

1.- Datos de la Asignatura

Titulación	Ingeniero Técnico Agrícola					
Centro	Escuela Politécnica Superior de Zamora					
Denominación	Informática			Código	12706	
Plan	97	Ciclo		Curso	1º	
Carácter ¹	B		Periodicidad ²	C2		
Créditos LRU	T	1,5	P	3	Créditos ECTS	4,5
Área	Lenguajes y Sistemas Informáticos					
Departamento	Informática y Automática					
Aula / Horario / grupo	P-111		Miércoles: 20:00h – 21:00h	Grupo Único		
Laboratorio/ Horario / grupo						
Informática / Horario / grupo	Aula Informática 1		Lunes: 09:30h - 11:30h Martes: 09:30h - 11:30h 19:00h – 21:00 h			
Plataforma Virtual	Plataforma Eudored de la Universidad de Salamanca, basada en Moodle.					
	URL de acceso: http://eudored.usal.es/					

¹ Troncal, Obligatoria, Optativa (abreviatura T, B, O)

² Anual, 1º Cuatrimestre, 2º Cuatrimestre (A, CI, C2).

Datos del profesorado*

Profesor Responsable / Coordinador	José Andrés Barbero Calzada			
Departamento	Informática y Automática			
Área	Lenguajes y Sistemas Informáticos			
Centro	Escuela Politécnica Superior de Zamora			
Despacho	Edif. Pol. 231	Grupo / s	Todos	
Horario de tutorías	Publicado en tablones			
URL Web	http://web.usal.es/			
E-mail	jabarberoc@usal.es	Teléfono	(+34) 980545000, ext. 3635	

Profesor Responsable / Coordinador	Jaime Calvo Gallego			
Departamento	Informática y Automática			

Área	Lenguajes y Sistemas Informáticos		
Centro	Escuela Politécnica Superior de Zamora		
Despacho	Edif. Admin. 208	Grupo / s	Todos
Horario de tutorías	Publicado en tableros		
URL Web	http://web.usal.es/~jaime.calvo		
E-mail	jaime.calvo@usal.es	Teléfono	(+34) 980545000, ext. 3636

* Caso de que sea una asignatura impartida por más de un docente.

*Esta tabla se repetirá tantas veces como sea necesario, en el caso de que sean varios docentes los responsables de impartir la materia, dedicando una tabla para cada docente.

2.- Sentido de la materia en el plan de estudios*

<p>Bloque formativo al que pertenece la materia</p> <p>Constituye una asignatura de introducción a informática, cuyo objeto es hacer que el alumno adquiera los conocimientos y destrezas fundamentales de tal forma que sea capaz de adaptarse a las necesidades informáticas de su profesión.</p>
<p>Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.</p> <p>El papel de la asignatura Informática dentro del plan de estudios, la sitúa dentro del Plan de Estudios actual como una asignatura de carácter Obligatorio que consta de 4,5 Créditos LRU (1,5 teóricos y 3 prácticos), y un equivalente de 4,5 créditos ECTS, la cual se imparte en el segundo cuatrimestre del primer curso de la titulación.</p> <p>El papel de la asignatura dentro del Bloque Formativo tiene un planteamiento horizontal hacia el resto de materias afines comprendidas dentro de las demás asignaturas del Bloque Formativo las cuales requieran las destrezas de la asignatura de Informática.</p>
<p>Perfil profesional.</p> <p>El perfil profesional de que desempeña la asignatura comprende la adquisición de las destrezas precisas para que el alumno se capaz de adaptarse a las herramientas informáticas propias a su profesión, presentes en cada época de su etapa profesional, y con independencia de la evolución de la tecnología, trabajando tanto de forma individual como formando parte de un equipo de trabajo.</p>

*Esta información se puede obtener, en la mayoría de los casos, en los libros blancos de la ANECA para cada titulación. http://www.aneca.es/modal_eval/conver_docs_titulos.html.

3.- Recomendaciones previas*

Es recomendable que el alumno, previamente al inicio del curso, se encuentre familiarizado con los ordenadores de tipo personal, y que así mismo disponga de unos conocimientos y experiencia previa en el manejo del mismo así como de las aplicaciones comunes básicas.

