Optativa		
	REDES LOCALES Y METROPOLITANAS	Optativa		

2.4. Máster en Informática Móvil y Tarjetas Inteligentes (MIMO)

Las empresas TIC demandan personas que lideren y desarrollen proyectos de movilidad. MIMO es un máster profesional que se imparte en colaboración con empresas del sector y que permite a los alumnos especializarse en tecnologías móviles como Android, iPhone, Windows Phone, NFC/RFID, Web móvil, etc.

Este Máster (título propio de la UPSA) está dirigido fundamentalmente a Graduados en Ingeniería Informática, titulados en Ingenierías de Informática, Telecomunicaciones, Física o Industriales o profesionales del sector TIC con titulación universitaria.

CONTENIDOS

Cloud Computing	9 ECTS
HTML5	6 ECTS
Windows Phone	10 ECTS
Android	10 ECTS
iOS	10 ECTS
Trabajo fin de Máster	9 ECTS
Prácticas en empresas	6 ECTS

CONTENIDOS EXPERTO PROGRAMACIÓN IOS

Cloud Computing	9 ECTS
HTML5	6 ECTS
IOS	10 ECTS

CONTENIDOS EXPERTO PROGRAMACIÓN ANDROID

Cloud Computing	9 ECTS
HTML5	6 ECTS
Android	10 ECTS

2.5. Máster en Community Management y Responsabilidad Social Corporativa

La finalidad de la titulación consiste en formar profesionales en el ámbito de la comunicación empresarial en entornos virtuales capaces de considerar las repercusiones éticas de su labor, poder responder adecuadamente a las mismas y gestionar de forma eficiente las relaciones establecidas por la empresa con sus diferentes grupos de interés.

Este Posgrado está dirigido principalmente a alumnos graduados en Comunicación, Administración de Empresas o titulaciones similares, a profesionales del campo de la comunicación, marketing o gestión empresarial interesados en recibir formación especializada en comunicación empresarial responsable en la web y/o gestión de la Responsabilidad Social Corporativa de las empresas.

CONTENIDOS

Gestión de la Reputación Online	20 ECTS
Metodología de Investigación	5 ECTS
Responsabilidad Social Corporativa	20 ECTS
Proyecto Final de Máster	15 ECTS

CONTENIDOS EXPERTO COMMUNITY MANAGEMENT

Gestión de la Reputación Online	20 ECTS
Metodología de Investigación	5 ECTS
Proyecto Final de Máster	15 ECTS

CONTENIDOS EXPERTO RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA

Responsabilidad Social Corporativa	20 ECTS
Metodología de Investigación	5 ECTS
Proyecto Final de Máster	15 ECTS

2.6. La Facultad

2.6.1. Ventajas educativas y profesionales

La Ingeniería Informática es una de las carreras universitarias que tiene mayor demanda en el mercado laboral. Destaca con respecto al resto porque el paro es inexistente, la oferta de trabajo es creciente tanto en España como en el extranjero y existe además una alta movilidad en los puestos de trabajo: todo ello permite que el titulado disponga de un amplio abanico de oportunidades.

La Administración y Dirección de Empresas Tecnológicas reúne conocimientos heterogéneos ampliamente demandados por las empresas, puesto que la tecnología se constituye como un elemento clave a la hora de enfrentar muchos de los problemas a los que se enfrentan las empresas en sus diferentes áreas funcionales.

La Facultad de Informática forma personas expertas en las tecnologías actuales, que liderarán las empresas del sector de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Para conseguir este objetivo, se apoya en las siguientes fortalezas:

1. Formación académica eminentemente práctica: la docencia se imparte en aulas de ordenadores consiguiendo una excelente combinación de conocimientos teóricos y prácticos que ayuden al alumno en su posterior incorporación al mundo laboral.
2. Instalaciones: los alumnos disponen en la facultad de 275 ordenadores en constante renovación, teléfonos móviles, WiFi en todas las aulas, así como laboratorios específicos de redes, circuitos y microprocesadores.
3. Grupos reducidos: con un ratio de alumnos/profesor no superior a 20 que permite una atención personalizada.
4. Fomento del espíritu emprendedor e innovador a través de grupos de trabajo especializados en el desarrollo de aplicaciones móviles, tarjetas inteligentes, realidad aumentada.
5. Amplio programa de becas formativas, convenios con empresas y universidades extranjeras, participación en proyectos reales.

Además, dentro del ámbito de extensión universitaria se enmarcan todo tipo de jornadas, congresos y conferencias en las que especialistas

de cada área de conocimiento o profesionales de las más importantes empresas del sector exponen sus teorías y métodos de trabajo.

2.6.2. Prácticas en empresas

La Facultad de Informática de la Universidad Pontificia de Salamanca tiene firmados convenios de colaboración para que sus alumnos puedan desarrollar prácticas en alternancia con diversas empresas, entre las que destacan las siguientes: AETICAL, INSA, INDRA, y la Fundación Caja Duero.

2.6.3. Becas y formación complementaria

- **BECAS DE AYUDA AL ESTUDIO:** los alumnos de la Facultad de Informática pueden solicitar las becas del Ministerio de Educación, la Junta de Castilla y León y de otras administraciones autonómicas y locales. Para ello cuentan con la colaboración del Servicio de Becas de la UPSA, encargado de su tramitación.
- **BECAS ERASMUS / SÓCRATES:** posibilitan el intercambio de alumnos entre universidades de la Unión Europea, de forma que el estudiante pueda estudiar un año o semestre en otra universidad europea, con pleno reconocimiento académico de sus estudios en la universidad de destino. Ofrece una oportunidad única para conocer una experiencia personal y formativa en otros países europeos, otras culturas y otros sistemas educativos.

Las becas Erasmus para el curso 2013/14 se podrán solicitar en el Servicio de Relaciones Internacionales a partir de noviembre. Los destinos —sujetos a posibles variaciones— para los alumnos/as de la Facultad de Informática son los siguientes:

IDIOMA	UNIVERSIDAD (PAÍS)
Inglés	Linnaeus University en Vaxjo (Suecia) University of Maribor (Eslovenia) University of Oslo (Noruega) Glyndwr University en Wrexham (Reino Unido)
Italiano	Universita Degli Studi Roma Tre (Italia) Politécnico di Milano (Italia)
Alemán	University of Applied Sciences (Alemania)
Portugués	Universidade de Aveiro (Portugal) Universidade do Minho en Braga (Portugal)

- **BECAS SÉNECA / SICUE:** permiten a nuestros alumnos realizar un año académico en alguna de las prestigiosas universidades españolas con las que la UPSA ha establecido convenios de intercambio. Los alumnos seleccionados para el programa Sicue son asesorados por su coordinador en la Facultad, que elabora con ellos el programa de estudios a realizar en la universidad de destino.

Así se garantiza que los créditos superados durante la estancia en la otra universidad serán reconocidos en la UPSA a su regreso. El alumnado puede participar en el programa Sicue tanto con beca como sin ella. Se puede solicitar la beca Séneca del Ministerio de Educación (unos 500,00 € mensuales, incompatibles con las becas de convocatoria general del Estado). Además, los estudiantes que participen en el programa Sicue están exentos del pago de matrículas en la universidad de destino, ya que pagan la matrícula habitual en la UPSA.

Las plazas para el curso 2014-15 se podrán solicitar en el Servicio de Relaciones Internacionales. La Facultad oferta las siguientes universidades de destino: Zaragoza, Granada, Deusto (Bilbao), Las Palmas de Gran Canaria, Sevilla y Ramón Llul (Barcelona).

- **OTROS PROGRAMAS:** la UPSA ha firmado acuerdos bilaterales que permiten a sus alumnos estudiar en universidades de excelencia fuera de la UE. Estos intercambios reciben una ayuda económica de la Junta de Castilla y León. Quienes participen en ellos están exentos del pago de la matrícula en la universidad de destino. En el marco de estos acuerdos los alumnos de la Facultad pueden cursar un año académico en la Wryte State University (Dayton, Estados Unidos).

2.6.4. El club de innovación

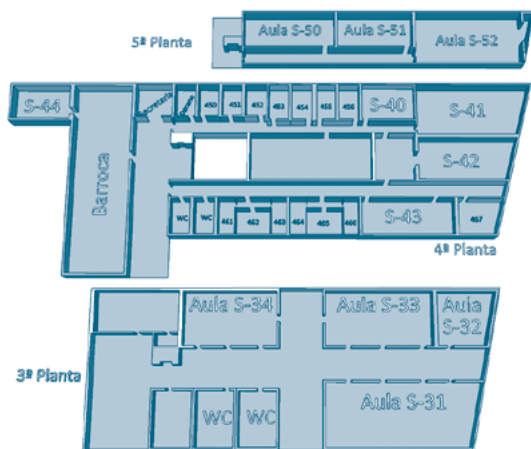
El club de innovación universitario es una apuesta decidida por los jóvenes emprendedores. Facilita un entorno de apoyo, medios y respeto a sus iniciativas, proporcionándoles libertad para proponer ideas y participar en su desarrollo con el asesoramiento de empresas colaboradoras. Los alumnos hacen realidad sus ideas y cuentan con becas, formación específica, medios materiales para llevarlas a cabo y soporte por parte de empresas.

A lo largo de sus nueve años de vida, cerca de 300 alumnos han participado en más de 80 proyectos; algunos de ellos han ganado premios nacionales e internacionales. En otros casos, la experiencia adquirida ha servido de base para la creación posterior de una empresa.

2.6.5. Instalaciones

Puesto que la componente práctica de las asignaturas es muy importante, los alumnos tienen, desde el primer día, contacto permanente con los ordenadores que la facultad pone a su disposición. Hay más de 250 puestos fijos distribuidos en 6 aulas, lo que permite no tener que compartir ordenador mientras se realicen las prácticas, se imparta clase o se acceda en horario libre. Además de estas aulas, la facultad cuenta con laboratorios específicos de redes y microprocesadores, así como espacios para el estudio personal y en grupo.

Por otra parte, al contar con Wi-Fi en toda la facultad, el alumno puede utilizar, si así lo desea, sus propios dispositivos portátiles (teléfonos, ordenadores y «tablets»). Junto con estas instalaciones, los alumnos disponen de acceso a la biblioteca de la Universidad, con más de 270.000 monografías, 2.500 títulos de revistas, 800 puestos de lectura, acceso wi-fi, internet, hemeroteca digital, préstamo domiciliario, reprografía, salas de grupos y videoteca.



2.7. Estatuto del alumnado de la UPSA

Según los Estatutos de la UPSA (2010), existen dos clases de alumnos: Oficiales y Oyentes. Oficial es el alumno que cursa un plan de estudios reglado en cualquiera de las titulaciones que se imparten, al margen de la modalidad de matrícula y el régimen de dedicación. Oyente es el alumno que asiste a determinadas clases para obtener un certificado de asistencia (art. 70).

2.7.1. Derechos del alumno

El alumno Oficial de la UPSA tiene derecho a recibir una enseñanza competente y eficaz, incluida la oferta de disciplinas teológicas y celebraciones religiosas; asistir a clase y actos académicos; ser objetivamente evaluado y obtener la titulación en la que se halla matriculado en las condiciones establecidas; usar la Biblioteca y otras instalaciones e instrumentos de trabajo; participar en los órganos de Gobierno de la UPSA, a tenor de los Estatutos, eligiendo a sus representantes en ellos; poseer el carnet del alumno; constituir asociaciones para realizar actividades formativas, culturales y deportivas; reunirse para fines universitarios; formular reclamaciones de tipo universitario; dar juicio sobre la eficacia de la docencia universitaria al final de cada curso y especialmente al final de los estudios, para lo cual se establecerán los procedimientos adecuados; formular por escrito peticiones, quejas o recursos ante la autoridad académica que corresponda; gozar de los beneficios reconocidos con carácter general a los estudiantes universitarios en la legislación vigente y de los que pueda otorgar la Universidad como ayuda al estudio (art. 72).

El alumno Oyente de la UPSA tiene derecho a asistir a las clases de las asignaturas en las que se han inscrito; a ser oído en todo lo referente a su estudio; y a utilizar la Biblioteca y otros instrumentos de trabajo relacionados con la asignatura objeto de inscripción (art. 73).

2.7.2. Deberes del alumno

Son deberes del alumno: asistir a clase y estudiar de forma seria y responsable para alcanzar los niveles previstos en su Centro mediante las pruebas establecidas; mantener el orden académico y disciplinar de la UPSA y contribuir a la convivencia y respeto entre los miembros de la comunidad académica; cuidar las instalaciones, medios materiales

y servicios de la Universidad; asistir a las reuniones a las que reglamentariamente se le convoque y cumplir diligentemente las funciones de representación para las que fuera elegido; observar los Estatutos y Reglamentos de la UPSA, así como las demás normas emanadas de las autoridades competentes; conocer y respetar la Declaración de Identidad de la Universidad.

El incumplimiento leve de estos deberes puede dar lugar a la amonestación del Decano. El incumplimiento grave podrá ser sancionado por la Junta Permanente de Gobierno, quien, en su caso, podrá proponer su expulsión al Gran Canciller por faltas específicamente graves o por la reincidencia en la misma falta grave, previo el preceptivo expediente de la Comisión de Régimen Interno de la Universidad. A la vista del expediente, y oída la Junta Plenaria, decidirá el Gran Canciller (art. 74).

La escolaridad presencial es obligatoria en la UPSA. Faltar a más de un tercio de las clases y actos que cada curso se establecen en el calendario académico conlleva la pérdida del derecho a presentarse a las convocatorias de exámenes de ese curso y a la no obtención del certificado de asistencia (art. 83). La escolaridad sólo puede ser dispensada por el Rector por causas excepcionales, y a la vista de un detallado plan de tutorías aprobado por el Decano o responsable de la titulación.

2.7.3. Pérdida de la condición de alumno

La condición de alumno en la UPSA se pierde por alguna de las siguientes causas:

- a) Terminación de los estudios y obtención de los títulos cursados;
- b) Traslado de expediente a otro Centro a petición del alumno;
- c) Sanción derivada de un expediente académico disciplinario que implique su expulsión, una vez que la resolución sea firme;
- d) Imposibilidad de continuar los estudios por haber agotado el número límite de convocatorias en alguna asignatura, materia o módulo;
- e) Incumplimiento de los requisitos de permanencia en la UPSA;
- f) Incumplimiento de las obligaciones económicas contraídas.

2.8. Régimen de evaluación en la UPSA

2.8.1. Normas generales

La UPSA establecerá un periodo al final de cada semestre destinado a desarrollar actividades de evaluación de las asignaturas, materias o módulos impartidos hasta ese momento. La matrícula de una asignatura, materia o módulo da derecho a la evaluación final de los conocimientos y competencias adquiridas por el alumno. El Consejo de cada Facultad debe conocer y aprobar el procedimiento de examen que se adopte en cada asignatura, materia o módulo, el cual se advertirá claramente en la Guía Académica y/o plataforma electrónica que sirva de soporte a la docencia.

Según los Estatutos de la UPSA (art. 84), los exámenes finales son evaluados por un Tribunal de, al menos, dos profesores nombrados por el Decano de la Facultad. Uno de ellos ha de ser el responsable de la asignatura. Para que un alumno pueda ser evaluado y calificado debe estar matriculado en la asignatura, materia o módulo objeto de examen. La evaluación se traducirá en una calificación final que quedará reflejada en su expediente atendiendo a los siguientes valores:

- a) El rendimiento académico del alumno en cada asignatura, materia o módulo de su plan de estudios se traducirá en un valor numérico (escala 0 a 10, con expresión de un decimal) al que añadirá su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS); 5,0-6,9: Aprobado (AP); 7,0-8,9: Notable (NT); 9,0-10: Sobresaliente (SB) [la calificación de alumnos matriculados en antiguos planes de estudio se traducirá en un número entero, sin decimal].
- b) La mención de Matrícula de Honor podrá otorgarse al alumno que obtenga una calificación de 10; cabe la concesión de una por cada 50 alumnos —o fracción— matriculados en una asignatura, materia o módulo (esta limitación no se aplicará a trabajos de fin de Grado o Máster). Para calcular el número máximo de Matrículas de Honor de una asignatura se redondeará al entero inmediatamente superior. Esta distinción da derecho a la exención del pago de un número de créditos equivalente (o de una asignatura si se obtiene en los antiguos planes de estudio) en la matrícula del curso siguiente.

