

Sistemas Operativos
2º Curso del Plan 1996
Normas, Temario y Prácticas
Curso 2009/2010

Francisco Rosales

D.A.T.S.I.
17 de febrero de 2010

Índice general

1. Normas Generales	3
1.1. Consideraciones iniciales	3
1.2. Convocatorias	3
1.3. En caso de copia	3
1.4. Difusión de noticias	3
2. Criterios de Evaluación	4
2.1. Evaluación	4
2.1.1. Evaluación de la Parte Práctica	4
2.1.2. Evaluación de la Parte Teórica	4
2.1.3. Evaluación sobre Pruebas Parciales	5
2.2. En caso de suspender	5
2.3. Prácticas. Información general	6
2.3.1. Plazos de entrega	6
2.3.2. Recomendaciones generales	6
2.3.3. Tutorías, consultas y notificaciones	6
3. TEMARIO	8
3.1. Temas	8
3.2. Bibliografía	9

1

Normas Generales

1.1. Consideraciones iniciales

- Para cualquier duda que no quedara resuelta con las presentes normas, deberá recurrirse a la normativa que fija la facultad y la universidad. (<http://www.fi.upm.es/>)
- Las fechas de los exámenes, los horarios de las clases, la normativa de convalidaciones, así como la normativa académica para el curso está recogida en la página web de la facultad (<http://www.fi.upm.es/>)

1.2. Convocatorias

- Existen tres convocatorias por curso: Junio, Septiembre y extraordinaria de Febrero. Las tres se registrarán por las presentes normas.
- Este documento recoge qué notas y bajo qué condiciones se guardarán durante las convocatorias del curso.
- Sólo se guardarán de un curso para el siguiente, las notas de aquellas partes de la signatura (*Práctica* o *Teórica*) que hayan superado la nota mínima de corte.

1.3. En caso de copia

En caso de que se detecte **copia de prácticas o de teoría**, a ambas partes implicadas (copiados y copiadores) **se les aplicarán las siguientes medidas**:

- Se les suspenderá la totalidad de la convocatoria actual y se les anulará cualquier nota obtenida anteriormente.
- Se les someterá adicionalmente a examen oral exhaustivo de toda la asignatura en las dos convocatorias siguientes (incluyendo la convocatoria extraordinaria si procede).
- Estas medidas se aplicarán aunque el alumno cambie de plan.

1.4. Difusión de noticias

- Los medios de difusión de noticias y documentos de esta asignatura son los siguientes:

Tablón de anuncios de la asignatura Bloque 4, segunda planta.

Hoja web y foro de la asignatura :

<http://laurel.datsi.fi.upm.es/docencia/asignaturas/so2>

2

Criterios de Evaluación

2.1. Evaluación

- La asignatura de Sistemas Operativos Plan 1996 se divide en dos partes: práctica y teórica.
- La *Nota Final* de la asignatura se calculará con la siguiente fórmula:

$$Nota_Final = Parte_Practica \frac{1}{3} + Parte_Teorica \frac{2}{3}$$

Exigiéndose los siguientes *mínimos compensables*:

Parte	Nota mínima compensable sobre 10
Parte.Práctica	4,5
Parte.Teórica	4,5

Se recomienda obtener al menos un 5,5 en la *Parte Práctica* para poder compensar con la *Parte Teórica*.

En caso de no cumplimentarse cualquiera de estos mínimos, la *Nota Final* de la asignatura será de suspenso.

- La *Nota Final* mínima para aprobar la asignatura es de 5 puntos sobre 10.

2.1.1. Evaluación de la Parte Práctica

- Las prácticas a realizar se describen en el cuaderno de prácticas, publicado independientemente.
- La nota que se puede alcanzar con cada práctica, su peso, las fechas de entrega, así como las normas de corrección y entrega se publican igualmente en el cuaderno de prácticas.
- Las prácticas podrán ser entregadas cuantas veces se desee (dentro de las fechas establecidas) para mejorar nota.