* *Requisitos previos o mínimos que en algunas materias son necesarios para cursar la asignatura (asignaturas previas, conocimientos concretos, habilidades y destrezas determinadas,...)*

Datos Metodológicos

4.- Objetivos de la asignatura (Generales y Específicos)

Objetivos Generales:

- Adquirir conocimientos generales básicos sobre sistemas informáticos y paquetes de aplicaciones comunes.
- Desarrollar la capacidad para emplear la lengua propia en la comprensión de los sistemas informáticos, tanto oral como escrita, siendo riguroso en las explicaciones de cualquier proceso.

Objetivos Específicos:

- Conocer y utilizar los diversos sistemas de numeración utilizados en sistemas informáticos.
- - Conocer y utilizar diversos métodos de codificación de la información utilizados en sistemas informáticos.
- Adquirir un buen manejo de la bibliografía recomendada en la asignatura, de forma que se potencia la autosuficiencia a la hora de completar la formación.
- Adquirir capacidad de lectura comprensiva de información técnica.
- Tomar conciencia de las implicaciones del trabajo individual formando parte de un equipo.
- Adquirir capacidad de análisis y síntesis de información.
- Adquirir capacidad de toma de decisiones en cuanto a la selección de información.
- Conocer el manejo de sistemas operativos a nivel de usuario.
- Conocer el manejo de paquetes ofimáticos comunes a nivel de usuario, y de herramientas concretas como son el procesador de texto, la hoja de cálculo, la creación de presentaciones, etc.
- Aprender a utilizar una hoja de cálculo como herramienta de programación, para la resolución de pequeños problemas matemáticos, físicos, estadísticos, monetarios, etc.
- Familiarizarse con el uso de la red: correo electrónico, Internet, búsquedas selectivas de información, servicios de noticias, etc.
- Adquirir la capacidad de crear documentos completos, correctos y legibles.

5.- Contenidos

TEORÍA

INTRODUCCIÓN:

Evolución histórica de la informática.
(se utilizarán métodos audiovisuales, para su presentación)

TEMA 1: CONCEPTOS GENERALES

Concepto de información.
Principios históricos de la informática.
Definición de sistema, subsistema y sistemas informáticos.
Noción de computador.
Estructura de los computadores.
Sistemas de numeración.

TEMA 2: CODIFICACION DE LA INFORMACION

Concepto de código.
Codificación de números enteros y reales.
Códigos alfanuméricos: ASCII, UNICODE.
Codificación de sonidos, imágenes y videos en el ordenador.
Métodos de compresión de la información.
Detección y corrección de errores.
Criptografía.
Codificación física de los datos.

TEMA 3: PROCESADORES

Estructura de computador propuesta por Von Neumann.
Concepto de un procesador, objetivos de un procesador.
Estructura física de un computador:
 ALU
 UC
Comunicación con el sistema: Buses.
Estructura lógica de un computador:
 Lenguaje ensamblador.
 Modos de direccionamiento.
Los procesadores reales, dedicados y de propósito general.
La familia de microprocesadores Intel 80x86.

TEMA 4: MEMORIAS

Concepto de memoria.
Características de las memorias.
Tipos de memorias: RAM y ROM.
Jerarquía de la memoria.
Funcionamiento de una memoria.

TEMA 5: DISPOSITIVOS DE COMUNICACIÓN CON EL EXTERIOR

Necesidad de periféricos: utilidad y clasificación.
Periféricos de salida de información del computador.
Periféricos de entrada de información al computador.
Sistemas de almacenamiento masivo:
 Cintas magnéticas.
 Discos magnéticos.
 Discos ópticos.
Otros dispositivos de E/S.

TEMA 6: SISTEMAS OPERATIVOS

Concepto de sistema operativo.
Introducción histórica.
Mejora de las prestaciones de los computadores.
Multiprogramación.
Módulos de un sistema operativo "ideal".
Memoria Virtual.
Paginación. Segmentación.
Ejemplos de sistemas operativos.
El sistema operativo MS-DOS.

