

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Ingeniería Informática
-------------	---------------------------------

Rama de Conocimiento:	Ingeniería y Arquitectura
-----------------------	---------------------------

Facultad/Escuela:	Escuela Politécnica Superior
-------------------	------------------------------

Asignatura:	Administración de Sistemas
-------------	----------------------------

Tipo:	Obligatoria
-------	-------------

Créditos ECTS:	3
----------------	---

Curso:	3
--------	---

Código:	5639
---------	------

Periodo docente:	Sexto semestre
------------------	----------------

Materia:	Diseño y Desarrollo de Software
----------	---------------------------------

Módulo:	Común a la Rama de Informática
---------	--------------------------------

Tipo de enseñanza:	Presencial
--------------------	------------

Idioma:	Castellano
---------	------------

Total de horas de dedicación del alumno:	75
--	----

Equipo Docente	Correo Electrónico
Manuel Francisco Raposo León	m.raposo.prof@ufv.es

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Una vez el alumno ha adquirido en curso anteriores conocimientos generales de los sistemas de información y tras conocer las características de los sistemas operativos, la asignatura de Administración de Sistemas, profundiza en el papel del sistema operativo dentro de un computador mediante el estudio de sus funciones principales y de la evolución histórica de los mismos, presentando las técnicas de gestión de archivos y capacitando al alumno para la instalación, configuración y manejo de los sistemas operativos más extendidos.

Esta asignatura corresponde al módulo Común a la Rama de Informática y, dentro de éste, a la materia Diseño y Desarrollo del Software. Se imparte en el segundo semestre del tercer curso de los estudios de Grado en Ingeniería Informática. En este curso se imparten los conocimientos y habilidades necesarias para permitir la instalación y administración de los sistemas y posibilitar la integración y comunicación entre ellos.

OBJETIVO

La impartición de la asignatura toma como base los siguientes objetivos generales:

Profundizar en la evolución de los sistemas operativos y el papel jugado en el desarrollo de las plataformas hardware y software.

Conocer las propiedades principales de los diversos sistemas y su diversa capacidades y adecuación. Realizando un análisis comparativo de sus características distintivas y similitudes. Haciendo hincapié en la gestión de archivos y administración de usuarios.

Abordar la problemática de integración y comunicación entre distintos sistemas operativos y el modo en que sirven de plataforma para las soluciones informáticas suministradas por los fabricantes y los desarrollos a medida.

Adquirir las habilidades necesarias que permitan la elección e instalación del sistema adecuado, dependiendo de la naturaleza de los servicios deseados y a las posibilidades de los entornos disponibles.

Conocer la importancia del estudio de las posibilidades de las infraestructuras de virtualización y modelo de servicios. Ser capaces de tomar decisiones acertadas sobre el uso de arquitecturas on premise o Cloud.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conocimiento sobre la evolución y estructura de los sistemas operativos.

Los adquiridos en la asignatura de Sistemas Operativos

CONTENIDOS

Tema 1: Sistemas de Computación

Arquitectura On Premise

o Entorno FrontEnd

o Entorno Backend

Consolidación y Virtualización

La Nube como Provedora de Servicios

Transformación Digital:

Tema 2: Cloud Computing
Definición y Objetivos.
El camino hacia La Nube
Selección del Modelo de Negocio
Evaluación de proveedores.
Seguridad y Responsabilidades
Tema 3: Integración de sistemas y Protocolos de Seguridad
Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad.
Credenciales: Permisos y Protegibles
 o Arquitectura Windows
 o Arquitectura Linux
Protocolo LDAP
Perfiles de Responsabilidad
Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información
Tema 4: Servicio de Directorios
Administración de Usuarios y Equipos
GPO: Directivas de Grupo
DNS: Sistema de Nombre de Dominios
 o Implementación Linux
DHCP: Protocolo de Configuración Dinámica de Host
DFS: Sistemas de Archivos Distribuidos
Tema 5: Plan de Disaster Recovery
Réplicas y Backup
Elementos del Centros de Respaldo
Herramientas
Elaboración del DRP
 o Replicación Hardware

ACTIVIDADES FORMATIVAS

La metodología seguida en esta asignatura está dirigida a conseguir un aprendizaje significativo por parte del alumno de los conceptos y técnicas fundamentales de la materia. Por ese motivo se combinan lecciones expositivas con clases prácticas y presentación de trabajos, de manera que se favorezca la participación del alumno y la interacción alumno-profesor y alumno-alumno como vía para fomentar el aprendizaje colaborativo y la capacidad de autoaprendizaje, todo ello mediante estrategias de resolución de problemas y metodologías de intervención. Las actividades no presenciales, que pueden ser tanto de tipo individual como colectivo, serán supervisadas por el profesor en clases y tutorías, tanto individuales como de grupo, estando encaminadas a favorecer el aprendizaje autónomo y colaborativo.

