UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 1º **(** 1C **)**
Asignatura: 803320 - Gestión empresarial **Asignatura en Inglés**: Business Management	**Abrev:** GE	6 **ECTS**
Materia: Empresa		6 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: No hay		
Módulo: Materias básicas		
Departamento: Economía Financiera y Contabilidad II	**Coordinador:** Pérez Estébanez, Raquel	

Descripción de contenidos mínimos:

- Estudiar la naturaleza de la empresa y su relación con el entorno desde el punto de vista organizativo y financiero.
- Conocer la forma en que las empresas toman sus decisiones de inversión y financiación.
- Adquirir unas nociones básicas de contabilidad financiera.

Programa detallado:

TEMA I LA EMPRESA: ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA

1. Entorno de la empresa
2. El empresario
3. La organización y las funciones de la empresa
4. La estructura organizativa

TEMA II DECISIONES DE INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN

1. Decisiones de inversión
2. La elección de las fuentes de financiación

TEMA III CONCEPTOS BASICOS DE CONTABILIDAD

1. La contabilidad como sistema de información de la empresa
2. Emisores de normas contables

TEMA IV PATRIMONIO Y MARCO CONCEPTUAL DE LA CONTABILIDAD

1. Concepto de patrimonio.
2. Marco conceptual de la contabilidad
3. Los principios contables

TEMA V LAS CUENTAS ANUALES: NORMAS DE ELABORACIÓN

1. Documentos que integran las Cuentas Anuales
2. Formulación de las Cuentas Anuales. Aprobación y publicidad de las mismas
3. Estructura de las Cuentas Anuales

TEMA VI EL BALANCE

1. Elementos del Balance
2. Activos
3. Pasivos
4. Patrimonio Neto

TEMA VII LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

1. Concepto de Gasto
2. Concepto de Ingreso
3. Gastos e ingresos imputados al patrimonio neto
4. Determinación del resultado

TEMA VIII METODOLOGÍA DE LA PARTIDA DOBLE

1. Concepto de cuenta. Lectura e interpretación de las cuentas
2. Clasificación de las cuentas
3. Teoría del cargo y del abono
4. Criterios de registro y reconocimiento contable de los elementos de las cuentas anuales
5. Métodos de registro: libros Diario y Mayor
6. Ciclo contable

TEMA IX: PROBLEMÁTICA CONTABLE DE LA VALORACIÓN

1. Amortizaciones
2. Provisiones y deterioros

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

3. Variación de existencias

Programa detallado en inglés:

CHAPTER 1: INTRODUCTION TO ACCOUNTING

1.1 TYPES OF COMPANIES
1.2 WHAT TYPE OF COMPANY TO CHOOSE?
1.3 ACCOUNTING CONCEPT AND AIMS
1.4 ACCOUNTING USERS
1.5 TYPES OF ACCOUNTING
1.6 SOCIAL RESPONSIBILITY AND CORPORATE ETHICS

CHAPTER 2: CONCEPTUAL ACCOUNTING FRAMEWORK

2.1 ACCOUNTING FRAMEWORK
2.2 THE ACCOUNTING CONCEPTUAL FRAMEWORK PURPOSE AND STATUS
2.3 THE ACCOUNTING CONCEPTUAL FRAMEWORK IN EUROPE
2.4. SPANISH ACCOUNTING CONCEPTUAL FRAMEWORK

CHAPTER 3: ANNUAL REPORTS

3.1 CONCEPT OF ANNUAL REPORT
3.2 FINANCIAL STATEMENTS

CHAPTER 4: BOOKKEEPING

4.1 ACCOUNTING BOOKS
4.2 HOW THE ACCOUNTS WORK
4.3 DOUBLE-ENTRY BOOKKEEPING SYSTEM: DEBIT AND CREDIT RULES
4.4 BASIC ACCOUNTING LOGIC
4.5 ADJUSTMENTS

CHAPTER 5: ACCOUNTING CYCLE

5.1 THE ACCOUNTING CYCLE PROCESS
5.2 COMPLETING ACCOUNTING CYCLE FOR SERVICE FIRMS
5.3 COMPLETING ACCOUNTING CYCLE FOR MERCHANDISING FIRMS

CHAPTER 6: MOST COMMON BUSINESS TRANSACTIONS

6.1. ASSETS ACCOUNTING
6.2. LIABILITIES ACCOUNTING
6.3. EQUITY ACCOUNTING
6.4. ACCRUAL AND DEFERRAL ACCOUNTING
6.5. ACCOUNTING FOR TAXES

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG6-Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.

- La calificación final tendrá en cuenta:
  - Exámenes sobre la materia: 60-90%
  - Otras actividades: 10-40%

En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.
La realización de las prácticas de laboratorio será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
La asistencia será obligatoria al menos en un 80%.
La calificación final tanto en junio como en septiembre tendrá en cuenta:

- Exámenes sobre la materia: 70%
- Otras actividades: 30%

Para poder hacer la media es necesario obtener un mínimo de 4 sobre 10 en el examen final de junio y/o septiembre.

En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.
La realización de las prácticas de laboratorio será obligatoria.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☑ Final Feb	☐ Parcial Feb
☐ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:

- Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.

- Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.

- Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 3,00
- Problemas: 3,00
- Laboratorios: 0,00

Otras actividades:

Clases teóricas
1 hora semanal

Clases prácticas
3 horas semanales

Seminarios
2 horas quincenales

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Bibliografía:

BIBLIOGRAFÍA:

- Plan General de Contabilidad, 2007.
- Supuestos prácticos. Material elaborado por los profesores de la asignatura, 2010.
- Camacho, Mª del Mar y Rivero, Mª José: Introducción a la Contabilidad Financiera en el Marco del EEES, Editorial Pearson, Madrid, 2010.
- CTO Hacienda: Manual de Contabilidad Financiera, Madrid, 2009.
- Amador Fernández, S. y Romano Aparicio, J.: Manual del Nuevo Plan General Contable 2007, Editorial CEF, Madrid, 2007.
- Muñoz Merchante, Ángel: Fundamentos de Contabilidad, Editorial Ramón Areces, Madrid, 2008.

Enlaces de Interés:

- AECA: www.aeca.es
- CNMV, COMISIÓN NACIONAL DEL MERCADO DE VALORES: www.cnmv.es
- FASB, FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD / US GAAP: www.fasb.org
- ICAC, INSTITUTO DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA DE CUENTAS: www.icac.mineco.es
- www.noticiasjuridicas.com
- www.cef.es

- Camacho-Miñano, M.M., Akpinar, M., Rivero-Menéndez M.J., Urquía-Grande, E. and Eskola, A. (2012). Introduction to Financial Accounting. European Financial Accounting Manual. Ed.: Piramide.
- Camacho, Mª del Mar y Rivero, Mª José: Introducción a la Contabilidad Financiera en el Marco del EEES, Editorial Pearson, Madrid, 2010.
- Amador Fernández, S. y Romano Aparicio, J.: Manual del Nuevo Plan General Contable 2007, Editorial CEF, Madrid, 2007.
- Muñoz Merchante, Ángel: Fundamentos de Contabilidad, Editorial Ramón Areces, Madrid, 2008.

Ficha docente guardada por última vez el **17/06/2013 11:16:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 1º **(** 2C **)**
Asignatura: 803321 - Fundamentos de electricidad y electrónica **Asignatura en Inglés**: Introduction to the concepts of electricity and electronics	**Abrev:** FEE	6 **ECTS**
Materia: Física		6 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: No hay		
Módulo: Materias básicas		
Departamento: Física Aplicada III **Coordinador:** Sefrioui , Zouhair		

Descripción de contenidos mínimos:

- Conceptos básicos de magnitudes eléctricas.
- Conducción eléctrica.
- Capacidad.
- Tipos de señales en un circuito: ondas.
- Elementos de un circuito y características tensión-corriente.
- Métodos básicos de análisis de circuitos.
- Carga y descarga de un condensador.
- Introducción a los semiconductores: semiconductores intrínsecos y extrínsecos.
- Conductividad eléctrica en semiconductores.
- Aplicaciones.
- Unión p-n.
- Característica de un diodo.
- Modelo de gran señal.
- Circuitos con diodos.
- Dispositivos optoelectrónicos.
- Transistor MOSFET.
- Transistor bipolar de unión.
- Circuitos con transistores.

Programa detallado:

Introducción a la asignatura

PARTE 1. Conceptos básicos de magnitudes eléctricas y circuitos eléctricos.

Tema I. Campo eléctrico. Corriente eléctrica

1. Ley de Coulomb y campo eléctrico: Carga eléctrica. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. 2. Energía potencial y potencial eléctrico: Energía potencial eléctrica. Potencial eléctrico y diferencia de potencial. 3. Conductores y condensadores: Los materiales conductores. Capacidad de un conductor. Condensadores. 4. Corriente eléctrica: Corriente eléctrica. Conductividad eléctrica y Ley de Ohm. Ley de Joule. Potencia eléctrica.

Tema II. Campo magnético. Ondas electromagnéticas

1. Campo magnético: Fuentes de campo magnético. Inducción magnética. 2 Ondas electromagnéticas: Ondas: conceptos básicos. Pulso de onda y ondas armónicas. Ondas electromagnéticas. Dualidad onda-partícula.

Tema III. Circuitos eléctricos

1. Análisis de circuitos: Definiciones básicas: nodo, lazo, malla y rama. Leyes de Kirchhoff. Tipos de elementos en un circuito. Característica tensión corriente. Asociación de elementos. Métodos básicos de análisis de circuitos. Teorema de Thévenin. 2. Circuitos con señales variables en el tiempo: Carga y descarga de un condensador. Circuitos de corriente alterna.

PARTE 2. Semiconductores y dispositivos electrónicos.

TEMA IV. Dispositivos de unión de dos terminales

1. Introducción a los semiconductores: Conductores, aislantes y semiconductores. Semiconductores extrínsecos. Conductividad eléctrica en semiconductores. Generación y recombinación de portadores Aplicaciones. 2. Unión p-n: La unión p-n en equilibrio. La unión p-n polarizada. Curva característica del diodo. 3. El diodo de unión como elemento de un circuito. Punto de trabajo y recta de carga. Análisis a gran señal. Circuitos prácticos con diodos. 4. Dispositivos optoelectrónicos: Absorción y emisión de luz por la materia. Fotoconductores. La célula solar. El diodo emisor de luz.

TEMA V. Transistores

1. Transistor bipolar de unión (BJT): Estructura y funcionamiento básico. Ecuaciones características y regiones de operación. Modelo de gran señal. Circuitos prácticos con transistores 2. Transistor MOS de efecto de campo (MOSFET): Estructura. Funcionamiento básico. Tensión

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

umbral. Ecuaciones características y regiones de operación. Circuitos prácticos con transistores MOS. Introducción a la lógica CMOS.

Programa detallado en inglés:

PART 1. Basic concepts of electric parameters and electrical circuits.

Topic I. Electric field. Electric current

1. Coulomb's law and electric field: Electric charge. Coulomb's law. Electric field. 2. Potential energy and electric potential: Electric potential energy. Electric potential and potential difference. 3. Conductors and capacitors: Conductive materials. Capacity of a conductor. Capacitors. 4. Electrical current: Electrical current. Conductivity and Ohm's Law. Joule law. Electrical Power.

Topic II. Magnetic field. Electromagnetic waves.

1. Magnetic field: Magnetic field sources. Magnetic induction. 2. Electromagnetic waves: Waves: the basic concepts. Wave pulses and harmonic waves. Electromagnetic waves. Wave-particle duality.

Topic III. Electronic circuits

1. Circuit analysis: Basic definitions: nodes, loops, meshes and branches. Kirchhoff's laws. Circuit components. Current-voltage characteristic. Association of components. Basic methods of circuit analysis. Thevenin's theorem. 2. Circuits with time variant signals: Charge and discharge of a capacitor. AC circuits.

PART 2. Semiconductors and electronic devices.

Topic IV. Two terminal devices

1. Introduction to semiconductors: Conductors, insulators and semiconductors. Extrinsic semiconductors. Electrical conductivity in semiconductors. Generation and recombination of charge carriers. Applications. 2. P-n junction: P-n junction in equilibrium. Polarized p-n junction. Characteristic I-V curve of the diode. 3. Junction diodes as circuit components: Bias point and load line. Large-signal analysis. Practical circuits with diodes. 4. Optoelectronic devices: Absorption and emission of light by matter. Photoconductors. Solar cells. Light emitting diodes.

Topic V. Transistors

1. Bipolar junction transistors (BJT): Structure and basic operation. Characteristic equations and operating modes. Large signal models. Circuits with transistors 2. MOS Field Effect Transistors (MOSFET): Structure and basic operation. Threshold voltage. Characteristic equations and operating modes. Circuits with MOS transistors. Introduction to CMOS logic.

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG5-Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.

- La calificación final tendrá en cuenta:
  - Exámenes sobre la materia: 80-90%
  - Otras actividades: 10-20%

En el apartado “Otras actividades” se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.

Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.

La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:	**Exámenes**:

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Examen final (80%).
Examen parcial escrito al finalizar la primera parte (Temas I, II y III), de carácter opcional y liberatorio para la convocatoria de junio exclusivamente.
Realización de controles, ejercicios y problemas en clase y/o propuestos (20%).

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:

- Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.

- Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.

- Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 4,50
- Problemas: 1,50
- Laboratorios: 0,00

Otras actividades:

Actividades presenciales:
Clases teóricas con ejemplos de aplicación (30%)
Clases de resolución de problemas (10%)

Actividades dirigidas:
Tutorías y trabajos dirigidos (10%)

Trabajo personal:
Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios. Realización de exámenes. (50%)

Bibliografía:

1. P. A. Tipler. Física Volumen 2. Editorial Reverté.
2. T. Ruiz, O. Arbelaitz, I. Etxeberria. Análisis Básico de Circuitos Eléctricos y Electrónicos. Pearson Prentice Hall.

Ficha docente guardada por última vez el **13/06/2013 12:20:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 1º **(** A **)**
Asignatura: 803322 - Métodos Matemáticos de la Ingeniería **Asignatura en Inglés**: Mathematical methods for engineering	**Abrev:** MMI	12 **ECTS**
Materia: Matemáticas		24 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Matemática Discreta y Lógica Matemática		12 ECTS
Módulo: Materias básicas		
Departamento: Interdepartamental AM / MA / Algebra	**Coordinador:** Ruiz Bermejo, César	

Descripción de contenidos mínimos:

- Los números reales.
- Sucesiones y series numéricas.
- Continuidad, derivación e integración de funciones de una variable real.
- Sucesiones y series de funciones.
- Funciones de dos o más variables.
- Cálculo vectorial.
- Interpolación, derivación e integración numérica.
- Sistemas lineales y matrices.
- Programación lineal.
- Espacios vectoriales.
- Aplicaciones lineales.
- Rangos y determinantes.
- Sistemas lineales.
- Resolución numérica de sistemas lineales.
- Diagonalización.
- El espacio euclídeo.
- Estadística descriptiva.

Programa detallado:

- El cuerpo ordenado de los números reales.
- Sucesiones de números reales.
- Series de números reales.
- Límites y continuidad de funciones reales de variable real.
- Derivadas de funciones reales de variable real. La regla de la cadena.
- Teoremas del valor medio. La regla de L'Hopital
- Aplicaciones de la derivada. Optimización. Representación de gráficas.
- Aproximación por funciones polinómicas.
- Integrales de funciones reales de variable real.
- Teorema Fundamental del Cálculo.
- Cálculo de primitivas. El Teorema del cambio de variable.
- Descomposición de funciones racionales. Primitivas de funciones racionales.
- Integrales impropias.
- Cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de revolución.
- Cálculo con funciones de más de una variable.
- El cuerpo de los números complejos. Raíces de la unidad.
- Matrices.
- Matrices escalonadas.
- Sistemas de ecuaciones lineales. El método de Gauss
- Espacios vectoriales.
- Subespacios vectoriales.
- Dependencia lineal. Bases.
- Apliaciones lineáles.
- Núcleo e imagen de una aplicación lineal.
- Forma matricial de una aplicación lineal.
- Rangos.
- Determinantes.
- El teorema de Rouche-Frobenius.
- Semejanzas de Matrices. autovalres y autovectores.
- Diagonalización de matrices. Aplicaciones.
- Espacio euclídeo.

Programa detallado en inglés:

- Series of real numbers

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

- Limits an continuity of one real variable functions.
- Derivable one real variable functions.
- Mean value Theorem. L'Hopital's Rule.
- Applications of derivative function. Optimization. Graphs.
- Approximation by polynomial functions.
- Riemann integral of one real variable functions.
- Fundamental theorem of calculus.
- Calculus of antiderivatives. Integration by substitution.
- Integration of rational functions.
- Improper integrals.
- Calculus of lengths, areas and volumes of revolution.
- Calculus of several variables functions.
- The fields of complex numbers. Roots of unity.
- Matrices
- Hermite normal form.
- System of linear equations. The method of Gaussian elimination.
- Vector spaces.
- Vector subspaces.
- Linear dependence. Bases.
- Linear maps.
- Kernel, image and the rank–nullity theorem.
- Matrix form of a linear map.
- Ranks.
- Determinants.
- Rouché-Frobenius's Theorem.
- Matrix similarity. Eigenvalues and eigenvectors.
- Diagonalizable matrix. Applications.
- Euclidean space.

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG1-Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

CG2-Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.

- La calificación final tendrá en cuenta:
  - Exámenes sobre la materia: 70-90%
  - Otras actividades: 10-30%

En el apartado “Otras actividades” se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.

Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.

La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Evaluación detallada:

EVALUACIÓN CONTINUA O EVALUACIÓN FINAL (A ELEGIR POR EL ALUMNO EN EL EXAMEN DE JUNIO).

EVALUACION CONTINUA (Esto solo es válido para la convocatoria de Junio):
El 20% de la nota se obtiene en las clases prácticas, evaluadas por el profesor del grupo, siempre que se cumpla la condición de haber asistido y realizado al menos al 80% de ellas.
Examen primer parcial: 40% de la nota.
Examen segundo parcial: 40% de la nota.

EVALUACION FINAL:
Convocatoria de de Junio: Examen único 80% de la nota.
Convocatoria de Septiembre: Examen único 80% de la nota.
El 20% de la nota se obtiene en las clases prácticas, evaluadas por el profesor del grupo, siempre que se cumpla la condición de haber asistido.
El alumno deberá decidir si desea ser evaluado por evaluación continua o por examen final en la convocatoria de Junio, (el segundo parcial y el examen final de Junio se realizan simultáneamente).
Cada examen será corregido entre todos los profesores de la asignatura.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☑ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:

- Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.

- Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.

- Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
Teoría: 6,00
Problemas: 6,00
Laboratorios: 0,00

Otras actividades:
Clases teóricas:
3 horas semanales de pizarras con desarrollos teóricos y resolución de problemas.
Clases prácticas:
1 hora a la semana de prácticas dirigidas realizada por los alumnos.
Ambos tipos de clases presenciales.

Bibliografía:

- BARTLE, R. y D. R. SHERBERT, "Introducción al análisis matemático de una variable," Ed. Limusa, 2ª edición (1996).
- BRADLEY, G. Y SMITH, K. : "Cálculo de una y varias variables", Volumen 1. Prentice-Hall.
- GARCÍA, A. y otros "Cálculo I. Teoría y problemas de Análisis Matemático en una variable," Ed. GLAGSA, Madrid 1993.
- SPIVAK, M. "Cálculo infinitesimal," Ed. Reverté (1994).
- STEWART, J., "Cálculo diferencial e integral", Thomson (1999).

- DE BURGOS, J.; "Álgebra lineal y geometría cartesiana"; Segunda edición, McGraw-Hill, Madrid, 2000.
- HERNÁNDEZ, E.; "Álgebra y Geometría"; Addison-Wesley y Ed. U.A.M., 1994.
- MERINO, L. y SANTOS, E.;" Álgebra lineal con métodos elementales"; Ed. Thomson-Paraninfo, Madrid 2006 y Ed. Univ. de Granada, Granada, 1997;
- STRANG, G.,"Álgebra Lineal y sus Aplicaciones", Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, 1986.

Ficha docente guardada por última vez el **26/04/2013 9:44:00** por el departamento: **Interdepartamental AM / MA / Algebra**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 1º **(** A **)**
Asignatura: 803323 - Matemática Discreta y Lógica Matemática **Asignatura en Inglés**: Discrete Mathematics and Mathematical Logic	**Abrev:** MDL	12 **ECTS**
Materia: Matemáticas		24 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Métodos Matemáticos de la Ingeniería		12 ECTS
Módulo: Materias básicas		
Departamento: Sistemas Informáticos y Computación	**Coordinador:** López Barquilla, Natalia	

Descripción de contenidos mínimos:

- Métodos de razonamiento.
- Formalización y deducción en lógica de proposiciones y de primer orden.
- Inducción y recursión.
- Teoría de números.
- Conjuntos y funciones.
- Relaciones y órdenes.
- Combinatoria.
- Grafos y árboles.
- Recurrencias.

Programa detallado:

Tema 1: Introducción.
Lógica proposicional: introducción lenguaje, tablas de verdad, Lógica de primer orden. Introducción al lenguaje de la lógica de primer orden (cuantificadores). Formalización de enunciados. Métodos de demostración: reducción al absurdo, contraejemplos, demostraciones universales.

Tema 2: Números, Inducción, recursión. Conjuntos numéricos, División entera, divisibilidad, números primos. Inducción. Definiciones recursivas y recurrencias.

Tema 3: Conjuntos, relaciones, funciones y cardinales. Conjuntos, elementos y subconjuntos, operaciones con conjuntos. Relaciones y propiedades. Funciones y propiedades. Cardinales.

Tema 4: Relaciones de equivalencia y orden. Relaciones de equivalencia, clases de equivalencia. Órdenes, conjuntos ordenados, retículos.

Tema 5: Árboles y grafos.
Grafos no dirigidos y multigrafos. Recorridos en grafos: ciclos hamiltonianos, recorridos eulerianos. Árboles. Grafos dirigidos.

Tema 6: Combinatoria.
Principios elementales de conteo, variaciones, permutaciones y combinaciones.

Tema 7: Lógica de proposiciones.
Sintaxis y semántica. Validez, equivalencia y consecuencia lógica. Formas normales. Sistemas de deducción: tableaux.

Tema 8: Lógica de primer orden.
Sintaxis y semántica. Validez, equivalencia y consecuencia lógica. Formas normales. Sistemas de deducción: tableaux.

Programa detallado en inglés:

Unit 1: Introduction.
Propositional logic: language introduction, truth tables, first-order logic. Introduction to the language of first-order logic (quantifiers). Formalization of statements. Methods of proof: reductio ad absurdum, counterexamples, universal proofs.

Unit 2: Numbers, induction, recursion. Numeric sets, integer division, divisibility, prime numbers. Induction. Recursive definitions and recurrences.

Unit 3: Sets, relations, functions and cardinality. Sets, elements and subsets, set operations. Relations and properties. Functions and properties. Cardinality.

Unit 4: Equivalence relations and order relations. Equivalence relations, equivalence classes. Orders, ordered sets, lattices.

Unit 5: Trees and graphs. Undirected graphs and multigraphs. Paths : Hamilton and Euler paths. Trees. Directed graphs.

Unit 6: Counting. Basic counting techniques, permutations and combinations.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Unit 7: Propositional logic. Syntax and Semantics. Validity, logical equivalence and logical consequence. Normal forms. Semantic tableaux.

Unit 8: First-order logic. Syntax and Semantics. Validity, logical equivalence and logical consequence. Normal forms. Semantic tableaux.

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG1-Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

CG2-Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.

- La calificación final tendrá en cuenta:
  - Exámenes sobre la materia: 70-90%
  - Otras actividades: 10-30%

En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.

Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.

La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

La nota final vendrá dada por el valor máximo entre (EP + OA) y (EF + OA), donde EP denota la calificación obtenida en los exámenes parciales, EF la calificación obtenida en el examen final (ya sea en junio o septiembre) y OA denota la calificación obtenida en otras actividades. El valor EP (evaluación por parciales) se calculará del siguiente modo:

0.35* P1 + 0.20 * P2 + 0.35 * P3, donde:

- P1 representa la calificación del parcial correspondiente a los temas 1, 2, 3 y 4,
- P2 la de los temas 5 y 6
- P3 la de los temas 7 y 8.

El valor OA (Otras actividades) se calculará valorando la participación activa en clase, pudiéndose obtener un máximo de un punto.

El valor EF (Evaluación final) será igual a la calificación obtenida en un examen final (ya sea en la convocatoria de junio o de septiembre), pudiéndose obtener una calificación máxima de 9 puntos.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☑ Parcial Feb
☑ Final Jun	☑ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:

- Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Clases teóricas magistrales.

Clases de problemas.

Laboratorios.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Seminarios.

- Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.

- Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 9,00
- Problemas: 3,00
- Laboratorios: 0,00

Otras actividades:
- Actividades presenciales: Clases teóricas y clases prácticas 40%
- Actividades dirigidas: Realización individual de ejercicios y problemas tutorizados 10%
- Trabajo personal: 50%

Bibliografía:

M. T. Hortalá González, J. Leach Albert, M. Rodríguez Artalejo; Matemática Discreta y Lógica Matemática; Editorial Complutense, 2001 (Segunda edición);

R. Caballero, T. Hortalá, N. Martí, S. Nieva, A. Pareja, M. Rodríguez; Matemática Discreta para Informáticos. Ejercicios resueltos; Pearson, Colección Prentice Practica, 2007;

T. Hortalá, N. Martí, M. Palomino, M. Rodríguez, R. del Vado.; Lógica Matemática para Informaticos. Ejercicios resueltos; Pearson, Colección Prentice Practica, 2008;

K.H. Rosen; Discrete Mathematics and Its Applicactions; McGraw-Hill, 2003 (Fifth Edition);

K.A.Ross, C.R.B. Wright; Discrete Mathematics; Prentice Hall 1992 (Third Edition);

M. Ben-Ari; Mathematical Logic for Computer Science; Springer 2001 (Second Edition);

Ficha docente guardada por última vez el **12/06/2013 15:57:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 1º **(** A **)**
Asignatura: 803324 - Fundamentos de la Programación **Asignatura en Inglés**: Fundamentals of Programming	**Abrev:** FP	12 **ECTS**
Materia: Informática		24 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Fundamentos de Computadores		12 ECTS
Módulo: Materias básicas		
Departamento: Interdepartamental ISIA / SIC **Coordinador:** Hernández Yáñez, Luis		

Descripción de contenidos mínimos:

- Construcciones básicas de la programación estructurada.
- Abstracciones procedimentales.
- Recursión.
- Tipos de datos estructurados.
- Punteros.
- Programación modular.
- Archivos de texto.
- Uso de entornos de programación y desarrollo.
- Documentación, prueba y depuración de programas.
- Realización de prácticas en laboratorio.

Programa detallado:

1.- Computadoras y programación
2.- Tipos e instrucciones I
3.- Tipos e instrucciones II
4.- La abstracción procedimental
5.- Tipos de datos estructurados
6.- Algoritmos de recorrido y búsqueda
7.- Algoritmos de ordenación
8.- Programación modular
9.- Punteros y memoria dinámica
10.- Introducción a la recursión

Programa detallado en inglés:

1. Computers and Programming
2. Types and Instructions I
3. Types and Instructions II
4. Procedural Abstraction
5. Structured Data Types
6. Traversal and Searching Algorithms
7. Sorting Algorithms
8. Modular Programming
9. Pointers and Dynamic Memory
10. Introduction to Recursion

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG3-Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.

- La calificación final tendrá en cuenta:
  - Exámenes sobre la materia: 60-90%
  - Otras actividades: 10-40%

En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.

La realización de las prácticas de laboratorio será obligatoria.

Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.

La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

La calificación se compondrá de varias calificaciones parciales de las distintas tareas llevadas a cabo por el estudiante.

A continuación se indican los porcentajes del peso de cada actividad en la calificación final en ambas convocatorias:

Examen a mitad del primer cuatrimestre: 5%

Examen de febrero: 10%

Examen a mitad del segundo cuatrimestre: 10%

Examen final: 45%

Prácticas: 20%

Actividad adicional: 10% (a determinar por cada profesor)

Para poder aprobar se requerirá al menos una calificación de 4 sobre 10 en el examen final.

Igualmente, para poder aprobar será necesario tener todas las prácticas aprobadas: entregadas en plazo, satisfaciendo los requisitos establecidos en los enunciados y evaluadas al menos con un 5 sobre 10.

En la convocatoria extraordinaria de septiembre la evaluación se realizará de la misma forma. Si no se realizaron los exámenes del primer cuatrimestre o el de mitad del segundo cuatrimestre, ese 25% de la calificación se habrá perdido, al igual que el 10% de la actividad adicional.

Habrá un plazo adicional de entrega de las prácticas suspensas, que serán evaluadas y junto con las ya aprobadas supondrán igualmente un 20% de la calificación siempre que resulten todas aprobadas.

Exámenes:

☐ En Aula	☑ En Lab
☐ Final Feb	☑ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:

- Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Clases teóricas magistrales.

Clases de problemas.

Laboratorios.

Seminarios.

- Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajos dirigidos.

Tutorías dirigidas.

- Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.

Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:

Teoría: 6,00

Problemas: 3,00

Laboratorios: 3,00

Otras actividades:

Clases teóricas: 2 horas de clases teóricas a la semana.

Clases prácticas: 2 horas de clases de problemas/prácticas a la semana.

Las clases de problemas/prácticas se desarrollarán en aulas de informática.

Las actividades presenciales se corresponden con las 4 horas semanales en aula.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Bibliografía:

"C++: An Introduction to Computing". 2ª edición. J. Adams, S. Leestma, L. Nyhoff. Prentice Hall, 1998.
"Programación y resolución de problemas con C++". N. Dale, C. Weems. McGraw-Hill, 2007.
"Programación en C++ para ingenieros". F. Xhafa et al. Thomson, 2006.
"Programming: Principles and Practice using C++". B. Stroustrup. Pearson/Addison-Wesley, 2009.
"El lenguaje de programación C++". Edición especial. B. Stroustrup. Pearson Educación, 2002.
"Resolución de problemas con C++". 2ª edición. W. Savitch. Pearson, 1999.
"Problem Solving, Abstraction, Design Using C++". 3ª edición. F.L. Friedman, E.B. Koffman. Addison-Wesley, 2000.

Ficha docente guardada por última vez el **15/07/2013 10:27:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 1º **(** A **)**
Asignatura: 803325 - Fundamentos de Computadores **Asignatura en Inglés**: Introduction to computers	**Abrev:** FC	12 **ECTS**
Materia: Informática		24 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Fundamentos de la Programación		12 ECTS
Módulo: Materias básicas		
Departamento: Arquitectura de Computadores y Automática	**Coordinador:** Lanchares Dávila, Juan	

Descripción de contenidos mínimos:

- Representación de la información.
- Especificación e implementación de sistemas combinacionales.
- Módulos combinacionales básicos.
- Especificación e implementación de sistemas secuenciales.
- Módulos secuenciales básicos.
- Prácticas de diseño de circuitos combinacionales y secuenciales.
- Introducción a la estructura de un computador.
- Instrucciones del computador.
- Diseño de un computador sencillo.
- Programación en lenguaje ensamblador de un computador simple.
- Prácticas de ensamblador.

Programa detallado:

1. Representación digital de la información.
2. Especificación de sistemas combinacionales.
3. Implementación de sistemas combinacionales.
4. Módulos combinacionales básicos.
5. Especificación de sistemas secuenciales.
6. Implementación de sistemas secuenciales síncronos.
7. Módulos secuenciales básicos.
8. Introducción al computador, modelo Von Neumann.
9. Repertorio de instrucciones y lenguaje ensamblador.
10. Diseño del procesador.
11. Introducción a la jerarquía de memoria.
12. Introducción al subsistema de entrada salida.

Programa detallado en inglés:

- 1. Representing digital information
- 2. Specification of combinational systems
- 3. Implementation of combinational systems
- 4. Basic combinational modules
- 5. Specification of sequential systems
- 6. Implementation of synchronous sequential systems
- 7. Basic sequential modules
- 8. The von Neumann model for computers
- 9. Instruction set and assembly language
- 10. Designing the processor
- 11. Introduction to the memory hierarchy
- 12. Introduction to the I/O system

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG4-Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.

- La calificación final tendrá en cuenta:
  - Exámenes sobre la materia: 60-90%
  - Otras actividades: 10-40%

En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.

La realización de las prácticas de laboratorio será obligatoria.

Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.

La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

- ☐ Asistencia obligatoria
- ☐ Evaluación continua
- Nota de Problemas ó Test (NPro) 10%
- Nota de Prácticas (NPra) 25%
- Examen (NExa) 65%

Calificación del 1er/2do cuatrimestre

Es la mayor de las dos puntuaciones siguientes:

- NExa_c * 0,65 + NPra_c * 0,25 + NPro_c* 0,10
- NExa_c * 0,75 + NPra_c* 0,25

Donde NExa_c, NPra_c y NPro_c son las notas del examen, prácticas y problemas del cuatrimestre correspondiente

Evaluación en la convocatoria de junio y septiembre: El alumno puede elegir una de las dos siguientes modalidades:

Modalidad a) Por parciales:

Si los dos parciales tienen una nota superior a 4 la nota final es la media de los cuatrimestres. En caso contrario la calificación de la asignatura es suspenso. Los parciales aprobados en febrero o junio se guardan hasta la convocatoria de septiembre.

Modalidad b) Examen final:

Es la mayor de las dos puntuaciones siguientes:

NotaEf * 0,75 + NPra* 0,25

NotaEf * 0,65 + NPra * 0,25 + NPro* 0,10

donde NotaEf es la nota del examen final, NPra es la media de la nota de prácticas de los dos cuatrimestres y NPro es la media de la nota de problemas (y/o test) de los dos cuatrimestres.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☑ Parcial Feb
☑ Final Jun	☑ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:

- Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.

- Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.

- Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 7,00
- Problemas: 2,00
- Laboratorios: 3,00

Otras actividades:
- No tiene

Bibliografía:

Primer cuatrimestre:

Principios de Diseño Digital, Daniel D. Gajski Ed. Prentice Hall, 1997

Fundamentos de Computadores, Hermida, R., Sánchez, F., Pastor, E. del Corral, A.M., Ed. Síntesis. 1998.

Problemas de Fundamentos y estructura de Computadores, Alfredo Cuesta, Jose Ignacio Hidalgo, Juan Lanchares, José Luis Risco, Ed. Prentice Hall, 2009

Problemas de Circuitos y Sistemas Digitales, C. Baena, M. J. Bellido, A. J. Molina, M.P. Parra, M. Valencia, Ed. Mc. Graw Hill, 1997

Segundo cuatrimestre:

Estructura y diseño de computadores. La interfaz hardware/software. David A. Patterson & John L. Hennessy, Editorial Reverté. 2011

ARM System-on-Chip architecture, Steve Furber, 2nd Edition, Addison-Wesley 2000.

Fundamentos de los computadores, P. de Miguel. Ed. Paraninfo, 9ª edición, 2004

Problemas de Fundamentos y estructura de Computadores, Alfredo Cuesta, José Ignacio Hidalgo, Juan Lanchares, José Luis Risco, Ed. Prentice Hall, 2009

Ficha docente guardada por última vez el **02/07/2013 12:21:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 2º **(** 1C **)**
Asignatura: 803327 - Estructura de computadores **Asignatura en Inglés**: Computer Organization	**Abrev:** EC	6 **ECTS**
Materia: Estructura de computadores		6 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: No hay		
Módulo: Materias comunes a la rama de la informática		
Departamento: Arquitectura de Computadores y Automática	**Coordinador:** Olcoz Herrero, Katzalín	

Descripción de contenidos mínimos:

- Repertorio de instrucciones.
- El procesador: diseño de la ruta de datos y del control.
- Segmentación.
- La jerarquía de memoria: caches, memoria principal y virtual.
- Buses, Entrada/ salida y almacenamiento.
- Introducción a las arquitecturas paralelas y los centros de procesos de datos.
- Prácticas ensamblador, uso eficiente de la jerarquía y entrada/salida

Programa detallado:

- Diseño del repertorio de instrucciones.
- Diseño del procesador: segmentación.
- Sistema de entrada/salida: gestión de interrupciones y acceso directo a memoria.
- Dispositivos de almacenamiento.
- Jerarquía de memoria: memoria caché y memoria virtual.
- Introducción al paralelismo: multiprocesadores y multicomputadores.
- Arquitectura de los centros de proceso de datos.

Programa detallado en inglés:

- Instruction set design.
- Processor design: pipelining.
- Input/Output system: interrupt handler and direct memory access (DMA).
- Storage devices.
- Memory hierarchy: cache memory and virtual memory.
- Introduction to parallelism: multiprocessors and multicomputers.
- Architecture of data warehouse.

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG4-Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

CG14-Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.

- La calificación final tendrá en cuenta:
  - Exámenes sobre la materia: 60-90%
  - Otras actividades: 10-40%

En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.

La realización de las prácticas de laboratorio será obligatoria.

Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.

La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

1. Exámenes

Examen final en junio y septiembre, en aula

2. Método de evaluación:

Para la evaluación se tienen en cuenta los siguientes elementos:

a) Nota de laboratorio: Es la media ponderada de las calificaciones de las prácticas.

b) Pruebas de clase (problemas, controles, tests,...)

c) Exámenes: Examen de junio y examen de septiembre. Todos los exámenes son escritos y están formados por cuestiones teóricas y problemas. Mismo examen, en todos los grupos de la asignatura, criterios detallados de puntuación comunes y corrección horizontal del examen entre los profesores de la asignatura.

3.Calificación

Es la mayor de las dos puntuaciones siguientes:

- Nota del examen * 0,60 + Nota de Prácticas * 0,30 + Nota Pruebas de clase * 0,10
- Nota del examen * 0,70 + Nota de Prácticas * 0,30

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:

- Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.

- Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.

- Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:	Otras actividades:
Teoría: 4,00	Clases teóricas
Problemas: 2,00	en promedio 3 horas a la semana. Incluye teoría y problemas (en aula)
Laboratorios: 0,00	Laboratorios
	en promedio 1 hora a la semana (en laboratorio)

Bibliografía:

- Stalling; Organización y Arquitectura de Computadores; Prentice Hall, 2006
- Patterson y Hennessy; Estructura y diseño de computadores. Interficie circuitería/programación; Reverté, 2000;
- Luiz André Barroso and Urs Hölzle; The Datacenter as a Computer.An Introduction to the Design of Warehouse-Scale Machines; Google Inc. 2009;

Ficha docente guardada por última vez el **16/07/2013 11:33:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 2º **(** 2C **)**
Asignatura: 803328 - Sistemas operativos **Asignatura en Inglés**: Operating Systems	**Abrev:** SO	6 **ECTS**
Materia: Sistemas operativos y redes fundamentales		12 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Redes		6 ECTS
Módulo: Materias comunes a la rama de la informática		
Departamento: Arquitectura de Computadores y Automática	**Coordinador:** Gómez Pérez, José Ignacio	

Descripción de contenidos mínimos:

- Gestión de Procesos: planificación y comunicación.
- Asignación de memoria dinámica y memoria virtual.
- Arquitectura del Sistema de E/S y drivers.
- Sistemas de ficheros y directorios.
- Interfaz de usuario y lenguajes de script.
- Introducción a los sistemas concurrentes, distribuidos y de tiempo real.

Programa detallado:

1. Introducción a los Sistemas Operativos:
1.1. Qué es un Sistema Operativo.
1.2. Estructura de un Sistema Operativo.
1.3. Boot, configuración y llamadas al sistema
2. Gestión de Procesos
2.1. Concepto de proceso.
2.2. Planificación
2.3. Threads
2.4. Sincronización y Comunicación
3. Gestión de memoria
3.1. Introducción a la gestión de memoria
3.2. Multiprogramación. Particiones fijas y particiones variables
3.3. Memoria Virtual
3.4. Regiones de memoria de un procesos
4. Gestión de entrada/salida
4.1. Arquitectura del sistema de E/S
5. Gestión de Ficheros
5.1. Ficheros
5.2. Directorios
5.3. Sistema de Ficheros
6. El intérprete de Shell bash
6.1. Introducción
6.2. Construcciones básicas del shell
6.3. Estructuras de programación
6.4. Aspectos avanzados

Laboratorio:
1. Introducción a la programación de sistema en C.
2. Prácticas de Ficheros: Gestión de un sistema de ficheros. Creación y formateo de particiones.
3. Prácticas de E/S: Creación, compilación e instalación de un módulo del kernel.
4. Prácticas de procesos/hilos y sincronización Ilustración de un modelo productor/consumidor con threads programados en C.

Programa detallado en inglés:

1. Introduction to Operating Systems
1.1.What is an Operating System.
1.2. Structure of an Operating System.
1.3. Boot, configuration and system calls

2.Process Namagement
2.1 Conept of process
2.2. Scheduling
2.3. Threads

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

2.4. Synchronization and Communication

3.Memory Management
3.1 Introduction to memory management
3.2. Multiprogramming. Fixed and variable partitions
3.3.Virtual Memory
3.4 Memory regions of a process

4. Management Input / Output
4.1. I/O system architecutre

5.File Management
5.1. Files
5.2. Folders
5.3. Filesystem

6. The Bash shell interpreter.
6.1 Introduction
6.2.Shell building blocks
6.3 Shell programming
6.4 Advanced aspects

Lab:
1. Introduction to system programming in C.
2. Managing a file system. Creating and formatting partitions.
3. I/O lab: creation, compilation and installation of a "dummy" kernel module.
4. Processes / threads and synchronization. Producer / consumer model with threads in C.

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG10-Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CG15-Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.

CG19-Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.

- La calificación final tendrá en cuenta:
  - Exámenes sobre la materia: 60-90%
  - Otras actividades: 10-40%

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.
La realización de las prácticas de laboratorio será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Para la evaluación se tienen en cuenta los siguientes elementos:
1. Nota de prácticas de la asignatura: media ponderada de las calificaciones de las prácticas propuestas a los alumnos durante el semestre.
2. Nota del examen. Habrá examen final en la convocatoria de junio y septiembre. Los exámenes son escritos y están formados por cuestiones teóricas y problemas.
La nota final se obtendrá de la media ponderada entre las prácticas que se han realizado durante el semestre (con un peso del 30%), el trabajo personal/clase realizado durante el semestre (con un peso del 10%) y el examen final (con un peso del 60%). La asignatura se considerará aprobada si la media ponderada entre prácticas y teoría es igual o superior a 5 y además se ha obtenido una nota igual o superior a 4 en el examen final.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:

- Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.

- Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.

- Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 3,00
- Problemas: 1,50
- Laboratorios: 1,50

Otras actividades:
- Clases teóricas
  en promedio 3 horas a la semana. Incluye teoría y problemas (en aula).
- Clases prácticas
  en promedio 1 hora a la semana (en laboratorio)

Bibliografía:

TANENBAUM, Modern Operating Systems. Pearson 2009
SILBERSCHATZ, Operating System Concepts. Wiley 2008.
CARRETERO, Sistemas Operativos - Una visión aplicada. McGraw-Hill 2007.

Ficha docente guardada por última vez el **08/07/2013 10:26:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 2º **(** A **)**
Asignatura: 803330 - Estructura de datos y algoritmos **Asignatura en Inglés**: Data structures and algorithms	**Abrev:** EDA	9 **ECTS**
Materia: Programación fundamental		21 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Tecnología de la programación		12 ECTS
Módulo: Materias comunes a la rama de la informática		
Departamento: Sistemas Informáticos y Computación	**Coordinador:** Pita Andreu, Isabel	

Descripción de contenidos mínimos:

- Análisis de la eficiencia de los algoritmos.
- Diseño y análisis de algoritmos iterativos y recursivos.
- Especificación e implementación de tipos abstractos de datos.
- Tipos de datos lineales y arborescentes.
- Tablas asociativas.
- Algoritmos de ordenación.
- Esquemas algorítmicos de divide y vencerás y vuelta atrás.

Programa detallado:

1. Análisis de la eficiencia de los algoritmos
2. Especificación de algoritmos
3. Diseño y análisis de algoritmos iterativos
4. Diseño y análisis de algoritmos recursivos
5. Esquema algoritmico de divide y venceras
6. Especificación e implementación de tipos abstractos de datos
7. Tipos de datos lineales
8. Tipos de datos arborescentes
9. Tablas asociativas
10. Algoritmos de vuelta atrás

Programa detallado en inglés:

1. Analyzing the efficiency of algorithms
2. Formally specifying algorithms
3. Design and analysis of iterative algorithms
4. Design and analysis of recursive algorithms
5. Design and implementation of abstract data types
6. Linear data types
7. Tree-like data types
8. Associative tables
9. Divide and conquer algorithms
10. Backtracking algorithms

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG11-Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.

CG12-Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

- La calificación final tendrá en cuenta:
  - o Exámenes sobre la materia: 60-90%
  - o Otras actividades: 10-40%

En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.
La realización de las prácticas de laboratorio será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

30% de la nota se obtendrá a lo largo del curso mediante la evaluación de las actividades prácticas. La asistencia a las clases prácticas es obligatoria y evaluable. La evaluación puede incluir además la realización individual de prácticas y problemas, la exposición en público de las soluciones propias, la realización de mini-exámenes escritos, las tutorias obligatorias y cualquier otra que permita conocer el grado de conocimientos y destreza alcanzados por el alumno. La distribución de créditos abajo indicada (1,5 problemas + 1,5 laboratorio) es orientativa, pero ninguna de las dos actividades puede tener cero créditos.

70% de la nota se alcanzará mediante exámenes: examen parcial opcional liberatorio a partir de 4 en Febrero. Examen final en Junio de la parte no liberada. Examen final en Septiembre de la parte no liberada. Para poder aprobar se requerirá al menos una calificación de 5 sobre 10 como nota final de los exámenes.

Según acuerdo de Junta de Facultad (15/07/13) de forma excepcional en el curso 2013/2014 no se realizarán pruebas comunes en los distintos grupos de esta asignatura.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☑ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:

- Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.

- Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.

- Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 6,00
- Problemas: 1,50
- Laboratorios: 1,50

Otras actividades:
- Clases teóricas
- Enseñanza presencial teórica.
- Clases prácticas
- Realización individual de problemas con corrección colectiva en clase.
- Laboratorios
- Realización individual de prácticas tutorizadas en el laboratorio.
- Otras actividades
- Tutorías individuales.

Bibliografía:

M. Rodriguez Artalejo, P. A. González Calero, M. A. Gómez Martín.
Estructuras de datos: un enfoque moderno. Editorial Complutense 2011.

N. Martí Oliet, Y. Ortega Mallén, J. A. Verdejo López. Estructuras de datos y métodos algorítmicos: ejercicios resueltos. Colección Prentice Practica, Pearson/Prentice Hall 2010.

E. Horowitz, S. Sahni, D. Mehta. Fundamentals of Data Structures in C++.
Computer Science Press 1995.

Ficha docente guardada por última vez el **24/01/2014 9:39:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 2º **(** A **)**
Asignatura: 803331 - Tecnología de la programación **Asignatura en Inglés**: Computer Programming Technology	**Abrev:** TP	12 **ECTS**
Materia: Programación fundamental		21 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Estructura de datos y algoritmos		9 ECTS
Módulo: Materias comunes a la rama de la informática		
Departamento: Sistemas Informáticos y Computación	**Coordinador:** Arenas Sánchez, Purificación	

Descripción de contenidos mínimos:

- Introducción a la Programación Orientada a Objetos.
- Clases y Objetos.
- Herencia.
- Objetos y memoria dinámica.
- Polimorfismo y vinculación dinámica.
- Programación basada en eventos y componentes visuales.
- Entornos de desarrollo, bibliotecas y marcos de aplicación.
- Interfaces gráficas de usuario.
- Entrada / salida.
- Genericidad y plantillas.
- Tratamiento de excepciones.
- Programación multihilo.
- Realización de prácticas en laboratorio.

Programa detallado:

Introducción a la programación orientada a objetos.
Introducción a Java
Clases y objetos. Construcción y destrucción, memoria dinámica.
Herencia
Polimorfismo y vinculación dinámica.
Excepciones
Genericidad
Introducción al diseño orientado a objetos.
Patrones
Componentes visuales
Modelo/vista/controlador
Uso de hebras

Programa detallado en inglés:

Introduction to Object Oriented Programming
Introduction to Java
Classes and Objects. Creation and destruction. Dynamic memory.
Inheritance.
Polimorphism and Dynamic binding.
Exceptions.
Generics.
Introduction to Object Oriented Design.
Patterns.
Graphic User Interface
Model View Controller
Threads

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG3-Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CG13-Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.

Específicas:

No tiene

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.

- La calificación final tendrá en cuenta:
  - Exámenes sobre la materia: 60-90%
  - Otras actividades: 10-40%

En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.
La realización de las prácticas de laboratorio será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Las prácticas se realizan por grupos de dos personas, son obligatorias, tienen carácter eliminatorio y su defensa es individual; durante el curso se irá indicando tras cada entrega si la práctica supera los mínimos exigidos o no. La creación de grupos se realizará según el criterio del profesor. Las prácticas se entregarán en modo y forma que disponga el profesor y siempre dentro de los plazos establecidos. La defensa se realizará en el laboratorio. Para la convocatoria de Septiembre se especificará un nuevo plazo de entrega.

La calificación de la asignatura se obtendrá de la siguiente forma:

- Un 30% en base a las prácticas desarrolladas durante el curso. La nota numérica concreta se proporcionará tras el examen práctico.
- Un 40% en base a la modificación/ampliación de una de las prácticas, realizada durante el examen práctico.
- Un 30% en base a preguntas relacionadas sobre los conceptos aprendidos en la asignatura, realizadas en el examen teórico.

El examen teórico se realizará en Febrero, mientras que el examen práctico se realizará en Junio.
En la convocatoria extraordinaria de Septiembre se realizará un nuevo examen teórico y nuevo examen práctico para aquellos alumnos que no superaran la asignatura en la convocatoria de Junio.

Para aprobar la asignatura en ambas convocatorias se requerirá al menos un 4 sobre 10 en el examen práctico.

Exámenes:

☑ En Aula	☑ En Lab
☐ Final Feb	☑ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:

- Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.

- Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.

- Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos: Otras actividades:

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Teoría: 6,00	Clases teóricas
Problemas: 0,00	Enseñanza presencial teórica. Realización individual de problemas con corrección colectiva en clase.
Laboratorios: 6,00	Laboratorios
	Realización por parejas de prácticas tuteladas en el laboratorio.
	Otras actividades
	Tutorías individuales.
	Presenciales
	12 créditos

Bibliografía:

Timothy Budd: An introduction to object-oriented programming. Addison Wesley. 2002.
David J. Barnes, Michael Kolling: Programación orientada a objetos con Java. Tercera Edición. Pearson Educación, 2007
Bruce Eckel: Thinking in Java. Cuarta Edición. Prentice Hall, 2006.
Bruce Eckel: Thinking in C++. Segunda Edición. Prentice Hall, 2000.
Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John M. Vlissides: Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison-Wesley, 1994.

Ficha docente guardada por última vez el **26/09/2013 15:46:00** por el usuario: **David Soria Jimenez**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 2º **(** A **)**
Asignatura: 803332 - Ingeniería del software **Asignatura en Inglés**: No	**Abrev:** IS	9 **ECTS**
Materia: Desarrollo del software fundamental		15 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Bases de datos		6 ECTS
Módulo: Materias comunes a la rama de la informática		
Departamento: Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial	**Coordinador:** Gervás Gómez-Navarro, Pablo	

Descripción de contenidos mínimos:

- Introducción a la ingeniería del software.
- Lenguajes de modelado de software.
- El proceso de desarrollo de software: Modelado de flujos de trabajo.
- Planificación y gestión de proyectos.
- Análisis y especificación de requisitos: Modelado de requisitos software.
- Diseño de software: Modelado estructural y modelado del comportamiento.
- Implementación y validación.
- Mantenimiento de aplicaciones.
- Práctica de la ingeniería del software.

Programa detallado:

Introducción a la Ingeniería del Software.
Modelos de procesos de desarrollo de software.
Ingeniería de requisitos.
Planificación y gestión de proyectos.
Modelado de software. Introducción a UML.
Análisis de software.
Diseño de software. Patrones de diseño.
Implementación y validación.
Mantenimiento y evolución del software.

Programa detallado en inglés:

Introduction to Software Engineering.
Models of software development processes.
Requirements Engineering.
Planning and project management.
Modeling software. Introduction to UML.
Software analysis.
Software design. Design patterns.
Implementation and validation.
Software maintenance and evolution.

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG3-Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CG8-Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.

CG17-Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.

CG18-Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.

CG20-Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.

CG22-Capacidad para comprender la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software.

CG23-Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.

Específicas:

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.

- La calificación final tendrá en cuenta:
  - Exámenes sobre la materia: 60-90%
  - Otras actividades: 10-40%

En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.

La realización de las prácticas de laboratorio será obligatoria.

Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.

La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Examen final obligatorio (60% nota global asignatura). Proyecto obligatorio y ejercicios prácticos (40% nota global asignatura).

Tanto el examen como el proyecto deberán estar aprobados, o próximos al aprobado, para poder aprobar la asignatura.

Se considerará la participación activa en las clases.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:

- Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.

- Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.

- Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 3,50
- Problemas: 2,50
- Laboratorios: 3,00

Otras actividades:

Clases teóricas
Sí, de exposición de los principales conceptos teóricos de la asignatura y resolución de casos prácticos.
Seminarios
Sí, sobre temas de especial relevancia e impartidos por expertos del área.
Clases prácticas
Sí
Laboratorios
Sí, incluyendo trabajos tanto individuales como en equipo.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

	Exposiciones Sí, a determinar. Presentaciones Sí, a determinar. Presenciales 9 Semestre 3

Bibliografía:

R. Pressman: Ingeniería del Software - Un enfoque práctico, 7ª edición. McGraw-Hill, 2010.
I. Sommerville: Ingeniería del Software, 7 edición. Addison Wesley, 2006.
J. Arlow, I. Neudstadt: UML 2. Anaya Multimedia, 2006.
I. Jacobson, G. Booch, J. Rumbaugh: El proceso unificado de desarrollo de software. Addison-Wesley, 2000.
R. C. Martin: Agile Software Development - Principles, Patterns, and Practices. Pearson Education, 2011.
D. Alur, J. Crupi, D. Malks: Core J2EE Patterns: Best Practices and Design Strategies, 2nd Edition. Prentice-Hall PTR, 2007.
E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides: Patrones de diseño. Addison Wesley, 2003.

Ficha docente guardada por última vez el **24/05/2013 11:03:00** por el departamento: **Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 2º **(** 2C **)**
Asignatura: 803333 - Bases de datos **Asignatura en Inglés**: Databases	**Abrev:** BD	6 **ECTS**
Materia: Desarrollo del software fundamental		15 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Ingeniería del software		9 ECTS
Módulo: Materias comunes a la rama de la informática		
Departamento: Interdepartamental ISIA / SIC **Coordinador:** Martínez Ortiz, Ivan		

Descripción de contenidos mínimos:

- Modelos de datos.
- Lenguajes de acceso a bases de datos.
- Diseño de bases de datos relacionales.
- Transacciones y control de la concurrencia.
- Conexión a bases de datos.
- Configuración y gestión de SGBD.

Programa detallado:

1 - Introducción a las bases de datos y los sistemas gestores de bases de datos. Introducción al concepto de base de datos (BD) como mecanismo de almacenamiento de datos relacionados, al concepto de sistema gestor de bases de datos (SGBD) como herramienta de soporte para la creación, gestión y mantenimiento de BDs y los diferentes modelos (de abstracción) que se pueden utilizar para describir BD.
2 - Modelo relacional. Introducción del modelo teórico subyacente a mayoría de SGBDs actualmente utilizados y los elementos principales que lo definen.
3 - Lenguajes de acceso a BDs. Introducción al álgebra relacional como lenguaje formal de trabajo con el el modelo relacional y estudio detallado del lenguaje SQL utilizado por los SGBDs relacionales.
4 - Restricciones de integridad. Introducción a los mecanismos habituales de gestión de la integridad de los datos que se pueden encontrar en los SGBDs actuales.
5 - Diseño de BDs. Estudio del modelo conceptual y diseño de BD utilizando la notación E-R y su posterior transformación en un modelo relacional y modelo físico implementable en un SGBD.
6 - Configuración y gestión de SGBDs. Introducción a los elementos, estructuras básicas de un SGBD concreto (Oracle) y las tareas básicas del administrador de base de datos (DBA).
7 - Conexión y acceso a BDs. Introducción al uso de una BD desde una aplicación software utilizando el lenguaje de programación Java.
8 - Transacción y control de la concurrencia. Introducción al concepto de transacción y agrupación de instrucciones SQL en un bloque atómico (o transacción) y como puede definirse en aplicación software.

Programa detallado en inglés:

1 - Introduction to databases and database management systems. Introductory lesson to the concepts of database (DB) as a storage means of relational data, database management system (DBMS) as a tool to support the creation, management and maintenance of DBs and the different models of abstraction that can be used to describe a DB.
2 - Relational model. Introduction to the theoretical model behind most of the DBMS used nowadays and the main elements.
3 - DBs access languages. Introduction to the relation algebra as a formal language supporting the relational model and detailed study of the SQL language used by relational DBMSs.
4 - Integrity constraints. Introduction to the common means used to manage the data integrity in relational DBMSs.
5 - DB design. Study of the conceptual model and design methodology used to design DB using the E-R notation and their transformation into the relation model and physical model implementable in a DBMS.
6 - Setup and management of a DBMS. Introduction to the main elements and structures of a DBMS's architecture (Oracle) and the basic tasks that carries out a database administration (DBA).
7 - Connection and access to a DB. Introduction to the use of a DB as a storage means inside a software application using the Java programming language.
8 - Transactions and concurrency control. Introduction to the transactional model and the grouping of individual SQL instructions into one atomic block (also known as transaction) and how can be defined inside a software application.

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG3-Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CG17-Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.

CG18-Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Específicas:
No tiene

Básicas y Transversales:
CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

Resultados de aprendizaje:
No tiene

Evaluación:
Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
- La calificación final tendrá en cuenta:
  - Exámenes sobre la materia: 60-90%
  - Otras actividades: 10-40%

En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.
La realización de las prácticas de laboratorio será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:
Convocatoria de Junio: 10% asistencia y participación activa en clase y/o a través del campus virtual, 20% controles y prácticas durante el curso, 70% examen final (se debe de obtener una nota mínima de 3 sobre 7).
Convocatoria de Septiembre: 90% examen final, 10% de las actividades de curso.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:
Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
- Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
- Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
- Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:	Otras actividades:
Teoría: 3,00	Clases teóricas de exposición de los principales conceptos teóricos de la asignatura y resolución de casos prácticos. Clases prácticas y de Laboratorio, incluyendo trabajos tanto individuales como en equipo.
Problemas: 0,00	
Laboratorios: 3,00	

Bibliografía:
A. Silberschatz , H.F. Korth, S. Sudarshan.; Database System Concepts (Fundamentos de bases de datos); 6ª edición, McGraw-Hill, 2010 (en español la 5ª edición del 2006);
H. García-Molina, J.D. Ullman, J. Widom; Database Systems: The Complete Book; 2ª edición; Prentice Hall 2009;
J. Gabillaud; Oracle 11g - SQL, PL/SQL y SQL*Plus; Ediciones ENI 2010;
O. Heurtel; Oracle 11g - Administración; Ediciones ENI 2009.

Ficha docente guardada por última vez el **13/06/2013 10:43:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 2º **(** 2C **)**
Asignatura: 803341 - Estadística aplicada **Asignatura en Inglés**:	**Abrev:** EA	6 **ECTS**
Materia: Métodos Estadísticos y de Investigación Operativa		12 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Modelos operativos de gestión		6 ECTS
Módulo: Complementario		
Departamento: Estadística e Investigación Operativa	**Coordinador:** Landaburu Jiménez, Elena	

Descripción de contenidos mínimos:

- Estadística descriptiva.
- Regresión lineal.
- Introducción a la Probabilidad.
- Variables aleatorias.
- Muestreo.
- Distribuciones usuales bajo normalidad.
- Inferencia estadística.
- Aplicaciones en regresión lineal.
- Software estadístico

Programa detallado:

Estadística Descriptiva uni y bidimensional. Medidas y relaciones. Regresión
Probabilidad. Definición de suceso. Operaciones de sucesos. Sucesos independientes. Probabilidad condicionada. Teorema de la Probabilidad Total y Teorema de Bayes.
Variables aleatorias uni y bidimensionales. Distribución. Distribuciones notables.
Muestreo. Suma de variables. Teorema Central del Límite. Teorema de Fisher.
Distribuciones Ji-Cuadrado, t de Student y F de Snedecor.
Inferencia Estadística. Estimación puntual y por intervalos. Contrastes de hipótesis.
Utilización de SPSS

Programa detallado en inglés:

No tiene

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG1-Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.

- La calificación final tendrá en cuenta:
  - Exámenes sobre la materia: 70-90%
  - Otras actividades: 10-30%

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.
La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Examen teórico-práctico final .
Se valorará positivamente la realización de trabajos propuestos con el software SPSS.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:

- Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.

- Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.

- Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Introducción a cada tema por parte del profesor incluyendo presentación teórica y esquema de trabajo a desarrollar por los alumnos
Enseñanza presencial teórica
supuestos prácticos
Resolución, tanto individual como en grupos de ejemplos
Enseñanza presencial de problemas /ejercicios

Bibliografía:

HORRA NAVARRO, J. (2003) de la; "Estadística Aplicada". Ed. Díaz de Santos.
NOVO SANJURJO, V. (1991); "Estadística teórica y aplicada". Ed. UNED.
PÉREZ. C. (2005); "Técnicas Estadísticas con SPSS"; Ed. Prentice Hall.
SCHAEFFER, Mc CLAVE; "Probabilidad y Estadística para Ingeniería". Grupo editorial iberoamericana;

Ficha docente guardada por última vez el **25/01/2013 12:04:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 2º **(** 1C **)**
Asignatura: 803343 - Gestión empresarial II **Asignatura en Inglés**:	**Abrev:** GEII	6 **ECTS**
Materia: Gestión Empresarial		12 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Técnicas de control de la gestión empresarial		6 ECTS
Módulo: Complementario		
Departamento: Economía Financiera y Contabilidad II	**Coordinador:** Campuzano Vallés, Manuel	

Descripción de contenidos mínimos:

- Sistemas de Información de la empresa
- Definición del sistema de información de la contabilidad financiera en el ámbito de los negocios.
- Aplicación de los registros contables para producir la información financiera.
- Normas de valoración que regulan las partidas contables.
- Elaboración de las cuentas anuales.
- Análisis de información financiera.

Programa detallado:

I. INTRODUCCIÓN

1. La actividad de la empresa y su captación contable

II. CUENTAS ANUALES E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

2. Análisis de la estructura y contenido de las cuentas anuales

3. Información complementaria prevista en la Ley

4. Análisis particular del patrimonio neto

III. CONCEPTOS Y TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS CONTABLE DE LA EMPRESA

5. Análisis de la situación financiera

6. Análisis de la rentabilidad a partir de las cuentas anuales

Programa detallado en inglés:

No tiene

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG6-Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.

- La calificación final tendrá en cuenta:
  - Exámenes sobre la materia: 0-70%
  - Otras actividades: 100-30%

En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.

La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.

Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.

La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.

La calificación final tendrá en cuenta tanto en junio como en septiembre:

- Exámenes sobre la materia: 70%
- Otras actividades: 30%

En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.

La realización de las prácticas de laboratorio será obligatoria.

La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☑ Final Feb	☐ Parcial Feb
☐ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:

- Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.

- Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.

- Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Clases teóricas
1 hora semanal

Clases prácticas
3 horas semanales

Seminarios
2 horas quincenales

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Bibliografía:

BIBLIOGRAFÍA:

- Plan General de Contabilidad, 2007.
- Fernández , Jesús; Muñoz , Clara; Veuthey, Eloy; Zornoza, Javier: Introducción al análisis contable de la empresa. Curso práctico. Madrid, 2010
- Rivero, Pedro: Análisis de balances y estados complementarios. Madrid, 2008

Enlaces de Interés:

- AECA: www.aeca.es
- CNMV, COMISIÓN NACIONAL DEL MERCADO DE VALORES: www.cnmv.es
- FASB, FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD / US GAAP: www.fasb.org
- ICAC, INSTITUTO DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA DE CUENTAS: www.icac.mineco.es

Ficha docente guardada por última vez el **25/01/2013 12:04:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 3º **(** 1C **)**
Asignatura: 803329 - Redes **Asignatura en Inglés**:	**Abrev:** RED	6 **ECTS**
Materia: Sistemas operativos y redes fundamentales		12 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Sistemas operativos		6 ECTS
Módulo: Materias comunes a la rama de la informática		
Departamento: Arquitectura de Computadores y Automática	**Coordinador:** Moreno Vozmediano, Rafael	

Descripción de contenidos mínimos:

Técnicas y medios de transmisión de datos.
Protocolos de enlace y redes de área local.
Protocolos de red y encaminamiento.
Protocolos de transporte.
Arquitectura TCP/IP e Internet.

Programa detallado:

Módulo 1. Introducción a las redes
(2 horas: 2 Teoría + 0 Problemas + 0 Prácticas)
1.1. Tipos de redes
1.2. Arquitectura de red
1.3. Ejemplos de arquitecturas de red: Modelo OSI y TCP/IP

Módulo 2. Conceptos de transmisión de datos
(5 horas: 4 Teoría + 1 Problemas + 0 Prácticas)
2.1. Bits por segundo y baudios: Teorema de Nyquist.
2.2. Ancho de banda y velocidad de transmisión.
2.3. Ruido: Teorema de Shannon
2.4. Retardos y latencias
2.5. Datos y señales: técnicas de codificación y modulación
2.6. Multiplexación

Módulo 3. Medios de transmisión y tecnologías de nivel físico
(4 horas: 3 Teoría + 1 Problemas + 0 Prácticas)
3.1. Medios de transmisión
3.2. Tecnologías de acceso y portadoras digitales

Módulo 4. La capa de enlace de datos
(5 horas: 4 Teoría + 1 Problemas + 0 Prácticas)
4.1. Funciones de la capa de enlace
4.2. Mecanismo de control de errores y flujo
4.3. Protocolos de enlace

Módulo 5. Acceso múltiple y redes de área local
(11 horas: 8 Teoría + 1 Problemas + 2 Prácticas)
5.1. Protocolos de acceso múltiple y arquitectura de redes locales
5.2. Redes Ethernet
5.3. Redes WLAN (WiFi)

Módulo 6. Capa de red y protocolo IP
(15 horas: 9 Teoría + 2 Problemas + 4 Prácticas)
6.1. Introducción a las funciones de red: encaminamiento y congestión
6.2. Tecnologías de redes de conmutación de paquetes
6.3. Interconexión de redes: Protocolo IP
6.4. Redes, subredes y superredes
6.5. Protocolo ARP
6.6. Protocolo ICMP
6.7. Introducción al encaminamiento en IP

Módulo 7. La capa de transporte. Protocolos TCP y UDP

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

(6 horas: 4 Teoría + 0 Problemas + 2 Prácticas)
7.1. Modelo cliente-servidor
7.2. El protocolo UDP
7.3. El protocolo TCP

Módulo 8. Servicios y protocolos básicos de red
(4 horas: 4 Teoría + 0 Problemas + 0 Prácticas)
8.1. NAT
8.2. DHCP
8.3. DNS
8.4. Protocolos de aplicación
8.5. Introducción a los sistemas distribuidos
8.6. Introducción a la seguridad

PRÁCTICAS
1. Configuración básica de la interfaz de red: dirección MAC; MTU; CSMA/CD y FDX.
2. Configuración IP: fragmentación; máscaras, redes, subredes y superredes.
3. ARP. ICMP. Encaminamiento y tablas de rutas.
4. UDP, TCP. Puertos. Visualización de segmentos y datagramas.

Programa detallado en inglés:
No tiene

Competencias de la asignatura:

Generales:
CG10-Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CG16-Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.

Específicas:
No tiene

Básicas y Transversales:
CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

Resultados de aprendizaje:
No tiene

Evaluación:
Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
La calificación final tendrá en cuenta:
Exámenes sobre la materia: 60-90%
Otras actividades: 10-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.
La realización de las prácticas de laboratorio será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:
Laboratorios + Participación en el aula = 20%
Examen final = 80%

Exámenes:

☐ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☐ Final Jun	☐ Parcial Jun
☐ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:
Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

- Enseñanza presencial teórica
- Enseñanza presencial de ejercicios y supuestos prácticos
- Enseñanza presencial de prácticas de laboratorio
- Realización de prácticas no tutorizadas

Bibliografía:

- Stallings, William, "Comunicaciones y Redes de Computadores", Pearson-Prentice Hall, 7a ed. , 2004 (En Inglés, "Data and Computer Communications", 9th edition)
- Halsall, Fred, "Redes de Computadores e Internet", Pearson-Addison Wesley, 5ª ed., 2006
- Kurose, J., Ross, K., "Redes de computadoras, un enfoque descendente", Pearson, 5ª ed., 2010
- Forouzan, B., "Transmisión de datos y redes de comunicaciones", MacGraw-Hill, 4ª ed., 2006

Ficha docente guardada por última vez el **05/02/2013 13:07:00** por el profesor: **Rafael Moreno Vozmediano**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 3º **(** 1C **)**
Asignatura: 803334 - Modelado de software **Asignatura en Inglés**: Software Modeling	**Abrev:** MS	6 **ECTS**
Materia: Desarrollo de Software Avanzado		18 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Ampliación de bases de datos Técnicas algorítmicas en ingeniería del software		 6 ECTS 6 ECTS
Módulo: Ingeniería del software		
Departamento: Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial	**Coordinador:** Navarro Martín, Antonio	

Descripción de contenidos mínimos:

Modelado avanzado de requisitos software y flujos de trabajo.
Modelado estructural avanzado.
Modelado avanzado del comportamiento.
Modelado arquitectónico.
Modelado de la implantación.
Modularización.
Perfilado y metamodelado.
Modelado de restricciones.
Patrones de diseño.

Programa detallado:

UML avanzado. Modelado de aplicaciones web. Notaciones de diseño y herramientas CASE para la generación de aplicaciones:
- Modelado avanzado de requisitos software y flujos de trabajo.
- Modelado estructural avanzado.
- Modelado avanzado del comportamiento.
- Modelado arquitectónico.
- Modelado de la implantación.
- Modularización.

Patrones de diseño avanzados
Perfilado y metamodelado. Modelado de restricciones.

Programa detallado en inglés:

- Advanced UML. Web applications modeling. Design notations and CASE tools for application generation.
  - Advanced software requirements and workflows modeling
  - Advanced structural modeling
  - Advanced behavior modeling
  - Architectonic modeling
  - Deployment modeling
  - Modularization
- Advanced design patterns
- Metamodeling and profiling. Restriction modeling.

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG7-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.

CG8-Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.

CG17-Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.

CG18-Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.

CG20-Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.

CG22-Capacidad para comprender la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software.

Específicas:

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

CE_GIS1-Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.

CE_GIS2-Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.

CE_GIS6-Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
La calificación final tendrá en cuenta:
Exámenes sobre la materia: 60-90%
Otras actividades: 10-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Examen final obligatorio (60% nota global asignatura). Prácticas obligatorias (40% nota global asignatura).
Tanto el examen como el proyecto deberán estar aprobados, o próximos al aprobado, para poder aprobar la asignatura.
Se considerará la participación activa en las clases.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☑ Final Feb	☐ Parcial Feb
☐ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
Teoría: 3,00
Problemas: 0,00

Otras actividades:
Clases teóricas
Sí, de exposición de los principales conceptos teóricos de la asignatura y resolución de casos

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Laboratorios: 3,00	prácticos. Clases prácticas Sí Laboratorios Sí, incluyendo trabajos tanto individuales como en equipo. Presenciales

Bibliografía:

J. Arlow, I. Neudstadt: UML 2. Anaya Multimedia, 2006.
E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides: Patrones de diseño. Addison Wesley, 2003.
D. Alur, J. Crupi, D. Malks: Core J2EE Patterns: Best Practices and Design Strategies, 2nd Edition. Prentice-Hall PTR, 2007.
J. Conallen. Building Web Applications with UML (2nd edition). Addison-Wesley Professional, 2002.
OMG UML Infrastructure 2.4.1
OMG UML Superstructure 2.4.1

Ficha docente guardada por última vez el **11/07/2013 12:26:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 3º **(** 2C **)**
Asignatura: 803335 - Ampliación de bases de datos **Asignatura en Inglés**: Advanced DataBases	**Abrev:** ABD	6 **ECTS**
Materia: Desarrollo de Software Avanzado		18 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Modelado de software Técnicas algorítmicas en ingeniería del software		 6 ECTS 6 ECTS
Módulo: Ingeniería del software		
Departamento: Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial	**Coordinador:** Gómez Gauchía, Héctor	

Descripción de contenidos mínimos:

Diseño avanzado de bases de datos relacionales.
Integridad de los datos.
Aspectos avanzados de las transacciones y del control de la concurrencia.
Organización física de los datos.
Procesamiento de consultas.
Configuración y gestión avanzada de SGBD y optimización.
Modelos alternativos de bases de datos.

Programa detallado:

Diseño avanzado de bases de datos relacionales.
Integridad de los datos.
Aspectos avanzados de las transacciones y del control de la concurrencia.
Organización física de los datos.
Procesamiento de consultas.
Configuración y gestión avanzada de SGBD y optimización.
Modelos alternativos de bases de datos.

Programa detallado en inglés:

Data Base Conceptual Design.

Integrity Constraints and Normalization.
Transactions and Concurrency Management Query Processing.
Database Configuration and Administration Other Data Base Models.

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG7-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.

CG8-Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.

CG17-Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.

CG18-Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.

CG20-Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.

Específicas:

CE_GIS1-Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.

CE_GIS2-Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.

CE_GIS6-Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
La calificación final tendrá en cuenta:
Exámenes sobre la materia: 60-90%
Otras actividades: 10-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

90% Examen Final de conocimientos teóricos y prácticos en Junio y Septiembre.
10% Realización de prácticas en laboratorio, obligatoria para aprobar la asignatura.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 3,00
- Problemas: 0,00
- Laboratorios: 3,00

Otras actividades:
- Actividades presenciales:
  - Clases teóricas.
  - Realización de problemas.
- Trabajo personal:
  - Realización de prácticas de laboratorio.
  - Realización de problemas.
  - Preparación de exámenes.
- Actividades dirigidas:
  - Prácticas dirigidas.
  - Tutorías.

Bibliografía:

A. Silberschatz , H.F. Korth, S. Sudarshan.; Database System Concepts (Fundamentos de bases de datos); 5a edición, McGraw-Hill, 2005 (español 2006);
R. Elmasri, S.B. Navathe; Fundamentals of Database Systems (Fundamentos de sistemas de bases de datos); 4a edición. Addison-Wesley, 2004;
J.D. Ullman; Principles of Databases and Knowledge Base Systems; Computer Science Press, 1998;
Oracle Corporation. MySQL 5.0 Reference Manual. 2011. Disponible en: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha docente guardada por última vez el **11/07/2013 13:01:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 3º **(** 1C **)**
Asignatura: 803336 - Técnicas algorítmicas en ingeniería del software **Asignatura en Inglés**: Software engineering algorithmic techniques	**Abrev:** TAIS	6 **ECTS**
Materia: Desarrollo de Software Avanzado		18 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Ampliación de bases de datos Modelado de software		 6 ECTS 6 ECTS
Módulo: Ingeniería del software		
Departamento: Sistemas Informáticos y Computación	**Coordinador:** Verdejo López, José Alberto	

Descripción de contenidos mínimos:

Estructuras arbóreas avanzadas.
Colas de prioridad y montículos.
Grafos. Métodos voraces.
Programación dinámica.
Métodos de búsqueda en espacios de estados y en árboles de juegos.
Algoritmos probabilísticos.
Complejidad de problemas.