TEMA 7: REDES DE ORDENADORES

Concepto de redes de ordenadores.
Evolución histórica.
Medios de transmisión.
Tipos y topologías de redes.
Componentes.

Modelo ISO/OSI.
Internet.

TEMA 8: LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

Lenguajes de programación.
Evolución.
Algoritmos: noción de programa.
El lenguaje ensamblador.
Lenguajes de alto nivel.
Concepto de compilador e intérprete.

TEMA 9: ESTRUCTURAS DE DATOS

Concepto de datos estructurados.
Estructuras de datos estáticas.
Estructuras dinámicas de datos.
Estructura de archivos.
Utilización en los lenguajes de programación.

ANEXO I: DIAGRAMAS DE FLUJO

Propiedades, símbolos y reglas básicas de un algoritmo.
Variables y operaciones.

PRÁCTICAS

INTRODUCCIÓN

Presentación del hardware del PC.

SISTEMAS OPERATIVOS

Introducción.
El Escritorio.
El Panel de Control.
Accesorios.
Características avanzadas.

HOJA DE CÁLCULO

Introducción.
Organización de la pantalla.
Introducción de datos.
Trabajando con la hoja de cálculo.
Formateando documentos.
Gráficos y diagramas.
Listas y Bases de datos.
Impresión.

Competencias Específicas. (En relación a los conocimientos, habilidades. y actitudes: conocimientos destrezas, actitudes...)

Al ser una disciplina de introducción a la informática lo que se pretende es que el estudiante adquiera las bases sobre temas informáticos de manera que le permita en caso de necesidad o interés adentrarse en profundidad en estos temas. Además de esto mediante la metodología empleada se fuerza al estudiante a adquirir una serie de habilidades prácticas en el uso de herramientas informáticas ampliamente utilizadas.

- Arquitecturas de computadores
- Capacidad para entender y evaluar especificaciones internas y externas.
- Conocimientos de productos tecnológicos y tendencias de la tecnología, asociados al segmento del mercado.
- Conocimientos creativos y artísticos.
- Métodos y herramientas para el diseño y desarrollo de sistemas basados en computadores.

Transversales: (Competencias Instrumentales: <cognitivas, metodológicas, tecnológicas o lingüísticas>; Competencias Personales <individuales y sociales>; o Competencias Sistémicas. <organización, capacidad emprendedora y liderazgo>

Competencias instrumentales

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
- Conocimientos de informática relativos al ámbito del estudio.
- Resolución de problemas
- Toma de decisiones.

Competencias interpersonales

- Trabajo en equipo
- Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.
- Habilidades en relaciones interpersonales.

Competencias sistémicas

- Razonamiento crítico
- Aprendizaje autónomo
- Creatividad
- Liderazgo
- Iniciativa y espíritu emprendedor
- Motivación por la calidad

*Según la clasificación establecida por la ANECA, esta tabla puede ser más adecuada para las asignaturas que ya están adaptadas al modelo del EEES. En los documentos recogidos por la ANECA para cada titulación, se especifican las competencias tanto específicas como transversales o genéricas. Esta relación de competencias se puede consultar en: http://www.aneca.es/modal_eval/conver_docs_titulos.html

7.- Metodologías

TEORÍA

Metodología docente

Los futuros planes de estudio que se definan dentro del EEES se encaminan a potenciar una mayor creatividad en las aulas, más que aprender por aprender conocimientos, cambiando así el centro de atención hacia el estudiante más que el aprendizaje en sí mismo. La labor del profesor se transforma de esta manera en conseguir que el estudiante aprenda a aprender en lugar de seguir siendo meros transmisores de conocimiento.

El estudiante en este modelo también ve como su rol, normalmente pasivo, se ha de transformar en uno mucho más activo que lo haga partícipe de este proceso formativo, teniendo que:

- Convertirse en el responsable de su aprendizaje, debiendo gestionar y controlar la forma en que se produce.
- Desarrollar un espíritu crítico y una actitud abierta ante los cambios científico-técnicos de su especialidad, con curiosidad intelectual y rigor científico.
- Fomentar actitudes y adquirir técnicas para trabajar en equipo con eficacia.
- Basar en principios deontológicos su futura actividad profesional.
- Valorar el sentido humanístico de la ciencia y de la técnica como resultado del esfuerzo de generaciones anteriores, que debe servir para resolver los problemas del hombre actual y futuro.
- Estimular el perfeccionamiento profesional y la formación continua a lo largo de la vida.