- c) La media del expediente académico del alumno será el resultado de la aplicación de la siguiente fórmula: suma de los créditos obtenidos por el estudiante multiplicados, cada uno de ellos, por el valor de las calificaciones que correspondan, y dividida por los créditos totales obtenidos por el estudiante.
- d) En la valoración del rendimiento del alumno se tendrá en cuenta su historial académico de conjunto durante todo el curso, incorporando así el resultado de la evaluación continua.
- e) Las asignaturas convalidadas, reconocidas o transferidas conservarán la calificación de la asignatura de origen.

2.8.2. Convocatorias de examen

Todos los exámenes finales tendrán lugar en las fechas establecidas cada curso en el calendario académico aprobado por la Junta Permanente de la UPSA (art. 85.5). Los Consejos de Facultad pueden autorizar exámenes eliminatorios de materia a lo largo del curso (art. 84.4). En las titulaciones de Grado, el alumno dispondrá de seis convocatorias para cada asignatura, materia o módulo —sumando las matrículas ordinarias y extraordinarias—.

Si un alumno no superase una asignatura después de seis evaluaciones, deberá abandonar el plan de estudios en que se halle matriculado. Por causas excepcionales, el Rector podrá autorizar una séptima convocatoria de gracia.

En los planes de estudio de Licenciaturas, Diplomaturas e Ingenierías Técnicas, el alumno dispondrá de seis convocatorias para cada asignatura —una ordinaria y cinco extraordinarias—. Por causas excepcionales, el Rector podrá autorizar una séptima convocatoria de gracia. El calendario de extinción de los antiguos planes de estudio puede limitar el número de convocatorias de las asignaturas.

No presentarse a una convocatoria oficial de exámenes equivale a su anulación, salvo en la primera convocatoria ordinaria de cualquier asignatura. Las convocatorias anuladas no se conservan en el expediente cuando el alumno ha completado su plan de estudios, pero su anulación no da derecho a la devolución de las tasas abonadas.

2.8.3. Notificación de calificaciones y revisión de exámenes

El alumno conocerá las calificaciones de su evaluación en cada asignatura, materia o módulo a través de la Intranet de la UPSA, del envío de mensajes a su móvil o correo electrónico (si previamente lo solicita en el Servicio de Información al Estudiante) o de los Puntos de Información Universitaria emplazados en la UPSA, de los que podrá, si lo desea, extraer una copia impresa mediante su carnet de alumno. No obstante, las actas convenientemente cumplimentadas y firmadas constituyen el único documento que otorga fe y valor oficial a una calificación (art. 89).

La notificación de las notas se producirá, salvo incidencias, en un plazo no superior a 24 h. desde la entrega de actas. En ellas se indicará, además de la calificación, el día y hora para la revisión del examen, que tendrá lugar dentro de los cinco días hábiles posteriores a la notificación. Superada esa fecha, el profesor no tiene la obligación de atender a una revisión solicitada a título particular por el alumno.

Las actas de exámenes no podrán ser modificadas después de 90 días de haber sido entregadas en la Secretaría General de la UPSA, y hasta entonces sólo cabe corregir errores de transcripción. Ése es también el plazo máximo de conservación de exámenes al que está obligado un profesor. Superado ese límite, sólo el Rector tiene potestad para, con causa justificada, permitir una corrección en el acta.

2.8.4. Reglamento de reclamación de exámenes

La Junta Plenaria de Gobierno de la UPSA —en sesiones celebradas los días 3 y 11 de marzo de 1992— aprobó el siguiente Reglamento de reclamación de exámenes:

1. El tribunal examinador devolverá las actas de exámenes a la Secretaría General en el plazo máximo de 10 días continuos a partir de la celebración del examen.
2. A petición de los alumnos que lo soliciten en el plazo de cinco días continuos después de haberse hecho públicas las notas, el tribunal podrá revisar el examen y la calificación obtenida.
3. Si el alumno no está conforme con la revisión del examen puede recurrir al Decano en el plazo de cinco días continuos después de serle comunicado el resultado de la revisión. El Decano deberá responder al recurso en el plazo de cinco días continuos.

4. Las causas que pueden alegarse en el recurso de revisión ante el Decano o Director son sólo formales y procedimentales, a saber:
 - a) Inadecuación notoria de la prueba con relación a los contenidos de la materia.
 - b) Incumplimiento de forma en la realización de las pruebas o en el procedimiento de su revisión.
 - c) No haber tenido en cuenta el historial académico de conjunto de todo el curso, ni los resultados de la evaluación continuada.
 - d) No haber tenido en cuenta en la calificación de grado todas las calificaciones obtenidas, con su baremo correspondiente.
5. Contra la resolución del Decano se puede recurrir ulteriormente, de acuerdo a lo establecido en el artículo 87 de los Estatutos (recursos de queja). Toda alegación estará acompañada de la documentación probatoria o la exigida por el órgano decisorio correspondiente.

2.8.5. Permanencia en la UPSA

No podrán continuar cursando su titulación los alumnos de nuevo ingreso que no aprueben ningún crédito al término del curso académico en el que acceden a la Universidad Pontificia de Salamanca.

2.8.6. Premios al rendimiento académico del alumno

1. Premio de Excelencia: la UPSA prevé la concesión, al inicio de cada curso, de un Premio de Excelencia a los alumnos de nuevo ingreso de Grado que acrediten una nota media de 9 o superior entre el Bachillerato y la PAU. No se computarán los expedientes de alumnos que accedan desde otras modalidades.

Una Comisión nombrada al efecto determinará al cierre de los plazos de matrícula los expedientes acreedores de tal distinción. Los alumnos agraciados tendrán derecho a devolución de las tasas de matrícula del primer curso y serán recibidos por el Rector Magnífico, quien les entregará la mención correspondiente.

2. Premio Extraordinario de fin de carrera: se concede al término del curso académico al mejor expediente de cada una de las titulaciones de Grado, Licenciatura, Ingeniería Superior y Doctorado que se imparten en la UPSA.
 - a) Podrán solicitar el Premio Extraordinario de Grado, Licenciatura e Ingeniería Superior los alumnos que obtengan en la convocatoria de junio la calificación de Sobresaliente como nota media de su expediente (los alumnos de Licenciatura e Ingeniería Superior deben obtener dicha nota, además, en la Prueba de Conjunto). Sólo podrán optar al Premio los expedientes de quienes hayan completado su carrera en los años correlativos de que consta el plan de estudios.
 - b) Podrán solicitar la concesión del Premio Extraordinario de Doctorado quienes hayan obtenido Sobresaliente 'Cum Laude' en la defensa de su tesis doctoral, y ésta haya sido, además, declarada por unanimidad con opciones a dicho mérito por el tribunal que la juzgó.

La Comisión nombrada al efecto valorará el carácter extraordinario de los expedientes académicos a concurso y determinará los candidatos a su concesión. Si hubiera varios solicitantes de una misma titulación, el premio se otorgará al alumno con mejor expediente. El premio puede declararse desierto y la decisión de la Comisión es inapelable.

Además del honor correspondiente, los efectos económicos y académicos de este premio son el derecho a título gratuito y la constancia de dicho premio en el mismo título y en el expediente académico personal. Las solicitudes deben presentarse en Servicio de información al estudiante antes del 30 de octubre de cada año. Sólo puede otorgarse un premio por cada titulación y año académico.

3 . E s t r u c t u r a d e l a F a c u l t a d

3.1. Autoridades Facultad de Informática

DECANO

Dr. D. Alberto Pedrero Esteban

VICEDECANO

Dr. D. Roberto Berjón Gallinas

3.2. Coordinadores Académicos

RELACIONES INTERNACIONALES

Dr. D. Roberto Berjón Gallinas

PRÁCTICAS Y CONVENIOS

Dr. D. Alfonso José López Rivero

3.3. Profesorado

NOMBRE	CATEGORÍA	MAIL
Dr. ALONSO SECADES, Vidal	Catedrático	valonsose@upsa.es
Dra. BEATO GUTIÉRREZ, M ^a Encarnación	Catedrática	ebeatogu@upsa.es
Dr. BERJÓN GALLINAS, Roberto	E. Cátedra	rberjonga@upsa.es
Dra. CODES VALCARCE, Myriam	E. Cátedra	mcodesva@upsa.es
Dra. FERMOSE GARCÍA, Ana M ^a	Catedrática	afermosoga@upsa.es
Dr. LÓPEZ RIVERO, Alfonso José	Catedrático	ajlopezri@upsa.es
Dr. MARTÍN-MERINO ACERA, Manuel	Catedrático	mmartinmac@upsa.es
Dra. MATEOS SÁNCHEZ, Montserrat	E. Cátedra	mmateossa@upsa.es
D. MORO RODRÍGUEZ, Manuel José	Adjunto	jmrororo@upsa.es
Dr. PEDRERO ESTEBAN, Alberto	Catedrático	apedreroes@upsa.es
Dr. RABOSO MATEOS, Mariano	E. Cátedra	mrabosoma@upsa.es
Dr. VALLEJO GARCÍA, Marcelo	E. Cátedra	mvallejoga@upsa.es
Dr. VARGA ÁVILA, Jose Antonio	E. Cátedra	jadelavargayav@upsa.es

3.4. Personal de Administración y Servicios

NOMBRE	CATEGORÍA	MAIL
D ^a RODRÍGUEZ PRIETO, Paloma	Administrativa	prodriguezpr@upsa.es

4 . P r o g r a m a s d e l a s a s i g n a t u r a s

ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS EN INFORMACIÓN	
Titulación	1º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Formación básica. Primer semestre.
Profesor/a	
Objetivos	Interiorizar la estrategia de información como un procedimiento efectivo para acometer cualquier búsqueda de fuentes. Ofrecer pautas y criterios para saber buscar, evaluar, sintetizar y utilizar todo tipo de fuentes documentales (al margen de su soporte). Entrenar el uso de dichas fuentes documentales en la confección de un trabajo de investigación o de comunicación. Normalizar un modelo sistemático de citación de fuentes documentales.
Metodología docente	Las clases combinarán sesiones teóricas con sesiones prácticas, en donde se pondrán distintos ejercicios (tanto individuales como grupales), así como debates de grupo, que refuercen y pongan sobre el terreno práctico los contenidos expuestos en las sesiones teóricas. Asimismo, habrá tutorías personales periódicas, destinadas a hacer un seguimiento personalizado del trabajo de evaluación final.
Evaluación	La asignatura se evalúa mediante la elaboración de un trabajo de investigación, de temática libre, preferentemente individual. Debe reflejar las técnicas y criterios de recogida de fuentes documentales expuestos durante el curso. Debe testimoniar el conocimiento y empleo de la estrategia de información. Debe demostrar el manejo de la citación sistemática de las fuentes consultadas. Ha de ser defendido ante el profesor. Adicionalmente, a lo largo del curso, se podrán solicitar pequeños ejercicios individuales o grupales.
Temario	1. El valor actual de la información. 2. Las fuentes de información. 3. Estrategia de información. 4. Cómo citar fuentes correctamente. 5. Cómo organizar un trabajo de investigación.

ÁLGEBRA	
Titulación	1º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Primer semestre.
Profesor/a	Dr. D. Alfonso López Rivero (alopezri@upsa.es)
Objetivos	Desarrollar la capacidad de abstracción y generalización, así como la habilidad en la ejecución de cálculos matemáticos. Se trabajarán las competencias transversales relacionadas con la capacidad de análisis y síntesis, la resolución de problemas y el trabajo en equipo.
Metodología docente	En las clases teóricas se utilizará fundamentalmente la lección magistral para exponer las demostraciones formales de algunos de los resultados matemáticos que contiene la materia. Las clases de problemas y ejercicios prácticos se impartirán tanto en el aula de pizarra, como en el aula de ordenadores para que el estudiante se familiarice con un <i>software</i> de cálculo simbólico.
Evaluación	La evaluación de la asignatura se llevará a cabo mediante la técnica del portfolio, complementada por una prueba objetiva.
Temario	1. Espacios vectoriales. 2. Aplicaciones lineales. 3. Matemática discreta.

ANÁLISIS MATEMÁTICO	
Titulación	1º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Formación básica. Segundo semestre.
Profesor/a	Dra. D ^a Myriam Codes Valcarce (mcodesva@upsa.es)
Objetivos	Desarrollar la capacidad de abstracción y generalización, así como la habilidad en la ejecución de cálculos matemáticos. Se trabajarán las competencias transversales relacionadas con la capacidad de análisis y síntesis, la resolución de problemas y el trabajo en equipo.
Metodología docente	En las clases teóricas se utilizará fundamentalmente la lección magistral para exponer las demostraciones formales de algunos de los resultados matemáticos que contiene la materia. Las clases de problemas y ejercicios prácticos se impartirán tanto en el aula de pizarra, como en el aula de ordenadores para que el estudiante se familiarice con un software de cálculo simbólico.
Evaluación	La evaluación de la asignatura se llevará a cabo mediante la técnica del portafolio, complementada por una prueba objetiva.
Temario	1. Análisis en una variable 2. Ecuaciones diferenciales

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN I	
Titulación	1º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Primer semestre.
Profesor/a	Dra. D ^a Encarnación Beato Gutiérrez (ebeatogu@upsa.es)
Objetivos	Establecer las bases de la programación estructurada, con el fin de que el alumno adquiera buenos hábitos para la construcción de programas. Conocer las características fundamentales de un lenguaje de programación, como herramienta para la codificación, depuración y pruebas de programas.
Metodología docente	En la parte teórico/práctica se realizarán exposiciones por parte del profesor de la teoría que incluye cada uno de los temas y, se propondrán y resolverán ejercicios prácticos de cada tema. La parte práctica se realizará en el aula de ordenadores, el alumno deberá programar ejercicios de cada uno de los temas tratados en clase.
Evaluación	Se realizará combinando evaluación continua a lo largo del curso con una evaluación final. Las actividades de evaluación son las siguientes: Evaluación de los ejercicios realizados en clase y evaluación de los trabajos realizados por el alumno de manera autónoma. Al finalizar el periodo lectivo se realizará una prueba final que el alumno deberá realizar de manera individual.
Temario	1. Introducción a la programación estructurada. 2. Operadores y expresiones. 3. Estructuras de control condicionales. 4. Estructuras de control repetitivas. 5. Funciones. 6. Arrays y cadenas. 7. Estructuras y uniones.

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN II	
Titulación	1º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Segundo semestre.
Profesor/a	Dra. Dª Encarnación Beato Gutierrez (ebeatogu@upsa.es)
Objetivos	Conocer y aplicar un paradigma de programación orientado al procesamiento de documentos con información estructurada. El alumno debe ser capaz de definir, modelar, validar, formatear, consultar y procesar un documento con información estructurada, así como conocer y aplicar las tecnologías necesarias para ello.
Metodología docente	La asignatura es totalmente práctica. En las clases de teoría se expondrán los contenidos y se plantearán ejercicios para demostrar su aplicación. Se utilizarán principalmente medios tecnológicos. Las clases prácticas se impartirán en aulas de ordenadores y se utilizarán para aplicar y demostrar a través de la resolución de problemas y ejercicios, los conocimientos que se van adquiriendo.
Evaluación	Al alumno se le evaluará mediante prácticas y ejercicios que se irán proponiendo a lo largo del curso.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a las tecnologías para el tratamiento de documentos con información estructurada 2. Modelado y validación de documentos con información estructurada 3. Formateo de documentos con información estructurada 4. Consulta de documentos con información estructurada 5. Procesamiento de documentos con información estructurada.

FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INFORMÁTICA	
Titulación	1º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Formación básica. Segundo semestre.
Profesor/a	Dr. D. Manuel Martín-Merino Acera (mmartinmac@upsa.es)
Objetivos	Entender el funcionamiento de los principales dispositivos utilizados en electrónica analógica. Aprender a diseñar las etapas más utilizadas. Realizar la implementación física de circuitos electrónicos en el laboratorio. Competencias: Capacidad de resolución de problemas, razonamiento crítico, aprendizaje autónomo, capacidad de análisis y síntesis de circuitos electrónicos.
Metodología docente	Sesiones teóricas: Se realizará una exposición teórica de cada tema con la ayuda de medios audiovisuales. Se ilustrarán los conceptos teóricos sobre problemas escritos y de simulación. Se realizarán trabajos con exposición pública. Sesiones prácticas: Se realizarán prácticas tanto individuales como en grupo en el laboratorio de electrónica bajo la supervisión del profesor.
Evaluación	Se evaluarán de forma continua a lo largo del curso los conocimientos teórico-prácticos a través de ejercicios escritos, trabajos que podrán ser individuales o en grupo y prácticas. La evaluación se complementará con alguna prueba escrita objetiva que el alumno realizará de forma individual.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos de Electromagnetismo. 2. Física de semiconductores. 3. La unión p-n. 4. El transistor bipolar. 5. Polarización del transistor bipolar. 6. Transistores de efecto de campo. 7. Etapas amplificadoras. 8. Fuentes de alimentación. 9. Amplificador operacional y aplicaciones.

FUNDAMENTOS Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES

Titulación	1º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Formación básica. Primer semestre.
Profesor/a	Dr. D. Manuel Martín-Merino Acera (mmartinmac@upsa.es)
Objetivos	Entender el funcionamiento de los principales dispositivos electrónicos empleados en un sistema microordenador. Realizar la implementación física de circuitos electrónicos digitales en el laboratorio y manejar la instrumentación. Competencias: Capacidad resolución de problemas, razonamiento crítico, capacidad análisis y síntesis de circuitos electrónicos digitales.
Metodología docente	Sesiones teóricas: Se realizará una exposición teórica de cada tema con la ayuda de medios audiovisuales. Se ilustrarán los conceptos teóricos sobre problemas escritos y en el laboratorio. Se realizarán trabajos con exposición pública. Sesiones prácticas: Se realizarán prácticas tanto individuales como en grupo en el laboratorio de electrónica bajo la supervisión del profesor.
Evaluación	Se evaluarán de forma continua a lo largo del curso los conocimientos teórico-prácticos a través de ejercicios escritos, trabajos que podrán ser individuales o en grupo y prácticas. La evaluación se complementará con alguna prueba escrita objetiva que el alumno realizará de forma individual.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas de Bases Numéricas. 2. Sistemas combinacionales. 3. Sistemas combinacionales de escala de integración media. 4. Sistemas secuenciales síncronos. 5. Sistemas secuenciales asíncronos. 6. Memorias digitales. 7. Unidades funcionales de la CPU.

HECHO RELIGIOSO Y FE CRISTIANA

Titulación	1º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Formación Básica. Segundo semestre.
Profesor/a	
Objetivos	Proporcionar una formación básica sobre el hecho religioso desde diversos puntos de vista (fenomenología, historia de las religiones, etc) y una introducción crítica a los aspectos fundamentales de la fe cristiana. Capacitar al alumno para que descubra la importancia del fenómeno religioso en la historia y en la sociedad actual.
Metodología docente	Exposición de conocimientos básicos por el profesor, quien utilizará diversos recursos didácticos para impartir las clases magisteriales. Se organizarán algunos talleres por grupos y se ofrecerá la posibilidad de recurrir a las tutorías personalizadas.
Evaluación	Junto a la evaluación continua, manifiesta en la participación y presencia del alumno en clase, se deberán realizar ejercicios donde se pondrá de manifiesto la relación de lo estudiado con la titulación en la que se inscribe la materia.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. El hecho religioso. 2. Las religiones en la historia. 3. Fenomenología de la religión. 4. La Biblia y la revelación cristiana. 5. Jesucristo, centro de la fe cristiana. 6. La Iglesia y su misión en el mundo.

INGLÉS	
Titulación	1º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Formación Básica. Primer semestre.
Profesor/a	Dr. D. Carlos Cea (@upsa.es)
Objetivos	Conseguir el dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. Adquirir conocimientos de las TIC. Conseguir una correcta comunicación oral y escrita. Saber aplicar los conocimientos de forma práctica y, finalmente, en un trabajo o vocación de forma profesional. Comprender la importancia de la reflexión científica sobre el funcionamiento interno de las lenguas para su uso correcto y apropiado.
Metodología docente	Clases teóricas y prácticas: docencia teórico-práctica, con predominio de la última. Frecuencia semanal, encaminada a la adquisición de diversas destrezas del ámbito lingüístico. Aplicación de enfoques comunicativos, con insistencia en la comprensión y en la expresión oral y escrita.
Evaluación	Examen final de diversos ejercicios que evalúen la competencia lingüística adquirida: es imprescindible obtener al menos un 5 para sumar la nota al resto de variables (40%). Asistencia, participación y tareas: se realizará una valoración continua según la asistencia y participación activa del alumno: 20%. Trabajos y pruebas escritas: 20%. Actividades y pruebas orales: 20%.
Temario	1. English Grammar. 2. English Vocabulary. 3. Functional Language. 4. English Pro-nunciation. 5. Reading. 6. Listening. 7. Speaking. 8. Writing.

INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS OPERATIVOS	
Titulación	1º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Primer semestre.
Profesor/a	Dr. D. Alberto Pedrero Esteban (apedreroes@upsa.es)
Objetivos	Conocer qué es y para qué sirve un sistema operativo. Mostrar los elementos básicos y su funcionamiento. Introducir al alumno en el uso y administración de un sistema operativo actual.
Metodología docente	En las clases de teoría, se utilizará fundamentalmente la lección magistral, alternando, a medida que los conocimientos vayan avanzando, problemas y ejercicios prácticos. Para las clases prácticas se utilizarán las aulas de ordenadores.
Evaluación	Ejercicios y problemas realizados en clase y fuera del horario de clase. Ejercicios y problemas realizados en las prácticas. Realización de pruebas con cuestiones teóricas y prácticas a desarrollar de forma individual por el alumno.
Temario	1. Introducción a los sistemas operativos. 2. Procesos. 3. Administración de memoria. 4. Gestión de ficheros. 5. Gestión de entrada/salida. 6. Uso y administración del sistema operativo Unix.

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN	
Titulación	1º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Segundo semestre.
Profesor/a	Dra. D ^a Encarnación Beato Gutiérrez (ebeatogu@upsa.es)
Objetivos	Conocer los conceptos avanzados de la programación estructurada, entrada y salida de datos y manejo de la memoria dinámica. Conocer y saber utilizar estructuras de datos dinámicas.
Metodología docente	En la parte teórico/práctica se realizarán exposiciones por parte del profesor de la teoría que incluye cada uno de los temas y, se propondrán y resolverán ejercicios prácticos de cada tema. La parte práctica se realizará en el aula de ordenadores, el alumno deberá programar ejercicios de cada uno de los temas tratados en clase.
Evaluación	Se realizará combinando evaluación continua a lo largo del curso con una evaluación final. Las actividades de evaluación son las siguientes: a) Evaluación de los ejercicios realizados en clase y evaluación de los trabajos realizados por el alumno de manera autónoma. b) Al finalizar el periodo lectivo se realizará una prueba final que el alumno deberá realizar de manera individual.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspectos fundamentales sobre la investigación educativa. 2. Introducción a los lenguajes de programación. 2. Entrada/Salida avanzada. 3. Conceptos básicos sobre memoria dinámica. Punteros. 4. Asignación dinámica de memoria y estructuras dinámicas. 5. Programación avanzada con punteros. 6. El preprocesador de C. 7. Compilación de programas con múltiples ficheros.

ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS	
Titulación	2º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Primer semestre.
Profesor/a	Dr. D. Vidal Alonso Secades (valonsose@upsa.es)
Objetivos	Conocer las principales técnicas de análisis y diseño de algoritmos. Seleccionar y aplicar la estructura de datos más idónea a un problema dado para alcanzar un <i>software</i> de calidad.
Metodología docente	En la parte teórico/práctica se realizarán exposiciones por parte del profesor de la teoría que incluye cada uno de los temas y, se propondrán y resolverán ejercicios prácticos de cada tema. Las clases prácticas contribuirán a la aplicación real de los conceptos vistos en la teoría.
Evaluación	Ejercicios y problemas realizados en clase y fuera del horario de clase. Ejercicios y problemas realizados de forma individual y en grupo durante las prácticas. Realización de pruebas con cuestiones teóricas y prácticas a desarrollar de forma individual por el alumno.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a las estructuras de datos. 2. TAD Listas. 3. TAD Pilas. 4. TAD Colas. 5. Algoritmos recursivos. 6. TAD Árboles. 7. Algoritmos y técnicas hash. 8. Algoritmos aplicados a grafos.

ECONOMÍA DE LA EMPRESA	
Titulación	2º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Segundo semestre.
Profesor/a	Dr. D. Marcelo Vallejo García (mvallejoga@upsa.es)
Objetivos	El objetivo básico de la asignatura es proporcionar al alumno una visión del papel jugado por la empresa en la economía y de su funcionamiento, a través del estudio de sus áreas funcionales. Conocimiento de la empresa y de su entorno y capacidad para comprender éste último y aplicar los principios de las organizaciones son las principales competencias que se desea adquieran los alumnos.
Metodología docente	Las sesiones teóricas se fundamentarán en clases magistrales y de resolución de ejercicios, mientras que las prácticas básicamente consistirán en estudios de casos y elaboración y exposición de trabajos.
Evaluación	Se evaluarán las competencias adquiridas por los alumnos en cada uno de los temas desarrollados, mediante las pruebas propuestas y desarrolladas en la parte práctica (70% de la puntuación final), así como una ó varias pruebas escritas para evaluar las competencias específicas (30% de la puntuación final)
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. La empresa. Concepto y tipos. 2. La empresa como sistema. Subsistemas empresariales. 3. El subsistema comercial. 4. El subsistema de producción. 5. El subsistema financiero. 6. El subsistema de dirección.

ELABORACIÓN DE TRABAJOS ACADÉMICOS CON INDICADORES DE CALIDAD

Titulación	2º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Formación Básica. Primer semestre.
Profesor/a	
Objetivos	Proporcionar capacidad de análisis y síntesis, capacidad de organización y planificación. Comunicación oral y escrita en la lengua propia.
Metodología docente	Exposición magistral de los aspectos conceptuales y teóricos del temario. El alumno conocerá los fundamentos básicos para elaborar trabajos académicos: técnicas generales de elaboración, fuentes de documentación y redacción, presentación y defensa de los trabajos de investigación. En clases prácticas se realizarán ejercicios para elaborar la introducción y las conclusiones, estructura del trabajo, fichas de contenido: modelos y utilidad, la elaboración de índices, resúmenes y notas a pie de página, citas bibliográficas, presentación y defensa.
Evaluación	Examen final en el que el alumno deberá mostrar un conocimiento general de los contenidos necesarios para elaborar un trabajo de investigación. El examen representa el 20% de la nota final. Las actividades realizadas en clase tendrán un valor del 15%. El trabajo en pequeño grupo supondrá el 15% de la nota. El trabajo individual representará el 50% de la nota.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aproximación a la elaboración, presentación y defensa de trabajos académicos relacionados con diferentes materias del ámbito de las ciencias sociales. 2. El trabajo académico: tema, fuentes de información y documentación. 3. Cualidades y rasgos para la elaboración de trabajos académicos: estructura, análisis y redacción. 4. Técnicas relativas al contenido: presentación y ortografía, las técnicas oratorias y la defensa del trabajo.

FUNDAMENTOS DE COMUNICACIÓN Y REDES

Titulación	2º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Primer semestre.
Profesor/a	Dra. D ^a Montserrat Mateos Sánchez (mmateossa@upsa.es)
Objetivos	Conocer fundamentos de la comunicación y de las redes de ordenadores. Alcanzar estos objetivos permite adquirir distintas competencias entre las que destacan la capacidades para el conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los sistemas de comunicación y las redes de computadores.
Metodología docente	En las clases de teoría, se utilizará la lección magistral. Se irán alternando problemas o ejercicios prácticos con la impartición de nuevos contenidos teóricos. Se utilizarán medios tecnológicos y tradicionales, con el apoyo de bibliografía específica y de materiales suministrados a los estudiantes mediante el Campus Virtual.
Evaluación	Evaluación continua mediante pruebas teórico-práctica con ejercicios similares a los realizados en clase y trabajos de curso realizados en casa de forma individual o en grupo. Prueba objetiva al final de periodo lectivo con cuestiones teóricas y prácticas que los alumnos deberán realizar de forma individual.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teoría básica de señales y sistemas. 2. Codificación y modulación de señales. 3. Transmisión de señales digitales. 4. Soportes físicos para la transmisión de datos. <p>Redes de nueva generación.</p>

FUNDAMENTOS DE LA INTERACCIÓN PERSONA-ORDENADOR	
Titulación	2º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Primer semestre.
Profesor/a	Dr. D. Alberto Pedrero Esteban (apedreroes@upsa.es)
Objetivos	Conocer los principios de la Interacción Persona-Ordenador. Aplicar estos principios a la construcción y evaluación de distintos materiales (interfaces de usuario, páginas web, ...). Sensibilizar al alumno con los problemas que conlleva la utilización de sistemas informáticos por parte de usuarios finales así como factores que afectan o dispositivos alternativos para utilizarlos.
Metodología docente	En las clases de teoría, se utilizará la lección magistral, alternada con presentaciones y ejemplos de los diferentes conceptos. Para algunos temas se combinará con metodologías activas y cooperativas (webquest). Las clases prácticas, desarrolladas en las aulas de ordenadores, contribuirán a la aplicación real de los conceptos vistos en la teoría.
Evaluación	Ejercicios y problemas realizados en clase y fuera del horario de clase. Ejercicios y problemas individuales y en grupo durante las prácticas. Realización de pruebas con cuestiones teóricas y prácticas a desarrollar de forma individual por el alumno.
Temario	1. Introducción a la IPO. 2. Factores humanos. 3. Dispositivos para la interacción. 4. Utilización de metáforas. 5. Estilos y paradigmas de interacción. 6. Estándares y guías. 7. Sistemas multimedia e hipermedia. 8. Sistemas colaborativos.

PROGRAMACIÓN	
Titulación	2º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Primer semestre.
Profesor/a	Dra. Dª Encarnación Beato Gutiérrez (ebeatogu@upsa.es)
Objetivos	Establecer las bases de la programación orientada a objeto, conociendo los conceptos fundamentales de orientación a objeto. Conocer las características fundamentales de un lenguaje de programación orientada a objetos así como de su entorno de programación.
Metodología docente	En la parte teórico/práctica se realizarán exposiciones por parte del profesor de la teoría que incluye cada uno de los temas y, se propondrán y resolverán ejercicios prácticos de cada tema. La parte práctica se realizará en el aula de ordenadores, el alumno deberá programar ejercicios de cada uno de los temas tratados en clase.
Evaluación	a) Evaluación continua mediante pruebas teórico prácticas con ejercicios o problemas similares a los realizados en clase. b) Evaluación de los trabajos realizados por el alumno de forma individual o en grupo. c) Al finalizar el periodo lectivo se realizará una prueba final que el alumno deberá realizar de manera individual.
Temario	1. Conceptos básicos. 2. Clases. 3. Derivación. 4. Interfaces, clases internas y excepciones. 5. Enumeraciones y colecciones. 6. Streams. 7. Multithreading.

PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES	
Titulación	2º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Segundo semestre.
Profesor/a	Dra. D ^a Encarnación Beato Gutiérrez (ebeatogu@upsa.es)
Objetivos	Aprender a desarrollar, de forma práctica, aplicaciones iOS y Android.
Metodología docente	Clases teóricas en aula de docencia con uso habitual de medios multimedia como apoyo. Clases prácticas en aula de ordenadores donde poder trabajar las diferentes etapas de desarrollo de aplicaciones expuestas en la parte teórica.
Evaluación	Trabajo individual, consistente en el desarrollo práctico de una aplicación iOS y una aplicación Android
Temario	<p>Programación en iOS</p> <p>1. Introducción al desarrollo de aplicaciones en iOS. 2. El patrón de diseño. Modelo Vista Controlador (MVC). 3. xCode. El entorno de desarrollo. xCode 4. Prueba y despliegue en dispositivos reales. Certificados y provisioning profile 5. Objective C. El lenguaje de programación . 6. Elementos de la interfaz. UIKit framework. 7. Controladores y vistas. 8. Controladores de controladores</p> <p>Programación en Android</p> <p>1. Estructura de una aplicación Android. 2. Layouts. 3. Recursos. 4. Text controls 5. Button controls. 6. Adapter views</p>

SISTEMAS DE BASES DE DATOS I	
Titulación	2º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Segundo semestre.
Profesor/a	Dr. D. Vidal Alonso Secades (valonsose@upsa.es)
Objetivos	Comprender, distinguir y valorar los distintos modelos de datos. Conocer las formas normales y su aplicación práctica y emplear los lenguajes de acceso a bases de datos de forma correcta.
Metodología docente	En la parte teórico/práctica se realizarán exposiciones por parte del profesor de la teoría que incluye cada uno de los temas y, se propondrán y resolverán ejercicios prácticos de cada tema. Las clases prácticas contribuirán a la aplicación real de los conceptos vistos en la teoría.
Evaluación	Ejercicios y problemas realizados en clase y fuera del horario de clase. Ejercicios y problemas individuales y en grupo durante las prácticas. Realización de pruebas con cuestiones teóricas y prácticas a desarrollar de forma individual por el alumno.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a las bases de datos. 2. El modelo relacional. 3. Álgebra relacional. 4. Cálculo relacional. 5. Lenguaje SQL. 6. Lenguaje QBE.

SISTEMAS OPERATIVOS	
Titulación	2º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Segundo semestre.
Profesor/a	Dr. D. Alberto Pedrero Esteban (apedreroes@upsa.es)
Objetivos	Identificar los problemas derivados de la concurrencia de procesos y ofrecer distintas soluciones. Analizar los distintos mecanismos de comunicación y sincronización de procesos. Conocer qué son y cómo funcionan los sistemas multiprocesadores.
Metodología docente	En las clases de teoría, se utilizará fundamentalmente la lección magistral, alternando, a medida que los conocimientos vayan avanzando, problemas y ejercicios prácticos. Para las clases prácticas se utilizarán las aulas de ordenadores.
Evaluación	Ejercicios y problemas realizados en clase y fuera del horario de clase. Ejercicios y problemas realizados en las prácticas. Realización de pruebas con cuestiones teóricas y prácticas a desarrollar de forma individual por el alumno.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procesos concurrentes. 2. Exclusión mutua. 3. Comunicación y sincronización de procesos. 4. Interbloqueos. 5. Sistemas multiprocesadores y distribuidos.

VISIÓN CRISTIANA DEL HOMBRE Y DE LA SOCIEDAD	
Titulación	2º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Formación básica. Segundo semestre.
Profesor/a	
Objetivos	Ofrecer los conocimientos básicos de la acción social cristiana y la DSI a favor del hombre y de la sociedad y la búsqueda del sentido de la vida. Se capacitará al alumno para descubrir en la vida y en las estructuras sociales las actitudes humanas y las propuestas cristianas que le ayuden a asumir su situación profesional.
Metodología docente	La metodología de las sesiones teóricas se centra en la exposición de los conocimientos básicos por parte del profesor, quien utilizará esquemas, exposición de láminas y el seguimiento de un manual fundamental. Las sesiones prácticas, además del diálogo tutorial personalizado, girarán en torno a la lectura de una obra bibliográfica sobre el tema y presentación de resultados por parte del alumno.
Evaluación	Además de la evaluación continua, manifiesta en la participación y presencia de los alumnos en las clases docentes, el alumno elaborará una síntesis de la materia, orientada a la praxis profesional donde se manifieste que el alumno conoce el contenido de la misma. En todo caso, existe un seguimiento personalizado a través del servicio tutorial, individual o grupal, durante el horario de permanencias.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. El hombre, ser creado. 2. El hombre, ser personal. 3. El destino del hombre. 4. El hombre, ser social. 5. Pensamiento cristiano sobre la actividad económica. 6. La comunidad política en la Doctrina Social de la Iglesia.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
Titulación	3º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Primer semestre.
Profesor/a	Dr. D. Vidal Alonso Secades (valonsose@upsa.es)
Objetivos	Conocer las principales técnicas de análisis para abordar el desarrollo de una aplicación informática. Aplicar metodologías de diseño de sistemas de información para alcanzar un software de calidad.
Metodología docente	En la parte teórico/práctica se realizarán exposiciones por parte del profesor de la teoría que incluye cada uno de los temas y, se propondrán y resolverán ejercicios prácticos de cada tema. Las clases prácticas contribuirán a la aplicación real de los conceptos vistos en la teoría.
Evaluación	Ejercicios y problemas realizados en clase y fuera del horario de clase. Ejercicios y problemas realizados de forma individual y en grupo durante las prácticas. Realización de pruebas con cuestiones teóricas y prácticas a desarrollar de forma individual por el alumno.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción al análisis. 2. Redes PERT. 3. Análisis funcional y orgánico. 4. Introducción al diseño de un sistema de información. 5. Diseño de sistemas.

ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	
Titulación	3º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Segundo semestre.
Profesor/a	Dr. D. Mariano Raboso Mateos (mrabosoma@upsa.es)
Objetivos	Comprender el funcionamiento interno de un ordenador: cpu, memoria y E/S. El alumno deberá conocer, identificar y utilizar diversos tipos de arquitecturas: basadas en microprocesadores, arquitecturas multiprocesador y arquitecturas para el procesamiento digital de señal.
Metodología docente	La docencia se llevará a cabo utilizando clases magistrales y metodologías activas: ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) y estudio de casos.
Evaluación	Se realizará una evaluación continua mediante evaluaciones parciales y un examen final. Las evaluaciones parciales se realizarán tanto de contenidos prácticos como teóricos.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas Basados en Microprocesador. 2. El Subsistema de memoria. 3. El subsistema de E/S. 4. Evaluación de las prestaciones de una CPU. 5. Programación en Ensamblador. 6. Arquitecturas avanzadas de Procesadores. 7. Arquitecturas para el procesamiento digital de señal.

DESARROLLO Y ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
Titulación	3º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Segundo semestre.
Profesor/a	Dr. D. Roberto Berjón Gallinas (rberjonga@upsa.es)
Objetivos	Establecer las bases para el desarrollo de aplicaciones web dinámicas. Conocer las características fundamentales de un framework de desarrollo. Conocer las características de servidores web.
Metodología docente	En la parte teórico/práctica se realizarán exposiciones por parte del profesor de la teoría que incluye cada uno de los temas y, se propondrán y resolverán ejercicios prácticos de cada tema. La parte práctica se realizará en el aula de ordenadores, el alumno deberá programar ejercicios de cada uno de los temas tratados en clase.
Evaluación	a) Evaluación de los trabajos realizados por el alumno de forma individual o en grupo. b) Al finalizar el periodo lectivo se realizará una prueba final que el alumno deberá realizar de manera individual.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Servlets. 2. Listeners. 3. Filtrado. 4. JavaServer Pages. 5. Expression Language. 6. JSTL. 7. Framework de desarrollo: Struts.

ESTADÍSTICA	
Titulación	3º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Primer semestre.
Profesor/a	Dr. D. Alfonso José López Rivero (ajlopezri@upsa.es)
Objetivos	Conocer las distintas técnicas de muestreo, adquiriendo las habilidades necesarias para obtener datos de una muestra. Adquirir las capacidades necesarias para interpretar los resultados obtenidos del análisis estadístico realizado. Adquirir destrezas en el manejo del <i>software</i> informático aplicado a la estadística e interpretando los resultados obtenidos.
Metodología docente	Las sesiones teóricas se fundamentarán en clases magistrales y de resolución de ejercicios, mientras que las prácticas básicamente consistirán en la realización de ejercicios prácticos y la elaboración y exposición de proyectos.
Evaluación	Se evaluarán las competencias adquiridas por los alumnos en los temas desarrollados, mediante los proyectos propuestos y desarrollados en la parte práctica, así como varias pruebas escritas para evaluar las competencias específicas.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estadística descriptiva. 2. Sucesos y probabilidades. 3. Funciones de densidad. 4. Inferencia estadística. 5. Diseño de experimentos. 6. Regresión polinómica. 7. Análisis de la varianza.

FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

Titulación	3º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Primer semestre.
Profesor/a	Dra. Dª Ana Mª Feroso García (afermosoga@upsa.es)
Objetivos	Identificar, analizar problemas, diseñar, desarrollar y documentar soluciones software aplicando las teorías, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software. Se incidirá especialmente en las fases de análisis y diseño a la hora de resolver problemas reales mediante soluciones <i>software</i> .
Metodología docente	Se impartirán clases de teoría en los que se utilizará la lección magistral para exponer los contenidos con los que realizar los ejercicios. Se utilizarán medios tecnológicos y tradicionales. En las clases prácticas se aplicarán los conocimientos adquiridos para dar soluciones software a problemas reales que se plantearán como prácticas o ejercicios. Estas clases se impartirán en aulas de ordenadores y se hará uso de herramientas CASE.
Evaluación	El alumno deberá realizar un proyecto sobre el análisis y diseño de un sistema software. Además deberá realizar pruebas teóricas prácticas y ejercicios que serán propuestos y evaluados a lo largo del curso.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la Ingeniería del <i>Software</i>. 2. Gestión de un proyecto <i>software</i>. 3. Análisis y especificación de requisitos. 4. Análisis y diseño orientado a objetos. 5. Estrategias y técnicas de prueba. 6. Depuración.

GESTIÓN DE PROYECTOS

Titulación	3º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Segundo semestre.
Profesor/a	Dra. Dª Ana Mª Feroso García (afermosoga@upsa.es)
Objetivos	Aprender a gestionar de forma práctica proyectos informáticos amplios y complejos. Esto implica trabajar en grupo, entender cómo encaja en el negocio, definir su organización, practicar las labores de dirección, planificación, análisis de viabilidad técnica, legal y económica, planteamiento de alternativas y análisis de riesgos.
Metodología docente	Clases teóricas en aula de docencia con uso habitual de medios multimedia de apoyo. Clases prácticas en aula de ordenadores donde los grupos podrán trabajar las diferentes partes del proyecto y los conceptos expuestos en la parte teórica.
Evaluación	Trabajo en grupo, realizado de forma continua a lo largo del curso. Examen individual en el que aplicar de forma práctica los conceptos expuestos en clase a un caso de estudio determinado.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos básicos para la gestión de proyectos informáticos. 2. Análisis de la empresa, del negocio y gestión de procesos del negocio. 3. Estudios de viabilidad y técnicas de estimación de costes y esfuerzo. 4. Planificación general y detallada de proyectos. 5. Casos prácticos de gestión de proyectos.

INFORMÁTICA TEÓRICA	
Titulación	3º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Segundo semestre.
Profesor/a	Dr. D. Alfonso José López Rivero (ajlopezri@upsa.es)
Objetivos	Adquirir las capacidades necesarias para definir un lenguaje y una gramáticas a partir de un autómata y el proceso inverso. Adquirir las capacidades necesarias para interpretar los resultados obtenidos de los análisis que se realizan. Adquirir destrezas en el manejo del <i>software</i> informático aplicado en informática teórica e interpretando los resultados obtenidos.
Metodología docente	Las sesiones teóricas se fundamentarán en clases magistrales y de resolución de ejercicios, mientras que las prácticas básicamente consistirán en la realización de ejercicios prácticos y la elaboración y exposición de proyectos.
Evaluación	Se evaluarán las competencias adquiridas por los alumnos en cada tema mediante los proyectos propuestos y desarrollados en la parte práctica, así como varias pruebas escritas para evaluar las competencias específicas.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lenguajes formales. 2. Gramáticas formales. 3. Autómatas finitos. 4. Expresiones regulares. 5. Gramática independientes del contexto. 6. Autómatas a Pila. 7. Máquinas de Turing. 8. Aplicaciones prácticas.

REDES LOCALES Y METROPOLITANAS	
Titulación	3º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Segundo semestre.
Profesor/a	Dra. Dª Montserrat Mateos Sánchez (mmateossa@upsa.es)
Objetivos	Conocer fundamentos de las redes locales y metropolitanas. Alcanzar estos objetivos permite adquirir distintas competencias entre las que destacan la capacidades para analizar, diseñar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas.
Metodología docente	En las clases de teoría se utilizará la lección magistral. A medida que sus conocimientos teóricos vayan avanzando, se irán alternando problemas o ejercicios prácticos con la impartición de nuevos contenidos teóricos. Se utilizarán tanto medios tecnológicos, como tradicionales, con el apoyo de bibliografía específica y de materiales suministrados a los estudiantes mediante el Campus Virtual.
Evaluación	Evaluación continua mediante pruebas teórico-práctica con ejercicios o problemas similares a los realizados en clase y un conjunto de ejercicios o trabajos de curso realizados en casa de forma individual o en grupo y en una prueba objetiva al final de periodo lectivo con cuestiones teóricas y prácticas que los alumnos deberán realizar de forma individual.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arquitectura de Redes. 2. Nivel de Enlace. 3. Nivel de Red. 4. Técnicas de comunicación en redes locales. 5. Niveles Superiores.

SISTEMAS DE BASES DE DATOS II

Titulación	3º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Primer semestre.
Profesor/a	Dr. D. Roberto Berjón Gallinas (rberjonga@upsa.es)
Objetivos	Establecer las bases para la creación de aplicaciones que accedan a bases de datos. Conocer las características fundamentales de un lenguaje de programación nativo de base de datos.
Metodología docente	En la parte teórico/práctica se realizarán exposiciones por parte del profesor de la teoría que incluye cada uno de los temas y, se propondrán y resolverán ejercicios prácticos de cada tema. La parte práctica se realizará en el aula de ordenadores, el alumno deberá programar ejercicios de cada uno de los temas tratados en clase.
Evaluación	a) Evaluación de los trabajos realizados por el alumno de forma individual o en grupo. b) Al finalizar el periodo lectivo se realizará una prueba final que el alumno deberá realizar de manera individual.
Temario	I. <i>Acceso a bases de datos</i> : JDBC. 1. Conexiones. 2. Procesamiento de consultas. 3. Actualizaciones de la base de datos. 4. Procedimientos almacenados. 5. Metainformación II. <i>Programación de bases de datos</i> : PL/SQL. 6. Fundamentos. 7. Cursores. 8. Procedimientos, funciones y paquetes. 9. Triggers.