El proceso de enseñanza-aprendizaje del Módulo Común a la Rama de Informática se caracteriza por una importante orientación a la aplicación de los conocimientos, tanto en la resolución de problemas en las clases prácticas como en proyectos abordados por los alumnos de manera personal y autónoma.

Respecto a las actividades de carácter presencial, predominan las lecciones expositivas y las clases prácticas. En las lecciones expositivas se expondrán, con la ayuda de materiales audiovisuales, los principales conceptos relacionados con la materia de cada asignatura. Por su parte, las clases prácticas contarán con una participación mucho más activa de los alumnos en tanto en cuanto pretenden un aprendizaje basado en problemas como un primer paso para la aplicación de los contenidos teóricos. Todas estas actividades incluirán debates y defensa de trabajos (toda vez que se requieran trabajos tanto individuales como en grupo), buscando así el desarrollo de competencias transversales y asegurando la titularidad de los trabajos.

El trabajo presencial se completará con una importante carga de trabajo autónomo por parte del alumno, en muchos casos desarrollado en grupo, de manera que se fomente el aprendizaje colaborativo y cooperativo. Las actividades de carácter no presencial previstas incluyen el estudio y trabajo individual, que permitirá trabajar en la fijación de los conceptos abordados en las clases expositivas, así como de la aplicación que de los mismos se

realiza en las clases prácticas, laboratorios y talleres.

El estudio o trabajo individual, toda vez que sea de índole práctica, estará muy centrado en el estudio basado en problemas y el estudio basado en proyectos. El estudio o trabajo en grupo adquirirá especial relevancia en este módulo para fomentar el trabajo en equipo utilizando, entre otros, el método de aprendizaje cooperativo, así como el método colaborativo mediante el cual cohesionar el trabajo de los alumnos y el profesor, y potenciar la responsabilidad compartida en relación con los resultados del equipo, las habilidades de planificación, liderazgo y la investigación.

Todo el estudio y trabajo realizado por el alumno será supervisado y guiado por el profesor mediante tutorías, individuales o en grupo. En algunos casos, el alumno tendrá que realizar en clase la exposición de las principales conclusiones de su estudio o trabajo, lo que permitirá el intercambio de conocimientos y experiencias entre alumnos que fomentan la necesidad de comunicación efectiva y la capacidad de síntesis.

Finalmente, con el fin de facilitar al alumno el acceso a los materiales y la planificación de su trabajo, así como la comunicación con el profesor y el resto de los alumnos, se empleará el Aula Virtual, que es una plataforma de aprendizaje on-line que ofrece diferentes recursos electrónicos para complementar, de forma muy positiva, el aprendizaje del alumno.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
34 horas	41 horas
Lección expositiva horas 15h Laboratorio horas 11h Presentación de trabajos horas 4h Tutorías horas 2h Evaluación horas 2h	Estudio y trabajo individual horas 23h Trabajo en grupo horas 18h

COMPETENCIAS

Competencias básicas

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Competencias generales

Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta memoria.

Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta memoria.

Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta memoria.

Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

Competencias específicas

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

Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

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

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

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Prever las contingencias asociadas a las tareas de copias de seguridad y recuperación y definir la estrategia para realizarlas y valorar en su caso el impacto de un fallo.

Identificar y analizar problemas susceptibles de ser resueltos mediante el diseño y desarrollo de un adecuado Sistema de Información, generando soluciones aceptables en coste y tiempo.

Capacidad para responder a peticiones de oferta por parte de las empresas privadas y las entidades públicas que así lo requieran, adaptándose a la normativa y protocolos vigentes.

Conocer los diversos paradigmas de gestión de proyectos informáticos y de los ciclos de vida de estos.

Conocer las normativas vigentes y los diversos aspectos de cumplimiento establecidos.

