



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

Administración de sistemas

Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

1. Datos Descriptivos

Asignatura	Administración de Sistemas Informáticos
Materia	
Departamento responsable	Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos
Créditos ECTS	3
Carácter	Optativa
Titulación	Grado en Ingeniería Informática
Curso	
Especialidad	No aplica

Curso académico	2011-2012
Semestre en que se imparte	Septiembre a enero
Semestre principal	
Idioma en que se imparte	Castellano
Página Web	http://laurel.datsi.fi.upm.es/docencia/asignaturas/as



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

Profesorado

NOMBRE Y APELLIDO	DESPACHO	Correo electrónico
María de los Santos Pérez Hernández (Coord.)	4204	mperez@fi.upm.es
Francisco Rosales García	4204	frosal@fi.upm.es
Víctor Robles Forcada	4204	vrobles@fi.upm.es

2. Conocimientos previos requeridos para poder seguir con normalidad la asignaturaFr

Asignaturas superadas	<ul style="list-style-type: none">• Sistemas Operativos• Redes de computadores
Otros resultados de aprendizaje necesarios	<ul style="list-style-type: none">•



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

Objetivos de Aprendizaje

COMPETENCIAS ASIGNADAS A LA ASIGNATURA Y SU NIVEL DE ADQUISICIÓN		
Código	Competencia	Nivel
CE-4	Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.	3
CE-9	Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.	2
CGP-21	Capacidad para decidir entre adquirir, desarrollar o aplicar tecnología a lo largo de la amplia gama de categorías de procesos, productos y servicios de una empresa o institución.	3
CGP-22	Capacidad para comprender el mercado, sus hábitos y necesidades de productos o servicios tecnológicos.	2
CGP-23	Capacidad para desarrollar e implantar una solución informática en un entorno empresarial.	3

LEYENDA:

- Nivel de adquisición 1: Conocimiento
- Nivel de adquisición 2: Comprensión
- Nivel de adquisición 3: Aplicación
- Nivel de adquisición 4: Análisis y Síntesis



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

FACULTAD DE INFORMÁTICA

Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA			
Código	Resultado de aprendizaje	Competencias asociadas	Nivel de adquisición
RA1	Conocer los fundamentos generales de las tareas y responsabilidades del administrador de sistemas.	CE-4	2
RA2	Identificar las tipologías de sistemas y redes corporativas desde el punto de vista de su gestión, dimensionamiento y administración.	CE-4, CGP-23	2
RA3	Utilizar los mecanismos de administración para redes y servidores UNIX.	CE-4	3
RA4	Utilizar los mecanismos de administración para redes y servidores Windows.	CE-4	3
RA5	Diseñar e implantar modelos de compartición de recursos en redes de sistemas sobre diferentes sistemas operativos.	CE-4, CE-9, CGP-23	3
RA6	Conocer el marco normativo, metodológico y de recomendaciones en la administración de sistemas (e.g., ITIL, COBIT e ISO20000).	CGP-21, CGP-22	2



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

Sistema de evaluación de la asignatura

INDICADORES DE LOGRO		
Ref	Indicador	Relacionado con RA
I1	Describir las tareas de un administrador de sistemas.	RA1
I2	Identificar las diferentes tipologías de sistemas y redes corporativas de acuerdo a su administración.	RA2
I3	Saber dimensionar un sistema en red de acuerdo a los requisitos del entorno empresarial.	RA2
I4	Administrar un servidor UNIX.	RA3
I5	Administrar una red en un entorno UNIX	RA3
I6	Administrar un servidor Windows.	RA4
I7	Administrar una red en un entorno Windows.	RA4
I8	Administrar un entorno híbrido con diferentes sistemas operativos.	RA5
I9	Conocer las recomendaciones en la administración de sistemas.	RA6



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

EVALUACION SUMATIVA			
Identificación de las actividades evaluables	Momento	Lugar	Peso
Clases prácticas de administración de sistemas UNIX y evaluación de prácticas sobre dicho entorno	Comienza en semana 3	Aula Informática	30,00 %
Clases prácticas de administración de sistemas Windows y evaluación de prácticas sobre dicho entorno	Comienza en semana 8	Aula Informática	30,00 %
Examen teórico sobre toda la asignatura	Final de la asignatura	Aula	40,00 %
[mínimo/ carácter eliminatorio]		(extra/ carácter opcional)	Total: 100%



CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Evaluación

- Esta asignatura se divide en tres partes: práctica de UNIX, práctica de Windows y teórica.
- La Nota Final de la asignatura se calculará con la siguiente fórmula:

$$\text{Nota Final} = \text{Práctica UNIX} * 0,3 + \text{Práctica Windows} * 0,3 + \text{Teórica} * 0,4$$

Exigiéndose los siguientes mínimos compensables:

Parte	Nota mínima compensable sobre 10
Práctica UNIX	4,5
Práctica Windows	4,5
Parte Teórica	4,5

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.

Evaluación de la Parte Práctica

- En esta asignatura se han de realizar una serie de prácticas sobre el entorno UNIX y otra serie de prácticas sobre el entorno Windows. Estos ejercicios prácticos se hacen en un aula informática.