TECNOLOGÍAS MÓVILES

Titulación	3º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Primer semestre.
Profesor/a	Dra. D ^a Montserrat Mateos Sánchez (mmateossa@upsa.es)
Objetivos	Capacidad para concebir y evaluar sistemas, aplicaciones y servicios de movilidad existentes. Capacidad para entender las distintas plataformas de los dispositivos móviles. Conocimiento de las tecnologías y lenguajes de programación para el desarrollo de aplicaciones y páginas Web específicos para dispositivos móviles.
Metodología docente	Clases teóricas magistrales basadas en la exposición y reflexión de los conceptos teóricos de la asignatura, buscando cuando el tema lo requiera la colaboración del alumno. En las clases prácticas el alumno analizará y aplicará los conocimientos teóricos en casos prácticos siempre con la ayuda del profesor. En ambos casos se utilizarán tanto medios tecnológicos como medios tradicionales.
Evaluación	Realización de ejercicios y trabajos individuales o en grupo, realizados presencialmente o en casa, que serán entregados en los momentos establecidos durante el curso. Realización de pruebas objetivas con cuestiones teóricas y prácticas que los alumnos deberán realizar de manera individual.
Temario	1. Fundamentos básicos de las tecnologías móviles. 2. Plataformas y sistemas operativos móviles. 3. Introducción a la tecnología chip y movilidad. Smartcards, NFC, Javacard 4. Introducción al desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.

ÉTICA Y DERECHO INFORMÁTICO

Titulación	4º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Segundo semestre.
Profesor/a	Dº. Manuel José Moro Rodríguez (jmmororo@upsa.es)
Objetivos	Cocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional. Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a los principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
Metodología docente	Clases teóricas magistrales basadas en la exposición y reflexión de los conceptos teóricos, buscando la colaboración del alumno. En las clases prácticas el alumno analizará y aplicará los conocimientos teóricos en casos prácticos siempre con la ayuda del profesor. Se utilizarán medios tecnológicos y tradicionales.
Evaluación	Realización y exposición de ejercicios y trabajos individuales o en grupo, realizados presencialmente o en casa. Realización de pruebas objetivas con cuestiones teóricas y prácticas que los alumnos deberán realizar de manera individual.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la ética, deontología y derecho informático. 2. Contrato en general y contratos informáticos. 3. La ley de protección de datos. 4. La protección jurídica del software. La propiedad intelectual. 5. Patentes y marcas. Los nombres de dominio. 6. El delito informático. 7. Auditorías y peritajes informáticos. 8. La ley de servicios de la sociedad de la información y el comercio electrónico.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Titulación	4º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Primer semestre.
Profesor/a	Dr. D. Manuel Martín-Merino Acera (mmartinmac@upsa.es)
Objetivos	Aprender a modelar matemáticamente el razonamiento humano basado en reglas y bajo incertidumbre. Entender y aplicar los principales algoritmos de aprendizaje. Aprender a trabajar con aplicaciones reales. Competencias: capacidad de resolución problemas, trabajo en equipo, razonamiento crítico, aprendizaje autónomo.
Metodología docente	Metodología sesiones teóricas: Se realizará una exposición teórica de cada tema con la ayuda de medios audiovisuales. Se ilustrarán los conceptos y modelos teóricos sobre aplicaciones reales. Se realizarán trabajos con exposición pública. Metodología sesiones prácticas: Se realizarán prácticas tanto individuales como en grupo en aula de ordenadores bajo la supervisión del profesor.
Evaluación	Se evaluarán de forma continua a lo largo del curso los conocimientos teórico-prácticos a través de ejercicios escritos, trabajos que podrán ser individuales o en grupo y prácticas. La evaluación se complementará con pruebas escritas objetivas que el alumno realizará de forma individual.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la Inteligencia Artificial. 2. Razonamiento basado en reglas. 3. Sistemas Difusos. 4. Aprendizaje automático en máquinas. 5. Sistemas Neurodifusos. 6. Técnicas de razonamiento probabilista.

INGENIERÍA DEL SOFTWARE: WEB	
Titulación	4º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Primer semestre.
Profesor/a	Dra. D ^a Ana M ^a Feroso García (afermosoga@upsa.es)
Objetivos	Identificar, analizar problemas, diseñar, desarrollar y documentar soluciones software para sistemas de información basados en Web (aplicaciones Web) aplicando principios de ingeniería. Conocimiento del entorno y tecnologías Web y aplicación de alguna de ellas.
Metodología docente	Se impartirán clases de teoría con lección magistral y medios tecnológicos para impartir los contenidos que permitirán desarrollar una aplicación Web. Los conocimientos adquiridos serán aplicados en la práctica mediante el planteamiento y resolución de ejercicios tanto dentro como fuera del aula. Las clases prácticas se impartirán en aulas de ordenadores y se centrarán principalmente en la aplicación de tecnologías asociadas a la Web mediante la resolución de prácticas y ejercicios.
Evaluación	El alumno deberá realizar un proyecto sobre el desarrollo de un sistema de información basado en Web y además deberá realizar pruebas prácticas y ejercicios que serán evaluados y propuestos a lo largo del curso.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos básicos relacionados con las aplicaciones Web. 2. Arquitectura de un sistema de información basado en Web. 3. Proceso de desarrollo de aplicaciones Web basado en el Proceso Unificado. 4. Tecnologías asociadas a la Web.

INVESTIGACIÓN OPERATIVA	
Titulación	4º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Obligatoria. Primer semestre.
Profesor/a	Dr. D. Alfonso José López Rivero (ajlopezri@upsa.es)
Objetivos	Adquirir las habilidades para modelar críticamente un problema de toma de decisiones, y conocer los métodos de resolución de problemas en Toma de Decisiones. Adquirir las capacidades necesarias para interpretar los resultados obtenidos del análisis realizado. Adquirir destrezas en el manejo del software informático aplicado en investigación operativa e interpretando los resultados obtenidos.
Metodología docente	Las sesiones teóricas se fundamentarán en clases magistrales y de resolución de ejercicios, mientras que las prácticas básicamente consistirán en la realización de ejercicios prácticos y la elaboración y exposición de proyectos..
Evaluación	Se evaluarán las competencias adquiridas por los alumnos en cada uno de los temas desarrollados, mediante los proyectos propuestos y desarrollados en la parte práctica, así como varias pruebas escritas para evaluar las competencias específicas.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Construcción de modelos. 2. Programación lineal y no lineal. 3. Teoría de colas. 4. Cadenas de markov. 5. Simulación. 6. Programación metaheurística.

PROCESADORES DEL LENGUAJE	
Titulación	4º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Optativa. Segundo semestre.
Profesor/a	Dra. Dª Encarnación Beato Gutiérrez (ebeatogu@upsa.es)
Objetivos	Conocer los problemas y técnicas que se plantean en la construcción de compiladores e intérpretes de los distintos lenguajes de programación e implementar aplicaciones que utilicen las técnicas de procesamiento de lenguajes utilizando herramientas de ayuda en el desarrollo de compiladores.
Metodología docente	La parte teórica será explicada por el profesor proponiendo ejercicios para cada uno de los temas. La parte práctica se desarrollará en el aula de ordenadores y el alumno realizará trabajos con los que demostrar que ha comprendido los fundamentos teóricos y es capaz de aplicarlos en algún caso práctico.
Evaluación	a) Evaluación continua mediante pruebas teórico-prácticas con ejercicios o problemas similares a los realizados en clase. b) Evaluación de los trabajos realizados por el alumno. c) Al finalizar el periodo lectivo se realizará una prueba final que el alumno deberá realizar de manera individual.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a los compiladores. Lenguajes y gramáticas. 2. Análisis léxico. 3. Análisis sintáctico. 4. Análisis semántico. 5. Gestión de memoria. 6. Generación y optimización de código intermedio. Generación de código.

COMERCIO ELECTRÓNICO	
Titulación	4º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Optativa. Primer semestre.
Profesor/a	Dr. D. Marcelo Vallejo García (mvallejoga@upsa.es)
Objetivos	El objetivo básico de la asignatura es proporcionar al alumno una visión del papel jugado por los medios electrónicos en el comercio, así como de las actividades relacionadas con su aplicación. Capacidad para integrar soluciones TIC en la actividad comercial y comprender el entorno en el que ésta se desarrolla son las principales competencias que se desea adquieran los alumnos.
Metodología docente	Las sesiones teóricas se fundamentarán en clases magistrales, mientras que las prácticas consistirán básicamente en estudios de casos y elaboración y exposición de trabajos.
Evaluación	Se evaluarán las competencias adquiridas por el alumno en cada tema mediante las pruebas propuestas y desarrolladas en la parte práctica, así como una ó varias pruebas escritas para evaluar las competencias específicas.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marketing y nuevas tecnologías. 2. Conocimiento del comprador virtual. 3. Marketing-mix online. 4. Comercio electrónico. 5. Plan de marketing online.

GESTIÓN DE EMPRESAS TIC	
Titulación	4º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Optativa. Segundo semestre.
Profesor/a	Dr. D. Marcelo Vallejo García (mvallejoga@upsa.es)
Objetivos	El objetivo básico de la asignatura es proporcionar al alumno una visión de los factores diferenciales que caracterizan a las empresas del sector de las TIC y de los modelos de gestión y de negocio utilizados por ellas. Capacidad para comprender el entorno en el que se mueven y para entender y aplicar sus principios y técnicas de gestión son las principales competencias que se desea adquieran los alumnos.
Metodología docente	Las sesiones teóricas se fundamentarán en clases magistrales, mientras que las prácticas básicamente consistirán en estudios de casos y elaboración y exposición de trabajos.
Evaluación	Se evaluarán las competencias adquiridas por los alumnos en cada uno de los temas desarrollados, mediante las pruebas propuestas y desarrolladas en la parte práctica, así como una ó varias pruebas escritas para evaluar las competencias específicas.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sector de las TIC 2. Organización de empresas TIC 3. Aplicaciones integradas de gestión 4. Empresas TIC e innovación 5. Valoración económica de proyectos de innovación 6. Estrategias de colaboración empresarial

GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN	
Titulación	4º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Optativa. Segundo semestre.
Profesor/a	Dr. D. Marcelo Vallejo García (mvallejoga@upsa.es)
Objetivos	Proporcionar al alumno herramientas para que puedan iniciar un proyecto empresarial en el sector de las TIC y conducir proyectos tecnológicos e innovadores. Conocimiento del concepto de empresa y de su entorno y capacidad para comprender y aplicar los principios de la innovación tecnológica son las principales competencias que se desea adquieran los alumnos.
Metodología docente	Las sesiones teóricas se fundamentarán en clases magistrales y de resolución de ejercicios, mientras que las prácticas básicamente consistirán en la elaboración y exposición de proyectos.
Evaluación	Se evaluarán las competencias adquiridas por los alumnos en cada tema desarrollado mediante los proyectos propuestos y desarrollados en la parte práctica, así como varias pruebas escritas para evaluar las competencias específicas.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Creación de empresas de base tecnológica 2. Economía e innovación: Sistemas nacionales 3. Gestión de Proyectos de innovación 4. Presentación de un Proyecto de innovación

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	
Titulación	4º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Optativa. Primer semestre.
Profesor/a	Dr. D. Manuel Martín-Merino Acera (mmartinmac@upsa.es)
Objetivos	Captar la importancia que la gestión del conocimiento ejerce sobre la creación de valor en las organizaciones identificando los principales aspectos relacionados. Conocer las principales aproximaciones metodológicas actuales para el desarrollo de sistemas basados en el conocimiento. Definir criterios para formular e implantar estrategias orientadas al conocimiento.
Metodología docente	En la parte teórico/práctica se realizarán exposiciones por parte del profesor de la teoría que incluye cada uno de los temas y, se propondrán y resolverán ejercicios prácticos de cada tema. Las clases prácticas contribuirán a la aplicación real de los conceptos vistos en la teoría.
Evaluación	Ejercicios y problemas realizados en clase y fuera del horario de clase. Ejercicios y problemas realizados de forma individual y en grupo durante las prácticas. Realización de pruebas con cuestiones teóricas y prácticas a desarrollar de forma individual por el alumno.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la gestión del conocimiento. 2. Minería de datos. 3. Text mining. 4. Sistemas de reconocimiento de patrones. 5. Aplicaciones de la gestión del conocimiento.

ARQUITECTURA DEL SOFTWARE	
Titulación	4º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Optativa. Primer semestre.
Profesor/a	Dra. Dª Ana Mª Feroso García (afermosoga@upsa.es)
Objetivos	Conocer y aplicar distintos paradigmas arquitectónicos de desarrollo de <i>software</i> .
Metodología docente	Se impartirán clases de teoría en los que se utilizará la lección magistral y medios tecnológicos para impartir los contenidos sobre los diferentes estilos y paradigmas arquitectónicos. Las clases prácticas se impartirán en aulas de ordenadores y se centrarán principalmente en el desarrollo de software utilizando alguna de las arquitecturas de software vistas en clase.
Evaluación	El alumno deberá realizar un proyecto en grupo consistente en el desarrollo de un sistema software basándose en alguna de las arquitecturas vistas en clase. Igualmente deberá realizar ejercicios teórico-prácticos propuestos y evaluados a lo largo del curso.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la arquitectura software. 2. Vistas arquitectónicas. 3. Arquitecturas software convencionales. 4. Nuevos paradigmas arquitectónicos.

DISEÑO EVALUACIÓN Y DESARROLLO DE INTERFACES	
Titulación	4º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Optativa. Segundo semestre.
Profesor/a	Dr. D. Alberto Pedrero Esteban (apedreros@upsa.es)
Objetivos	Conocer y aplicar las distintas fases del desarrollo de un sistema interactivo según las metodologías de diseño centrado en el usuario (DCU). Capacitar al alumno para el desarrollo y evaluación de sistemas interactivos conforme a métodos y técnicas de usabilidad y accesibilidad establecidos.
Metodología docente	En las clases de teoría se utilizará la lección magistral alternada con presentaciones y ejemplos de los diferentes conceptos. Para algunos temas se combinará con metodologías activas y cooperativas (webquest). Las clases prácticas, desarrolladas en las aulas de ordenadores, contribuirán a la aplicación real de los conceptos vistos en la teoría.
Evaluación	Ejercicios y problemas realizados en clase y fuera del horario de clase. Ejercicios y problemas realizados de forma individual y en grupo durante las prácticas. Realización de pruebas con cuestiones teóricas y prácticas a desarrollar de forma individual por el alumno.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos básicos sobre interfaces de usuario. 2. Diseño y desarrollo de interfaces. 3. Evaluación de interfaces. 4. Otros temas relacionados: internacionalización.

SERVICIOS Y PLATAFORMAS WEB	
Titulación	4º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Optativa. Segundo semestre.
Profesor/a	Dr. D. Alberto Pedrero Esteban (apedreros@upsa.es)
Objetivos	Conocer y utilizar plataformas de servidores Web, herramientas de desarrollo de aplicaciones basadas en la Web, y desarrollar aplicaciones basadas en servicios Web. Alcanzar estos objetivos permite adquirir distintas competencias entre las que destacan la capacidades para el análisis y síntesis, gestión de información o las integración en función de estándares.
Metodología docente	En las clases de teoría, se utilizará la lección magistral. A medida que sus conocimientos teóricos vayan avanzando, se irán alternando problemas o ejercicios prácticos con la impartición de nuevos contenidos teóricos. Se utilizarán tanto medios tecnológicos, como tradicionales, con el apoyo de bibliografía específica y de materiales suministrados a los estudiantes mediante el Campus Virtual.
Evaluación	Evaluación continua mediante pruebas teórico-práctica con ejercicios o problemas similares a los realizados en clase; Un conjunto de ejercicios o trabajos de curso realizados en casa de forma individual o en grupo; Una prueba objetiva al final de período lectivo con cuestiones teóricas y prácticas que los alumnos deberán realizar de forma individual.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plataformas de desarrollo Web. 2. Portales Web. 3. Servicios Web.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
Titulación	4º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Optativa. Primer semestre.
Profesor/a	Dr. D. Roberto Berjón Gallinas (rberjonga@upsa.es)
Objetivos	Establecer las bases para el desarrollo de aplicaciones corporativas distribuidas mediante entornos de desarrollo de sistemas informáticos, en particular JEE (Java Enterprise Edition). Conocer las características de servidores de aplicaciones así como la administración de los servicios que proporciona.
Metodología docente	En la parte teórico/práctica se realizarán exposiciones por parte del profesor de la teoría que incluye cada uno de los temas y, se propondrán y resolverán ejercicios prácticos de cada tema. La parte práctica se realizará en el aula de ordenadores, el alumno deberá programar ejercicios de cada uno de los temas tratados en clase.
Evaluación	Evaluación de los trabajos realizados por el alumno de forma individual o en grupo. Al finalizar el periodo lectivo se realizará una prueba final que el alumno deberá realizar de manera individual.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procesamiento XML: JAXP. 2. Introspección. 3. Enterprise Java Beans: EJB. 4. JMS. 5. Transacciones.