Programa detallado:

1. Análisis amortizado
2. Árboles de búsqueda avanzados
3. Colas con prioridad y montículos
4. Grafos
5. Estructuras de partición
6. Algoritmos voraces
7. Programación dinámica
8. Ramificación y acotación
9. Árboles de juego
10. Algoritmos probabilísticos
11. Complejidad de problemas

Programa detallado en inglés:

1. Amortized analysis
2. Advanced search trees
3. Priority queues and heaps
4. Graphs
5. Disjoint sets
6. Greedy algorithms
7. Dynamic programming
8. Brach and bound
9. Game trees
10. Probabilistic algorithms
11. Computational complexity

Competencias de la asignatura:

Generales:

No tiene

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
La calificación final tendrá en cuenta:
Exámenes sobre la materia: 60-90%
Otras actividades: 10-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

El 25% de la nota se obtendrá a lo largo del curso mediante la evaluación de las actividades prácticas. La evaluación incluirá la realización individual de prácticas y problemas. Puede incluir además la exposición en público de las soluciones propias, la realización de mini-exámenes escritos, las tutorías obligatorias y cualquier otra que permita conocer el grado de conocimientos y destreza alcanzados por el alumno.

El 75% de la nota se alcanzará mediante exámenes en febrero y septiembre, de todo el temario.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☑ Final Feb	☐ Parcial Feb
☐ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 4,50
- Problemas: 1,50
- Laboratorios: 0,00

Otras actividades:
- Enseñanza presencial teórica.
- Realización individual de problemas con corrección colectiva en clase.
- Realización individual de prácticas tutorizadas en el laboratorio.
- Tutorías individuales.

Bibliografía:

E. Horowitz, S. Sahni, D. Mehta. Fundamentals of Data Structures in C++. Computer Science Press, 1995.

G. Brassard, P. Bradley. Fundamentos de algoritmia. Prentice Hall, 1997.

R. Neapolitan, K. Naimipour. Foundations of algorithms, 3a edición. Jones and Bartlett Publishers, 2003.

N. Martí Oliet, Y. Ortega Mallén, J. A. Verdejo López. Estructuras de datos y métodos algorítmicos: ejercicios resueltos. Colección Prentice Practica, Pearson/Prentice Hall, 2003.

T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest, C. Stein. Introduction to algorithms. The MIT Press, 2009.

Ficha docente guardada por última vez el **06/05/2013 12:52:00** por el departamento: **Sistemas Informáticos y Computación**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 3º **(** 2C **)**
Asignatura: 803340 - Gestión de proyectos software y metodologías de desarrollo **Asignatura en Inglés**: Software Project Management and Methodologies	**Abrev:** GPS	6 **ECTS**
Materia: Gestión de Proyectos y del Conocimiento		12 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Ingeniería del conocimiento		6 ECTS
Módulo: Ingeniería del software		
Departamento: Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial	**Coordinador:** Méndez Pozo, Gonzalo Rubén	

Descripción de contenidos mínimos:

Métricas y modelos de estimación de coste y esfuerzo.
Ingeniería de Requisitos Software.
Organización y Dirección de Equipos de Desarrollo de Software.
Gestión de versiones y de configuraciones.
Gestión de la calidad del software.
Documentación y pruebas.
Evaluación y Gestión de Riesgos.
Metodologías de desarrollo de Software – Estudio Detallado de una Metodología Concreta.

Programa detallado:

1.- Gestión de Equipos
2.- Plan de Proyecto
3.- Ingeniería de Requisitos
4.- Gestión de Riesgos
5.- Garantía de Calidad del Software
6.- Gestión de la Configuración del Software
7.- Estimación
8.- Planificación
9.- Documentación y Pruebas
10.- Conceptos avanzados. Mejora del Proceso Software. Metodologías de desarrollo

Programa detallado en inglés:

1.- Team Management
2.- Project Plan
3.- Requirements Engineering
4.- Risk Management
5.- Software Quality Assurance
6.- Software Configuration Management
7.- Estimation
8.- Planning
9.- Documentation and Tests
10.- Advanced concepts. Software Process Improvement. Development Methodologies

Competencias de la asignatura:

Generales:

No tiene

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
La calificación final tendrá en cuenta:
Exámenes sobre la materia: 60-90%
Otras actividades: 10-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.

Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

La nota final de la asignatura vendrá dada por la realización de un examen al final de la misma, así como una práctica a lo largo del cuatrimestre y diversos trabajos dirigidos. Para superar la asignatura será necesario aprobar tanto la práctica como el examen. Los trabajos dirigidos deberán realizarse en tiempo y forma a lo largo del cuatrimestre, no pudiendo entregarse fuera de los plazos indicados por el profesor.

El cálculo de la nota final, en Junio y Septiembre, se realizará utilizando la siguiente fórmula: 0.4*NE + 0.4*NP + 0.2*NT

siendo
* NE: nota del examen
* NP: nota de la práctica
* NT: nota de los trabajos dirigidos

La nota de la práctica y de los trabajos dirigidos se guardará hasta la convocatoria de septiembre. Los alumnos que no aprueben la práctica en junio deberán realizar una nueva práctica para la convocatoria de septiembre, que deberá ser acordada con el profesor.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 3,00
- Problemas: 0,00
- Laboratorios: 3,00

Otras actividades:
- Clases teóricas: Enseñanza presencial teórica.
- Laboratorios: Realización de prácticas tutorizadas en el laboratorio.
- Trabajos dirigidos: Realización de trabajos individuales o colectivos con presentaciones en clase.

Bibliografía:

R. Pressman: Ingeniería del Software - Un enfoque práctico, 7ª edición. McGraw-Hill, 2010.
I. Sommerville: Ingeniería del Software, 7 edición. Addison Wesley, 2006.
D.M. Ahern, A. Clouse, R. Turner: CMMI distilled: a practical introduction to integrated process improvement. Addison-Wesley, 2008.
C. Larman: Agile and iterative development : a manager's guide. Addison-Wesley, cop. 2004

Ficha docente guardada por última vez el **12/07/2013 9:42:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 3º **(** 1C **)**
Asignatura: 803342 - Modelos operativos de gestión **Asignatura en Inglés**: Operational models management	**Abrev:** MOG	6 **ECTS**
Materia: Métodos Estadísticos y de Investigación Operativa		12 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Estadística aplicada		6 ECTS
Módulo: Complementario		
Departamento: Estadística e Investigación Operativa	**Coordinador:** Ramos Domínguez, Rosa Mª	

Descripción de contenidos mínimos:

Programación Lineal.
Modelos de transporte y asignación.
Grafos.
Flujos en redes.
Modelos de rutas.
PERT, CPM.
Planificación y secuenciación de tareas.
Modelos de inventarios.
Modelos de teoría de colas.
Software en Investigación Operativa.

Programa detallado:

Programación Lineal. Modelos clásicos de Programación Lineal. Ejemplos. Formulación. Algoritmo del Simplex. Dualidad. Algoritmo dual. Postoptimización.
Programación Entera. Problema del transporte y asignación. Modelización de problemas enteros. Problema del transporte: Método de la esquina noroeste y de aproximación de Vogel. Problema de asignación: Método Húngaro.
Grafos. Conceptos básicos. Representaciones matriciales. Conexidad. Problema del camino mínimo. Problema del árbol soporte de peso mínimo.
Flujos en redes. Problema del flujo máximo. Algoritmo de Ford-Fulkerson. Problema del flujo a coste mínimo.
Modelos de rutas. Problema del viajante de comercio (TSP). Problema del cartero chino (CPP).
PERT, CPM. Problemas de programación y control de proyectos. Método PERT. Método del camino crítico CPM.
Planificación y secuenciación de tareas. Problema general job-shop. Problemas con una máquina.
Modelos de Inventarios. Modelos determinísticos. Modelos estocásticos.
Modelos de teoría de colas. Conceptos básicos en colas. Medidas de comportamiento de colas. Modelos.
Software en Investigación Operativa. Utilización del software QSB.

Programa detallado en inglés:

Linear Programming. Classic models Linear Programming. Examples. Formulation. Simplex Algorithm. Duality. Dual algorithm. Postoptimization.
Integer Programming. Transportation and Assignment Problem. Modeling integer problems. Transport problem: the northwest corner method and approach of Vogel. Assignment Problem: Hungarian Method.
Graphs. Basics concepts. Matrix representations. Connectedness. Shortest path problem. Minimum Spanning tree problem
Flows in networks. Maximum Flow Problem. Ford-Fulkerson algorithm. Problem minimum cost flow.
Routes problems. Traveling Salesman Problem (TSP). Chinese Postman Problem (CPP).
PERT, CPM. Scheduling problems and control of projects. PERT method. CPM Critical Path Method.
Planning and task sequencing. Overall job-shop problem. Problems with a machine.
Inventory Models. Deterministic models. Stochastic models.
Queuing theory models. Basics Queues. Measures queue behavior. Models.
Software in Operational Research. Using the software QSB.

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG1-Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
La calificación final tendrá en cuenta:
Exámenes sobre la materia: 70-90%
Otras actividades: 10-30%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.
La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

El sistema de evaluación comprende una prueba de desarrollo teórico-práctica al final del curso que supone el 80% de la calificación final. Para poder aprobar la asignatura es necesario obtener al menos un 5 sobre 10 en esta prueba. En el transcurso de las clases teóricas y prácticas, el alumno deberá asistir a las mismas y entregar los ejercicios teórico- prácticos que se irán proponiendo a lo largo del curso. Además se evaluará dos ejercicios parciales prácticos que en suma se corresponden con el 20% de la calificación final.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☑ Final Feb	☐ Parcial Feb
☐ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 3,00
- Problemas: 3,00
- Laboratorios: 0,00

Otras actividades:
- Clases teóricas presenciales.
- Clases prácticas presenciales.
- Realización individual de problemas y ejercicios no tutorizados.

Bibliografía:

1.- Bazaraa, M.S. y Jarvis, J.J. (1992). Programación Lineal y flujo en redes. Ed. Limusa
2.- Hillier, F. y Lieberman, G. (2001). Investigación de Operaciones. McGraw-Hill
3.- Ríos, S., Ríos, D., Mateos, A., Martín, J. y Jimenez, A. (2006). Problemas de Investigación Operativa. Ed. Rama
4.- Romero López, C. (1993). Técnicas de Programación y Control de Proyectos. Ed. Pirámide.
5.- Taha, H.A. (1975). Integer Programming Theory, Applications and Computations. Academic Press.
6.- Wolsey, L.A. (1998). Integer Programming. Ed. Wiley
7.- WinQSB (1998) Decision Support Software for MS/OM, Yih-Long Chang, Wiley, New York.

Ficha docente guardada por última vez el **04/05/2013 16:50:00** por el departamento: **Estadística e Investigación Operativa**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 3º **(** 2C **)**
Asignatura: 803344 - Técnicas de control de la gestión empresarial **Asignatura en Inglés**:	**Abrev:** TCGE	6 **ECTS**
Materia: Gestión Empresarial		12 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Gestión empresarial II		6 ECTS
Módulo: Complementario		
Departamento: Economía Financiera y Contabilidad II	**Coordinador:** Pérez Estébanez, Raquel	

Descripción de contenidos mínimos:

Conocimiento y comprensión del proceso de acumulación de costes en la empresa y captación del mismo mediante la contabilidad analítica. Funcionamiento básico de la organización empresarial.

Programa detallado:

I. FUNDAMENTOS CONCEPTUALES.

1. La contabilidad analítica: concepto, evolución y ámbito de estudio. Objetivos y usuarios de la misma. Precisiones terminológicas. Relaciones y diferencias entre contabilidad analítica y contabilidad financiera.

2. El coste: conceptos básicos. Concepto de coste y magnitudes que lo integran. Relatividad de las cifras de coste. Itinerario contable de los costes: la conexión costes-activo-resultados. El concepto de gasto y su relación con el de coste.

II. MODELO BÁSICO DE ACUMULACIÓN DE COSTES Y RESULTADOS

3 El flujo contable de los costes: identificación, periodificación, clasificación y localización de los componentes. El análisis de la actividad como base generadora de los costes. La relación costes-actividad-producción. La problemática de los costes indirectos.

4. Estructura del modelo básico de acumulación: el análisis por funciones. Concepto y objetivos de la clasificación de los costes por funciones. Principales funciones que integran la actividad de explotación de la empresa y criterios para la delimitación e imputación de sus costes. La asignación de costes a coste completo industrial. Cuenta de resultados funcional: concepto y estructura. Análisis comparativo de la información suministrada por las cuentas de resultados funcional y por naturaleza. Determinación del coste cuando existe producción en curso y semiterminada. El concepto de producción equivalente.

III. ESTUDIO ANALÍTICO DEL PROCESO DE ACUMULACIÓN

5. La captación y elaboración de los datos primarios. La agrupación de costes por factores.

6. Localización e imputación de los costes por centros. Análisis del organigrama de la empresa e identificación de las unidades operativas. Centros de costes y control organizacional. Delimitación de los centros de actividad y responsabilidad: medida de la actividad y de las prestaciones en los centros.

IV. ELEMENTOS PARA EL ANÁLISIS Y LA TOMA DE DECISIONES.

7. La actividad y la capacidad conceptos básicos para el análisis y control de gestión. Comportamiento de los costes y las variaciones en el nivel de actividad: costes fijos y costes variables. El aprovechamiento de la capacidad instalada como factor de eficiencia: capacidad utilizada y capacidad ociosa: su incidencia en los costes; costes de subactividad. El método de imputación racional para la asignación de costes: fundamento conceptual; imputación de los costes y estructura de la cuenta de resultados; aportaciones del método para el análisis y el control de gestión.

8. El modelo de costes variables («direct costing») como instrumento de análisis y decisión a corto plazo. Fundamentos conceptuales. Acumulación de costes y estructura de la cuenta de resultados. El margen de contribución como instrumento de análisis de rentabilidad y toma de decisiones. Localización y análisis de costes por centros en el marco del modelo de costes variables. «Direct costing» y análisis coste-volumen-beneficio: modelo básico de análisis coste-volumen-beneficio; determinación del umbral de rentabilidad. Limitaciones del modelo de costes variables.

9. Aplicaciones del «direct costing» a las decisiones sobre precios y productos.

Planteamiento general del proceso de decisión y criterios de selección de la información relevante. Métodos de fijación de precios de productos/servicios en situaciones especiales. El aprovechamiento de la capacidad instalada como marco condicionante de decisiones empresariales: criterios de decisión en situaciones de baja ocupación y de plena ocupación. Decisiones sobre fabricar, subcontratar o comprar. Decisiones sobre continuar el procesamiento del producto o venderlo con un grado de elaboración menor. Decisiones sobre aceptación o rechazo de pedidos especiales.

Programa detallado en inglés:

No tiene

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG6-Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
La calificación final tendrá en cuenta:
Exámenes sobre la materia: 0-70%
Otras actividades: 100-30%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.
La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
La asistencia será obligatoria al menos en un 80%.
La calificación final tanto en junio como en septiembre tendrá en cuenta:

- Exámenes sobre la materia: 60%
- Otras actividades: 40%

Para poder hacer la media es necesario obtener un mínimo de 4 en el examen final de junio y/o septiembre.

En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.
La realización de las prácticas de laboratorio será obligatoria.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 3,00
- Problemas: 2,00
- Laboratorios: 1,00

Otras actividades:
- Clases teóricas
  1 hora semanal
- Clases prácticas
  3 horas semanales
- Seminarios
  2 horas quincenales

Bibliografía:

- Muñoz C,C.I; Zornoza B,J y Veuthey M.E; (2008)"Introducción a la contabilidad de costes para la gestión". 3ª edición. Ed. Thomson Civitas.

- Muñoz C, CI (coordinadora) "Lecturas de Contabilidad de Gestión" Ed CERSA.

- Urquía Grande E (coordinadora): Accounting: creating value in a dynamic and international business environment. (2010) Universidad Complutense de Madrid.

- Álvarez Dardet y otros (2010) "Contabilidad de Gestión". Editorial Pirámide.

- Mallo Rodríguez, C. y Jiménez Montañés, M.A. (2009) "Contabilidad de Costes". 3ª Edición. Editorial Pirámide.

Ficha docente guardada por última vez el **07/05/2013 16:03:00** por el departamento: **Economía Financiera y Contabilidad II**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 3º **(** 2C **)**
Asignatura: 803345 - Administración de sistemas y redes **Asignatura en Inglés**: System and Network Administration	**Abrev:** ASR	6 **ECTS**
Materia: Sistemas Operativos y Redes Avanzados		6 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: No hay		
Módulo: Complementario		
Departamento: Arquitectura de Computadores y Automática	**Coordinador:** Santiago Montero, Rubén Manuel	

Descripción de contenidos mínimos:

Instalación y administración básica del sistema.
Administración de procesos.
Administración de discos, particiones y sistemas de archivos
Configuración de la interfaz de red y protocolos de encaminamiento.
Configuración de protocolos de transporte, puertos y servicios.
Programación con sockets.
Protección de redes y sistemas en red.

Programa detallado:

TEORÍA

1. Introducción a la administración de sistemas operativos
2. Instalación del sistema operativo
3. Gestión de aplicaciones y actualizaciones
4. Administración de usuarios y grupos
5. Administración de discos, particiones y sistemas de ficheros.
6. Gestión de procesos y monitorización del sistema.
7. Configuración avanzada de la interfaz de red y protocolos de encaminamiento.
8. Configuración de protocolos de transporte, puertos y servicios.
9. Protección de redes y sistemas en red.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

1. Prácticas sobre uso de órdenes de administración
2. Prácticas sobre instalación del SSOO
3. Prácticas sobre instalación de software y gestión de paquetes
4. Prácticas sobre administración de usuarios y grupos
5. Prácticas sobre administración de discos y particiones
6. Practicas sobre gestión de procesos y herramientas de monitorización
7. Prácticas sobre configuración avanzada de la interfaz de red y configuración de protocolos de encaminamiento.
8. Prácticas sobre configuración e instalación de servicios y protocolos de aplicación
9. Prácticas sobre configuración de cortafuegos.

Programa detallado en inglés:

THEORY

1. Fundamentals of System Administration
2. Installation process, booting and shutting down the system
3. Software installation and mangement
4. Users and group management
5. Storage and file systems
6. Processes and system monitoring
7. Basic Networking administration
8. Network services

LAB

1. Hands on using linux, command line interface
2. Hands on installing linux OS
3. Hands on installing and managing software packages
4. Hands on creating new users and groups
5. Hands on creating partitions, LVMs and formating devices
6. Hands on monitoring process, periodic process execution with cron and at
7. Hands on configuring network interfaces, and a simple router
8. Hands on configuring DHCP and secure remote access

Competencias de la asignatura:

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Generales:

CG3-Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CG10-Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CG15-Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.

CG16-Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
La calificación final tendrá en cuenta:
Exámenes sobre la materia: 60-90%
Otras actividades: 10-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.
La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Asistencia a laboratorio obligatoria (70% mínimo de asistencia)
Nota de prácticas = 10%
Examen final = 90%

Exámenes:

☐ En Aula	☑ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
Teoría: 1,50
Problemas: 0,00
Laboratorios: 4,50

Otras actividades:
- Enseñanza presencial teórica
- Enseñanza presencial de ejercicios y supuestos prácticos
- Enseñanza presencial de prácticas de laboratorio
- Realización de prácticas no tutorizadas

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Bibliografía:

· Unix® and Linux® System Administration Handbook, Fourth Edition. Evi Nemeth; Garth Snyder; Trent R. Hein; Ben Whaley. Prentice Hall. July 14, 2010
· Essential System Administration, Third Edition. Æleen Frisch. O'Relly 2002
· TCP/IP Network Administration. W. Richard Stevens. O'Reilly, 2002.

Ficha docente guardada por última vez el **08/07/2013 11:11:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 4º **(** 1C **)**
Asignatura: 803326 - Ética, legislación y profesión **Asignatura en Inglés**: Ethics...	**Abrev:** ELP	6 **ECTS**
Materia: Ética, legislación y profesión		6 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: No hay		
Módulo: Materias comunes a la rama de la informática		
Departamento: Arquitectura de Computadores y Automática	**Coordinador:** Román Navarro, Sara	

Descripción de contenidos mínimos:

Introducción a la ética.
Privacidad.
Libertad de expresión.
Propiedad intelectual.
Delitos informáticos.
Seguridad en el trabajo.
Uso responsable de la tecnología.
Control de la tecnología.
Fiabilidad y responsabilidad.
Códigos éticos profesionales.

Programa detallado:

-Introducción a la ética.
-Privacidad. Vigilancia. Redes sociales. RFID. LOPD. Criptografía. Esteganografía. PGP/GPG.
-Libertad de expresión en internet. Blogosfera. Ciberespacio. Fronteras. Comunidades virtuales. Anonimato. Censura. Transparencia. Neutralidad de red.
-Propiedad intelectual. Copyright. Licencias. Software libre. FSF y OSI. Cultura libre. Copia privada. DRM. Piratería. P2P. SGAE. Monopolios. Patentes de software.
-Delitos informáticos. Ética hacker. Cracking. Seguridad. Botnets. Virus. Spam. Phishing. Infowar.
-Seguridad en el trabajo. Monitorización. Filtraciones.
-Uso responsable de la tecnología. Ludismo. Ciencia, tecnología y sociedad. Determinismo tecnológico. Distopías y utopías. Control de la tecnología. Control social bottom-up. Control centralizado top-down. Brecha digital (edad, origen, clase, género, región).
-Fiabilidad y responsabilidad. Fallas, errores, riesgos. Sistemas críticos. Dependencia.
-Códigos éticos profesionales. Conflictos de intereses. Código de ACM.

Programa detallado en inglés:

-Introduction to Ethics
-Privacy. Vigilance. Social networks. RFID. LOPD law. Cryptography. Steganography. PGP/GPG.
-Freedom of expression in internet. Blogosphere. Cyberspace. Frontiers. Virtual communities. Anonymity. Censorship. Transparency. Net Neutrality.
-Intellectual property. Copyright. Licences. Free software. FSF & OSI. Free culture. Right to private copy ("copia privada"). DRM. Piracy. P2P. SGAE. Monopolies. Software patents.
-Computer crimes. Hacker ethics. Cracking. Security. Botnets. Virus. Spam. Phishing. Infowar.
-Security in the workplace. Monitorization. Leaks.
-Responsible use of technology. Ludism. Science, Technology and Society. Technological determinism. Utopya and Distopya. Control of technology. Bottom-up social control. Top-down centralised control. Digital divide (age, origin, class, gender, region).
-Fiability and responsability. Faults, errors and risks. Critical systems. Dependence.
-Professional ethical codes. Conflicts of interest. ACM code.

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG7-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.

CG9-Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.

CG24-Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
La calificación final tendrá en cuenta:
Exámenes sobre la materia: 70-90%
Otras actividades: 10-30%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

La asignatura tendrá un enfoque eminentemente práctico y participativo, con debates frecuentes en clase, presentaciones de alumnos/as, conferenciantes invitados, casos de estudio dirigidos y ejercicios prácticos grupales e individuales. La participación en dichas actividades es obligatoria. Los debates y actividades diarias en clase (parte A) supondrán un 30% de la nota, mientras que las presentaciones y trabajos entregados (parte B) supondrán otro 30% de la nota. El 40% restante se calificará mediante una prueba de evaluación (parte C).

En la convocatoria de septiembre se realizará de igual forma una prueba de evaluación (Parte C, 40% de la nota) y se podrá recuperar la parte B (30%) en caso de tenerla suspensa. La parte A no es recuperable (30%).

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☑ Final Feb	☐ Parcial Feb
☐ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 6,00
- Problemas: 0,00
- Laboratorios: 0,00

Otras actividades:
Clases teóricas participativas, debates frecuentes, presentaciones de alumnos/as, trabajos individuales, charlas de conferenciantes, mesas de discusión con defensa razonada de cada grupo, ejercicios prácticos grupales e individuales.

Bibliografía:

"A Gift of Fire: Social, Legal, and Ethical Issues for Computers and the Internet", Sara Baase, 3rd Edition, Prentice Hall, 2008. 978-0136008484
"Ethics for the Information Age", Michael J. Quinn, 4th Edition, Addison-Wesley, 2010. 978-0321194343
"Computer Ethics and Professional Responsibility", Terrell Ward Bynum, Simon Rogerson (Editors), Wiley-Blackwell, UK, 2003. 978-1855548459
"Readings in cyberethics", Richard A. Spinello, Herman T. Tavani (editors), Boston, Jones and Bartlett Publishers, 2001. 978-0763715007
"Cyberethics: morality and law in cyberspace", Richard A. Spinello, Boston, Jones and Bartlett Publishers, 2000. 978-0763737832
"El código 2.0" (Code: And Other Laws of Cyberspace, Version 2.0), Lawrence Lessig, Traficantes de Sueños, 2009. 978-84-96453-38-8
"Copyleft. Manual de uso", VVAA, Traficantes de Sueños, 2006. 978-84-96453-14-6
"La ética del hacker y el espíritu de la era de la información", Pekka Himanen, Destino, 2004, 978-8423336371

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha docente guardada por última vez el **08/07/2013 9:58:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 4º **(** A **)**
Asignatura: 803337 - Aplicaciones web **Asignatura en Inglés**: Web applications	**Abrev:** AW	9 **ECTS**
Materia: Técnicas de Integración y Dominios de Aplicación		18 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Software corporativo		9 ECTS
Módulo: Ingeniería del software		
Departamento: Sistemas Informáticos y Computación	**Coordinador:** González del Campo Rodríguez Barbero, Ramón	

Descripción de contenidos mínimos:

Arquitectura de aplicaciones web.
Lenguajes de presentación y estilo.
Lenguajes de estructuración de contenidos.
Programación en el lado del cliente.
Programación en el lado del servidor.
Marcos de aplicación para el desarrollo de aplicaciones web.
Aplicaciones web ricas.
Accesibilidad y usabilidad en la web.