Siendo congruentes con lo anterior, y con carácter general, el Ingeniero Técnico Agrícola debe estar capacitado para aprender a conocer, hacer, convivir y ser, en su ámbito personal, profesional y social.

Para caminar en este sentido, el modelo educativo que se va a seguir en la asignatura de Informática tiene la clase magistral como un elemento más, pero no exclusivo, en la transmisión de conocimiento. Este tipo de enseñanza se va a unificar con otros procesos como van a ser la realización de diferentes tipos de trabajos tanto en la parte de teoría de la asignatura como en la parte práctica, que en su conjunto buscan una enseñanza colaborativa, un proceso de trabajo continuo y una interacción profesor-estudiante más próxima. Concretamente las actividades que se proponen son las siguientes:

- *Clases de teoría con apoyo de material audiovisual.* En estas clases se presentarán los contenidos básicos de los temas: Codificación de la información; Procesadores; Memorias y Sistemas operativos. Las clases llevarán control de y comenzarán con un resumen de los contenidos que se pretenden transmitir en la clase, así como con un breve comentario a los conceptos vistos en clases anteriores y que sirven de enlace a los que se pretenden desarrollar. El desarrollo de la clase se llevará a cabo con medios audiovisuales, textos, transparencias, conexiones a la red, componentes físicos (hardware) como apoyo a las explicaciones, ... que permitan un adecuado nivel de motivación e interés en los estudiantes. Se debe intentar motivar a los estudiantes a intervenir en cualquier momento en las clases para hacer éstas más dinámicas y facilitar el aprendizaje. Es importante intentar terminar la exposición con las conclusiones más relevantes del tema tratado.
- *Trabajos en grupo:* Entre los métodos de aprendizaje empleados, la elaboración de trabajos se considera un elemento interesante para fomentar el "saber hacer junto con otros".

Los trabajos en equipo constituyen una herramienta básica para realizar un cambio respecto a la mentalidad de los estudiantes acerca del proceso de aprendizaje. La tendencia clásica en la Universidad está actualmente basada en un tipo de estudiante

"pasivo". Consideramos fundamental que la actitud a fomentar desde el profesorado debe ser la del estudiante "activo", que decide su propio proceso de aprendizaje.

En esta asignatura se podrán realizar trabajos en equipo, que denominaremos trabajos de complemento. Los trabajos de complemento, con una guía de realización claramente definida, y una planificación rigurosa en el tiempo, le enseñarán a desenvolverse en el mundo empresarial, proporcionándole habilidades no sólo técnicas, sino también sociales, como la organización, dirección, comunicación, coordinación, tolerancia, expresión oral, sentido de la responsabilidad, capacidad para el debate, etc.

Los trabajos se realizarán en grupos de 2 ó 3 componentes, según la extensión del trabajo elegido. Cada grupo deberá realizar 3 trabajos, con la planificación que el profesor establezca.

Los contenidos concretos de los trabajos se darán a conocer a los alumnos con tiempo suficiente, pero en todo caso versarán sobre los contenidos del programa de la asignatura.

- *Tutorías presenciales.* El alumnado tiene a su disposición seis horas de tutorías a la semana en las que puede consultar cualquier duda relacionada con los contenidos, organización y planificación de la asignatura. Las tutorías pueden ser individuales o grupales para resolver problemas relacionados con las actividades a realizar en grupo.
- *Tutorías Telemáticas.* Se podrá y es muy aconsejable el uso del correo electrónico como medio de comunicación, para resolución de dudas y comunicación entre profesor y estudiantes, el profesor responderá dentro de sus horas de tutorías.
- *Otros entornos de teleformación (Moodle, etc).* Se podrán utilizar otras entornos como herramientas de comunicación y registro de información de la asignatura.