Evaluación de la Parte Teórica

- Al final de la asignatura se realizará un examen teórico de toda la asignatura.



Contenidos y Actividades de Aprendizaje

CONTENIDOS ESPECÍFICOS		
Bloque / Tema / Capítulo	Apartado	Indicadores Relacionados
Tema 1:	1. Introducción a la administración de sistemas 1.1. Conceptos básicos de sistemas operativos 1.2. Responsabilidades de un administrador de sistemas 1.3. Principales tareas de administración 1.4. Dimensionamiento de redes corporativas	
Tema 2:	2. Administración de sistemas UNIX 3.1. Instalación 3.2. Administración básica 3.3. Gestión de usuarios 3.4. Gestión de recursos 3.5. Administración avanzada	
Tema 3:	3. Administración de sistemas Windows 3.3. Instalación 3.4. Administración básica 3.4. Gestión de usuarios 3.6. Gestión de recursos 3.7. Administración avanzada	
Tema 4:	4. Administración avanzada 4.1 Mejoras en la administración de sistemas 4.2 Self-configuring 4.3 Recomendaciones en la administración de sistemas.	



Breve descripción de las modalidades organizativas utilizadas y de los métodos de enseñanza empleados

Tabla 7. Modalidades organizativas de la enseñanza

MODALIDADES ORGANIZATIVAS DE LA ENSEÑANZA		
Escenario	Modalidad	Finalidad
	Clases Teóricas	<i>Hablar a los estudiantes</i>
	Seminarios-Talleres	<i>Construir conocimiento a través de la interacción y la actividad de los estudiantes</i>
	Clases Prácticas	<i>Mostrar a los estudiantes cómo deben actuar</i>
	Prácticas Externas	<i>Completar la formación de los alumnos en un contexto profesional</i>
	Tutorías	<i>Atención personalizada a los estudiantes</i>
	Trabajo en grupo	<i>Hacer que los estudiantes aprendan entre ellos</i>
	Trabajo autónomo	<i>Desarrollar la capacidad de autoaprendizaje</i>



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

Tabla 5. Métodos de enseñanza

MÉTODOS DE ENSEÑANZA		
	Método	Finalidad
	Método Expositivo/Lección Magistral	Transmitir conocimientos y activar procesos cognitivos en el estudiante
	Estudio de Casos	Adquisición de aprendizajes mediante el análisis de casos reales o simulados
	Resolución de Ejercicios y Problemas	Ejercitar, ensayar y poner en práctica los conocimientos previos
	Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)	Desarrollar aprendizajes activos a través de la resolución de problemas
	Aprendizaje orientado a Proyectos	Realización de un proyecto para la resolución de un problema, aplicando habilidades y conocimientos adquiridos
	Aprendizaje Cooperativo	Desarrollar aprendizajes activos y significativos de forma cooperativa
	Contrato de Aprendizaje	Desarrollar el aprendizaje autónomo

Se conoce como método expositivo "la presentación de un tema lógicamente estructurado con la finalidad de facilitar información organizada siguiendo criterios adecuados a la finalidad pretendida". Esta metodología -también conocida como lección (lecture)- se centra fundamentalmente en la exposición verbal por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. El término "lección magistral" se suele utilizar para denominar un tipo específico de lección impartida por un profesor en ocasiones especiales.

Análisis intensivo y completo de un hecho, problema o suceso real con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, en ocasiones, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución.

Situaciones en las que se solicita a los estudiantes que desarrollen las soluciones adecuadas o correctas mediante la ejercitación de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados. Se suele utilizar como complemento de la lección magistral.

Método de enseñanza-aprendizaje cuyo punto de partida es un problema que, diseñado por el profesor, el estudiante ha de resolver para desarrollar determinadas competencias previamente definidas.

Método de enseñanza-aprendizaje en el que los estudiantes llevan a cabo la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades, y todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de recursos.

Enfoque interactivo de organización del trabajo en el aula en el cual los alumnos son responsables de su aprendizaje y del de sus compañeros en una estrategia de corresponsabilidad para alcanzar metas e incentivos grupales. Es tanto un método, a utilizar entre otros, como un enfoque global de la enseñanza, una filosofía.

Un acuerdo establecido entre el profesor y el estudiante para la consecución de unos aprendizajes a través de una propuesta de trabajo autónomo, con una supervisión por parte del profesor y durante un periodo determinado. En el contrato de aprendizaje es básico un acuerdo formalizado, una relación de contraprestación recíproca, una implicación personal y un marco temporal de ejecución.