Programa detallado:

Lenguajes de marcado y estilo (X)HTML, CSS
Accesibilidad y usabilidad en la web.
Arquitectura de aplicaciones web.
Programación en el lado de servidor, p.e java servlets
Programación en el lado del cliente: javascript.
Marcos en el lado cliente, p.e. jQuery
Marcos en el lado de servidor, p.e. java struts
Aplicaciones web ricas.

Programa detallado en inglés:

Markup languages and style: (X)HTML, CSS
Web Accessibility and usability
Web applications architecture
Server side programming, e.g. java servlets
Client side programming: javascript
Rich web applications
Client side frameworks, e.g. jQuery
Server side frameworks, e.g. java struts

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG7-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.

CG8-Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.

CG18-Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.

CG21-Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

Específicas:

CE_GIS3-Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.

CE_GIS4-Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.

CE_GIS5-Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
La calificación final tendrá en cuenta:
Exámenes sobre la materia: 60-90%
Otras actividades: 10-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.

Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Participación activa en la asignatura: participación en clase, en los foros de la asignatura, exposición de trabajos 20%
Examen sobre prácticas 80%

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 6,00
- Problemas: 0,00
- Laboratorios: 3,00

Otras actividades:
- Clases teóricas magistrales.
- Laboratorios: realización de prácticas dirigidas.
- Trabajo personal: realización de trabajos.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Bibliografía:

Joseph W. Lowery, Mark Fletcher. HTML5 para desarrolladores. Ed. Anaya Multimedia, D.L. 2011.

Simon Brown, Sam Salton, Daniel Jepp, David Johnson, Sing Li, Matt Raible; edited by Kevin Mukhar. Pro JSP 2. Berkeley, CA. Apress, Inc, 2005.

Alex MacCaw. JavaScript Web Applications. O'Reilly Media, Inc., 2011.

Jeffrey Zeldman, Ethan Marcotte, Designing with Web Standards, 3rd edition. New Riders, 2009.

Ben Caldwell, Michael Cooper, Loretta Guarino Reid, Gregg Vanderheiden. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0, Recomendación W3C.

Subrahmanyam Allamaraju ... [et al.]. Professional Java Servlets 2.3. Colección Programmer to programmer. Wrox Press, 2002.

Ficha docente guardada por última vez el **13/01/2014 18:03:00** por el usuario: **Vic. Ordenación Académica**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 4º **(** A **)**
Asignatura: 803338 - Software corporativo **Asignatura en Inglés**: Corporate Software	**Abrev:** SC	9 **ECTS**
Materia: Técnicas de Integración y Dominios de Aplicación		18 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Aplicaciones web		9 ECTS
Módulo: Ingeniería del software		
Departamento: Sistemas Informáticos y Computación	**Coordinador:** Zaragoza Martín, Antonio Carlos	

Descripción de contenidos mínimos:

Sistemas de gestión de contenidos.
Sistemas de planificación de recursos.
Servicios web.
Sistemas de gestión de procesos de negocios y flujos de trabajo.
Marcos de desarrollo de aplicaciones corporativas.
Integración de aplicaciones utilizando marcos de software corporativo.

Programa detallado:

- Introducción a los Sistemas de Información en la Empresa
- Sistemas de gestión de contenidos (CMS).
- Sistemas de planificación de recursos (ERP).
- Servicios web (WSDL, SOA, UDDI).
- Sistemas de gestión de procesos de negocios y flujos de trabajo (BPM, workflows).
- Desarrollo de aplicaciones corporativas (Java EE, .NET, ...).
- Integración de aplicaciones utilizando marcos de software corporativo.
- Licencias de uso del software.

Programa detallado en inglés:

- Introduction to Information Systems
- Content Management Systems (CMS)
- Enterprise Resource Planning (ERP)
- Web services (WSDL, SOA, UDDI)
- Business Intelligence and Business Process Management (BPM, workflows)
- Corporate Applications Development (Java 2 EE, .NET and other frameworks)
- Enterprise Application Integration
- Software licences

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG7-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.

CG8-Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.

CG18-Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.

CG20-Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.

CG21-Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

Específicas:

CE_GIS3-Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.

CE_GIS4-Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.

CE_GIS5-Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
La calificación final tendrá en cuenta:
Exámenes sobre la materia: 60-90%
Otras actividades: 10-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.

Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Examen sobre prácticas presentadas 70%.
Examen teórico 20%.
Participación: 10%.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
Teoría: 4,50
Problemas: 0,00
Laboratorios: 4,50

Otras actividades:
Clases teóricas. Enseñanza presencial teórica en el aula con exposiciones en pizarra y/o diapositivas.
Laboratorios. Realización individual de prácticas asistidas en el laboratorio y seminarios prácticos sobre diversas tecnologías de interés.
Otras actividades. Tutorías individuales.

Bibliografía:

- Sistemas de Información. Herramientas prácticas para la gestión empresarial. Alvaro Gómez Vieites y Carlos Suárez Rey. Ed. Ra-Ma. 4ª Edición. 2011
- Concepts in Enterprise Resource Planning, 2nd ed., E. Monk y B. Wagner, Thomson 2005.
- E. Cerami. Web services essentials. O'Reilly 2002.
- M. Fowler, Addison-Wesley. Patterns of Enterprise Application Architecture. 2002.
- Boiko, B. Content-Management Bible 2nd Edition. Wiley. 2005.
- Aalst, W., Kees, H., Workflow Management: Models, Methods, and Systems, MIT Press, 2004.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha docente guardada por última vez el **16/05/2013 13:46:00** por el departamento: **Sistemas Informáticos y Computación**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 4º **(** 1C **)**
Asignatura: 803339 - Ingeniería del conocimiento **Asignatura en Inglés**: Knowledge Engineering	**Abrev:** IC	6 **ECTS**
Materia: Gestión de Proyectos y del Conocimiento		12 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Gestión de proyectos software y metodologías de desarrollo		6 ECTS
Módulo: Ingeniería del software		
Departamento: Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial	**Coordinador:** Pajares Martinsanz, Gonzalo	

Descripción de contenidos mínimos:

Resolución de problemas.
Representaciones basadas en: reglas, marcos, lógicas.
Tratamiento de la incertidumbre y la vaguedad.
Elementos de percepción y aprendizaje.
Web semántica.
Métodos de desarrollo de sistemas basados en el conocimiento y de gestión de conocimiento.

Programa detallado:

1. Inteligencia artificial e ingeniería del conocimiento. Evolución histórica. Aspectos fundamentales.
2. Sistemas basados en el conocimiento. Ciclo de vida y metodologías de desarrollo.
3. Técnicas básicas de resolución de problemas.
4. Técnicas de representación del conocimiento e inferencia: lógica, reglas, incertidumbre y vaguedad.
5. Aplicaciones: percepción y aprendizaje.
6. Ontologías y web semántica.

Programa detallado en inglés:

1. Artificial intelligence and knowledge engineering. Historical evolution. Fundamental aspects.
2. Knowledge-based systems. Life cycle and development methodologies.
3. Basic problem-solving techniques.
4. Knowledge representation techniques and inference: logic, rules, uncertainty, vagueness.
5. Applications: perception, machine learning.
6. Ontologies and semantic web.

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG23-Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.

Específicas:

CE_GIS3-Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.

CE_GIS4-Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.

Básicas y Transversales:

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
La calificación final tendrá en cuenta:
Exámenes sobre la materia: 60-90%
Otras actividades: 10-40%

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.

Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Calificación final = 0,5*NE + 0,5*NP, siendo NE >= 4
NE: nota de examen.
NP: nota de prácticas. Se obtiene calculando la media ponderada de las prácticas regladas y otros ejercicios propuestos durante el curso.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☑ Final Feb	☐ Parcial Feb
☐ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
Teoría: 3,00
Problemas: 0,00
Laboratorios: 3,00

Otras actividades:
Clases teóricas, clases de problemas y laboratorios

Bibliografía:

Russell, S., Norvig, P., Inteligencia Artificial: Un enfoque moderno. Prentice Hall, 2004, segunda edición.
Russell, S., Norvig, P., Artificial Intelligence: A Modern Approach. Prentice Hall, 2010, third edition.
Luger, G. F., Artificial Intelligence: structures and strategies for complex problem solving. Addison Wesley Longman, 2005.
Pajares, G., Santos, M., Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento. RA-MA, 2005.
Palma Méndez, J.T., Marín Morales, R., Inteligencia Artificial. Métodos, técnicas y aplicaciones. McGraw-Hill, 2008.
Pajares, G., Cruz, J.M. Visión por Computador: procesamiento de imágenes y Aplicaciones. RA-MA, 2007.
Pajares, G., Cruz, J.M., Ejercicios Resueltos de Visión por Computador. RA-MA, 2007.
Pajares, G., Cruz, J.M. (Eds.). Aprendizaje Automático: un enfoque práctico. RA-MA, 2010.

Ficha docente guardada por última vez el **11/07/2013 13:13:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: 4º **(** A **)**
Asignatura: 803363 - Trabajo de fin de grado **Asignatura en Inglés**:	**Abrev:** TFG	12 **ECTS**
Materia: Trabajo de fin de grado		12 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: No hay		
Módulo: Trabajo de fin de grado		
Departamento: Interdepartamental ISIA / SIC / ACYA **Coordinador:** Caballero Roldán, Rafael		

Descripción de contenidos mínimos:

El Trabajo de Fin de Grado permitirá a los estudiantes relacionar aspectos prácticos y cuestiones profesionales con las diferentes materias que han cursado, y diseñar sus propios mecanismos de trabajo y aprendizaje.

Programa detallado:

El Trabajo de Fin de Grado permitirá a los estudiantes relacionar aspectos prácticos y cuestiones profesionales con las diferentes materias que han cursado, y diseñar sus propios mecanismos de trabajo y aprendizaje.

El TFG se estructura en grupos de 3 alumnos.

Consultar la normativa específica en la página web de la facultad: www.fdi.ucm.es

Programa detallado en inglés:

No tiene

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG25-En el trabajo de fin de grado el alumno podrá mostrar todas las competencias adquiridas a lo largo de sus estudios. Por ello en este módulo se desarrollan todas las competencias tanto generales, como específicas y transversales, y especialmente la capacidad para realizar un proyecto en el ámbito de la Ingeniería Informática, con énfasis en la tecnología específica de Computación o la tecnología específica de Tecnologías de la información, de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

No tiene

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

La evaluación del Trabajo de Fin de Grado se llevará a cabo por un Tribunal nombrado por la Comisión de Estudios y Calidad y que estará constituido por tres profesores que impartan docencia en la Facultad.

Para poder presentar el Trabajo de Fin de Grado el alumno necesitará un informe por escrito de su tutor académico. En este informe debe aparecer expresamente que el tutor da el consentimiento para la presentación del trabajo. Además el tutor indicará en el informe todos aquellos aspectos del desarrollo del proyecto que considere relevantes para la evaluación del mismo por parte del tribunal.

Los estudiantes deberán presentar una memoria escrita que incluirá al menos una introducción, objetivos y plan de trabajo, resultados con una discusión crítica y razonada de los mismos, conclusiones y bibliografía empleada en la elaboración de la memoria.

Los estudiantes deberán realizar una exposición pública de su trabajo.

El Tribunal valorará la memoria presentada, la exposición y la defensa de la misma.

Al menos la introducción y las conclusiones de la memoria deberán estar redactadas en inglés, y parte de la defensa oral del trabajo deberá hacerse en dicho idioma.

La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

La normativa general de TFG está disponible en:
http://www.ucm.es/bouc/index.php?mostrarmes=7&viendoyear=2012&ultimoyear=2012

La normativa específica de la Facultad de Informática (aprobada en Junta Facultad) está disponible en la web de la facultad.

Exámenes:

☐ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☐ Final Jun	☐ Parcial Jun
☐ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Este trabajo pretende verificar y evaluar las competencias adquiridas mediante la realización y defensa de un proyecto tutelado, de carácter práctico, que permita comprobar la capacidad de integración, en un caso concreto, de los conocimientos y destrezas adquiridas a lo largo de la formación.

Actividades docentes:

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

La normativa general de TFG está disponible en:
http://www.ucm.es/bouc/index.php?mostrarmes=7&viendoyear=2012&ultimoyear=2012

La normativa específica de la Facultad de Informática (aprobada en Junta Facultad) está disponible en la web de la facultad.

Bibliografía:
No tiene

Ficha docente guardada por última vez el **25/01/2013 12:04:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** 2C **)**
Asignatura: 803230 - Percepción computacional **Asignatura en Inglés**: COMPUTATIONAL PERCEPTION	**Abrev:** PEC	6 **ECTS**
Materia: Complementos de sistemas inteligentes		6 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: No hay		
Módulo: Optativo		
Departamento: Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial	**Coordinador:** Pajares Martinsanz, Gonzalo	

Descripción de contenidos mínimos:

Percepción Computacional.

Programa detallado:

1. Introducción: percepción humana y de máquina
2. Sensores, computación y aplicaciones
3. Sensores: interacción con el entorno, captura de datos, procesamiento, actuación.
4. Sistemas multisensoriales: interacciones, fusión de datos.
5. Percepciones computacionales elementales: gusto, olfato y tacto.
6. Percepción del habla: tratamiento digital de señales.
7. Percepción del habla: reconocimiento de voz.
8. Percepción visual: tratamiento de imágenes digitales.
9. Percepción visual: detección del movimiento y cambios, reconstrucción tridimensional, reconocimiento de patrones, fusión de imágenes.
10. Percepción en robótica y otras aplicaciones de interés.
11. Percepción e inteligencia: procesos de aprendizaje y toma de decisiones.

Programa detallado en inglés:

1. Introduction: human and machine perception
2. Sensors, computation and applications
3. Sensors: interaction with the environment, data acquisition, processing, acquisition.
4. Multi-sensorial Systems: interactions, data fusion.
5. Elemental computational perceptions: smell, taste and touch.
6. Speech perception: digital signal processing
7. Speech perception: voice recognition
8. Visual perception: digital image processing
9. Visual perception: motion detection, tri-dimensional reconstruction, pattern recognition, image fusion.
10. Robotics perception and other applications
11. Perception and intelligence: learning processes and decision making.

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG17-Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
Al tener las materias optativas muy diversas características la calificación de las mismas podrá ser muy variada, por lo que los rangos se dejan muy abiertos:
Exámenes sobre la materia: 0-60%
Otras actividades: 100-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.
La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

La evaluación de la asignatura comprende los siguientes aspectos:

1) Prácticas obligatorias en evaluación continua (peso en la nota 70%): la asignatura comprende un mínimo de 10 prácticas. Las prácticas se evalúan de forma individual en función de la memoria de resultados obtenidos con cuestiones prácticas que el alumno debe entregar obligatoriamente para cada práctica. En los criterios de evaluación se tiene en cuenta la participación activa del alumno en el desarrollo de las sesiones teórico-prácticas.

2) Prácticas opcionales en evaluación continua (peso en la nota 20%): en cada práctica obligatoria se incluyen una o varias prácticas de naturaleza opcional, que suponen una ampliación de la parte obligatoria.

3) Trabajo adicional (peso en la nota 10%): desarrollo de al menos una pequeña aplicación computacional relativa a uno cualquiera de los temas incluidos en las prácticas obligatorias u optativas.

Examen final práctico en Junio y Septiembre conteniendo cuestiones teóricas para quienes no hayan superado la evaluación positiva conjunta de prácticas obligatorias, opcionales y trabajo adicional.

Exámenes:

☐ En Aula	☑ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 2,00
- Problemas: 1,00
- Laboratorios: 3,00

Otras actividades:
- Clases teóricas
- 2 horas de clases teóricas con ejercicios prácticos a la semana.
- Clases prácticas
- 2 horas de laboratorio a la semana.
- TOTAL
- Las actividades presenciales se corresponden con las 4 horas semanales en aula y laboratorio.

Bibliografía:

Pajares, G. y de la Cruz, J.M. (2007). Visión por Computador: imágenes digitales y aplicaciones. RA-MA, Madrid
Pajares, G. y de la Cruz, J.M. (2007). Ejercicios resueltos de Visión por Computador. RA-MA, Madrid.
Pajares, G. y de la Cruz, J.M. (Eds.) (2010). Aprendizaje Automático: un enfoque práctico. RA-MA, Madrid.
Pajares, G., de la Cruz, J.M., Molina, J.M., Cuadrado, J. y López, A. (2003). Imágenes digitales: procesamiento práctico con JAVA, RA-MA, Madrid.
Bernal, J. Bobadilla, J. Gómez, P. (2000). Reconocimiento de voz y fonética acústica. RA-MA, Madrid

Ficha docente guardada por última vez el **27/06/2013 18:39:00** por el departamento: **Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** 2C **)**
Asignatura: 803234 - Modelado y simulación de sistemas **Asignatura en Inglés**:	**Abrev:** MSS	6 **ECTS**
Materia: Complementos de arquitectura y tecnología de computadores		24 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Arquitecturas especializadas Diseño automático de sistemas Diseño de sistemas operativos		 6 ECTS 6 ECTS 6 ECTS
Módulo: Optativo		
Departamento: Arquitectura de Computadores y Automática	**Coordinador:** Martín Hernández, José Antonio	

Descripción de contenidos mínimos:

Modelado y simulación de sistemas

Programa detallado:

SISTEMAS Y MODELOS.

1) Sistemas Y Modelos.
- Obtención, representación y validación de modelos.
- Ejercicios de Modelado.

2) Simulación.
- Simulación continua y discreta. Herramientas de Simulación. Resolución del modelo.
- Prácticas de simulación con Matlab.

3) Simulación De Eventos Discretos.
- Elementos de la simulación discreta. Modelización. Análisis de resultados.

4) Distribuciones.
- Prácticas de simulación de eventos discretos con Simul 8.

Programa detallado en inglés:

1) Systems and Models.
- Identification, representation and validation of models.
- Modeling exercises.

2) Simulation.
- Continuous and discrete simulation. Simulation tools.
- Model solving. Practice of simulation with Matlab & Simulink.

3) Discrete events simulation.
- Discrete simulation elements. Modeling. Analysis of results.

4) Distributions.
- Practices with Simul8 on discrete event simulation.

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG10-Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CG14-Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

CG15-Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.

CG16-Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.

Específicas:

CE_GIC1-Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.

CE_GIC2-Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empotrados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.

CE_GIC3-Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

CE_GIC4-Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.

CE_GIC5-Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empotradas y de tiempo real.

CE_GIC6-Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.

CE_GIC7-Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.

CE_GIC8-Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores. y del resto de las actividades evaluables

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
Al tener las materias optativas muy diversas características la calificación de las mismas podrá ser muy variada, por lo que los rangos se dejan muy abiertos:
Exámenes sobre la materia: 0-60%
Otras actividades: 100-40%
En el apartado “Otras actividades” se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.
La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Evaluación continua sin examen final:
Exámenes sobre la materia: 0%

- Evaluación continua sin examen final:
- Exámenes sobre la materia: 0%
- Otras actividades: 100%

Se realiza la evaluación basándose en los siguientes parámetros:

Es obligatoria la asistencia a clase.
METODO DE EVALUACIÓN PORCENTAJE
Se evalúa la realización, individual o en grupo, de las prácticas propuestas, exclusivamente en el laboratorio y durante los horarios asignados a las clases y en los plazos indicados. 40%
Se realizará un test-examen durante el curso. 25%
Se realizará un trabajo final en grupo; sobre modelado y simulación, cuyo tema será propuesto por el alumno y aprobado por el profesor. El tema será diferente para cada grupo. 35%

Exámenes:

☐ En Aula	☑ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:	Otras actividades:
Teoría: 2,00	Enseñanza presencial teórica
Problemas: 0,00	Enseñanza presencial de ejercicios y supuestos prácticos
Laboratorios: 4,00	Enseñanza presencial de prácticas de laboratorio
	Realización de prácticas no tutorizadas

Bibliografía:

Bibliografía

1) Modeling and Simulation of Dynamic Systems, R. L. Woods, K. L. Lawrence, Prentice-Hall, 1997
2) Simulation, Modelling and Analysis, A.M. Law, W. D. Kelton, McGraw-Hill, 1991
3) Control de Sistemas Dinámicos con Retroalimentación, G.F. Franklin, J.D. Powell, A. Emani-Naeini, Addison-Wesley, 1991.
4) Sistemas Modernos de Control, R.C. Dorf, Addison-Wesley, 1989
5) Discrete-Event Systems Simulation, J. Banks, J. S. Carson, B.L. Nelson, D.M. Nicol, Pearson, Prentice Hall, 2001

Complementaria:

1) Matlab/Simulink, User¿s Guide, MathWorks, 1997
2) Simul 8. Workbook.

Ficha docente guardada por última vez el **16/05/2013 12:37:00** por el departamento: **Arquitectura de Computadores y Automática**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** A **)**
Asignatura: 803235 - Diseño de sistemas operativos **Asignatura en Inglés**: Operating System Design	**Abrev:** DSO	6 **ECTS**
Materia: Complementos de arquitectura y tecnología de computadores		24 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Arquitecturas especializadas Diseño automático de sistemas Modelado y simulación de sistemas		 6 ECTS 6 ECTS 6 ECTS
Módulo: Optativo		
Departamento: Arquitectura de Computadores y Automática	**Coordinador:** Sáez Alcaide, Juan Carlos	

Descripción de contenidos mínimos:

Diseño de Sistemas Operativos

Programa detallado:

Tema 1. Antecedentes y visión global
1.1. Evolución histórica
1.2. Alternativas de diseño (monolítico, microkernel, máquina virtual …)

Tema 2. Arranque del sistema
2.1 Gestores de arranque

Tema 3. Gestión de procesos y planificación
3.1. Estructuras de datos del kernel
3.2. Clases de planificación en Linux (CFS, Real Time …)
3.3. Mecanismos de sincronización del kernel

Tema 4. Llamadas al sistema
4.1. Comunicación con el kernel
4.2. Implementación de llamadas al sistema

Tema 5. Interrupciones y trabajos diferidos
5.1. Control de interrupciones. Registro y diseño de manejadores de interrupciones
5.2. Tasklets y work queues

Tema 6. Otros aspectos
6.1. Gestión de memoria
6.2. Controladores de dispositivos

Programa detallado en inglés:

Unit 1. Background and Overview
1.1 The evolution of operating systems
1.2 Design Alternatives (monolithic, microkernel, virtual machine, …)

Unit 2. Booting up the system
2.1 Bootloaders

Unit 3. Process management and scheduling
3.1. Kernel data structures
3.2. Scheduler classes in Linux (CFS, Real-Time …)
3.3. Kernel synchronization methods

Unit 4. System calls
4.1. Communicating with the kernel
4.2. System Call implementation

Unit 5. Interrupts and deferring work
5.1. Interrupt control. Registering and implementing interrupt handlers
5.2. Tasklets and work queues

Unit 6. Other aspects
6.1. Memory management
6.2. Device drivers

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG10-Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CG14-Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

CG15-Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.

CG16-Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.

Específicas:

CE_GIC1-Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.

CE_GIC2-Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empotrados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.

CE_GIC3-Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas.

CE_GIC4-Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.

CE_GIC5-Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empotradas y de tiempo real.

CE_GIC6-Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.

CE_GIC7-Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.