COMUNICACIONES AVANZADAS	
Titulación	4º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Optativa. Segundo semestre.
Profesor/a	Dr. D. Mariano Raboso Mateos (mrabosoma@upsa.es)
Objetivos	El objetivo principal de la asignatura es comprender el funcionamiento detallado de los protocolos de comunicaciones, así como las tecnologías de comunicaciones para desarrollar servicios avanzados. El alumno deberá conocer, planificar y desarrollar aplicaciones distribuidas.
Metodología docente	La docencia se llevará a cabo utilizando clases magistrales y metodologías activas: ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos).
Evaluación	Se realizará una evaluación continua mediante evaluaciones parciales y un examen final. Las evaluaciones se realizarán tanto de contenidos prácticos como teóricos.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Protocolos de Comunicaciones. 2. Desarrollo de Software de comunicaciones. 3. Diseño de Redes para servicios avanzados.

GESTIÓN DE REDES	
Titulación	4º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Optativa. Segundo semestre.
Profesor/a	Dr. D. Mariano Raboso Mateos (mrabosoma@upsa.es)
Objetivos	El objetivo principal de la asignatura es comprender el funcionamiento de los distintos modelos de gestión de red. El alumno deberá instalar y configurar servicios de gestión de red.
Metodología docente	La docencia se llevará a cabo utilizando clases magistrales y metodologías activas: ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) y estudio de casos.
Evaluación	Se realizará una evaluación continua mediante evaluaciones parciales y un examen final. Las evaluaciones parciales se realizarán tanto de contenidos prácticos como teóricos.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelos de Gestión de Red. 2. Herramientas de Gestión de Red. 3. Calidad de Servicio. 4. Seguridad en las Comunicaciones.

REDES Y SERVICIOS DE COMUNICACIONES	
Titulación	4º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Optativa. Primer semestre.
Profesor/a	Dr. D. Mariano Raboso Mateos (mrabosoma@upsa.es)
Objetivos	El objetivo principal de la asignatura es comprender el funcionamiento detallado de las redes de comunicaciones. El alumno deberá conocer, planificar y desarrollar infraestructuras de red, tanto LAN como WAN.
Metodología docente	La docencia se llevará a cabo utilizando clases magistrales y metodologías activas: ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) y estudio de casos.
Evaluación	Se realizará una evaluación continua mediante evaluaciones parciales y un examen final. Las evaluaciones parciales se realizarán tanto de contenidos prácticos como teóricos.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas de Transmisión de Datos. 2. Arquitectura avanzada de Redes. 3. Interconexión de Redes. 4. Comunicaciones Inalámbricas.

SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	
Titulación	4º de Grado en Ing. Informática. 6 créditos. Optativa. Primer semestre.
Profesor/a	Dra. Dª Montserrat Mateos Sánchez (mmateossa@upsa.es)
Objetivos	Conocer y aplicar eficientemente las técnicas utilizadas para la protección de la información en sistemas informáticos. Conocer y aplicar las diferentes técnicas y métodos criptográficos. Conocer, describir y utilizar esquemas y protocolos de seguridad.
Metodología docente	Clases teóricas magistrales basadas en la exposición y reflexión de los conceptos teóricos de la asignatura, buscando cuando el tema lo requiera la colaboración del alumno. En las clases prácticas el alumno analizará y aplicará los conocimientos teóricos en casos prácticos siempre con la ayuda del profesor. En ambos casos se utilizarán tanto medios tecnológicos como medios tradicionales.
Evaluación	Realización de ejercicios y trabajos individuales o en grupo, realizados presencialmente o en casa, que serán entregados en los momentos establecidos durante el curso. Realización de pruebas objetivas con cuestiones teóricas y prácticas que los alumnos deberán realizar de manera individual.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la seguridad informática. 2. Cifrado de clave simétrica. 3. Cifrado de clave pública. 4. Servicios criptográficos en Java. 5. Seguridad en redes 6. Seguridad en sistemas.

DERECHO DE EMPRESA	
Titulación	1º de Grado en Administración y Dirección de Empresas Tecnológicas. 6 créditos. Obligatoria. Segundo semestre.
Profesor/a	D ^a . D ^a . Mercedes Ramos Gutiérrez (mramosgu@upsa.es)
Objetivos	<p>Conocimiento global, evolución y naturaleza del Ordenamiento Jurídico del Derecho mercantil.</p> <p>Conocimiento de los diversos actos de comercio que operan en la actividad económica.</p> <p>Conocimiento de la protección jurídica de la libre competencia y los actos desleales.</p> <p>Conocimiento del marco jurídico de la competencia desleal.</p> <p>Conocimiento de los requisitos, contenido y procedimiento de la solicitud de patentes y la regulación jurídica de las marcas y otros signos distintivos de las empresas.</p> <p>Conocimiento de las normas jurídicas relativas a la protección de los consumidores y usuarios.</p> <p>Conocimiento de la regulación jurídica del Derecho mercantil internacional.</p> <p>Capacidad para resolver conflictos jurídico-mercantiles reales.</p> <p>Aplicar los conocimientos teóricos y prácticos a los conflictos que se plantean en el ejercicio del comercio.</p>
Metodología docente	El método de aprendizaje consiste en la presentación en el aula de los conceptos y procedimientos asociados a los contenidos de la asignatura a partir de la exposición de lecciones magistrales, debates y exposiciones combinado con clases de contenido práctico en grupos reducidos que profundice en procedimientos y destrezas asociados al contenido de la asignatura, donde la participación del alumno es fundamental pues está obligado a exponer públicamente argumentos, trabajos e intervenir en los debates propuestos.
Evaluación	La evaluación es continua y la asistencia a clase es obligatoria. La evaluación del conocimiento se realizará con una prueba teórica escrita que corresponderá a un 70% de la calificación. Se realizarán distintas pruebas y trabajos prácticos aplicados para comprobar la adquisición de las competencias prácticas de la asignatura que corresponderá a un 30% de la calificación.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Concepto y fundamento del Derecho mercantil. 2.- El derecho de la Competencia. 3.- La competencia desleal. 4.- Propiedad Industrial (I): Las invenciones y el diseño industrial. 5.- Propiedad Industrial (II): Signos distintivos: Las marcas. 6.- Obligaciones y contratos mercantiles. 7.- Protección de los consumidores y usuarios 8.- Derecho mercantil internacional.

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Titulación	1º de Grado en Administración y Dirección de Empresas Tecnológicas. 6 créditos. Obligatoria. Primer semestre.
Profesor/a	Dr. D. Alfonso José López Rivero (ajlopezri@upsa.es)
Objetivos	<p>Conocer el muestreo de las variables estadísticas.</p> <p>Analizar críticamente una situación y realizar una encuesta.</p> <p>Interpretar los resultados de las variables estadísticas derivadas de una fuente de datos.</p> <p>Conocer los métodos para determinar las funciones poblacionales.</p> <p>Conocer los modelos de regresión que permiten la relación de variables.</p> <p>Destreza en el manejo de software informático aplicado a la estadística e interpretación de los resultados que se obtienen.</p> <p>Aplicar los procesos de toma de decisiones en distintas situaciones.</p> <p>Conocer técnicas de análisis de la varianza.</p>
Metodología docente	Exposición en el aula de los conceptos y procedimientos de los contenidos utilizando los métodos de lección magistral y elaboración de ejercicios. Realización de ejercicios en casa y corrección colectiva o individualizada.
Evaluación	Evaluación de los conceptos y contenidos de la asignatura a partir de pruebas escritas –examen- (70% de la calificación). Evaluación de prácticas y ejercicios sobre la adquisición de las competencias de Estadística (20% de la calificación). Asistencia y participación en clase (10% de la calificación).
Temario	1. Estadística descriptiva. 2. Sucesos y probabilidades. 3. Funciones de densidad. 4. Inferencia estadística. 5. Diseño de experimentos. 6. Regresión lineal. 7. Análisis de la varianza

FUNDAMENTOS DE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN EMPRESARIAL

Titulación	1º de Grado en Administración y Dirección de Empresas Tecnológicas. 6 créditos. Obligatoria. Segundo semestre.
Profesor/a	Dr. D. Marcelo Vallejo García (mvallejoga@upsa.es)
Objetivos	<p>Comprensión del papel jugado por la empresa dentro del sistema económico</p> <p>Visión de las diferentes áreas funcionales presentes en las empresas, su papel, objetivos y contribución a la consecución del objetivo general de la organización</p> <p>Comprensión del alcance del marketing y su importancia para el éxito de la empresa</p> <p>Comprensión del alcance de la actividad productiva de la empresa</p> <p>Comprensión de la importancia de las decisiones de financiación e inversión de la empresa y capacitación en el empleo de las herramientas básicas para la adopción de decisiones eficientes en el ámbito financiero empresarial.</p> <p>Visión de los diferentes aspectos que integran la función gerencial, con especial atención a los problemas relacionados con la gestión de los recursos humanos</p>
Metodología docente	<p>Clases magistrales expositivas</p> <p>Resolución de problemas</p> <p>Casos prácticos</p> <p>Exposición de prácticas individuales y grupales</p>
Evaluación	Se evaluarán las competencias adquiridas por los alumnos en cada uno de los temas desarrollados mediante diferentes pruebas y trabajos de carácter práctico y una prueba escrita, destinada a la evaluación de las competencias específicas. Quedarán exentos de realizar la dicha prueba escrita los alumnos que obtengan la calificación de aprobado en la nota media de las diferentes pruebas parciales que se realizarán durante el curso. En caso de sus suspender una prueba parcial podrá aprobarse en el examen final de la asignatura
Temario	<p>Tema 1. La empresa. Concepto y tipos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 El papel de la empresa en la economía 1.2 Concepto de empresa 1.3 Los elementos de la empresa: el empresario 1.4 Clases de empresas 1.5 Los objetivos de la empresa <p>Tema 2. La empresa como sistema. Subsistemas empresariales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 La empresa como sistema 2.2 El entorno de la empresa <p>Tema 3. El subsistema comercial:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Introducción al marketing 3.2 La demanda 3.3 El marketing - mix <p>Tema 4. El subsistema de operaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Introducción a la dirección de operaciones 4.2 Decisiones estratégicas de producción 4.3 Decisiones operativas de producción <p>Tema 5. El subsistema financiero:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1 La función financiera de la empresa 5.2 La financiación en la empresa 5.3 La inversión en la empresa 5.4 La estructura económica y financiera de la empresa 5.5 Análisis de la situación económico y financiera de la empresa <p>Tema 6. El subsistema de dirección:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6.1 La planificación en la empresa 6.2 La organización en la empresa 6.3 La gestión de recursos humanos en la empresa 6.4 El control en la empresa

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

Titulación	1º de Grado en Administración y Dirección de Empresas Tecnológicas. 6 créditos. Obligatoria. Primer semestre.
Profesor/a	Dra. D ^a . Encarnación Beato Gutiérrez (ebeatogu@upsa.es)
Objetivos	Establecer las bases de la programación estructurada, con el fin de que el alumno adquiera buenos hábitos para la construcción de programas. Conocer las características fundamentales de un lenguaje de programación, como herramienta para la codificación, depuración y pruebas de programas.
Metodología docente	En la parte teórico/práctica se realizarán exposiciones por parte del profesor de la teoría que incluye cada uno de los temas y, se propondrán y resolverán ejercicios prácticos de cada tema. La parte práctica se realizará en el aula de ordenadores, el alumno deberá programar ejercicios de cada uno de los temas tratados en clase.
Evaluación	Se realizará combinando evaluación continua a lo largo del curso con una evaluación final. Las actividades de evaluación son las siguientes: Evaluación de los ejercicios realizados en clase y evaluación de los trabajos realizados por el alumno de manera autónoma. Al finalizar el periodo lectivo se realizará una prueba final que el alumno deberá realizar de manera individual.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la programación estructurada. 2. Operadores y expresiones. 3. Estructuras de control condicionales. 4. Estructuras de control repetitivas. 5. Funciones. 6. Arrays y cadenas. 7. Estructuras y uniones.

HECHO RELIGIOSO Y FE CRISTIANA

Titulación	1º de Grado en Administración y Dirección de Empresas Tecnológicas. 6 créditos. Obligatoria. Segundo semestre.
Profesor/a	
Objetivos	Proporcionar una formación básica sobre el hecho religioso desde diversos puntos de vista (fenomenología, historia de las religiones, etc) y una introducción crítica a los aspectos fundamentales de la fe cristiana. Capacitar al alumno para que descubra la importancia del fenómeno religioso en la historia y en la sociedad actual.
Metodología docente	Exposición de conocimientos básicos por el profesor, quien utilizará diversos recursos didácticos para impartir las clases magisteriales. Se organizarán algunos talleres por grupos y se ofrecerá la posibilidad de recurrir a las tutorías personalizadas.
Evaluación	Junto a la evaluación continua, manifiesta en la participación y presencia del alumno en clase, se deberán realizar ejercicios donde se pondrá de manifiesto la relación de lo estudiado con la titulación en la que se inscribe la materia.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. El hecho religioso. 2. Las religiones en la historia. 3. Fenomenología de la religión 4. La Biblia y la revelación cristiana. 5. Jesucristo, centro de la fe cristiana. 6. La Iglesia y su misión en el mundo.

HISTORIA ECONÓMICA	
Titulación	1º de Grado en Administración y Dirección de Empresas Tecnológicas. 6 créditos. Obligatoria. Primer semestre.
Profesor/a	Dr. D. Luis Alberto Rivas (larivashe@upsa.es)
Objetivos	Conocimiento y comprensión de los acontecimientos históricos de carácter económico ocurridos en el mundo, con especial atención a los siglos XIX y XX, y su aplicación para la interpretación y el análisis riguroso de la actualidad que permita entender la evolución histórica de la economía mundial contemporánea.
Metodología docente	El método de la clase teórica será el de clase magistral acompañada de lecturas críticas y visionado de documentales. En las prácticas habrá estudios de caso y discusiones en el aula así como debates. El alumno deberá leer material útil para las clases de discusión. El fin es lograr que el alumno participe en las clases prácticas con argumentos sólidos tras haber reflexionado sobre el material.
Evaluación	80% trabajo individual: 30% prácticas; 20% examen parcial; 20% examen final; 10% participación activa 20% trabajo en grupo: 10% examen oral grupo; 10% presentación de trabajos de investigación
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción 2. Las economías preindustriales 3. Las revoluciones industriales: 1750-1914 4. El período de entreguerras: 1914-1939 5. Guerra y reconstrucción: 1939-1950 6. La edad de oro de las economías capitalistas: 1950-1970 7. Estancamiento: 1970-1990 8. Las crisis de las economías socialistas, integración y globalización: 1990-2000 9. Crisis, crecimiento...y más crisis: 2000-2014 10. La construcción de la UE 11. Historia económica de España

INGLÉS	
Titulación	1º de Grado en Administración y Dirección de Empresas Tecnológicas. 6 créditos. Obligatoria. Primer semestre.
Profesor/a	Dr. D. Carlos Cea
Objetivos	Conseguir el dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. Adquirir conocimientos de las TIC. Conseguir una correcta comunicación oral y escrita. Saber aplicar los conocimientos de forma práctica y, finalmente, en un trabajo o vocación de forma profesional.
Metodología docente	Clases teóricas y prácticas: docencia teórico-práctica, con predominio de la última. Frecuencia semanal, encaminada a la adquisición de diversas destrezas del ámbito lingüístico. Aplicación de enfoques comunicativos, con insistencia en la comprensión y en la expresión oral y escrita.
Evaluación	Examen final de diversos ejercicios que evalúen la competencia lingüística adquirida: es imprescindible obtener al menos un 5 para sumar la nota al resto de variables (40%). Asistencia, participación y tareas: se realizará una valoración continua según la asistencia y participación activa del alumno: 20%. Trabajos y pruebas escritas: 20%. Actividades y pruebas orales: 20%.
Temario	1. English Grammar. 2. English Vocabulary. 3. Functional Language. 4. English Pronunciation. 5. Reading. 6. Listening. 7. Speaking. 8. Writing.