2.1.2. Evaluación de la Parte Teórica

- La *Parte Teórica* se evalúa con un examen compuesto de **preguntas y problemas**.
- Para la realización del examen el alumno no podrá consultar libros ni apuntes y deberá poner en la mesa su documentación identificativa (DNI o carnet de la UPM).
- **Premio al estudio continuado**
Se permitirá llevar a los exámenes una **chuletilla** por tema: una hoja a doble cara (no más), sin añadidos (nada pegado), original, manuscrita, intransferible y con el visado previo de la asignatura. Sólo se conseguirá el visado de la chuletilla de un tema presentando resueltos el 50 % de los ejercicios propuestos de ese tema.

- La nota de la *Parte Teórica* se calculará con la siguiente fórmula:

$$Parte.Teorica = Preguntas \frac{3}{10} + Problemas \frac{7}{10}$$

- Para hacer media, la nota obtenida en las preguntas de teoría ha de alcanzar el *mínimo compensable* de 3,5 puntos sobre 10.

2.1.3. Evaluación sobre Pruebas Parciales

- Con el objetivo de premiar el estudio continuado de esta asignatura, durante el curso se realizarán varias *Pruebas Parciales* que podrán permitir al alumno superar la *Parte Teórica* de esta asignatura, sin necesidad de realizar el examen final global de la misma.
- Cada *Prueba Parcial* consistirá en un examen breve compuesto por **preguntas y problemas** breves que versarán sobre los conocimientos impartidos hasta ese momento en la asignatura.
- Para la realización de cada *Prueba Parcial* el alumno no podrá consultar libros ni apuntes (sólo las anteriormente citadas chuletilas) y deberá poner en la mesa su documentación identificativa (DNI o carnet UPM).
- La nota total de las *Pruebas Parciales* se calculará como la media aritmética de las mismas.
- La nota total de las *Pruebas Parciales* que alcance el *mínimo compensable* de 4,5 puntos convalidará la nota correspondiente a la *Parte Teórica* de la convocatoria oficial. No obstante, el alumno que supere esta nota, podrá presentarse a examen final de la convocatoria para mejorarla, en cuyo caso se le computará la mejor de las dos notas.

2.2. En caso de suspender

- Se establecerán unos nuevos plazos de entrega de prácticas para la siguiente convocatoria.
- Aunque se hayan aprobado las prácticas se podrán entregar de nuevo, contando al final la más favorable de las notas alcanzadas.

2.3. Prácticas. Información general

En el presente curso 2009/2010 se han de realizar prácticas de dos tipos, cuyos enunciados se encuentran accesibles desde la web de la asignatura y cuyos pesos se detallan a continuación.

Práctica	Peso	Caracter
Práctica de Diseño	10/10	Obligatorio
Prácticas de Análisis	0	Eliminatorio

2.3.1. Plazos de entrega

Las fechas exactas establecidas como plazo máximo para la entrega de las diferentes prácticas serán publicados en la página web de la asignatura. En ningún caso se admitirán prácticas entregadas fuera de plazo.

Prácticas de Análisis. Los plazos de entrega de las Prácticas de *Análisis* estarán escalonados a lo largo del curso con el objetivo de facilitar su desarrollo en paralelo con el del temario y maximizar así su beneficio.

Prácticas de Diseño. Los plazos de entrega de las Prácticas de *Diseño* estarán escalonados a lo largo del curso con el objetivo de facilitar su desarrollo en paralelo con el del temario y maximizar así su beneficio.

Convocatoria Extraordinaria. Como regla general para la convocatoria extraordinaria, los plazos de entrega de todas las prácticas se ajustarán al primer viernes anterior o igual a una semana antes de la fecha examen.

2.3.2. Recomendaciones generales

- Antes de empezar una práctica, lea detalladamente el enunciado de la misma para obtener una idea clara de qué es concretamente lo que se le pide. En caso de duda consulte el material recomendado y con los profesores.
- Antes de entregar una práctica, verifique concienzudamente:
 - El correcto funcionamiento de la misma.
 - Que cumple las **Normas de Presentación** indicadas a continuación, así como con el contenido del apartado **Documentación a Entregar** de cada práctica.

2.3.3. Tutorías, consultas y notificaciones

Cada práctica tendrá asignado un tutor o responsable que se indicará, en cada caso, en el enunciado de la práctica.