Estrategias de aprendizaje

Se detalla las actuaciones concretas a realizar para la aplicación y aprovechamiento de la metodología propuesta. Se estructura en las siguientes fases:

Recopilación de la documentación de la asignatura

- Los estudiantes obligatoriamente deberán tener una cuenta de correo electrónico, para su comunicación con el profesor de la asignatura.
- Los estudiantes dispondrán en la página web de la asignatura de toda la información y normativa relacionada con la asignatura: temario, criterios de evaluación, bibliografía, apuntes, enunciados de prácticas, trabajos propuestos, reglas para la elaboración de los trabajos, enlaces de interés, lecturas complementarias, avisos, distribución de grupos, fechas de entrega y defensa de los diferentes trabajos La página también incluirá los trabajos finalizados según se vayan entregando.
- El profesor mantendrá actualizada la información de esta página para que se convierta en un vehículo de comunicación con los estudiantes.
- Los estudiantes deben conocer y manejar con fluidez toda la información y la documentación que se incluye en la página de la asignatura.
- Asiduamente, el estudiante debe consultar la página para estar actualizado.
- El profesor responderá a los correos electrónicos dentro de sus horas de tutorías.

Planificación de las clases teóricas.

Las clases teóricas se dedicarán a la presentación de contenidos y a la discusión sobre las dudas que surjan durante las exposiciones.

- Las clases se desarrollarán según el siguiente esquema:
 1. El profesor presenta los objetivos a conseguir y el contexto en el que se va a desarrollar la clase.
 2. Se presentan los conceptos.
 3. Se aclaran las dudas cuando éstas surjan. El profesor puede incentivar el debate con preguntas para hacer la clase más participativa.
 4. El profesor termina con un resumen de los principales conceptos tratados en la clase y puede introducir la siguiente clase.
- El estudiante debe haber realizado una lectura previa de los contenidos que se van a tratar en la clase, máxime cuando no todos los contenidos se desarrollan en las clases magistrales.
- Una vez terminada la clase magistral, se debe estudiar de forma autónoma su contenido y en caso de no entender algo intentar aclararlo utilizando la bibliografía recomendada o cualquiera de los materiales adicionales recomendados en la asignatura. En caso de necesitarlo, resolver las dudas asistiendo a tutorías.

Temporización de los trabajos:

- En las dos primeras semanas se pedirá a los alumnos que creen los grupos de trabajo, propongan los temas a desarrollar y, si son validados por el profesor, también se solicitará realicen un primer índice del trabajo a realizar.
- Dentro de ese periodo se fijará las fechas de entrega de los trabajos así como su correspondiente defensa, en su caso.
- Hasta la finalización del curso, el alumno tendrá la oportunidad de poder seguir asistiendo a las tutorías con el objetivo de concretar dudas sobre los trabajos.

PRÁCTICA

En estas clases el estudiante aprenderá a utilizar una hoja de cálculo como herramienta de programación, para la resolución de pequeños problemas matemáticos, físicos, estadísticos, monetarios, ...

La finalidad será no solo que utilicen ese programa concreto sino que se cree una dinámica que permita a estos estudiantes aprender por si solos la utilización de cualquier tipo de programa informático.

Por ello el profesor dedicará entre 4 y 6 horas, de las 30 asignadas, para explicar el entorno de trabajo y las funciones básicas del paquete informático adecuado, haciendo al estudiante responsable de su aprendizaje a partir de ese momento.

Para guiar en ese proceso de aprendizaje el profesor facilitará al estudiante colecciones de ejercicios, organizados inicialmente en orden de dificultad y será cada estudiante el que establezca su ritmo de aprendizaje. El profesor está presente en todo momento en el aula de informática, resolviendo de forma individual las dudas surgidas en el proceso de aprendizaje.

8.- Previsión de Técnicas (Estrategias) Docentes*

Opcional para asignaturas de cualquier curso			
	Horas presenciales	Horas no presenciales	Horas totales
Clases magistrales			
Clases prácticas			
Seminarios			
Exposiciones y debates			
Tutorías			
Actividades no presenciales			
Preparación de trabajos			
Otras actividades			
Exámenes			
TOTAL			

*Esta tabla está pensada para aquellas asignaturas que **no** han sido planificadas teniendo en cuenta los créditos ECTS.