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

FACULTAD DE INFORMÁTICA

Campus de Montegancedo

Boadilla del Monte. 28660 Madrid

POLÍMEROS UTILIZADOS

	<p>Durante una clase de teoría o lección magistral, el profesor realiza una exposición verbal de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, mediante la cual suministra a los alumnos información esencial y organizada procedente de diversas fuentes con unos objetivos específicos predefinidos (motivar al alumno, exponer los contenidos sobre un tema, explicar conocimientos, efectuar demostraciones teóricas, presentar experiencias, etc.) pudiendo utilizar para ello, además de la exposición oral, otros recursos didácticos (audiovisuales, documentos, etc).</p>
	<p>Este método de enseñanza se utiliza como complemento de la clase de teoría (lección magistral) y se basa en solicitar a los estudiantes que desarrollen soluciones adecuadas a un determinado fin, mediante la ejercitación de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados.</p> <p>La intención principal es la de aplicar lo ya aprendido para favorecer la comprensión tanto de la importancia como del contenido de un nuevo tema, afianzar conocimientos y estrategias y su aplicación en las situaciones prácticas que se planteen.</p>
	<p>Se trata de la realización de proyectos de desarrollo software de tamaño medio completos. Los alumnos deberán trabajar a partir de un documento con la descripción detallada de las especificaciones funcionales que debe cumplimentar el proyecto. El producto final producido deberá pasar un conjunto exhaustivo de pruebas funcionales.</p>



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

POLITÉCNICA	Se trata de actividades que el alumno deberá abordar de forma individual, sin supervisión del profesor, pero recibiendo retroalimentación por parte de este último y soporte a través de tutorías no programadas. El propósito principal es desarrollar su capacidad de autoaprendizaje.
	Se trata de actividades donde varios alumnos, como grupo, deben resolver determinada tarea o proyecto. A parte de la complejidad inherente al proyecto en sí, ese tipo de trabajos exige que el grupos de alumnos se divida y gestione la elaboración del proyecto por partes.
	Atención personalizada a los estudiantes mediante un conjunto de reuniones programadas dirigidas a grupos muy reducidos de alumnos en que éstos podrán además interactuar entre sí y con el profesor.



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

3. Recursos didácticos

RECURSOS DIDÁCTICOS	
BIBLIOGRAFÍA	Evi Nemeth, Scott Seabass, Scott Snyder, Trent R. Hein, 1995. Unix System Administration Handbook, N.J.:Prentice-Hall.
	Aleen Fresh, 1995. Essential System Administration (2nd ed.), Cambridge: O'Reilly & Associates.
	W. Richard Stevens, 1992. Advanced Programming in the Unix Environment, Reading, MA: Addison-Wesley
	Jonathan Hassel, Windows Server 2008: The Definitive Guide, O'Reilly Media, March 2008.
	William Panek, Tylor Wentworth Mastering Microsoft Windows 7 Administration January 2010
RECURSOS WEB	Página web de la asignatura
EQUIPAMIENTO	Aula de clase asignada por Jefatura de Estudios.
	Puestos de trabajo en sala, asignados por Centro de Cálculo.



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

4. Cronograma de trabajo de la asignatura

Semana	Actividades en Aula	Actividades en Laboratorio	Trabajo Individual	Actividades de Evaluación
Semana 1	1 hora teórica		2 horas estudio	Módulo de Introducción a la administración de sistemas
Semana 2	1 hora teórica		1 hora estudio	Módulo de Administración de Sistemas UNIX
Semana 3		1 hora laboratorio	1 hora estudio 2 horas práctica sin profesor	Módulo de Administración de Sistemas UNIX
Semana 4		1 hora laboratorio	1 hora estudio 1 hora práctica sin profesor	Módulo de Administración de Sistemas UNIX
Semana 5		1 hora laboratorio	1 hora estudio 1 hora práctica sin profesor	Módulo de Administración de Sistemas UNIX



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

Semana	Actividades en Aula	Actividades en Laboratorio	Trabajo Individual	Actividades de Evaluación
Semana 6		1 hora laboratorio	1 hora estudio 1 hora práctica sin profesor	Módulo de Administración de Sistemas UNIX
Semana 7		1 hora laboratorio 2 horas ejercicio práctico presencial	2 horas estudio 1 hora práctica sin profesor	Módulo de Administración de Sistemas UNIX
Semana 8	1 hora teórica		1 hora estudio	Módulo de Administración de Sistemas Windows
Semana 9		1 hora laboratorio	1 hora estudio 2 horas práctica sin profesor	Módulo de Administración de Sistemas Windows
Semana 10		1 hora laboratorio	1 hora estudio 1 hora práctica sin profesor	Módulo de Administración de Sistemas Windows



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

Semana	Actividades en Aula	Actividades en Laboratorio	Trabajo Individual	Actividades de Evaluación
Semana 11		1 hora laboratorio	1 hora estudio 1 hora práctica sin profesor	Módulo de Administración de Sistemas Windows
Semana 12		1 hora laboratorio	1 hora estudio 1 hora práctica sin profesor	Módulo de Administración de Sistemas Windows
Semana 13		1 hora laboratorio 2 horas ejercicio práctico presencial	2 horas estudio 1 hora práctica sin profesor	Módulo de Administración de Sistemas Híbridos
Semana 14	1 hora teórica		2 horas estudio	Módulo de Administración Avanzada
Semana 15	1 hora examen teórico		2 horas estudio	Examen teórico

Nota: Para cada actividad se especifica la dedicación en horas que implica para el alumno.