CE_GIC8-Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores. y del resto de las actividades evaluables

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
Al tener las materias optativas muy diversas características la calificación de las mismas podrá ser muy variada, por lo que los rangos se dejan muy abiertos:
Exámenes sobre la materia: 0-60%
Otras actividades: 100-40%
En el apartado “Otras actividades” se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.
La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:	**Exámenes**:

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Asistencia al laboratorio y realización de prácticas = 60%
Examen final (en laboratorio) = 40%

☐ En Aula	☑ En Lab
☑ Final Feb	☐ Parcial Feb
☐ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 2,00
- Problemas: 0,00
- Laboratorios: 4,00

Otras actividades:

PRÁCTICAS DE LABORATORIO
- Planificación y gestión de procesos
- Implementación de llamadas al sistema
- Gestión de interrupciones y trabajos diferidos
- Drivers de dispositivos

Bibliografía:

- Robert Love; Linux Kernel Development. Addison-Wesley. 3rd Edition. Julio 2010
- Jonathan Corbet; Linux Device Drivers. O'Reilly. 3rd Edition. Febrero 2005
- Daniel P. Bovet; Understanding the Linux Kernel. O'Reilly. 3rd Edition. Noviembre 2005

Bibliografía Complementaria:
- A.S. Tanenbaum and A.S. Woodhull.; Operating Systems Design and Implementation. Prentice Hall. 3rd Edition; Enero 2006.
- Maurice J. Bach, Design of the UNIX Operating System, Prentice Hall

Ficha docente guardada por última vez el **02/07/2013 12:25:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** 2C **)**
Asignatura: 803237 - Arquitecturas especializadas **Asignatura en Inglés**:	**Abrev:** AE	6 **ECTS**
Materia: Complementos de arquitectura y tecnología de computadores		24 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Diseño automático de sistemas Diseño de sistemas operativos Modelado y simulación de sistemas		 6 ECTS 6 ECTS 6 ECTS
Módulo: Optativo		
Departamento: Arquitectura de Computadores y Automática	**Coordinador:** García Sánchez, Carlos	

Descripción de contenidos mínimos:

Arquitecturas Especializadas

Programa detallado:

1.- Explotación de niveles de paralelismos:
- Nivel instrucciones procesodores superescalares y VLIW
- Nivel datos: SIMD, procesadores vectoriales
- Nivel threads: SMT, Multicore

2.- Procesadores de Señal: DSP

3.- Procesadores de flujo y multimedia: GPUs

4.- Microcontroladores

Programa detallado en inglés:

1. - Exploiting parallelism levels:

Instructions level: Superscalar processors and VLIW

Data level: vector processors and SIMD extensions

Threads level threads: SMT, Multicore processors

2.- Digital Signal Processors (DSP)

3.- Graphics Processors (GPUs)

4.- Microcontrollers

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG10-Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CG14-Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

CG15-Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.

CG16-Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.

Específicas:

CE_GIC1-Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.

CE_GIC2-Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empotrados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.

CE_GIC3-Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas.

CE_GIC4-Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.

CE_GIC5-Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empotradas y de tiempo real.

CE_GIC6-Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.

CE_GIC7-Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

CE_GIC8-Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores. y del resto de las actividades evaluables

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
Al tener las materias optativas muy diversas características la calificación de las mismas podrá ser muy variada, por lo que los rangos se dejan muy abiertos:
Exámenes sobre la materia: 0-60%
Otras actividades: 100-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.
La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Examen final de Febrero y Septiembre (50%) formado por cuestiones y problemas. Es necesaria la realización de un trabajo personal (20%). Práctica realizadas (30%), cuya calificación se realizará si el alumno acude a las mismas.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 4,00
- Problemas: 0,50
- Laboratorios: 1,50

Otras actividades:
- Enseñanza presencial en aula y laboratorio

Bibliografía:

J.L. Hennessy, D.A. Patterson; Computer Architecture: A Quantitative Approach; Morgan Kaufmann 2006;
S. M. Kuo, W. S. Gan; Digital Signal Processors: Architectures, Implementations, and Applications; Prentice Hall 2004;
P. Lapsley, J. Bier, A. Shoham, E.A. Lee; DSP Processor Fundamentals. Architectures and Features; IEEE Press 1997;
J. A. Fisher, P. Faraboschi, C. Young; ; Morgan Kaufmann 2004;

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha docente guardada por última vez el **14/05/2013 10:19:00** por el usuario: **Vic. Ordenación Académica**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** 1C **)**
Asignatura: 803238 - Diseño automático de sistemas **Asignatura en Inglés**: Digital Systems Design	**Abrev:** DAS	6 **ECTS**
Materia: Complementos de arquitectura y tecnología de computadores		24 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Arquitecturas especializadas Diseño de sistemas operativos Modelado y simulación de sistemas		 6 ECTS 6 ECTS 6 ECTS
Módulo: Optativo		
Departamento: Arquitectura de Computadores y Automática	**Coordinador:** Montañana Aliaga, José Miguel	

Descripción de contenidos mínimos:

Diseño Automático de Sistemas

Programa detallado:

Introducción al diseño automático de sistemas digitales. Descripción del puesto de trabajo: las FPGAs Spartan-3, las placas de prototipado XESS XSA-3S y XST y el entorno Xilinx ISE Design Suite. Especificación a nivel lógico-RT de sistemas digitales usando VHDL. Técnicas de diseño de nivel lógico-RT. Análisis de sistemas digitales a nivel lógico-RT. Síntesis sobre FPGAs. Prácticas de laboratorio.

Programa detallado en inglés:

Introduction to design automation of digital systems. Working framework description: the Spartan-3 FPGAs, the XESS XSA-3S and XST prototyping boards and the Xilinx ISE Design Suite. Logic-RT level specification of digital systems using VHDL. Logic-RT level design techniques. Logic-RT level analysis of digital systems. Synthesis for FPGAs. Labs.

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG14-Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

Específicas:

CE_GIC1-Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.

CE_GIC2-Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empotrados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.

CE_GIC5-Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empotradas y de tiempo real.

CE_GIC7-Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.

Básicas y Transversales:

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
Al tener las materias optativas muy diversas características la calificación de las mismas podrá ser muy variada, por lo que los rangos se dejan muy abiertos:
Exámenes sobre la materia: 0-60%
Otras actividades: 100-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.
La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Convocatorias de Junio y Septiembre: Es obligatoria la asistencia a clase (70% mínimo de asistencia), la realización de prácticas y su defensa individual (50% de la nota). Es necesaria la realización en grupo de un proyecto y su defensa individual (el otro 50% de la nota)

Exámenes:

☐ En Aula	☑ En Lab
☑ Final Feb	☐ Parcial Feb
☐ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 3,00
- Problemas: 0,00
- Laboratorios: 3,00

Otras actividades:
Enseñanza presencial teórica. Enseñanza presencial de prácticas de laboratorio. Realización en grupo de proyectos tutorizados.

Bibliografía:

- G. De Micheli; Synthesis and Optimization of Digital Circuits; McGraw Hill, 1994
- Lluis Terés, Yago Torroja, Serafín Olcoz, Eugenio Villar; VHDL: Lenguaje estándar de diseño electrónico; McGraw Hill, 1998
- W.J. Dally, J.W. Poulton; Digital Systems Engineering; Cambridge University Press
- Jan M. Rabaey; Digital Integrated Circuits; Prentice Hall

Ficha docente guardada por última vez el **02/07/2013 12:27:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** A **)**
Asignatura: 803245 - Programación de aplicaciones para dispositivos móviles **Asignatura en Inglés**: No	**Abrev:** PAD	6 **ECTS**
Materia: Complementos de software de sistemas		12 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Desarrollo de videojuegos mediante tecnologías web		6 ECTS
Módulo: Optativo		
Departamento: Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial	**Coordinador:** Fuentes Fernández, Rubén	

Descripción de contenidos mínimos:

No tiene

Programa detallado:

1.- Introducción al desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles
2.- Desarrollo para plataformas específicas: Android, Apple IOS, Windows Phone, ...
3.- Aplicaciones web para dispositivos móviles: Mobile HTML5, JavaScript Mobile, JQuery Mobile, ...
4.- Desarrollo multiplataforma: PhoneGap, Titanium Mobile...
5.- Modelos de negocio para aplicaciones móviles.

Programa detallado en inglés:

1. - Introduction to the development of applications for mobile devices.
2. - Developing for specific platforms: Android, Apple iOS, Windows Phone,...
3. - Web applications for mobile devices: Mobile HTML5, JavaScript Mobile, jQuery Mobile,...
4. - Multi-platform Development: PhoneGap, Titanium Mobile...
5. - Business models for mobile applications.

Competencias de la asignatura:

Generales:

No tiene

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

No tiene

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

No tiene

Evaluación detallada:

La calificación se compondrá de varias calificaciones parciales de las distintas tareas llevadas a cabo por el estudiante. A continuación se indican los porcentajes del peso de cada actividad en la calificación final en ambas convocatorias.
Exámenes (30% nota global asignatura). Proyecto obligatorio (70% nota global asignatura).
En todas las convocatorias, tanto el examen como el proyecto deberán estar aprobados para poder aprobar la asignatura.
Se considerará la participación activa en las clases.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

No tiene

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
Teoría: 3,00
Problemas: 0,00
Laboratorios: 3,00

Otras actividades:
No tiene

Bibliografía:

* Frank Ableson, Charlie Collins, Robi Sen: Android - guía para desarrolladores. Anaya Multimedia, 2010.
* James A. Brannan: iOS SDK programming - a beginner's guide. McGraw-Hill Osborne Media, 2011.
* Sarah Allen; Vidal Graupera; Lee Lundrigan: Pro Smartphone Cross-Platform Development - iPhone, BlackBerry, Windows Mobile, and Android Development and Distribution. Apress, 2010.

Ficha docente guardada por última vez el **15/07/2013 11:00:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** A **)**
Asignatura: 803246 - Desarrollo de videojuegos mediante tecnologías web **Asignatura en Inglés**: Web technologies for game development	**Abrev:** DVI	6 **ECTS**
Materia: Complementos de software de sistemas		12 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Programación de aplicaciones para dispositivos móviles		6 ECTS
Módulo: Optativo		
Departamento: Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial	**Coordinador:** González Calero, Pedro Antonio	

Descripción de contenidos mínimos:

No tiene

Programa detallado:

1. Programación de aplicaciones en HTML5
2. El diseño de videojuegos
3. Programación de juegos en un canvas de HTML5
4. Entrada/salida y gestión de eventos
5. Física para videojuegos y uso de bibliotecas
6. Gestión del sonido
7. Inteligencia artificial para videojuegos
8. Desarrollo de videojuegos en 3D

Programa detallado en inglés:

1. Programming HTML5 applications
2. Game design
3. Game programming with HTML5 canvas
4. Input/output and event handling
5. Physics for games and using libraries
6. Sound system
7. Artificial intelligence for games
8. 3D game development

Competencias de la asignatura:

Generales:

No tiene

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

No tiene

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

No tiene

Evaluación detallada:

Convocatorias de Febrero y Septiembre:
Es obligatoria la asistencia a clase y la realización de prácticas. Es necesaria la realización en grupo de un proyecto y su defensa individual:
- Defensa del proyecto: 30% de la nota
- Trabajo escrito sobre el proyecto: 70% de la nota.

Exámenes:

☐ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☐ Final Jun	☐ Parcial Jun
☐ Final Sep	☑ Sin Examen

Actividades formativas:

No tiene

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
Teoría: 3,00
Problemas: 0,00
Laboratorios: 3,00

Otras actividades:
No tiene

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Bibliografía:

- Zachary Kessin. Programming HTML5 Applications. O'Reilly Media, 2011
- Pascal Rettig. Professional HTML5 Mobile Game Development. John Wiley & Sons, 2012
- Jesse Schell. The Art of Game Design: A book of lenses. CRC Press, 2008
- Douglas Crockford. JavaScript: The Good Parts. O'Reilly Media / Yahoo Press, 2008
- Aditya Ravi Shankar. Pro HTML5 Games. APress, 2012

Ficha docente guardada por última vez el **05/07/2013 14:39:00** por el usuario: **Eduardo Sanchez Muñoz**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** A **)**
Asignatura: 803247 - Los escenarios científicos y tecnológicos emergentes y la defensa **Asignatura en Inglés**: Emergent Scientific and Technological Scenarios and the Defense	**Abrev:** ECTD	6 **ECTS**
Materia: Complementos científico-matemáticos		6 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: No hay		
Módulo: Optativo		
Departamento: Matemática Aplicada	**Coordinador:** Vázquez Martínez, Luis	

Descripción de contenidos mínimos:

No tiene

Programa detallado:

1. Introducción. Prospectiva Científica y Tecnológica. Sistemas Complejos.
2. Bioinformática.
3. La Supercomputación. Canal de Experiencias Hidrodinámicas del Pardo (CEHIPAR).
4. Imagen Médica y Telemedicina. La Imagen Médica Digital. Realidad Virtual en Medicina.
5. Seguridad Informática. Seguridad de la Información. Estrategias de Seguridad.
6. De la Nanotecnología al Espacio. Misiones a Marte.

Programa detallado en inglés:

1. Introduction. Scientific and Technological Foresight.Complex Systems.
2. Bioinformatics.
3. High performance Computing. Canal de Experiencia Hidródinamicas del Pardo (CEHIPAR).
4. Telemedicine. Clinical image. Virtual environments in Medicine. Confidencility.
5. Security. Estrategies.
6. From Nanotechnology to the Space. Mars Exploration.

Competencias de la asignatura:

Generales:

No tiene

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

No tiene

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

No tiene

Evaluación detallada:

50%-60% Examen

40%-50% Asistencia a las clases de teoría y a las actividades complementarias que se plantean.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

No tiene

Actividades docentes:

Reparto de créditos:

Teoría: 6,00

Problemas: 0,00

Laboratorios: 0,00

Otras actividades:

Visitas organizadas a centros de investigación relacionados con el tema y donde se presenta una visión práctica y empresarial de los contenidos temáticos de la asignatura: centros de investigación como el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), Canal de Experiencias Hidrodinámicas del Pardo (CEHIPAR).....etc

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Bibliografía:

1. "Prospectiva Tecnológica: Una introducción a su metodología y su aplicación en distintos países". J.A. Martin Pereda. Estudios COTEC nº 9 (1997).
2. "Supercomputation in nonlinear and disordered systems: algorithms, applications and architectures". L. Vázquez, F. Tirado and I. Martín (Eds.). World Scientific (1997).
3. "Handbook of medical imaging" Vol. 2. M. Sonka and J.M. Fitzpatrick (Eds.). SPIED PRESS 2000.
4. "Practical UNIX & internet security". Simson Garfinkel and Gene Spafford, O`Reilly & Associates, Inc. 1996.
5. www.meiga-metnet.org . http://metnet.fmi.fi

Ficha docente guardada por última vez el **30/01/2014 11:56:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** 2C **)**
Asignatura: 803293 - Programación con restricciones **Asignatura en Inglés**: Constraint Programming	**Abrev:** PR	6 **ECTS**
Materia: Complementos de programación y lenguajes		24 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Informática gráfica Métodos formales de validación de sistemas Teoría de los lenguajes de programación		 6 ECTS 6 ECTS 6 ECTS
Módulo: Optativo		
Departamento: Sistemas Informáticos y Computación	**Coordinador:** Estévez Martín, Sonia	

Descripción de contenidos mínimos:

Programación con restricciones.

Programa detallado:

- Problemas de satisfacción de restricciones
- Dominios de restricciones: dominios finitos, números reales, dominios booleanos
- Resolutores de restricciones: Propagación, consistencia, búsqueda.
- Modelado de problemas de restricciones. Técnicas de optimización.
- Integración de resolutores en lenguajes comerciales (Java C++)

Programa detallado en inglés:

- Constraint Satisfaction Problems
- Constraint domains: finite domains, real numbers, boolean domains
- Constraint programming solvers: propagation, search, consistency
- Modeling constraint satisfaction problems: optimization techniques
- Embedding constraint programming in commercial languages (Java, C++)

Competencias de la asignatura:

Generales:

No tiene

Específicas:

CE_C1-Capacidad para tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática.

CE_C2-Capacidad para conocer los fundamentos teóricos de los lenguajes de programación y las técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, y saber aplicarlas para la creación, diseño y procesamiento de lenguajes.

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
Al tener las materias optativas muy diversas características la calificación de las mismas podrá ser muy variada, por lo que los rangos se dejan muy abiertos:
Exámenes sobre la materia: 0-60%

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Otras actividades: 100-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Evaluación convocatoria de febrero:
- Presentación pública: 30%
- Trabajo escrito sobre la presentación e implementación del código correspondiente: 70%.

Convocatoria de septiembre:
- Trabajo escrito sobre un tema e implementación del código correspondiente: 40%
- Examen teórico: 60%

La nota del trabajo escrito en febrero si el estudiante lo desea será liberatoria para el trabajo escrito de septiembre (conservando la nota).

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☑ Final Feb	☐ Parcial Feb
☐ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 3,00
- Problemas: 0,00
- Laboratorios: 3,00

Otras actividades:
Actividades presenciales: 40% de dedicación. 2 horas de clase teórica y 2 de laboratorio por semana.
Actividades dirigidas: 15% trabajos dirigidos
Trabajo personal: 45% : estudio, preparación de presentaciones

- Durante las primeras semanas se hará una introducción práctica a las restricciones y se repartirán los temas. La asistencia a estas clases es obligatoria.
- Durante la segunda mitad de noviembre las clases se dedicarán a preparar la presentación pública. Cada alumno solo debe asistir a las clases que corresponden a las tutorías de su presentación.
- En diciembre se realizarán las presentaciones públicas (asistencia obligatoria). Las presentaciones constan de una parte teórica -parte de un tema- y la introducción a la práctica de laboratorio a desarrollar (modelado).
- Las clases de enero se hacen en laboratorio (asistencia no obligatoria) para desarrollar la parte práctica.

Antes de la finalización del cuatrimestre se entregará una memoria (máximo 20 páginas) incluyendo la explicación de la parte teórica y se subirá al campus virtual el código de la práctica.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Bibliografía:

Recursos de internet:

- Página de la asignatura: http://gpd.sip.ucm.es/rafa/docencia/pr/
- "An Introduction to MiniZinc". Version 1.5. Kim Marriott Peter J. Stuckey, Leslie De Koninck, Horst Samulowitz URL: http://www.g12.csse.unimelb.edu.au/minizinc/downloads/doc-1.5.1/minizinc-tute.pdf
- "Java constraint solver (JaCoP) " URL: http://jacop.osolpro.com/
- "Google CP Solver". URL: http://code.google.com/p/or-tools/
- "Generic constraint development environment (GECODE)". URL: http://www.gecode.org/

Libros:

- "Programming with Constraints: An Introduction" . Kimbal Marriott and Peter Stuckey. The MIT Press. 1998.
- "Constraint Logic Programming using Eclipse". Krzysztof R. Apt and Mark Wallace. Cambridge University Press; 1 edition (January 15, 2007).

Ficha docente guardada por última vez el **06/09/2013 16:37:00** por el usuario: **Vic. Ordenación Académica**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** A **)**
Asignatura: 803294 - Teoría de los lenguajes de programación **Asignatura en Inglés**: Theory of Programming Languages	**Abrev:** TLP	6 **ECTS**
Materia: Complementos de programación y lenguajes		24 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Informática gráfica Métodos formales de validación de sistemas Programación con restricciones		 6 ECTS 6 ECTS 6 ECTS
Módulo: Optativo		
Departamento: Sistemas Informáticos y Computación	**Coordinador:** Nieva Soto, Susana	

Descripción de contenidos mínimos:

Teoría de los lenguajes de programación

Programa detallado:

1. Introducción.
   1.1. Métodos de descripción semántica. 1.2. Un lenguaje imperativo simple. 1.3. Funciones semánticas.
2. Semántica operacional natural.
3. Semántica operacional estructural.
   3.1. Equivalencia de las semánticas operacionales.
4. Extensiones del lenguaje.
   4.1. Semántica operacional de nuevas estructuras sintácticas. 4.2. Bloques y procedimientos.
5. Semántica denotacional.
   5.1. Teoría de puntos fijos. 5.2. Una semántica composicional. 5.3. Equivalencia de semánticas.
6. Introducción a la semántica de los lenguajes de programación funcional.

Programa detallado en inglés:

1. Introduction.
   1.1. Semantic description methods. 1.2. A simple imperative language. 1.3. Semantic functions.
2. Natural operational semantics.
3. Structural operational semantics.
   3.1 Equivalence of the operational semantics.
4. Language extensions.
   4.1. Operational semantics for new language constructs. 4.2. Blocks and procedures.
5. Denotational semantics.
   5.1. Fixed point theory. 5.2. A compositional semantics. 5.3. An equivalence result.
6. Introduction to functional programming language semantics.

Competencias de la asignatura:

Generales:

No tiene

Específicas:

CE_C1-Capacidad para tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática.

CE_C2-Capacidad para conocer los fundamentos teóricos de los lenguajes de programación y las técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, y saber aplicarlas para la creación, diseño y procesamiento de lenguajes.

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
Al tener las materias optativas muy diversas características la calificación de las mismas podrá ser muy variada, por lo que los rangos se dejan muy abiertos:
Exámenes sobre la materia: 0-60%
Otras actividades: 100-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Convocatoria de junio:
-Exámenes de ejercicios teóricos y problemas 60%.
-Exposición oral de trabajos propuestos realizados en grupo 30% (esta nota se guardará para septiembre).
-Entrega de ejercicios resueltos individualmente 10%.
-Se valorará la asistencia a clase, la participación activa y la resolución de problemas en la pizarra.
Convocatoria de septiembre:
-Alumnos que no hayan realizado exposición de trabajo oral durante el curso: Examen de ejercicios teóricos y problemas 100%.
-Alumnos que hayan realizado exposición de trabajo oral durante el curso: Examen de ejercicios teóricos y problemas 70%. Exposición realizada durante el curso 30%.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☑ Final Feb	☐ Parcial Feb
☐ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
Teoría: 2,50
Problemas: 3,50
Laboratorios: 0,00

Otras actividades:
Exposición oral de trabajos. Discusión sobre temas relacionados.

Bibliografía:

* Libro de texto fundamental:
- Hanne Riis Nielson y Flemming Nielson, Semantics with Applications. An Appetizer, Springer, 2007.
* Bibliografía complementaria:
- Glynn Winskel, The Formal Semantics of Programming Languages, The MIT Press, 1993.
- Hans Hüttel. Transitions and Trees, Cambridge University Press, 2010.
- John C. Mitchell, Concepts in Programming Languages, Cambridge University Press, 2003.
- John C. Reynolds, Theories of Programming Languages, Cambridge University Press, 1998.
- Benjamin C. Pierce, Types and Programming Languages, The MIT Press, 2002
- Matthew Hennessy, The Semantics of Programming Languages. An Elementary Introduction Using Structural Operational Semantics, John Wiley & Sons, 1990.

Ficha docente guardada por última vez el **01/07/2013 11:44:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** 2C **)**
Asignatura: 803295 - Métodos formales de validación de sistemas **Asignatura en Inglés**: Formal methods and system verification	**Abrev:** MFV	6 **ECTS**
Materia: Complementos de programación y lenguajes		24 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Informática gráfica Programación con restricciones Teoría de los lenguajes de programación		 6 ECTS 6 ECTS 6 ECTS
Módulo: Optativo		
Departamento: Sistemas Informáticos y Computación	**Coordinador:** Riesco Rodríguez, Adrián	

Descripción de contenidos mínimos:

Métodos formales de validación de sistemas.

Programa detallado:

1. Introducción al desarrollo de sistemas software.
2. Especificación y verificación formal de sistemas software.
3. Comprobación de modelos.
4. Testing formal de sistemas.

Programa detallado en inglés:

1. Introduction to formal methods.
2. Formal specification and verification.
3. Model checking.
4. Formal testing.

Competencias de la asignatura:

Generales:

No tiene

Específicas:

CE_C1-Capacidad para tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática.

CE_C2-Capacidad para conocer los fundamentos teóricos de los lenguajes de programación y las técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, y saber aplicarlas para la creación, diseño y procesamiento de lenguajes.

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
Al tener las materias optativas muy diversas características la calificación de las mismas podrá ser muy variada, por lo que los rangos se dejan muy abiertos:
Exámenes sobre la materia: 0-60%
Otras actividades: 100-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Existen dos formas de evaluación:

a) Evaluación continua:
R1.- Los alumnos deben asistir al menos al 80 % de las clases.
R2.- Los alumnos prepararán las lecturas/prácticas que se propongan durante el curso.
R3.- Los alumnos presentarán, organizados en grupos de dos o tres personas, un trabajo.

Siendo P la nota obtenida por participación en clase y T la valoración del trabajo y de su presentación, (tanto P como T toman valores entre 0 y 10), la nota final vendrá dada por 0,5 * P + 0,5 * T.
No es necesaria una nota mínima en ninguno de los apartados.

b) Los alumnos que no cumplan los requisitos anteriores (R1, R2, y R3) deberán presentar un trabajo individual por escrito y realizarán un examen escrito.
Siendo T la valoración del trabajo y E la puntuación del examen (tanto T como E toman valores entre 0 y 10), la nota final vendrá dada por 0,5 * T + 0,5 * E.
No es necesaria una nota mínima en ninguno de los apartados.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☑ Final Feb	☐ Parcial Feb
☐ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
Teoría: 3,00
Problemas: 3,00
Laboratorios: 0,00

Otras actividades:
Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en dos grupos:

Clases teóricas: Presenciales.
Clases prácticas: Presenciales, parte de ellas a realizar en laboratorio.

Bibliografía:

C. Baier and J.-P. Katoen; Principles of Model Checking; MIT Press, 2008;

E. Clarke, O. Grumberg and D. Peled; Model Checking; MIT Press, 2000;

M. Clavel, F. Durán, S. Eker, P. Lincoln, N. Martí-Oliet, J. Meseguer and C. Talcott; All

About Maude - A High-Performance Logical Framework: How to Specify, Program, and Verify Systems in Rewriting Logic; Springer, 2007;

R. M. Hierons, J. P. Bowen and M. Harman; Formal Methods and Testing; Springer, 2008;

B. O'Sullivan, J. Goerzen and D. B. Stewart; Real World Haskell; O'Reilly Media, Inc., 2008;

M. Utting and B. Legeard; Practical Model-Based Testing: A Tools Approach; Morgan-Kaufmann, 2007;

Ficha docente guardada por última vez el **24/06/2013 12:45:00** por el departamento: **Sistemas Informáticos y Computación**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** 1C **)**
Asignatura: 803296 - Informática gráfica **Asignatura en Inglés**:	**Abrev:** IG	6 **ECTS**
Materia: Complementos de programación y lenguajes		24 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Métodos formales de validación de sistemas Programación con restricciones Teoría de los lenguajes de programación		 6 ECTS 6 ECTS 6 ECTS
Módulo: Optativo		
Departamento: Sistemas Informáticos y Computación	**Coordinador:** Gavilanes Franco, Antonio	

Descripción de contenidos mínimos:

Informática gráfica.