8.- Previsión de Técnicas (Estrategias) Docentes*

Opcional para asignaturas de 1er curso				
	Horas presenciales.	Horas no presenciales.	Horas de trabajo autónomo del alumnos	Horas totales
Clases magistrales	8		8	16
Clases prácticas	28		28	56
Seminarios				
Exposiciones y debates	4		8	12
Tutorías	2,5		2	4,5
Actividades no presenciales		2		2
Preparación de trabajos			10	10
Otras actividades			3	3
Exámenes	2		6	8
Revisión de Exámenes	1			1
TOTAL	45,5	2	65	112,5

*Para las asignaturas cuya estructura y organización se haya realizado en base a los créditos ECTS.

Libros de consulta para el alumno

BEEKMANN, GEORGE (2005), "Introducción a la Informática" - 6ª Edición, Ed. Pearson Prentice Hall. 664 páginas

GARCÍA CLEMENTE, Mª ISABEL; NIETO RODRIGUEZ, MANUEL M.; Y GARCÍA DOPICO ANTONIO (2006), "Estructura de computadores. Problemas resueltos", Ed. Ra-Ma, 333 p.

MARTÍN MARTÍN, JOSÉ Mª; Y MARTÍN-POZUELO (2006), "Hardware microinformático" – 5ª Edición, Ed. Ra-Ma. 632 páginas.

MIGUEL ANASAGASTI, PEDRO DE (2004), "Fundamentos de los computadores", Ed. Paraninfo, 672 páginas.

STALLINGS, WILLIAM (2006), "Organización y arquitectura de computadores" – 7ª Edición. Ed. Pearson – Prentice Hall, 813 p.

PAREJA, C./ANDEYRO, A./OJEDA ACIEGO, M. (1994), "Introducción a la informática", Ed. Complutense. 235 páginas, (disponible en pdf: <http://dalila.sip.ucm.es/~cpareja/intro-inf/>).

PRIETO/LLORIS/TORRES (2006), "Introducción a la Informática", - 4ª Edición. Ed. McGraw-Hill, 808 p.

PRIETO ESPINOSA, A. y PRIETO CAMPOS, B. (2005), "Conceptos de informática" Serie Schaum, Ed. McGraw-Hill, 533 páginas.

SÁNCHEZ VIDALES, M.A. (2001), "Introducción a la informática: hardware, software y teleinformática", Publicaciones Universidad Pontificia de Salamanca.

CHARTE OJEDA, FRANCISCO (2001), "Manual avanzado Microsoft Excel 2002: Office XP" Ed. Anaya Multimedia, 416 p.

VILÁ VELÁZQUEZ, FERMÍ, (2000) "Excel 2000: 37 ejercicios prácticos" Ed. RA-MA, 532 p.

WALKENBACH, JOHN, (2000) "Aplicaciones prácticas para Excel 2000", Ed. Anaya Multimedia, 532 p.+ CD-ROM

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Stallings, W. "Comunicaciones y Redes de computadores" (7ª Edición) Ed. Pearson Prentice Hall, 2004.

Stallings, W., "Sistemas Operativos" (5ª edición), Prentice Hall, 2005.

Tanenbaum, A.S. - "Redes de Ordenadores" (4ª Edición), Ed. Pearson Prentice Hall, 2003.

10.- Evaluación

Consideraciones Generales

En la evaluación de la asignatura se tendrá en cuenta el examen de prácticas, los trabajos realizados y el examen de teoría. Cada una de las partes pesará en la nota final en un porcentaje que se comunicará a los alumnos al principio del curso.

Cada una de las partes (nota de exámenes, nota de trabajos) *se guardan* para las convocatorias pertenecientes al curso académico (y en su caso para la convocatoria extraordinaria de enero del año siguiente).