INTRODUCCIÓN A LA CONTABILIDAD

Titulación	1º de Grado en Administración y Dirección de Empresas Tecnológicas. 6 créditos. Obligatoria. Segundo semestre.
Profesor/a	Dr. D. Marcelo Vallejo García (mvallejoga@upsa.es)
Objetivos	<p>Conocimiento del objeto de estudio y la finalidad de la función contable en la empresa</p> <p>Comprensión de los fundamentos básicos de la práctica contable, como son el método contable, el proceso contable general y la elaboración de Estados Financieros</p> <p>Conocimiento de la Estructura y Contenido del Plan General Contable Español, y de manera particular del Plan General de Contabilidad de Pequeñas y Medianas Empresas</p>
Metodología docente	<p>Clases magistrales</p> <p>Resolución de supuestos contables</p> <p>Realización de problemas</p>
Evaluación	Se evaluarán las competencias adquiridas por los alumnos en cada uno de los temas desarrollados mediante diferentes pruebas y trabajos de carácter práctico y una prueba escrita, destinada a la evaluación de las competencias específicas. Quedarán exentos de realizar la dicha prueba escrita los alumnos que obtengan la calificación de aprobado en la nota media de las diferentes pruebas parciales que se realizarán durante el curso
Temario	<p>Tema 1. La contabilidad en la empresa.</p> <p>Tema 2. El patrimonio empresarial</p> <p>2.1 Elementos patrimoniales</p> <p>2.2 Masas patrimoniales</p> <p>2.3 La ecuación fundamental del patrimonio</p> <p>Tema 3. Los hechos contables y las cuentas</p> <p>3.1 Hechos contables</p> <p>3.2 Aproximación a las cuentas</p> <p>3.3 Funcionamiento de las cuentas de Activo, Pasivo y Neto</p> <p>3.4 Instrumentos de registro</p> <p>Tema 4. Cuentas de gastos e ingresos</p> <p>4.1 Gastos e ingresos</p> <p>4.2 Las cuentas de Gastos e Ingresos</p> <p>4.3 La cuenta de Pérdidas y Ganancias</p> <p>4.4 Tipos de resultados</p> <p>Tema 5. Diferentes tipos de procedimientos contables</p> <p>5.1 Procedimiento administrativo</p> <p>5.2 Procedimiento especulativo</p> <p>5.3 Existencias: concepto y tipos</p> <p>5.4 La contabilidad en las empresas comerciales</p> <p>5.5 La contabilidad en las empresas industriales y de servicios</p> <p>Tema 6. El proceso contable general</p> <p>6.1 El ciclo contable</p> <p>6.2 La regularización contable</p> <p>6.3 Determinación del resultado</p> <p>6.4 Contabilización del Impuesto sobre Beneficios</p> <p>6.5 Elaboración de Cuentas Anuales</p> <p>Tema 7. La normalización contable española</p> <p>7.1 Concepto e importancia de la normalización contable</p> <p>7.2 El Plan General de Contabilidad</p> <p>7.3 El Plan General de Contabilidad de Pymes</p> <p>Tema 8. Análisis de Estados Financieros</p> <p>8.1 Análisis patrimonial y financiero</p> <p>8.2 Análisis económico</p> <p>8.3 Análisis mixtos</p>

MATEMÁTICAS: ÁLGEBRA Y ANÁLISIS

Titulación	1º de Grado en Administración y Dirección de Empresas Tecnológicas. 6 créditos. Obligatoria. Primer semestre.
Profesor/a	Dr. D. Alfonso José López Rivero (ajlopezri@upsa.es)
Objetivos	Desarrollar la capacidad de abstracción y generalización. Ejecutar cálculos matemáticos. Desarrollar capacidades de analizar y sintetizar la resolución de problemas.
Metodología docente	Exposición en el aula de los conceptos y procedimientos de los contenidos utilizando los métodos de lección magistral y elaboración de ejercicios. Realización de ejercicios en casa y corrección colectiva o individualizada.
Evaluación	Evaluación de los conceptos y contenidos de la asignatura a partir de pruebas escritas –examen- (70% de la calificación). Evaluación de prácticas y ejercicios sobre la adquisición de las competencias de álgebra y análisis (20% de la calificación). Asistencia y participación en clase (10% de la calificación).
Temario	1. Álgebra abstracta. 2. Espacios Vectoriales. 3. Álgebra matricial. 4. Sistemas de ecuaciones lineales. 5. Valores y vectores propios. 6. Cálculo Diferencial. 7. Cálculo Integral

MICROECONOMÍA	
Titulación	1º de Grado en Administración y Dirección de Empresas Tecnológicas. 6 créditos. Obligatoria. Segundo semestre.
Profesor/a	Dr. D. Marcelo Vallejo García (mvallejoga@upsa.es)
Objetivos	<p>Presentación de los principios básicos del funcionamiento de la economía</p> <p>Presentación del modelo económico circular como base del funcionamiento de la economía</p> <p>Presentación de la conducta de los agentes económicos básicos (economías domésticas, empresas y Estado), desde el punto de vista de la optimización</p> <p>Conocimiento de la tipología y funcionamiento de los mercados</p>
Metodología docente	<p>Clases magistrales expositivas</p> <p>Resolución de problemas</p> <p>Casos prácticos</p> <p>Exposición de prácticas individuales y grupales</p>
Evaluación	<p>Se evaluarán las competencias adquiridas por los alumnos en cada uno de los temas desarrollados mediante diferentes pruebas y trabajos de carácter práctico y una prueba escrita, destinada a la evaluación de las competencias específicas. Quedarán exentos de realizar la dicha prueba escrita los alumnos que obtengan la calificación de aprobado en la nota media de las diferentes pruebas parciales que se realizarán durante el curso. En caso de sus suspender una prueba parcial podrá aprobarse en el examen final de la asignatura.</p>
Temario	<p>Tema 1. Fundamentos de economía</p> <p>1.1 Economía: conceptos básicos</p> <p>1.2 El flujo circular de la renta</p> <p>1.3 La frontera de posibilidades de producción y el coste de oportunidad</p> <p>Tema 2. Demanda y oferta: teoría elemental del sistema de precios</p> <p>2.1 La demanda</p> <p>2.2 La oferta</p> <p>2.3 El equilibrio de mercado</p> <p>Tema 3. Comportamiento del consumidor y de la empresa</p> <p>3.1 Comportamiento del consumidor: la utilidad</p> <p>3.2 La elasticidad de la demanda</p> <p>3.3 Comportamiento de la empresa: la función de producción</p> <p>3.4 Los costes de producción</p> <p>3.5 Decisiones de producción y maximización de beneficios</p> <p>3.6 El mercado de trabajo</p> <p>Tema 4. Equilibrio de mercado: mercados de competencia perfecta y mercados no competitivos:</p> <p>4.1 La competencia perfecta</p> <p>4.2 La competencia imperfecta:</p> <p>4.2.1 El monopolio</p> <p>4.2.2 El oligopolio</p> <p>4.2.3 La competencia monopolística</p> <p>Tema 5. El papel del Estado en la economía</p>

5 . N o r m a t i v a

5.1 Reglamento genérico del Trabajo de Fin de Grado de la UPSA Aprobado en Junta Permanente de Gobierno el 24 de enero de 2011

I. DEFINICIÓN

1. El Trabajo de Fin de Grado (TFG) es una materia obligatoria en los planes de estudio de las titulaciones oficiales implantadas conforme al Espacio Europeo de Educación Superior, que se elabora y defiende como conclusión a estas enseñanzas (art. 12.3 del RD 1393/2007).
2. El TFG tendrá entre 6 y 30 créditos, deberá realizarse en la fase final del plan de estudios y estar orientado a la evaluación de competencias asociadas al título. En los planes de estudio aprobados en la UPSA la carga lectiva del TFG oscila entre 6 y 12 créditos ECTS.
3. Los responsables de cada titulación podrán establecer para la realización y defensa del TFG las exigencias académicas que consideren coherentes a las especificidades del plan de estudios, si bien deben ser proporcionales a la carga lectiva y ajustadas al calendario y a los recursos de cada Centro.
4. La distribución entre el profesorado de los TFG será realizada por el Decanato de cada Facultad en conformidad con la presente normativa. El Consejo de Facultad podrá establecer una normativa adicional al efecto.

II. MATRÍCULA

5. La planificación temporal del TFG en cada titulación no podrá establecer exigencias

administrativas previas al comienzo del curso académico en el que el alumno lo matricula, sin perjuicio de que la información relativa a su desarrollo sea divulgada con antelación.

6. El alumno sólo podrá matricular el TFG si antes ha formalizado la matrícula ordinaria de todos los créditos de los tres primeros cursos. Debe salvaguardarse el derecho a que esa matrícula se realice al comienzo del semestre en el que se evalúa el TFG.

III. EVALUACIÓN

7. Cada Centro podrá establecer los criterios de valoración y evaluación del TFG según las exigencias académicas de sus respectivos planes de estudio (las cuales, si fuera el caso, podrán ser modificadas fácilmente). No se podrá condicionar la evaluación del TFG a la superación previa de un mínimo de créditos.
8. La Secretaría General de la UPSA sólo emitirá un Acta por convocatoria —ordinaria y extraordinaria— para cada uno de los TFG que se contemplan en los planes oficiales de estudio (uno en cada Grado, salvo aquellos que han especificado TFG vinculados a menciones). Ese Acta será firmada por el Tribunal nombrado al efecto en cada Centro, y se entregará en la Secretaría General dentro de los 15 días siguientes al último examen convocado oficialmente en febrero, junio o septiembre.

5.2 Reglamento específico del Trabajo de Fin de Grado Facultad de Informática

I. OBJETO

1. Este documento establece las directrices generales relacionadas con la definición, elaboración, tutela, presentación, defensa, evaluación y gestión administrativa de los Trabajos Fin de Grado (en adelante TFG) para los alumnos que cursan el «Grado en Ingeniería en Informática» en la Facultad de Informática de la Universidad Pontificia de Salamanca.
2. La coordinación y supervisión de todo el proceso de realización del TFG estará a cargo de la «Comisión de TFG» de la Facultad de Informática que velará por la calidad y el nivel de exigencia que han de reunir estos trabajos.

II. CARACTERÍSTICAS DEL TFG

1. El TFG es un trabajo del alumno, que se deberá elaborar, presentar y defender de forma pública.
2. El TFG consistirá en un trabajo relacionado con algún campo de las tecnologías específicas de la Ingeniería Informática, en el que el alumno demuestre que sabe integrar los conocimientos, habilidades y competencias adquiridas a lo largo de su formación de grado. Deberá encuadrarse en una de las siguientes modalidades:
 - a. Especificación, análisis, diseño e implementación de un sistema informático que constituya una contribución a las técnicas de la ingeniería informática.

- b. Estudio o investigación de algún sistema, materia o tecnología de carácter informático avanzado, de interés por su novedad, reciente implantación, etc.
- c. Trabajos desarrollados en centros oficiales o empresas, nacionales o extranjeras, en virtud de acuerdos o convenios al efecto.
- d. Trabajo profesional acreditado. El alumno debe acreditar 3 o más años de experiencia laboral (mediante informe de vida laboral) y adjuntar un informe de un representante de la empresa en la que trabaja o ha trabajado corroborando las tareas, proyectos, actividades ... que el alumno ha realizado o está llevando a cabo. El trabajo consistirá en un resumen de su experiencia laboral, donde se incluyan los aspectos más destacables de los proyectos en los que ha participado y su relevancia.

III. TUTELA/DIRECCIÓN DEL TFG

1. El TFG se desarrollará bajo la supervisión de un tutor/director académico. Dicho tutor será un profesor de la Facultad de Informática de la UPSA. Su función será la de orientar al alumno en la elaboración del TFG, supervisarle en la toma de decisiones que afecten a la estructura del trabajo y preparar el correspondiente informe previo a su defensa.
2. Se podrá contemplar la participación de un cotutor/codirector si las características del

TFG lo aconsejan. Será obligatoria su participación en el caso de que el TFG se desarrolle según establece el apartado 2.c del capítulo II de la presente normativa.

IV. PROPUESTAS DEL TFG

1. Los profesores de la Facultad de Informática podrán proponer, mediante el procedimiento que establezcan, un conjunto de temas para TFG. Estos trabajos deberán contribuir a la formación del alumno y a potenciar la labor de investigación, desarrollo e innovación en la facultad. El profesor será tutor/director de los TFG que proponga. Oportunamente se publicará una lista con todos los temas propuestos.
2. El alumno podrá elegir entre los distintos temas propuestos y solicitarlos. El profesor elegirá, de entre los alumnos que lo soliciten, aquél que considere idóneo para el tema que él ha propuesto.
3. Si el alumno no está interesado en ninguno de los temas propuestos, o no se le ha adjudicado ninguno de los solicitados de entre los propuestos por los profesores, puede proponer a éstos un tema propio, con vistas a obtener su aceptación y designación como tutor/director.
4. Independientemente que el alumno tenga o no tutor, deberá confeccionar un anteproyecto, que será presentado en la Secretaría de la Facultad.

V. ANTEPROYECTO

1. Consiste en un breve informe referente al TFG que el alumno va a realizar. Incluirá: datos del

estudiante (incluyendo su firma de aceptación), datos del tutor/director y cotutor/codirector si hubiere (incluyendo su firma de aceptación), título del TFG, breve presentación, objetivos, descripción técnica, partes fundamentales (diagrama de bloques o modelos, si procede) medios materiales necesarios y demás aspectos que se consideren oportunos [la Facultad facilitará para los TFG los mismos recursos y materiales que para el resto de la titulación]. También se indicarán claramente las fases de desarrollo con una estimación temporal.

2. La «Comisión de TFG» estudiará y evaluará los anteproyectos para aceptarlos, rechazarlos o solicitar modificaciones y/o aclaraciones.
3. Será motivo de no aceptación: incumplir lo establecido en el capítulo II de esta normativa, proponer un tema irrelevante o notoriamente alejado de la Ingeniería Informática, describir insuficientemente los objetivos y fases del trabajo, proponer un TFG que coincida con un trabajo realizado por el estudiante en asignaturas de la titulación o con un TFG anterior.
4. Si un anteproyecto no presenta propuesta aceptada de tutor y es admitido por la «Comisión de TFG», en el mismo acto se le asignará tutor.
5. El período de validez de un anteproyecto (tiempo que se concede para la realización del trabajo) será de dos años. Si transcurrido este plazo el trabajo no ha sido finalizado pero se encuentra en fase de terminación, el alumno puede solicitar una prórroga especial a través del tutor/director del TFG. La «Comisión de TFG» aceptará o rechazará la petición y fijará

la duración de la prórroga si ésta es aceptada. Si transcurrido el plazo de validez y prórroga no se hubiera finalizado el TFG, el alumno perderá sus derechos respecto al anteproyecto, declarándose éste caducado. En este caso el alumno deberá iniciar de nuevo el procedimiento establecido por esta norma.