Programa detallado:

1.- Introducción.
2.- Área/volumen visible de la escena y puerto de vista.
3.- Geometrías básicas para gráficos.
4.- Algoritmos de recorte e intersección.
5.- Tratamiento de píxeles.
6.- Transformaciones afines.
7.- Formas de representación de superficies.
8.- Cámara y proyecciones.
9.- Modelo jerárquico.
10.- Coloreado, iluminación y texturas.

Programa detallado en inglés:

No tiene

Competencias de la asignatura:

Generales:

No tiene

Específicas:

CE_C1-Capacidad para tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática.

CE_C2-Capacidad para conocer los fundamentos teóricos de los lenguajes de programación y las técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, y saber aplicarlas para la creación, diseño y procesamiento de lenguajes.

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
Al tener las materias optativas muy diversas características la calificación de las mismas podrá ser muy variada, por lo que los rangos se dejan muy abiertos:
Exámenes sobre la materia: 0-60%
Otras actividades: 100-40%

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Habrá prácticas obligatorias con plazo de entrega que se calificarán como apto o no apto. Para aprobar la asignatura es preciso tenerlas todas superadas (aptas).
Habrá también prácticas opcionales con plazo de entrega.

Convocatoria de febrero: Examen 60%; Prácticas Obligatorias 15%; Prácticas Opcionales 25%.

Convocatoria de septiembre: Examen 60%; Prácticas Obligatorias 15%; Prácticas Opcionales 25%. Antes del examen habrá una fecha para la entrega de las prácticas obligatorias no superadas dentro de su plazo. No se admitirán nuevas prácticas opcionales, de forma que sólo contarán aquellas superadas en plazo.

La evaluación de las prácticas se realizará mediante una prueba de carácter práctico en el laboratorio, el día de entrega. La asistencia los días de entrega de prácticas obligatorias es obligatoria.
Todos los exámenes se realizarán en aula (en papel).

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☑ Final Feb	☐ Parcial Feb
☐ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Actividades presenciales.
Actividades dirigidas.
Trabajo personal.

Bibliografía:

- Francis S. Hill Jr.; Computer Graphics using Open GL; Segunda edición, Prentice Hall, 2001.
- Sumanta Guha; Computer Graphics through OpenGL; CRC Press, 2011
- Dave Astle, Kevin Hawkins; Beginning OpenGL Game Programming; Thomson, 2004.
- Donald Hearn, M. Pauline Baker ; Gráficos por computadora con OpenGL; Tercera edición, Pearson Educación, 2005.
- Edward Angel; Interactive Computer Graphics: A Top Down Approach with OpenGL; Tercera edición, Addison Wesley, 2000.

Ficha docente guardada por última vez el **25/01/2013 12:04:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** A **)**
Asignatura: 803297 - Ingeniería web **Asignatura en Inglés**: Web engineering	**Abrev:** IW	6 **ECTS**
Materia: Complementos de ingeniería de software e inteligencia artificial		12 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Aprendizaje automático		6 ECTS
Módulo: Optativo		
Departamento: Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial	**Coordinador:** Fernández Manjón, Baltasar	

Descripción de contenidos mínimos:

Ingeniería Web.

Programa detallado:

Se realizará una introducción a los fundamentos de la web (lenguajes de marcado, lenguajes de visualización de información, metalenguajes de descripción de información, protocolos, aplicaciones distribuidas). Se tratarán las plataformas y arquitecturas de las aplicaciones web y como desarrollar aplicaciones interactivas. También se tratarán aquellos aspectos complementarios necesarios para la realización efectiva de dichas aplicaciones (p.e. programación web). Todo se orientará dentro de la propuesta de J2EE.

Programa detallado en inglés:

This module provides an introduction to the fundamentals of the web technologies (markup languages –XML-, information display languages, meta-information describing protocols, distributed applications) including web applications platforms and architectures and how to develop interactive applications. J2EE is the programming framework used.

Competencias de la asignatura:

Generales:

No tiene

Específicas:

CE_C4-Capacidad para conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación.

CE_C7-Capacidad para conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
Al tener las materias optativas muy diversas características la calificación de las mismas podrá ser muy variada, por lo que los rangos se dejan muy abiertos:
Exámenes sobre la materia: 0-60%
Otras actividades: 100-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:	**Exámenes**:

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Examen final en febrero y septiembre. Convocatoria de febrero. Realización en grupo de practicas y proyectos, con su entrega de memoria correspondiente en los plazos fijados y su defensa individual para realización de evaluación continua. Presentación pública de una aplicación o tecnología relacionada con la temática del curso (100%). Asistencia obligatoria a clase al 80% de las sesiones prácticas(0%) y necesariamente para la corrección de las prácticas. Participación activa en clase (+10%). Opcionalmente para aquellos que no hayan cumplido condiciones anteriores. Examen práctico en el laboratorio de desarrollo de una práctica (100%) Convocatoria de septiembre: Examen práctico en el laboratorio de desarrollo de una práctica (100%).	☐ En Aula ☑ En Lab ☑ Final Feb ☐ Parcial Feb ☐ Final Jun ☐ Parcial Jun ☑ Final Sep ☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
Teoría: 3,00
Problemas: 0,00
Laboratorios: 3,00

Otras actividades:
No tiene

Bibliografía:

- Eckel B.; Thinking in java; 4 Edicion, 2006, Prentice Hall;
- Sánchez Allende, J., Huecas, G, Fernández Manjón, B., Moreno, P., 2010. Java 2: Iniciación y Referencia. Ed. McGraw-Hill. (2º edición, ISBN: 8448173430).
- Hall, M. 2001 Core Web Programming Sun Microsystems Press, Prentice-Hall
- Birbeck et al, 2001, Professional XML (2nd edition), Wrox Press.
- Charles F. Goldfard, Paul Prescod, 2003. Charles F. Goldfarb's XML Handbook (5th Edition).

Ficha docente guardada por última vez el **12/02/2014 14:28:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** 1C **)**
Asignatura: 803300 - Aprendizaje automático **Asignatura en Inglés**: Machine Learning	**Abrev:** AA	6 **ECTS**
Materia: Complementos de ingeniería de software e inteligencia artificial		12 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Ingeniería web		6 ECTS
Módulo: Optativo		
Departamento: Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial	**Coordinador:** González Calero, Pedro Antonio	

Descripción de contenidos mínimos:

Aprendizaje Automático

Programa detallado:

1. Introducción al aprendizaje automático.
2. Métodos de regresión.
3. Redes neuronales.
4. Diseño de sistemas de aprendizaje automático.
5. Support Vector Machines.
6. Aprendizaje no supervisado.
7. Detección de anomalías.
8. Sistemas de recomendación.
9. Aprendizaje automático a gran escala.

Programa detallado en inglés:

1. Introduction to Machine Learning
2. Linear and Logistic Regression
3. Neural Networks
4. Designing a Machine Learning system
5. Support Vector Machines
6. Unsupervised learning
7. Anomaly detection
8. Recommender Systems
9. Large Scale Machine Learning

Competencias de la asignatura:

Generales:

No tiene

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
Al tener las materias optativas muy diversas características la calificación de las mismas podrá ser muy variada, por lo que los rangos se dejan muy abiertos:
Exámenes sobre la materia: 0-60%
Otras actividades: 100-40%

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Convocatorias de Febrero y Septiembre:
Es obligatoria la asistencia a clase y la realización de prácticas. Es necesaria la realización en grupo de un proyecto y su defensa individual:
- Defensa del proyecto: 30% de la nota
- Trabajo escrito sobre el proyecto: 70% de la nota.

Exámenes:

☐ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☐ Final Jun	☐ Parcial Jun
☐ Final Sep	☑ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 3,00
- Problemas: 0,00
- Laboratorios: 3,00

Otras actividades:
Actividades presenciales: 40% de la dedicación del alumno. Estas actividades incluirán:
Clases teóricas magistrales.
Laboratorios.
Actividades dirigidas: 10% de la dedicación del alumno. Estas actividades incluirán:
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50% de la dedicación del alumno. Estas actividades incluirán:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de prácticas.
Realización de exámenes.

Bibliografía:

Trevor Hastie, Robert Tibshirani and Jerome Friedman; The Elements of Statistical Learning; Springer, 2009.

Christopher Bishop; Pattern Recognition and Machine Learning; Springer, 2006.

Tom M. Mitchell; Machine Learning; McGraw-Hill, 1997.

Ian H. Witten, Eibe Frank and Mark A. Hall; Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, Third Edition; Morgan Kaufmann, 2011.

Ficha docente guardada por última vez el **03/07/2013 15:28:00** por el departamento: **Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** A **)**
Asignatura: 803302 - Procesamiento paralelo **Asignatura en Inglés**: Parallel Processing	**Abrev:** PP	6 **ECTS**
Materia: Complementos de computadores		12 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Seguridad en redes		6 ECTS
Módulo: Optativo		
Departamento: Arquitectura de Computadores y Automática	**Coordinador:** Botella Juan, Guillermo	

Descripción de contenidos mínimos:

Procesamiento Paralelo

Programa detallado:

1. Introducción (5T+1P horas)
   - ¿Por qué es necesario el procesamiento paralelo?
   - Modelos
   - Métricas de Rendimiento
2. Extracción de Paralelismo (10T+6P horas)
   - Soporte de Compilación
   - Análisis de dependencias. Grafos de dependencias
   - Paralelización de bucles
   - Transformaciones para modificar y eliminar dependencias
   - Distribución de datos
3. Aspectos avanzados de coherencia cache y consistencia de memoria (9T+3P horas)
   - Protocolos de Coherencia Snoopy. Optimizaciones
   - Protocolos de Coherencia basado en Directorios
   - Modelo de Consistencia Secuencial
   - Modelos de Consistencia Relajados
   - Ejemplos y casos de estudio
4. Memoria Transaccional (7T+5P horas)
   - Fundamentos y motivación
   - Interfaz transaccional básico. Aspectos de diseño
   - Memoria transaccional software (STM)
   - Memoria transaccional asistida por hardware (HTM)
5. Otros aspectos procesamiento paralelo (6T+2P horas)
   - Sincronización en sistemas de memoria compartida
   - Algoritmos para locks escalables
   - Algoritmos para barreras escalables

Programa detallado en inglés:

1. Introduction (5T+1P hours)

Motivation/Parallel Processing Need
Models
Performance Metrics

2. Paralellism Extraction (10T+6P hours)

Compilation Support
Dependence analysis. Dependence graphs
Loops parallelization
Transformations in order to modify and remove dependencies
Data distribution

3. Advanced topics in cache coherence and memory consistency (9T+3P hours)

Snoopy coherence Protocols. Optimizations
Directory-based coherence Protocols
Sequential consistency model
Relaxed consistency models
Case studies and examples

4. Transactional memory (7T+5P hours)

Motivation and Introduction
Basic Transactional interface. Design Aspects
Software Transactional Memory (STM)
Hardware-assisted transactional memory(HTM)

5. Other aspects about Parallel Processing (6T+2P hours)

Shared Memory Synchronization systems

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Scalable locks-based algorithms
Scalable barrier-based algorithms

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG16-Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.

CG19-Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
Al tener las materias optativas muy diversas características la calificación de las mismas podrá ser muy variada, por lo que los rangos se dejan muy abiertos:
Exámenes sobre la materia: 0-60%
Otras actividades: 100-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Asistencia a clase obligatoria (80% mínimo de asistencia)
Evaluación continua: (70%) Trabajos dirigidos, exposición y casos de estudio. Calificación de prácticas/problemas = 30%
O bien Examen final : 100% calificación en Febrero y Septiembre.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☑ Final Feb	☐ Parcial Feb
☐ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Reparto de créditos:	Otras actividades:
Teoría: 4,20	No tiene
Problemas: 1,80	
Laboratorios: 0,00	

Bibliografía:

Bibliografía General:

• D. E. Culler, Jaswinder Pal Singh. Parallel Computer Architecture. A hardware/software approach. Morgan Kaufmann Publishers

Bibliografía Específica:

Tema 2

• Samuel P. Midkiff. Automatic Parallelization. An Overview of Fundamental Compiler Techniques. Morgan & Claypool 2012.

Tema 3

• Daniel J. Sorin, Mark D. Hill, David A. Wood. A Primer on Memory Consistency and Cache Coherence. Morgan & Claypool 2011.

Tema 4

• Tim Harris, James Larus, and Ravi Rajwar. Transactional Memory. 2nd edition. Morgan & Claypool 2010.

Tema 5

• J. Mellor-Crummey and M. Scott. “Algorithms for Scalable Synchronization on Shared-Memory Multiprocessors”. ACM TOCS 1991.

Ficha docente guardada por última vez el **04/07/2013 13:38:00** por el usuario: **Vic. Ordenación Académica**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** A **)**
Asignatura: 803304 - Seguridad en redes **Asignatura en Inglés**: Network security	**Abrev:** SER	6 **ECTS**
Materia: Complementos de computadores		12 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Procesamiento paralelo		6 ECTS
Módulo: Optativo		
Departamento: Arquitectura de Computadores y Automática	**Coordinador:** Huedo Cuesta, Eduardo	

Descripción de contenidos mínimos:

Redes avanzadas

Programa detallado:

Módulo 1. Introducción a la seguridad
1.1. Introducción
1.2 Tendencias en seguridad
1.3 Anatomía de un ataque
1.4 Mecanismos y operaciones de defensa
1.5 Aspectos legales y éticos

Módulo 2. Seguridad en las comunicaciones
2.1. Introducción
2.2. Técnicas de cifrado
2.3. Firmas digitales
2.4. Certificados digitales y autoridades de certificación
2.5. Aplicaciones para comunicaciones seguras

Módulo 3. Seguridad en redes
3.1. Vulnerabilides y técnicas de ataques a protocolos de red
3.2. Protección de redes mediante firewalls
3.3. Conexiones de red seguras
3.4. Sistemas de monitorización y detección de intrusos en red
3.5. Seguridad en redes WiFi

Módulo 4. Seguridad de servidores de Internet
4.1. Seguridad Web
4.2. Seguridad de servidores de e-mail
4.3 Seguridad DNS
4.4 Otras amenazas en Internet

Programa detallado en inglés:

Module 1. Introduction to Security
1.1 Introduction
1.2 Security trends
1.3 Anatomy of an attack
1.4 Defense mechanisms and operations
1.5 Ethical and legal aspects

Module 2. Communications Security
2.1 Introduction
2.2 Encryption techniques
2.3 Digital signatures
2.4 Public Key Infrastructure
2.5 Secure communications applications

Module 3. Networks Security
3.1 Network protocols vulnerabilities and attack techniques
3.2 Firewalls
3.3 Secure network connections
3.4 Intrusion Detection/Prevention Systems
3.5 WiFi networks security

Module 4. Internet Servers Security

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

4.1 Web
4.2 E-Mail
4.3 DNS
4.4 Other Internet threats

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG16-Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.

CG19-Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
Al tener las materias optativas muy diversas características la calificación de las mismas podrá ser muy variada, por lo que los rangos se dejan muy abiertos:
Exámenes sobre la materia: 0-60%
Otras actividades: 100-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Asistencia al laboratorio y realización de prácticas = 40%
Examen final (en aula) = 60%

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:

Teoría: 3,00

Problemas: 0,00

Laboratorios: 3,00

Otras actividades:

PRACTICAS DE LABORATORIO:

- Seguridad en las comunicaciones
- Seguridad en redes
- Seguridad de servidores

Bibliografía:

- E. Cole. Network Security Bible, 2nd Edition. Ed. John Wiley & Sons. 2009
- M. Stewart. Network Security, Firewalls, and VPNs. Ed. Jones & Bartlett Learning. 2010
- J. Vacca. Computer and Information Security Handbook. Ed. Morgan Kaufmann. 2009
- B. Burns y otros. Security Power Tools. Ed. O'Reilly. 2007
- S. MacClure y otros. Hacking exposed 6. Ed. MacGraw Hill. 2009
- R. Johnson and M. Merkow. Security Policies and Implementation Issues. Ed. Jones & Bartlett Learning. 2010

Ficha docente guardada por última vez el **02/07/2013 12:25:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** 1C **)**
Asignatura: 803305 - Criptografía y teoría de códigos **Asignatura en Inglés**:	**Abrev:** CTC	6 **ECTS**
Materia: Complementos de matemáticas e investigación operativa		12 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Investigación Operativa		6 ECTS
Módulo: Optativo		
Departamento: Álgebra **Coordinador:** Alonso García, Mª Emilia		

Descripción de contenidos mínimos:

Criptografía y Teoría de Códigos

Programa detallado:

1. Repaso de Álgebra: algoritmos básicos de la aritmética de enteros y anillos de polinomios con coeficientes en un cuerpo. Complejidad de algoritmos en álgebra. Complejidad binaria.

2. Cuerpos finitos. Caracterización y representación.

3. Conceptos básicos y tareas de la Criptografía . Ejemplos de Criptografía clásica.

4. Cifrado en flujo. LFSR's y algoritmo de Berlekamp Masey.

5. Funciones de una dirección. Funciones resumen (" hash"). Jerarquias de complejidad de problemas , P y NP , en la aritmética de enteros. Criptografía de Clave Pública. Autentificación. Firma digital. PKI's

6. Sistemas criptográficos basados en el problema del logaritmo discreto (DLP). Protocolo de Diffie-Hellmann-Meckle y sistema "El Gamal ". DSS y otros protocolos basados en DLP.

7. Ataques al DLP. Algoritmo Pohlig-Hellmann, y algoritmo del "Cálculo del Índice".

8. Sistemas criptográficos basados en el problema de la factorización de enteros. RSA, RSA a la Rabin y protocolos basados en la dificultad de factorizar enteros.

9. Ataques a RSA. Algoritmo "Rho" de Pollard y algoritmo "Criba cuadrática".

10. Códigos correctores de errores. Distancia de Hamming y cotas.

11. Códigos lineales.Algunas familias de códigos, Problema de la decodificación de códigos lineales.

12. Códigos cíclicos. construcción de códigos cíclicos : códigos BCH y de Reed Salomón. Decodificación de BCH con algorimo Berlekamp-Massey.

Programa detallado en inglés:

No tiene

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG1-Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
Al tener las materias optativas muy diversas características la calificación de las mismas podrá ser muy variada, por lo que los rangos se dejan muy abiertos:
Exámenes sobre la materia: 0-60%
Otras actividades: 100-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

La evaluación de la asignatura se realizará vía : examen, entrega de ejercicios y práctica de programación. Con los porcentajes que se expresan a continuación:
- La práctica de programación se realizará en grupos de 2 a 4 alumnos cuyo número de integrantes dependerá del número de alumnos que asistan asiduamente a clase y deseen realizarla. Ésta constituirá un 40% de la calificación final. La evaluación de dicha práctica se hará vía su presentación en grupo a la profesora, y durante la realización de la misma los integrantes del grupo deben demostrar conocer los algoritmos en que dicha práctica se basa y no solo la correcta ejecución del programa. La calificación de la práctica será individual.
- La entrega de ejercicios asidua durante el correspondiente cuatrimestre constituirá un 10% de la calificación total.
- El examen se valorará en el 50% de la calificación total.

En el caso en que el alumno por circunstancias especiales no pueda asistir asiduamente a clase, no tendrá opción a realizar la práctica de programación por considerar que su realización requiere una tutorización continua por parte del profesor, y se le calificará únicamente el examen y la entrega de ejercicios siempre que se realice personalmente en tutorías.

Todas las calificaciones referidas anteriormente serán 10.

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
Teoría: 4,00
Problemas: 2,00
Laboratorios: 0,00

Otras actividades:
--Clases magistrales, apoyadas por herramienta informática de cálculo simbólico .
--Resolución de problemas individual y presentación de estos en clase.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Bibliografía:

Buchmann, J.A. : Introduction to Cryptography. Undergraduate Texts in Maths. Springer- Verlag 2001.

Koblitz, N.:``A course in Number Theory and Cryptography".
Springer- Verlag 2nd. ed., 1994. (GTM 1149.

Lidl, R., Gunter, P.: ``Applied Abstract Algebra". 2nd. ed. Springer 1997.

Trappe W. Washington L.: Cryptography with Coding Theory. Prentice Hall; 2nd. ed. (July 25, 2005)

Ficha docente guardada por última vez el **21/06/2013 10:38:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** 2C **)**
Asignatura: 803307 - Investigación Operativa **Asignatura en Inglés**:	**Abrev:** IO	6 **ECTS**
Materia: Complementos de matemáticas e investigación operativa		12 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Criptografía y teoría de códigos		6 ECTS
Módulo: Optativo		
Departamento: Estadística e Investigación Operativa	**Coordinador:** Rodríguez González, Juan Tinguaro	

Descripción de contenidos mínimos:

Investigación Operativa

Programa detallado:

1.- INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN OPERATIVA
1.1. Historia, definiciones, metodología, técnicas
1.2. Modelos clásicos (asignación, inventarios, colas, juegos,...)
1.3. Software en Investigación Operativa
2.- PROGRAMACIÓN LINEAL
2.1. Modelo de Programación Lineal. Ejemplos. Formulaciones
2.2. Soluciones básicas. Teorema fundamental
2.3. Algoritmo del simpelx.
2.4. Variables artificiales. Método de las penalizaciones. Método de las dos fases.
2.5. Dualidad. Algoritmo dual.
2.6. Análisis de sensibilidad. Postoptimización.
3.- INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN ENTERA.
3.1 Modelización mediante Programación Entera. Problemas clásicos.
3.2. Métodos de ramificación y acotación. Algoritmo de Balas para Programación Binaria.
3.3. Métodos de planos de corte.
4.- INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE GRAFOS. OPTIMIZACIÓN EN REDES.
4.1. Conceptos generales.
4.2. Problema del árbol soporte de peso mínimo. Algoritmo de Prim y Kruskal.
4.3. Problemas de camino mínimo. Algoritmo de Dijkstra y Bellman-Ford.
4.4. Problema de flujo máximo. Algoritmo de Ford-Fulkerson

Programa detallado en inglés:

No tiene

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG1-Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
Al tener las materias optativas muy diversas características la calificación de las mismas podrá ser muy variada, por lo que los rangos se dejan muy abiertos:
Exámenes sobre la materia: 0-60%
Otras actividades: 100-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

- Examen escrito teórico-práctico
- Entrega de problemas resueltos
- Resolución de problemas con software específico e implementación de algoritmos en algún lenguaje de programación

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

- Clases presenciales
- Clases de problemas
- Tutorías de prácticas y de programación

Bibliografía:

- BAZARAA, M.S., JARVIS, J.J. and SHERALI, H.D. (1990) " Linear Programming and Network Flows" Wiley

- WOLSEY,L.A. (1998) "Integer Programming" Wiley

Ficha docente guardada por última vez el **25/01/2013 12:04:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** A **)**
Asignatura: 803346 - Programación lógica y bases de datos deductivas **Asignatura en Inglés**: Logic programming and deductive databases	**Abrev:** PLB	6 **ECTS**
Materia: Complementos de gestión y procesamiento de la información		24 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Gestión de la información en la web Procesamiento de señales multimedia Repositorios y minería de datos		 6 ECTS 6 ECTS 6 ECTS
Módulo: Optativo		
Departamento: Sistemas Informáticos y Computación	**Coordinador:** Sarasa Cabezuelo, Antonio	

Descripción de contenidos mínimos:

Programación lógica y bases de datos deductivas.
Repositorios y minería de datos.
Gestión de la información en la web.
Técnicas de programación para problemas de optimización y planificación.
Modelado y visualización de gráficos.
Procesamiento de señales multimedia.

Programa detallado:

1-Introducción.
2-Programación lógica.
3-Bases de datos deductivas.
4-Datalog.
5-Minería de Datos.

Programa detallado en inglés:

1-Introduction
2-Logic programming.
3-Deductive databases.
4-Datalog.
5-Data minig

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG18-Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
Al tener las materias optativas muy diversas características la calificación de las mismas podrá ser muy variada, por lo que los rangos se dejan muy abiertos:
Exámenes sobre la materia: 0-60%
Otras actividades: 100-40%

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Prácticas obligatorias con plazo de entrega. Para aprobar la asignatura es necesario haber entregado todas las prácticas.
Convocatoria de febrero: Examen 60%; Prácticas Obligatorias 40%
Convocatoria de septiembre: Examen 60%; Prácticas Obligatorias 40%.
Antes del examen habrá una fecha para la entrega de las prácticas obligatorias no entregadas dentro de su plazo.
Todos los exámenes se realizarán en aula (en papel).