TEORÍA

- Se plantea una forma de evaluación continua: control de asistencia a clase, participación en clase y defensa de cada uno de los trabajos.
 - Defensa Trabajo Tipo 1: Realización de ejercicios y exposición, en su caso, ante el resto de los compañeros..
- Teniendo en cuenta la importancia de la evaluación continua, cabe sin embargo la realización de una prueba escrita, consistente en preguntas cortas sobre el contenido de las lecciones magistrales y de los temas expuestos por los alumnos.
- Para aquellos estudiantes que no superen la evaluación continua, o no quieran, o no puedan acogerse a ella, existirá una prueba final.

PRÁCTICA

La evaluación de la práctica se realizará de forma individual proponiendo al estudiante la resolución de uno o varios casos prácticos con el ordenador y/o de forma escrita dándole un tiempo determinado. Una vez terminados el profesor evaluará la corrección de los mismos de acuerdo al uso de las funciones y métodos explicados en las clases prácticas.

Criterios de evaluación

La calificación se hará conforme a las siguientes pautas:

Matrícula de honor

- La nota final es superior o igual a 9,75 puntos
- El conocimiento y la comprensión de la materia se extienden más allá del trabajo cubierto por el programa.
- La comprensión conceptual es sobresaliente.
- Los problemas relacionados con la asignatura son resueltos con soltura y se es capaz de razonar alternativas de solución estableciendo comparativas entre ellas.
- La participación en las diferentes actividades, incluyendo su actuación como corrector y las clases, sobresale por su corrección y satisfacción.

Sobresaliente

- La nota final es superior o igual a 8,5 puntos
- El conocimiento y la comprensión de la materia son muy satisfactorios.
- La comprensión conceptual es sobresaliente.
- Los problemas relacionados con la asignatura son resueltos con soltura y se es capaz de razonar alternativas de solución.

- La participación en las diferentes actividades, incluyendo su actuación como corrector y las clases, ha sido muy correcta y muy satisfactoria.

Notable

- La nota final es superior o igual a 6,75 puntos
- El conocimiento y la comprensión de la materia son satisfactorios.
- La comprensión conceptual es notable.
- Los problemas relacionados con la asignatura son resueltos con soltura.
- La participación en las diferentes actividades, incluyendo su actuación como corrector y las clases, ha sido correcta y bastante satisfactoria.

Aprobado

- La nota final es superior o igual a 5 puntos
- El conocimiento y la comprensión de la materia son básicos.
- La comprensión conceptual es suficiente.
- Los problemas relacionados con la asignatura son resueltos con éxito razonable.
- La participación en las diferentes actividades, incluyendo su actuación como corrector y las clases, ha sido correcta, pero no siempre satisfactoria.

Suspense

- La nota final es inferior a 5 puntos
- El conocimiento y la comprensión de la materia no son aceptables.
- La comprensión conceptual es insuficiente.
- Los problemas relacionados con la asignatura no se resuelven de forma adecuada.
- La participación en las diferentes actividades, incluyendo su actuación como corrector y las clases, ha sido escasa y deficiente.

Instrumentos de evaluación

Cálculo de la nota final de la asignatura

De acuerdo con los porcentajes indicados al principio de este apartado, la nota final de la asignatura se calculará con la siguiente fórmula:

$$\text{Nota final} = \text{Parte Trabajos} + \text{Parte Exámenes}$$

$$\text{Parte Exámenes} = \text{Nota Examen Teoría} + \text{Nota Examen Práctico}$$

$$\text{Parte Trabajos} = (\text{Nota media (trabajos + defensas, en su caso)})$$

En caso de no poder aplicarse la fórmula la calificación será:

Teoría: Prueba escrita sobre el temario teórico y ejercicios prácticos de teoría.

Prácticas: Prueba práctica con ordenador y/o **prueba escrita**, en la que se pedirá la resolución de una serie de casos.

Calificación Final: Cada bloque se calificará de forma independiente. Teniendo en cuenta el reparto de créditos (teóricos y prácticos de la asignatura), los bloques de teoría y práctica tendrán un peso del 33% y del 66% respectivamente sobre el total de la nota, teniendo en cuenta que no se hará media si no se obtiene un mínimo de 4 (sobre 10) en cualquiera de los 2 bloques.

Recomendaciones para la evaluación.
Recomendaciones para la recuperación.