6. Oportunamente se publicará una lista con los alumnos admitidos para la realización de los TFG, junto con sus tutores asignados.

VI. TRIBUNAL EVALUADOR

1. La «Comisión de TFG» designará un Tribunal evaluador por cada TFG.
2. Cada Tribunal evaluador estará compuesto por dos miembros y un suplente. Cada miembro deberá ser profesor de la Facultad.
3. El tutor de un TFG no podrá ser miembro del Tribunal evaluador que lo califique.

VII. PRESENTACIÓN Y DEFENSA

1. Es requisito indispensable para presentar el TFG estar matriculado de él en el curso académico y convocatoria en que se ésta se realice.
2. La «Comisión de TFG» presentará en cada curso académico las normas en cuanto a estructura y estilo de los TFG.
3. En el caso de que el TFG implique el desarrollo de software, la aplicación deberá instalarse donde indique la «Comisión de TFGs» y tendrá que estar disponible y plenamente funcional en la entrega de la documentación.

4. Un trabajo que se dé por concluido, deberá seguir los siguientes trámites para su presentación y defensa:

- a. El alumno deberá entregar en la Secretaría de la Facultad la memoria del TFG (el formato y el número de copias a entregar será indicado con la suficiente antelación).

- b. El tutor/director deberá emitir un informe de valoración del trabajo del alumno.

- c. En el caso de que el TFG se realice en la modalidad descrita en el apartado 2.c del capítulo II de esta norma, el cotutor/codirector externo deberá emitir un informe donde se indique el grado de satisfacción con el trabajo realizado por el alumno y con los logros obtenidos.

- d. La fecha de entrega de la documentación así como la de su defensa será comunicada por la «Comisión de TFG» con antelación suficiente.

- e. El alumno deberá realizar una defensa pública de su trabajo ante el Tribunal evaluador. El tiempo que dispondrá para la presentación lo determinará el Tribunal evaluador, no pudiendo ser superior a 20 minutos. Una vez finalizada la exposición, el Tribunal podrá formular preguntas durante un máximo de 10 minutos..

VIII. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

1. Finalizada la defensa del TFG, el Tribunal evaluador deliberará sobre la calificación global teniendo en cuenta el informe del tutor/director

(así como el del cotutor/codirector externo si hubiera), la memoria presentada, la exposición pública y la defensa del trabajo, aplicando la media aritmética de las calificaciones asignadas al trabajo por cada uno de sus miembros.

2. La calificación final otorgada por cada miembro del tribunal deberá obtenerse de acuerdo a la siguiente ponderación: a) Calidad del trabajo: 65%; b) Documentación: 20%, c) Presentación: 15%.
3. La calificación se otorgará en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que tendrá que añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso; 5,0-6,9: Aprobado; 7,0-8,9: Notable; 9,0-10: Sobresaliente.
4. Podrán acceder a la mención de Matrícula de Honor quienes hayan obtenido la calificación de 10 puntos, a criterio del Tribunal evaluador y según la normativa general aprobada para la concesión de menciones de Matrículas de Honor en la UPSA.
5. En caso de que el TFG obtenga una calificación positiva, una copia de la memoria se dará de alta en el catálogo de publicaciones de la Biblioteca de la Facultad, siendo posible su consulta sólo con el consentimiento expreso del alumno.
6. En el caso de que la calificación sea Suspenso, el Tribunal deberá realizar un informe resaltan-

do los aspectos negativos que han motivado esta calificación, proponiendo o bien la mejora del TFG para convocatorias sucesivas, o bien la desestimación total del TFG.

7. En caso de que el tribunal evaluador considere que el trabajo constituye un plagio en, al menos, un 30% de su extensión, el TFG será considerado como no válido.
8. La revisión de las calificaciones finales de los TFG se realizará de acuerdo a la normativa de reclamación de exámenes de la UPSA.

IX. PROPIEDAD INTELECTUAL

1. La UPSA se reserva el derecho de explotación de los trabajos que puedan estar desarrollados para un centro/departamento específico de la Universidad. La titularidad de las invenciones, patentes y demás resultados que puedan ser objeto de propiedad intelectual derivados del desarrollo de los proyectos seleccionados corresponderán al alumno y al tutor.
2. Para aquellos proyectos de la modalidad c del apartado II.2 la propiedad intelectual y los derechos de explotación se determinarán mediante el convenio de colaboración que se establezca con el centro oficial o empresa (nacional o extranjera).

6 . H o r a r i o s

6.1 Horarios

Curso: **1º Grado en Informática** • Semestre: **1º**

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
9.00 h.	Introducción Sistemas Operativos	Introducción Sistemas Operativos	Fundamentos Programación I		
10.00 h.	Álgebra	Fundamentos Programación I	Fund. y Tecnología Computadores	Pr. Sistemas Operativos	
11.00 h.	Fund. y Tecnología Computadores	Álgebra	Álgebra		Instrumental
12.00 h.	Pr. Fund. Tecn. Computadores	Pr. Fundamentos Programación I	Pr. Álgebra	Instrumental	
13.00 h.					

Curso: **2º Grado en Informática** • Semestre: **1º**

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
9.00 h.	Programación	Comunicación y Redes	Comunicación y Redes	Pr. Programación	
10.00 h.	Fundamentos IPO	Algoritmos y Estructura de Datos	Pr. IPO		Instrumental
11.00 h.	Algoritmos y Estructura Datos	Fundamentos IPO			
12.00 h.	Pr. Comunicaciones y Redes		Pr. Algoritmos	Instrumental	
13.00 h.					

Curso: **3º Grado en Informática** • Semestre: **1º**

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
9.00 h.	Estadística	Análisis y Diseño Sistemas	Sistemas de Bases de Datos II	Fundamentos Ingeniería Software	
10.00 h.	Análisis y Diseño Sistemas	Estadística	Fundamentos Ingeniería Software	Pr. Análisis y Diseño Sistemas	
11.00 h.	Tecnologías Móviles	Sistemas de Bases de Datos II	Tecnologías Móviles		Tecnologías Móviles
12.00 h.	Pr. Estadística	Pr. Fundamentos Ingeniería Software	Pr. Sistemas de Bases de Datos I		
13.00 h.					

Curso: 4º Grado en Informática • Semestre: 1º

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
9.00 h.	Inteligencia Artificial	Ingeniería Web	Ingeniería Web	Inteligencia Artificial		
10.00 h.	Investigación Operativa	Redes y Servicios Comunicación	Investigación Operativa	Comercio Electrónico		
11.00 h.						
12.00 h.	Sistemas Información	Seguridad y Protección	Gestión del Conocimiento	Arquitectura del Software		
13.00 h.						
16.00 h.	Pr. Investigación Operativa	Pr. Segur. Protección	Pr. Sist. Infromación	Pr. Ingeniería Web	Pr. Gest. Conocim.	Pr. Red. Servicios
17.00 h.						
18.00 h.	Pr. Inteligencia Artificial	Pr. Comercio Electrónico	Pr. Arquitectura Software			
19.00 h.						

Curso: 1º Grado en Informática • Semestre: 2º

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES
9.00 h.	Fundamentos Programación II	Fundamentos Físicos	Fundamentos Físicos	Hecho Religioso
10.00 h.	Análisis Matemático	Análisis Matemático	Pr. Lenguajes Programación	
11.00 h.	Lenguajes Programación	Fundamentos Programación II		Pr. Análisis Matemático
12.00 h.	Hecho Religioso	Pr. Fundamentos Programación II		
13.00 h.				

Curso: 2º Grado en Informática • Semestre: 2º

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES
9.00 h.	Sistemas Operativos	Sistemas Operativos	Bases de Datos I	Programación Aplicaciones
10.00 h.	Bases de Datos I	Programación Aplicaciones	Pr. Economía	Pr. Programación Aplicaciones
11.00 h.	Visión Cristiana	Visión Cristiana		
12.00 h.	Economía	Pr. Sistemas Operativos	Visión Cristiana	
13.00 h.				
15.00 h.				
16.00 h.	Pr. Bases de Datos I			
17.00 h.				
18.00 h.				

Curso: 3° Grado en Informática • Semestre: 2°

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES
9.00 h.	D.A.S.I.	D.A.S.I.	Arquitectura Computadores	Redes Locales
10.00 h.	Gestión de Proyectos	Informática Teórica	Pr. Arquitectura Computadores	Gestión Proyectos
11.00 h.	Arquitectura Computadores	Redes Locales		Informática Teórica
12.00 h.	Pr. Gestión Proyectos	Pr. Informática Teórica	Pr. D.A.S.I.	Pr. Redes Locales
13.00 h.				

Curso: 4° Grado en Informática • Semestre: 2°

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES
9.00 h.	Ética y Derecho Informático	Ética y Derecho Informático		Gestión Innovación
10.00 h.	Servicios Plataformas Web	Diseño de Interfaces	Pr. Ética y Derecho Informático	
11.00 h.				Gestión Redes
12.00 h.	Procesadores de Lenguajes	Comunicaciones Avanzadas	Gestión Empresas TIC	
13.00 h.				
14.00 h.				
15.00 h.				
16.00 h.	Pr. Servicios Plataformas Web	Pr. Diseño Interfaces	Pr. Comunicaciones Avanzadas	Pr. Gestión Innovación
17.00 h.				
18.00 h.		Pr. Gestión Empresas TIC	Pr. Gestión de Redes	
19.00 h.				

7 . F e c h a s
d e E x á m e n e s
2 0 1 4 / 2 0 1 5

7.1 Exámenes de Grado Ingeniería Informática enero 2015

	1º GRADO	2º GRADO	3º GRADO	4º GRADO
8 enero	Lenguajes de Programación	Sistemas de Bases Datos I	Des. y Admón. SS. Información	Ética y Derecho
9 enero				Gest. Empresas TIC.
				Proc Lenguajes
				Diseño Interfaces
12 enero	Fundamentos Programación II	Sistemas Operativos	Redes Locales	
13 enero	Análisis Matemático		Arquitectura Computadores	Gestión de Redes
				Servicios Web
14 enero		Economía Empresa	Gestión de Proyectos	Com. Avanzad.
15 enero	Fundamentos Físicos	Programación de Aplicaciones	Informática Teórica	Gest. Innovac.

	1º GRADO	2º GRADO	3º GRADO	4º GRADO
16 enero			Tecnología móviles	Ingeniería Software:Web
19 enero	Intro. SSOO	Algoritmos y Estructura Datos	Análisis y Diseño	
20 enero	Fundamentos Programación I			Redes y Servicios
				Arquitectura del Software
21 enero		Fund. Comunicac. y Redes	Sistemas de Base de Datos II	Comercio Electrónico
22 enero	Álgebra			Investigación Operativa
23 enero		Fundamentos IPO	Fund. Ing. Software	Inteligencia Artificial
26 enero			Estadística	Gestión Conocimiento
27 enero	Fundamentos y Tecnología de Computadores	Programación		Seguridad y Protección
				Sistemas Información

7.2. Exámenes de Grado en Administración y Dirección de Empresas Tecnológicas enero 2015

1º GRADO	
8 enero	Introducción a la Contabilidad
9 enero	Microeconomía
12 enero	Derecho de Empresa
13 enero	
14 enero	Fundamentos de Organización y Gestión Empresarial
15 enero	

	1º GRADO	2º GRADO
16 enero	Historia Económica	Macroeconomía
19 enero		Matemáticas Financieras
20 enero	Fundamentos Programación	
21 enero		
22 enero	Matemáticas: Álgebra y Análisis	Contabilidad Financiera
23 enero		
26 enero	Estadística y Probabilidad	
27 enero		Programación

7.3. Exámenes de Grado Ingeniería Informática mayo 2015

1º GRADO		2º GRADO	3º GRADO	4º GRADO
18 mayo		Sistemas de Bases Datos I	Des. y Admón. SS. Información	
19 mayo	Lenguajes de Programación			Ética y Derecho
20 mayo		Sistemas Operativos	Redes Locales	Diseño Interfaces
				Gestión de Redes
21 mayo	Fundamentos Programación II			Proc Lenguajes
22 mayo			Arquitectura Computadores	Servicios Web
25 mayo		Programación de Aplicaciones		Gest. Empresas TIC.
26 mayo	Análisis Matemático		Gestión de Proyectos	Com. Avanzad.
27 mayo				Gest. Innovac.
28 mayo		Economía Empresa	Informática Teórica	
29 mayo	Fundamentos Físicos			

7.4. Exámenes de Grado Ingeniería Informática junio/julio 2015

	1º GRADO	2º GRADO	3º GRADO	4º GRADO
15 junio		Algoritmos y Estructura Datos	Análisis y Diseño	Redes y Servicios
16 junio	Intro. SSOO			Ingeniería Software:Web
17 junio			Tecnologías Móviles	Gest. Conocim.
18 junio		Fund. Comunicac. y Redes		Investigación Operativa
19 junio	Fundamentos Programación I		Sistemas de Bases Datos II	
22 junio			Fund. Ing. Software	Inteligencia Artificial
23 junio		Fundamentos IPO		Seg. y Prot.
24 junio	Fund. Technolog. Computadores		Estadística	Arquitectura del Software
25 junio		Programación		Comercio Electrónico
26 junio	Álgebra			Sist. Inform.
29 junio	Lenguajes de Programación		Des. y Admón. SS. Información	Ética y Derecho
30 junio		Sistemas de Bases Datos I		
1 julio	Fundamentos Programación II		Redes Locales	Proc. Lenguajes Diseño Interf.
2 julio		Sistemas Operativos		
3 julio			Arq. Comput.	Gestión Innova. Com. Avanzada
6 julio	Análisis Matemático	Economía Empresa	Gestión de proyectos	
7 julio				Gestión Redes Servicios Red
8 julio	Fundamentos Físicos		Informática Teórica	Gest. Empresas TIC
9 julio		Programación de Aplicaciones		

7.5. Exámenes de Grado en Administración y Dirección de Empresas Tecnológicas mayo 2015

1º GRADO		2º GRADO
18 mayo	Introducción a la Contabilidad	Sistemas de Bases Datos
19 mayo		
20 mayo		Sistema Fiscal
21 mayo	Derecho de Empresa	
22 mayo		
25 mayo	Microeconomía	
26 mayo		Economía Financiera
27 mayo		
28 mayo	Fundamentos de organización y gestión empresarial	Economía Empresa
29 mayo		Métodos Estadísticos y Económicos

7.6. Exámenes de Grado en Administración y Dirección de Empresas Tecnológicas junio/julio 2015

1º GRADO		2º GRADO
15 junio		
16 junio	Historia Económica	Macroeconomía
17 junio		
18 junio		Matemáticas Financieras
19 junio	Fundamentos Programación	
22 junio		Contabilidad Financiera
23 junio		
24 junio	Estadística y Probabilidad	
25 junio		Programación
26 junio	Matemáticas: Álgebra y Análisis	

1° GRADO		2° GRADO
29 junio	Introducción a la Contabilidad	
30 junio		Sistemas de Bases Datos
1 julio	Microeconomía	
2 julio		Sistema Fiscal
3 julio	Derecho de Empresa	
6 julio	Fundamentos de organización y gestión	
empresarial	Economía Financiera	Economía Financiera
7 julio		
8 julio		Métodos Estadísticos y Econométricos
9 julio		



www.upsa.es