Diseño de interface accesibles y funcionales que cumplan con los criterios de seguridad y eficacia necesarios.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación de la asignatura se realiza en base a la realización de diversas pruebas

[1] Pruebas escritas de carácter teórico-práctico: 50% de la nota final

[2] Prácticas y otros trabajos relacionados con la asignatura: 40% de la nota final

[3] Participación en clase: 10% de la nota final (asistencia + Exámenes parciales)

En las dos primeras pruebas es necesario obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10 para poder aprobar la asignatura.

Para puntuar en el apartado de participación en clase, es necesario asistir al menos a un 60% de las clases. La nota de este apartado se corresponderá con la nota media de las pruebas parciales realizadas al finalizar cada uno de los Tema de la asignatura. En caso de que el alumno no realizara una de las pruebas parciales esta se calificara con un 0.

Aquellos alumnos que estén exentos de la obligación de asistir a clase, bien por segunda matrícula en la asignatura o sucesivas, bien por contar con autorización expresa de la Dirección del Grado, serán evaluados por el mismo tipo de pruebas. En este caso el requisito de un 60% de asistencia en clase se sustituirá asistiendo al menos a tres tutorías con el profesor responsable de la asignatura.

Detalle de las diversas pruebas

Exámenes teóricos

50% de la nota final, obligatorio sacar un 5 como mínimo.

Prueba escrita de carácter teórico-práctico.

Realización al final del semestre. Fecha a determinar.

Defensa de Prácticas

40% de la nota final, obligatorio sacar un 5 como mínimo en cada una de las pruebas.

Trabajo de realización obligatoria en grupo.

El alumno deberá presentar una práctica funcional donde reproduzca el sistema de procesamiento de datos de una compañía las características enunciadas continuación.

- o Solución de comunicación
- o Uso de las soluciones OnPremise y Cloud
- o Implementación de los entornos FrontEnd y BackEnd.
- o Uso de diversos sistemas operativo
- o Otro de los requisitos es la implementación de estrategia eficiente de Disaster Recovery.
- o Manual de explotación.

Mediante la realización de los trabajos en grupo los alumnos demuestran su capacidad para ampliar o profundizar en los conceptos, modelos, técnicas y/o herramientas expuestas en clase, así como para consultar y seleccionar fuentes bibliográficas adecuadas. La presentación y defensa de las prácticas, proyectos y trabajos pondrá de manifiesto la madurez de su formación transversal (capacidad de trabajo en equipo, expresión oral y escrita o síntesis).

Participación en clase

10% de la nota final, siempre que el alumno haya cumplido con el requisito de asistencia.

Presentación Desarrollos Prácticos /Cuestionario vinculados a cada tema.

Realización al final de cada uno de los temas de la asignatura.

Recuperación en convocatoria ordinaria

Los alumnos que en algunas de las defensas de los trabajos hayan obtenido una nota menor de 5, podrán llevar a cabo una nueva defensa en fecha a determinar, nunca posterior a la establecida para el examen teórico-Práctico.

Recuperación en convocatoria extraordinaria

Los alumnos que no hayan alcanzado la nota mínima en el examen escrito y/o trabajos en grupo, habiendo suspendido por tanto en la convocatoria ordinaria, podrán optar a una recuperación en la convocatoria extraordinaria.

En dicha recuperación (extraordinaria) el alumno se presentará solo a las partes que tenga evaluadas por debajo de 5.

La nota ponderada de la evaluación continua será un valor entre 0 y 10 y se calculará como sigue:

$$0,50*[1]+0,40*[2]+ +0,10*[3]$$

Cualquier tipo de fraude o plagio por parte del alumno en una actividad evaluable, será sancionado según se recoge en la Normativa de Convivencia de la UFV. A estos efectos, se considerará "plagio" cualquier intento de defraudar el sistema de evaluación, como copia en ejercicios, exámenes, prácticas, trabajos o cualquier otro tipo de entrega, bien de otro compañero, bien de materiales o dispositivos no autorizados, con el fin de hacer creer al profesor que son propios.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

APRÉA, J-F. Windows server 2016: Arquitectura y administración de los servicios de dominio active directory.
Ediciones ENI 2017
ISBN 978-2-409-00706-4

Philippe PAIOLA Microsoft Azure. Gestione su Sistema de Información en la Nube Ediciones ENI 2021
ISBN: 978-2-409-03347-6