Las consideraciones generales sobre consultas y tutorías son las siguientes:

Tutorías Los horarios de tutorías estarán expuestos en el tablón y/o en la hoja web de la asignatura. Los alumnos deberán respetar los horarios de tutorías.

Foro En la página <http://laurel.datsi.fi.upm.es/web/foro> se dispone de un foro para los alumnos de la asignatura. Todos los alumnos de la asignatura deberán registrarse en dicho foro. Por medio de él se responderán a las dudas más frecuentes sobre la realización e la práctica. Este mecanismo también se usará en la notificación de cualquier información relativa a la asignatura. Para realizar el registro se podrá utilizar cualquier dirección de correo interna o externa al centro.

Consultas Las consultas acerca de la teoría o de las prácticas serán preferiblemente atendidas vía el foro. Se recomienda a los alumnos utilizar este método por ser el más efectivo.

- Sobre prácticas En el caso de consultas sobre prácticas, intente incluir en el mensaje toda la información que considere relevante para que el profesor pueda responder a la cuestión planteada (extractos de trazas, ejemplos, etc.). **Pero no incluya** información que considere susceptible de ser motivo de copia (por ejemplo, fragmentos de código). La copia en las prácticas está **severamente** penalizada.
- Notificaciones Las notificaciones a los alumnos se harán mediante notas en la sección de novedades de la página web. o mediante correo electrónico, por lo que los alumnos deberán estar atentos a dichos medios de comunicación.

3

TEMARIO

3.1. Temas

1. Introducción

- 1.1. Conceptos hardware, ejecución de instrucciones, interrupciones.
- 1.2. Memoria virtual.
- 1.3. Qué es el sistema operativo.
- 1.4. Procesos, secuencia de ejecución de procesos, concurrencia, arranque del sistema operativo.
- 1.5. Mapa de memoria de un proceso.
- 1.6. Protección.
- 1.7. Ficheros.
- 1.8. Seguridad.

2. Procesos

- 2.1. Procesos.
- 2.2. Planificación.
- 2.3. Servicios de procesos.
- 2.4. Procesos ligeros.
- 2.5. Servicios de procesos ligeros.
- 2.6. Interbloqueos.
- 2.7. Señales. Servicios.
- 2.8. Servicios básicos de ficheros.

3. Sistema de ficheros

- 3.1. Conceptos básicos de E/S.
- 3.2. Ficheros, organización de ficheros, operaciones con ficheros.
- 3.3. Directorios, organización de directorios, operaciones con directorios.
- 3.4. Nombrado y protección.
- 3.5. Servicios.

4. Gestión de memoria

- 4.1. Gestión de memoria de un proceso.

- 4.2. Mapa de memoria de un proceso.
 - 4.3. Creación de ejecutables.
 - 4.4. Soporte del mapa de memoria del proceso.
 - 4.5. Regiones.
 - 4.6. Servicios.
5. Comunicación y sincronización
- 5.1. Principios generales de concurrencia.
 - 5.2. Problemas clásicos de comunicación y sincronización.
 - 5.3. Mecanismos de sincronización y sincronización.
 - 5.4. Servicios.
 - 5.5. Interbloqueos.

3.2. Bibliografía

- [Car 07] *Sistemas Operativos, Una visión Aplicada* 2a edición, J. Carretero, P. de Miguel, F. García, F. Pérez.
McGraw-Hill, 2007.
- [Sta 05] *Sistemas Operativos* 5a edición, William Stallings.
Prentice-Hall International, 2005.
- [Sil 05] *Operating Systems Concepts* 7a edición, A. Silberschatz, P.B. Galvin.
Addison-Wesley, 2005.
- [Ant 97] *Programación Estructurada en C*, J. L. Antonakos, K. C. Mansfield Jr.
Prentice-Hall, 1997.
- [Ker 88a] *The C programming language*, B. Kernighan, D. Ritchie.
Second Edition. Prentice-Hall, 1988.
- [Afz 97] *Introducción a UNIX*, A. Afzal.
Prentice-Hall, 1997.
- [Pik 88] *The UNIX programming environment*, B. Kernighan, R. Pike.
Second Edition, Prentice-Hall, 1988.