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☑ Final Feb	☐ Parcial Feb
☐ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
Teoría: 3,00
Problemas: 1,50
Laboratorios: 1,50

Otras actividades:
Prácticas obligatorias

Bibliografía:

Kenneth C. Louden, Kenneth A. Lambert.Programming languages: principles and practice. MA : Course Technology, 2012
José Tomás Palma Méndez, Roque Marín Morales.Inteligencia artificial : métodos, técnicas y aplicaciones. McGraw Hill, 2008
José Hernández Orallo, Mª José Ramírez Quintana, César Ferri Ramírez.Introducción a la minería de datos.Pearson, 2008

Ficha docente guardada por última vez el **28/06/2013 13:13:00** por el departamento: **Sistemas Informáticos y Computación**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** A **)**
Asignatura: 803347 - Repositorios y minería de datos **Asignatura en Inglés**: Datawarehouse and data mining.	**Abrev:** RMD	6 **ECTS**
Materia: Complementos de gestión y procesamiento de la información		24 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Gestión de la información en la web Procesamiento de señales multimedia Programación lógica y bases de datos deductivas		 6 ECTS 6 ECTS 6 ECTS
Módulo: Optativo		
Departamento: Sistemas Informáticos y Computación	**Coordinador:** Valero Espada, Miguel Ángel	

Descripción de contenidos mínimos:

Programación lógica y bases de datos deductivas.
Repositorios y minería de datos.
Gestión de la información en la web.
Técnicas de programación para problemas de optimización y planificación.
Modelado y visualización de gráficos.
Procesamiento de señales multimedia.

Programa detallado:

Introducción a los almacenes de datos
Cubos OLAP
ETL (extract, transfer and load)
Bases de datos NoSQL
El paradigma Big Data
MapReduce e introducción al cloud computing
Minería de datos: clustering y machine learning
Minería de textos
Adquisición de datos: web crawling
Minería de grafos
Visualización de datos

Programa detallado en inglés:

Introduction to data warehouse
OLAP cubes
ETL (extract, transfer and load)
NoSQL databases
The bigdata paradigm
MapReduce and introduction to cloud computing
Data mining: clustering and machine learning
Text mining
Data acquisition: web crawling
Graph mining
Data visualization

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG18-Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
Al tener las materias optativas muy diversas características la calificación de las mismas podrá ser muy variada, por lo que los rangos se dejan muy abiertos:
Exámenes sobre la materia: 0-60%
Otras actividades: 100-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

20% asistencia y participación en clase
40% prácticas obligatorias
30% examen tipo test
10% presentación en clase

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 2,00
- Problemas: 1,00
- Laboratorios: 3,00

Otras actividades:
- No tiene

Bibliografía:

Principles of Data Mining (Adaptive Computation and Machine Learning) David J. Hand, Heikki Mannila, Padhraic Smyth
Data Analysis with Open Source Tools Philipp K. Janert
Envisioning Information by Edward R. Tufte
Machine Learning for Hackers by Drew Conway
The Data Warehouse Mentor: Practical Data Warehouse and Business Intelligence Insights by Robert Laberge

Software
Mondrian
Data integration (pentaho)
Knime
Gephi

Ficha docente guardada por última vez el **27/06/2013 16:59:00** por el departamento: **Sistemas Informáticos y Computación**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** A **)**
Asignatura: 803348 - Gestión de la información en la web **Asignatura en Inglés**: Web Information Management	**Abrev:** GIW	6 **ECTS**
Materia: Complementos de gestión y procesamiento de la información		24 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Procesamiento de señales multimedia Programación lógica y bases de datos deductivas Repositorios y minería de datos		 6 ECTS 6 ECTS 6 ECTS
Módulo: Optativo		
Departamento: Sistemas Informáticos y Computación	**Coordinador:** Martín Martín, Enrique	

Descripción de contenidos mínimos:

Programación lógica y bases de datos deductivas.
Repositorios y minería de datos.
Gestión de la información en la web.
Técnicas de programación para problemas de optimización y planificación.
Modelado y visualización de gráficos.
Procesamiento de señales multimedia.

Programa detallado:

1.- Introducción al desarrollo web con PHP y MySQL.
2.- Arquitectura de la información en sistemas web.
3.- Bases de datos NoSQL en la web: MongoDB
4.- Seguridad en la web.
5.- Protección de datos.

Programa detallado en inglés:

1.- Introduction to web development with PHP and MySQL.
2.- Information architecture in web systems.
3.- NoSQL databases in the web: MongoDB.
4.- Security in the web.
5.- Data protection.

Competencias de la asignatura:

Generales:

No tiene

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

No tiene

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
Al tener las materias optativas muy diversas características la calificación de las mismas podrá ser muy variada, por lo que los rangos se dejan muy abiertos:
Exámenes sobre la materia: 0-60%
Otras actividades: 100-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Para aprobar la asignatura es obligatorio entregar y aprobar todas las actividades evaluables dentro del plazo establecido. Dichas actividades pueden incluir prácticas en laboratorio, presentaciones en clase, resolución de ejercicios o participación en clase.

Exámenes:

- [x] En Aula
- [ ] En Lab
- [ ] Final Feb
- [ ] Parcial Feb

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

El total de la nota (100%) se obtiene a partir de la calificaciones de las actividades evaluables. El peso cada actividad evaluable en la nota total se indicará en clase, persiguiendo que sea proporcional al número de horas necesarias para a su realización.

☑ Final Jun ☐ Parcial Jun
☑ Final Sep ☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
Teoría: 3,00
Problemas: 0,00
Laboratorios: 3,00

Otras actividades:
No tiene

Bibliografía:

Web Database Applications with PHP and MySQL, 2nd Edition. Hugh E. Williams, David Lane. O'Reilly Media, 2004.
Information Architecture for the World Wide Web, 2nd Edition. Louis Rosenfeld, Peter Morville. O'Reilly Media, 2012.
NoSQL Distilled: A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence. Pramod J. Sadalage, Martin Fowler. Addison-Wesley Professional, 2012.
Foundations of Security: What Every Programmer Needs to Know. Christoph Kern , Anita Kesavan , Neil Daswani. Appress, 2007.

Ficha docente guardada por última vez el **24/01/2014 15:08:00** por el usuario: **Vic. Ordenación Académica**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** A **)**
Asignatura: 803351 - Procesamiento de señales multimedia **Asignatura en Inglés**:	**Abrev:** PSM	6 **ECTS**
Materia: Complementos de gestión y procesamiento de la información		24 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Gestión de la información en la web Programación lógica y bases de datos deductivas Repositorios y minería de datos		 6 ECTS 6 ECTS 6 ECTS
Módulo: Optativo		
Departamento: Arquitectura de Computadores y Automática	**Coordinador:** Martín Hernández, José Antonio	

Descripción de contenidos mínimos:

Programación lógica y bases de datos deductivas.
Repositorios y minería de datos.
Gestión de la información en la web.
Técnicas de programación para problemas de optimización y planificación.
Modelado y visualización de gráficos.
Procesamiento de señales multimedia.

Programa detallado:

T1: SEÑALES Y SISTEMAS EN EL DOMINIO DEL TIEMPO

- Señales continuas
- Señales discretas
- Correlación de señales discretas
- Muestreo
- Filtrado
- Prácticas con señales de audio

T2: TRANSFORMADAS PARA EL PROCESAMIENTO DE SEÑALES

- Señales Estacionarias
- Transformada de Fourier
- Transformada de Tiempo Corto de Fourier
- Transformada Wavelet

T3: PROCESAMIENTO CON WAVELETS

- Análisis de Fourier versus Transformada Wavelet
- Transformada de Wavelets Discreta
- Multiresolución
- Función de escala
- Prácticas con imágenes

T4: RECONOCIMIENTO DE PATRONES

- Redes neuronales para el reconocimiento de patrones
- Máquinas de vectores soporte
- Agrupamiento difuso
- Ejemplos

Programa detallado en inglés:

No tiene

Competencias de la asignatura:

Generales:

No tiene

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

No tiene

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Al tener las materias optativas muy diversas características la calificación de las mismas podrá ser muy variada, por lo que los rangos se dejan muy abiertos:
Exámenes sobre la materia: 0-60%
Otras actividades: 100-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Se podrá realizar un examen en la fecha prevista, tanto práctico como teórico. Se tendrán en cuenta las prácticas y trabajos realizados en la asignatura. Para aprobar la asignatura es imprescindible haber realizado las prácticas de laboratorio de forma positiva durante los horarios de clases destinadas a ese efecto.

Se realiza una evaluación basándose en los siguientes parámetros:
1) Es obligatoria la asistencia a clase.
2) Se evalúa de forma continua - exclusivamente en el laboratorio y durante los horarios asignados a las clases y en los plazos indicados la realización, preferentemente individual si el número de alumnos lo permite, de las prácticas propuestas.
3) También se puede solicitar la realización individual de unos ejercicios que se entregarán por escrito en el plazo que se indique.
4) Se podrá además valorar la exposición de trabajos en clase así como otras actividades que puedan sugerirse durante el curso para mejorar la nota obtenida con los procedimientos anteriores.
5) Se podrá realizar una prueba sobre los contenidos de la materia que constará de una parte teórica y una parte práctica.

Para aprobar la asignatura es indispensable realizar con una evaluación positiva las prácticas durante las clases en los plazos indicados; los ejercicios escritos y el resto de las actividades permiten calibrar la nota final.

Exámenes:

☑ En Aula	☑ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 3,00
- Problemas: 0,00
- Laboratorios: 3,00

Otras actividades:

Actividades formativas:
Enseñanza presencial teórica (lecciones magistrales)
Enseñanza presencial de ejercicios, problemas y supuestos prácticos en el aula.
Enseñanza presencial de prácticas de laboratorio (guiadas)
Realización de prácticas no tutorizadas
Exposición de artículos científicos relacionados con el contenido de la materia y posterior debate.

Soportes utilizados en el aula:
Pizarra, vídeos, presentaciones mediante ordenador, demostraciones computacionales, conexión con internet para ejecutar demostraciones, etc.

Soportes utilizados en el laboratorio:
Software computacional para la realización de prácticas, Pizarra, presentaciones mediante ordenador, demostraciones computacionales, conexión con internet para ejecutar demostraciones, etc.

Actividades docentes:
Aunque la asignatura es eminentemente prácticas, y la mayoría del tiempo se dedicará a la realización de ejercicios en el laboratorio usando los ordenadores, se emplearán también las siguientes

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

actividades docentes.

- Clases teóricas

Estas clases tienen como objetivo la transmisión de conocimientos al alumno sobre los aspectos más relevantes de cada uno de los distintos temas incluidos el programa de la asignatura, para que aquél pueda alcanzar el nivel necesario de conocimientos en el campo del procesamiento de señales. Estas clases se llevarán a cabo con el apoyo de medios audiovisuales, mejorando así el aprovechamiento de las clases y aumentando la asimilación de conocimientos. También se usará la pizarra y algunas demostraciones que se mostrarán a través del computador.

- Casos prácticos

Consisten en el análisis de casos que reflejan hasta cierto punto la realidad, y que el alumno deberá abordar con iniciativa, donde se plantearán resoluciones de situaciones de índole práctica basadas en los contenidos teóricos.

- Prácticas

Las prácticas de laboratorio consistirán en ejercicios de tipo práctico con herramientas computacionales. Las prácticas, como se puede comprobar en el programa de la asignatura, estarán relacionadas directamente con los contenidos teóricos de la misma. Las prácticas podrán realizarse de forma individual (preferentemente) o en grupos de 2 personas, en función del número de alumnos presentes en el curso. El objetivo es que permitan adquirir habilidades con las herramientas de simulación.

- Proyectos de asignatura

Son casos prácticos relacionados con el mundo real donde el profesor planteará situaciones concretas que el alumno deberá resolver aplicando los conocimientos adquiridos, de una envergerdura ligeramente mayor a la de una práctica.

- Evaluaciones parciales de control

Se evaluará la posible presentación y discusión en clase de casos prácticos relacionados con la asignatura. También se tendrá en cuenta la asistencia a las clases y la realización de las prácticas.

- Evaluación final

Se evaluará de forma individual el conocimiento adquirido por el alumno mediante la realización de una prueba práctica y algunas cuestiones teóricas.

Bibliografía:

- Apuntes de la asignatura elaborados por el coordinador (transparencias y otros materiales).
- Manuales de las herramientas correspondientes de Matlab (http://www.mathworks.es),
- Título: Señales y Sistemas (2nd edition) Autor/es: Alan V. Oppenheim, Alan S. Willsky, S. Hamid ; Editorial: Pearson, Prentice Hall

Bibliografía Complementaria:

- APRENDIZAJE AUTOMÁTICO: CONCEPTOS BÁSICOS Y AVANZADOS B. Sierra Araujo Editorial: Pearson, Prentice Hall
- INTRODUCCIÓN A LA MINERÍA DE DATOS José Hernández Orallo, M.José Ramírez Quintana, Cèsar Ferri Ramírez Editorial Pearson, 2004. ISBN: 84 205 4091 9

Ficha docente guardada por última vez el **09/07/2013 10:29:00** por el usuario: **Vic. Estudios**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** A **)**
Asignatura: 803352 - Interfaces de usuario **Asignatura en Inglés**: User interfaces	**Abrev:** IU	6 **ECTS**
Materia: Complementos de ingeniería del software y sistemas de información		12 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Traductores e intérpretes		6 ECTS
Módulo: Optativo		
Departamento: Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial	**Coordinador:** Gutiérrez Cosío, Celia	

Descripción de contenidos mínimos:

Interfaces de usuario.
Software reutilizable.
Traductores e intérpretes.
Lenguajes de marcado.
Aplicaciones distribuidas.
Conceptos avanzados de redes y seguridad.

Programa detallado:

1.Introducción a la Interacción Persona Ordenador
2.Ingeniería de la usabilidad
3.Interacción
4.Interfaces web/ventanas
5.Identificación de requisitos
6.Diseño de interfaces
7.Evaluación de interfaces

Programa detallado en inglés:

1.Introduction to Human Computer Interaction
2.Usability Engineering
3.Interaction
4.Interfaces web/windows
5.Requirements identification
6.Interfaces design
7.Interfaces evaluation

Competencias de la asignatura:

Generales:

No tiene

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
Al tener las materias optativas muy diversas características la calificación de las mismas podrá ser muy variada, por lo que los rangos se dejan muy abiertos:

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Exámenes sobre la materia: 0-60%
Otras actividades: 100-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

Examen final: 40%
Practicas: 60%

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☑ Final Feb	☐ Parcial Feb
☐ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
Teoría: 3,00
Problemas: 0,00
Laboratorios: 3,00

Otras actividades:
No existen otras actividades distintas de las mencionadas en el apartado actividades formativas.

Bibliografía:

Preece, J., Rogers, Y. y Sharp, H. 2002 Interaction Design: Beyond Human–Computer Interaction. John Wiley & Sons Ltd.
Rosson, M.B. y Carroll, J.M. 2002 Usability engineering. Morgan Kaufman Publishers, New York.
Dix, A., Finlay, J., Abowd, G. D. y Beale, R. 2004 Human-Computer Interaction. Pearson Education Limited.
Shneiderman, B., Plaisant, C. 2005 Diseño de interfaces de usuario : estrategias para una interacción persona-computadora efectiva. Pearson Educación.
Galitz, Wilbert O. 2007 The essential guide to user interface design : an introduction to guide design principles and techniques. John Wiley & Sons.

Ficha docente guardada por última vez el **03/07/2013 17:32:00** por el usuario: **Vic. Ordenación Académica**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** 2C **)**
Asignatura: 803354 - Traductores e intérpretes **Asignatura en Inglés**: Translators and Interpreters	**Abrev:** TI	6 **ECTS**
Materia: Complementos de ingeniería del software y sistemas de información		12 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: Interfaces de usuario		6 ECTS
Módulo: Optativo		
Departamento: Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial	**Coordinador:** Sierra Rodríguez, José Luis	

Descripción de contenidos mínimos:

Interfaces de usuario.
Software reutilizable.
Traductores e intérpretes.
Lenguajes de marcado.
Aplicaciones distribuidas.
Conceptos avanzados de redes y seguridad.

Programa detallado:

1.- Introducción al Diseño y a la Implementación de Lenguajes Informáticos
2.- Modelado de Lenguajes Informáticos: Modelos Semánticos
3.- Técnicas Básicas de Interpretación y Traducción de Lenguajes
4.- Lenguajes Internos: APIs dialogantes y APIs basadas en constructoras
5.- Lenguajes Externos: Representaciones basadas en XML
6.- Interpretación de Estructuras Usuales de Lenguajes de Programación (expresiones, instrucción de asignación, instrucciones de control, llamadas a subprogramas ....)
7.- Intérpretes Basados en Continuaciones
8.- Implementación de Intérpretes Mediante Patrones de Diseño: los Patrones Intérprete y Visitante.
9.- Creación de Lenguajes Textuales: herramientas ANTLR y XText
10.- Creación de Lenguajes Visuales: entorno GMF

Programa detallado en inglés:

1.- Introduction to Computer Language Design and Implementation
2.- Computer Language Modelling: Semantic Models
3.- Basic Language Interpretation and Translation Techniques
4.- Internal Languages: Fluent APIs and Constructor-based APIs.
5.- External Languages: XML-based Representations
6.- Interpretation of Typical Programming Language Structures (expressions, assignment sentences, control sentences, procedure call, ...)
7.- Continuation-based Interpreters.
8.- Implementing Interpreters with Design Patterns: the Interpreter and Visitor Patterns
9.- Implementation of Textual Languages: ANTLR and XText
10.- Implementation of Visual Languages: GMF

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG16-Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.

CG21-Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

Específicas:

CE_GIS1-Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.

CE_GIS2-Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
Al tener las materias optativas muy diversas características la calificación de las mismas podrá ser muy variada, por lo que los rangos se dejan muy abiertos:
Exámenes sobre la materia: 0-60%
Otras actividades: 100-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

- Realización de prácticas. Esta prueba es eliminatoria (70% de la nota final). Para superar las prácticas es necesario: (i) realizar las mismas en grupo y entregarlas y superarlas en los plazos establecidos durante el período de clases de la asignatura (de Marzo de 2013 a Junio de 2013), o bien (ii) realizar otras prácticas diferentes individualmente, durante el período no docente, y entregarlas y superarlas en Septiembre, en las fechas establecidas.

- Realización de examen final en aula. Esta prueba es eliminatoria (30% de la nota final).

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☐ Final Feb	☐ Parcial Feb
☑ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
- Teoría: 1,50
- Problemas: 1,50
- Laboratorios: 3,00

Otras actividades:
- Actividades presenciales: Enseñanza presencial teórica; Enseñanza presencial de ejercicios y supuestos prácticos; Realización de prácticas en laboratorio: 40% de la dedicación del alumno.
- Trabajo personal: Terminación de las prácticas; preparación de´exámenes; defensa de las prácticas y realización de exámenes: 60% de la dedicación del alumno

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Bibliografía:

Fowler, M. Domain-Specific Languages. Addison-Wesley. 2010
Kleppe, A. Software Language Engineering: Creating Domain-Specific Languages Using Metamodels. Addison-Wesley. 2009
Friedman, D.P.; Wand, M. Essentials of Programming Languages, 3er Edition. MIT Press. 2008
Abelsson, H., Sussmand, G.J. Structure and Interpretation of Computer Programs, 2º Edition. McGraw-Hill . 1996

Ficha docente guardada por última vez el **02/07/2013 13:23:00** por el departamento: **Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2013-2014

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		**Curso**: Optativas 3º y 4º **(** A **)**
Asignatura: 803359 - Creación de empresas **Asignatura en Inglés**: NO	**Abrev:** CE	6 **ECTS**
Materia: Complementos de estadística, finanzas y empresa		6 **ECTS**
Otras asignaturas en la misma materia: No hay		
Módulo: Optativo		
Departamento: Economía Financiera y Contabilidad II	**Coordinador:** Pascual Ezama, David	

Descripción de contenidos mínimos:

Matemática financiera.
Creación de empresas.
Estadística Computacional.

Programa detallado:

TEMA I CONSTITUCION DE LA EMPRESA

1. Tipos de sociedades y otras alternativas
2. Requisitos legales
3. Procedimientos administrativos

TEMA II EL PLAN DE NEGOCIO

1. Introducción al plan de negocio. Equipo promotor
2. Descripción del negocio. Modelo de negocio
3. Estudio de mercado
4. Descripción comercial. Plan de márketing
5. Descripción técnica
6. Plan de compras
7. Organización de RRHH
8. Estructura legal
9. Estudio económico financiero
10. La elección de las fuentes de financiación

TEMA III ANALISIS DE VIABILIDAD EMPRESARIAL: ANALISIS FINANCIERO

1. Análisis de Balance de Situación
2. Cálculo del Periodo Medio de Maduración (PMM
3. Clasificación Funcional del Balance
4. Análisis del Fondo de Rotación
5. Condiciones del Equilibrio Financiero
6. Análisis complementario a través de indicadores financieros

TEMA IV ANALISIS DE VIABILIDAD EMPRESARIAL: ANALISIS ECONOMICO

1. Análisis de la cuenta de resultados
2. Clasificación Funcional de la cuenta de resultados
3. Cálculo del Punto Muerto (PM)
4. Análisis del Punto Muerto
5. Análisis de la sensibilidad del beneficio
6. Análisis del apalancamiento económico de la empresa

TEMA V CALIDAD Y GESTION DE LOS BENEFICIOS

1. Flujos de Ingresos vs Flujos de Caja
2. Calidad de los Beneficios, Gestión de los Beneficios
3. Beneficios por Acción

TEMA VI ANALISIS DE LIQUIDEZ

1. Concepto de Liquidez
2. Liquidez y Capital Circulante
3. Análisis del periodo medio de maduración
4. Ratios de liquidez
5. La liquidez a corto plazo

TEMA VII LA SOLVENCIA EMPRESARIAL

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

1. Noción de solvencia
2. Endeudamiento y solvencia a largo plazo
3. Financiación y apalancamiento
4. Solvencia, beneficio y recursos generados
5. El proceso de fracaso empresarial
6. Insolvencia en las PYMES

TEMA VIII LA RENTABILIDAD EMPRESARIAL

1. Noción de rentabilidad
2. Rentabilidad de los activos
3. Rentabilidad de los fondos propios

METODO DEL CASO: CASOS A TRATAR

1. Vipasa
2. Pavisa
3. Hotel AguaDulce

Programa detallado en inglés:

No tiene

Competencias de la asignatura:

Generales:

CG6-Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

Específicas:

No tiene

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

No tiene

Evaluación:

Todas las pruebas realizadas en cada asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma.
Al tener las materias optativas muy diversas características la calificación de las mismas podrá ser muy variada, por lo que los rangos se dejan muy abiertos:
Exámenes sobre la materia: 0-60%
Otras actividades: 100-40%
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación de la materia, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia.

Evaluación detallada:

La asistencia será obligatoria al menos en un 80%.
La calificación final tanto en febrero como en septiembre tendrá en cuenta:

- Exámenes sobre la materia: 50%
- Otras actividades: 50%

Exámenes:

☑ En Aula	☐ En Lab
☑ Final Feb	☐ Parcial Feb
☐ Final Jun	☐ Parcial Jun
☑ Final Sep	☐ Sin Examen

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

Para poder hacer la media es necesario obtener un mínimo de 4 en el examen final de febrero y/o septiembre.

En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas será obligatoria. La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia. Estas competencias deberán ser suficientes para una vez superada la materia el alumno tenga los conocimientos necesarios para poder comenzar la actividad empresarial por cuenta propia.

Actividades formativas:

Las actividades formativas que se van a realizar para esta materia se dividen en tres grupos:
Actividades presenciales: 30-40% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Clases teóricas magistrales.
Clases de problemas.
Laboratorios.
Seminarios.
Actividades dirigidas: 10-15% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajos dirigidos.
Tutorías dirigidas.
Trabajo personal: 50-55% de la dedicación del alumno. Estas actividades podrán incluir:
Trabajo personal no dirigido: Estudio, preparación de exámenes, realización de ejercicios.
Realización de exámenes.

Actividades docentes:

Reparto de créditos:
Teoría: 3,00
Problemas: 3,00
Laboratorios: 0,00

Otras actividades:
En el apartado "Otras actividades" se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas y ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas. La realización de las prácticas será obligatoria. La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en el módulo o materia. Estas competencias deberán ser suficientes para una vez superada la materia el alumno tenga los conocimientos necesarios para poder comenzar la actividad empresarial por cuenta propia.

Bibliografía:

- Pascual-Ezama D. (2010). Introducción al estudio del análisis financiero y económico. CERSA. Madrid. ISBN 13: 978-84-92943-21-0
- Pascual-Ezama D. (2010). Estudio del análisis financiero y económico: información interna vs información externa. CERSA. Madrid. ISBN 13: 978-84-92943-22-7
- Pascual-Ezama D. (2010). Análisis de estados financieros: calidad y gestión de los beneficios. CERSA. Madrid. ISBN 13: 978-84-92539-97-0
- Pascual-Ezama D. (2010). Análisis y viabilidad empresarial: método del caso interactivo. CERSA. Madrid. ISBN 13: 978-84-92943-20-3
- Pascual-Ezama D. (2010). Proyección de estados contables: método del caso. CERSA. Madrid. ISBN 13: 978-84-92943-23-4
- Goxens, M. Angeles y Gay J. María (1999). Análisis de Estados Contables, Prentice-Hall.
- Camacho, Mª del Mar y Rivero, Mª José: Introducción a la Contabilidad Financiera en el Marco del EEES, Editorial Pearson, Madrid, 2010.

Ficha docente guardada por última vez el **07/05/2013 16:12:00** por el departamento: **Economía Financiera y Contabilidad II**

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento: