GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **GESTIÓN DE SISTEMAS DE ARCHIVOS Y SERVICIOS DISTRIBUIDOS**
Código: 101406
Plan de estudios: **GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA** Curso:
Denominación del módulo al que pertenece: OBLIGATORIO ESPECIALIDAD INGENIERÍA DEL SOFTWARE
Materia: GESTIÓN DE SISTEMAS DE ARCHIVOS Y SERVICIOS DISTRIBUIDOS
Carácter: OBLIGATORIA Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0 Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: http://moodle.uco.es/

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: ORTIZ BOYER, DOMINGO (Coordinador)
Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO
Área: CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Ubicación del despacho: Edificio Albert Einstein (C2), 3a Planta, Ala Sur
E-Mail: ma1orbod@uco.es Teléfono: 957 21 10 42

Nombre: MENDOZA HURTADO, MANUEL
Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO
Área: CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Ubicación del despacho: Edificio Albert Einstein (C2), 3a Planta, Ala Norte
E-Mail: i52mehum@uco.es Teléfono: 957 21 10 42

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Haber superado las asignaturas:
- Introducción a la Programación

- Metodología de la Programación

- Sistemas Operativos

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

CEC10	Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.
CEC11	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.
CCEC13	Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.
CEC14	Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.
CTEIS5	Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.

OBJETIVOS

- Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.
- 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.
- Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los sistemas de información, incluidos los basados en web.
- Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.
- Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 1.- Características de los ficheros distribuidos
Tema 2.- Sistema de archivos distribuidos NFS (Network File System)
Tema 3.- Sistema de archivos distribuidos AFS (Andrew File System)
Tema 4.- Sistema de archivos distribuidos CODA
Tema 5.- Servicios de red
Tema 6.- Computación en la nube

2. Contenidos prácticos

- Diseño de aplicaciones RPC cliente/servidor.
- Instalación, gestión y evaluación de sistemas de ficheros distribuidos: NFS, Samba.
- Herramientas de administración de servicios.
- Java
- Creación de servicios de red usan SOAP.
- Virtualización y publicación de servicios en la nube

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Industria, innovación e infraestructura

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Lecciones magistrales: La asignatura se desarrolla a través de sesiones teóricas mediante el uso de la lección magistral para las horas de teoría. En las sesiones se presentarán los conceptos de cada tema a la par que se desarrollarán ejemplos. Se impartirán en un aula de teoría con la pizarra y el cañón como medios didácticos fundamentales. La labor del alumno en estas clases consistirá en trasladar a sus apuntes las principales ideas que el profesor transmita y preguntar las dudas que le puedan surgir, así como participar en la resolución de los ejercicios y problemas propuestos por el profesor.

Una vez en su casa, el alumno debería repasar la clase, comprendiendo los conceptos teóricos y repasando los ejercicios, por si hubiera alguna duda o alternativa en su solución.

Laboratorio: Las clases de prácticas se realizan en un aula de ordenadores con el software necesario para implementar los programas. El objetivo de estas clases consiste en realizar actividades cuyo enunciado estará previamente a disposición del alumno en la página web de la asignatura.

Una vez en su casa, el alumno debería continuar o terminar la relación de actividades con el fin de no olvidar los conceptos vistos en clase.

Tutorías: Durante el desarrollo de la asignatura, cada alumno dispondrá, además del foro que se colocará en Moodle para la exposición y resolución de dudas de forma colectiva y de las tutorías individualizadas que desee dentro del horario establecido por el profesor, se han programado 2 horas de tutorías colectivas que se celebrarán a lo largo del curso. En estas sesiones se resolverán dudas de teoría de cara al examen final.

Resolución de problemas: Los problemas propuestos en las relaciones de ejercicios que se utilizan para las sesiones prácticas serán analizados y planteados en clase.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Con carácter general, los alumnos a tiempo parcial seguirán el mismo sistema.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	4	-	4
Análisis de documentos	1	-	1
Conferencia	1	-	1
Debates	1	-	1
Estudio de casos	1	-	1
Laboratorio	-	24	24
Lección magistral	18	-	18
Proyectos	1	-	1
Seminario	1	-	1

GUÍA DOCENTE

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Trabajos en grupo (cooperativo)	6	-	6
Tutorías	2	-	2
Total horas:	***36***	***24***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Análisis	5
Búsqueda de información	15
Consultas bibliográficas	10
Ejercicios	10
Estudio	35
Problemas	10
Trabajo de grupo	5
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos
Cuaderno de Prácticas
Ejercicios y problemas
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Portafolios	Proyecto
CCEC13	X	X	X	
CEC10	X	X	X	
CEC11	X	X	X	X
CEC14	X			X
CTEIS5	X			X
Total (100%)	***65%***	***10%***	***10%***	***15%***
Nota mínima (*)	***4***	***0***	***0***	***0***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la

GUÍA DOCENTE

asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La entrega de las prácticas correctamente realizadas a traves de informes/memoria de prácticas y su portafolios supondrá el 20% de la nota final. Sólo podrán entregar las prácticas los alumnos que hayan asistido al 80% de las clases de prácticas. **La entrega de prácticas se hará siempre antes de la primera convocatoria del primer cuatrimestre**.

Sera obligatoria la entrega de un trabajo o proyecto, preferentemente en grupo, cuyo peso será del 15% en la nota final. **La entrega del trabajo se hará siempre antes de la primera convocatoria del primer cuatrimestre**.

La evaluación del 65% restante se hará a través de un examen final de preguntas cortas, tipo test, a desarrollar y problemas prácticos.

Los alumnos que no entreguen las prácticas, correctamente realizadas, o el trabajo serán evaluados sólo con el examen final.

La nota final del alumno será la mayor de las siguientes notas:
NotaFinal = Examen (65%) + Prácticas (20%) + Trabajo (15%)
NotaFinal = Examen (80%) + Prácticas (20%)
NotaFinal = Examen (85%) + Trabajo (15%)
NotaFinal = Examen (100%)

Para las convocatoria extraordinarias de inicio de curso (**septiembre-octubre** de 2020) y de **fin de carrera** (abril de 2021), los criterios de evaluación serán idénticos a las convocatorias normales. El trabajo y las prácticas, solo serán tenidas en cuenta si el alumno las hizo y entregó cuando cursó la asignatura por última vez.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Con carácter general, los alumnos a tiempo parcial seguirán el mismo sistema de evaluación que el resto de alumnos. No obstante, con la debida justificación, podrán ser liberados de las obligaciones de asistencia.

Aclaraciones sobre la evaluación de la primera convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Los criterios de evaluación serán idénticos a las convocatorias normales. El trabajo y las prácticas, solo serán tenidas en cuenta si el alumno las hizo y entregó cuando cursó la asignatura por última vez.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Tener la máxima calificación en todas las actividades evaluadas y una muy destacada participación en la asignatura

GUÍA DOCENTE

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

G. Coulouris, J. Dollimore, T. Kindberg, "Sistemas Distribuidos. Conceptos y Diseño", 3ra. Ed., Person, Addison Wesley, 2001.

M. L. Liu, "Computación Distribuida: Fundamentos y Aplicaciones", Person, Addison Wesley, 2004.

A. S. Tanenbaum, M. van Steen, "Distributed Systems: Principles and Paradigms", Prentice Hall, 2002.

G. Reese, "Cloud Application Architectures", O'Reilly, 2009.

C. M. Moyer, "Building Applications in the Cloud: Concepts, Patterns, and Projects", Addison Wesley Professional, 2011.

A. T. Velte, T. J. Velte, R. Elsenpeter, "Cloud computing : a practical approach", 2010.

D. S. Linthicum, "Cloud computing and SOA convergence in your enterprise : a step-by-step guide", 2010.

J. W. Rittinghouse, J. F. Ransome, "Cloud computing : implementation, management, and security", 2010.

J. Bacon, "The art of community : building the new age of participation", 2009.

2. Bibliografía complementaria

P. Fingar, "Dot cloud : the 21st century business platform", 2009.

T. Mather, S. Kumaraswamy, S. Latif, "Cloud security and privacy : an enterprise perspective on risks and compliance", 2009.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...

Fecha de entrega de trabajos

Realización de actividades

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Análisis de documentos	Conferencia	Debates	Estudio de casos	Laboratorio	Lección magistral	Proyectos	Seminario	Trabajos en grupo (cooperativo)	Tutorías
1ª Semana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2ª Semana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3ª Semana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4ª Semana	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5ª Semana	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6ª Semana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	1,0
7ª Semana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	1,0	0,0	0,0	0,0
8ª Semana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0
9ª Semana	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0

GUÍA DOCENTE

Periodo	Actividades de evaluación	Análisis de documentos	Conferencia	Debates	Estudio de casos	Laboratorio	Lección magistral	Proyectos	Seminario	Trabajos en grupo (cooperativo)	Tutorías
10ª Semana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0
11ª Semana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0
12ª Semana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15ª Semana	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total horas:	***4,0***	***1,0***	***1,0***	***1,0***	***1,0***	***24,0***	***18,0***	***1,0***	***1,0***	***6,0***	***2,0***

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A

Se adoptará un sistema multimodal o híbrido de enseñanza que combine, en todo lo posible, las clases presenciales en aula y las clases presenciales por videoconferencia (sesiones síncronas) que se impartirán en el horario aprobado por el Centro. La distribución temporal de las actividades que se llevarán a cabo de forma presencial en aula y presencial por videoconferencia estará determinado por el Centro en función del aforo permitido en los espacios docentes y las medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que estén vigentes en cada momento.

Lecciones magistrales: La asignatura se desarrolla a través de sesiones teóricas mediante el uso de la lección magistral para las horas de teoría. En las sesiones se presentarán los conceptos de cada tema a la par que se desarrollarán ejemplos. Se impartirán en un aula de teoría con la pizarra y el cañón como medios didácticos fundamentales. La labor del alumno en estas clases consistirá en trasladar a sus apuntes las principales ideas que el profesor transmita y preguntar las dudas que le puedan surgir, así como participar en la resolución de los ejercicios y problemas propuestos por el profesor.

Una vez en su casa, el alumno debería repasar la clase, comprendiendo los conceptos teóricos y repasando los ejercicios, por si hubiera alguna duda o alternativa en su solución.

Laboratorio: Las clases de prácticas se realizan en un aula de ordenadores con el software necesario para implementar los programas. El objetivo de estas clases consiste en realizar actividades cuyo enunciado estará previamente a disposición del alumno en la página web de la asignatura.

Una vez en su casa, el alumno debería continuar o terminar la relación de actividades con el fin de no olvidar los conceptos vistos en clase.

GUÍA DOCENTE

Tutorías: Durante el desarrollo de la asignatura, cada alumno dispondrá, además del foro que se colocará en Moodle para la exposición y resolución de dudas de forma colectiva y de las tutorías individualizadas que desee dentro del horario establecido por el profesor, se han programado 2 horas de tutorías colectivas que se celebrarán a lo largo del curso. En estas sesiones se resolverán dudas de teoría de cara al examen final.

Resolución de problemas: Los problemas propuestos en las relaciones de ejercicios que se utilizan para las sesiones prácticas serán analizados y planteados en clase.

EVALUACIÓN

Competencias	Exposición oral	Informes/memorias de prácticas	Portafolios	Proyecto
CCEC13	X	X	X	
CEC10	X	X	X	
CEC11	X	X	X	X
CEC14	X			X
CTEIS5	X			X
Total (100%)	***60%***	***10%***	***10%***	***20%***
Nota mínima (*)	***4***	***0***	***0***	***0***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Valora la asistencia en la calificación final (Escenario A):

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario A):

La entrega de las prácticas correctamente realizadas a traves de informes/memoria de prácticas y su portafolios supondrá el 20% de la nota final. Sólo podrán entregar las prácticas los alumnos que hayan asistido al 80% de las clases de prácticas. **La entrega de prácticas se hará siempre antes de la primera convocatoria del primer cuatrimestre**.

Sera obligatoria la entrega de un trabajo o proyecto, preferentemente en grupo, cuyo peso será del 15% en la nota final. **La entrega del trabajo se hará siempre antes de la primera convocatoria del primer cuatrimestre**.

La evaluación del 65% restante se hará a través de un examen final de preguntas cortas, tipo test, a desarrollar y problemas prácticos.

Los alumnos que no entreguen las prácticas, correctamente realizadas, o el trabajo serán evaluados sólo con el examen final.

GUÍA DOCENTE

La nota final del alumno será la mayor de las siguientes notas:
NotaFinal = Examen (65%) + Prácticas (20%) + Trabajo (15%)
NotaFinal = Examen (80%) + Prácticas (20%)
NotaFinal = Examen (85%) + Trabajo (15%)
NotaFinal = Examen (100%)

Para las convocatoria extraordinarias de inicio de curso (**septiembre-octubre** de 2020) y de **fin de carrera** (abril de 2021), los criterios de evaluación serán idénticos a las convocatorias normales. El trabajo y las prácticas, solo serán tenidas en cuenta si el alumno las hizo y entregó cuando cursó la asignatura por última vez.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario A):

Con carácter general, los alumnos a tiempo parcial seguirán el mismo sistema de evaluación que el resto de alumnos. No obstante, con la debida justificación, podrán ser liberados de las obligaciones de asistencia.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario B

La actividad docente presencial se llevará a cabo por videoconferencia (sesiones síncronas) en el horario aprobado por el Centro. Se propondrán actividades alternativas para los grupos reducidos que garanticen la adquisición de las competencias de esa asignatura.

Lecciones magistrales: La asignatura se desarrolla a través de sesiones teóricas mediante el uso de la lección magistral para las horas de teoría. En las sesiones se presentarán los conceptos de cada tema a la par que se desarrollarán ejemplos. Se impartirán en un aula de teoría con la pizarra y el cañón como medios didácticos fundamentales. La labor del alumno en estas clases consistirá en trasladar a sus apuntes las principales ideas que el profesor transmita y preguntar las dudas que le puedan surgir, así como participar en la resolución de los ejercicios y problemas propuestos por el profesor.

Una vez en su casa, el alumno debería repasar la clase, comprendiendo los conceptos teóricos y repasando los ejercicios, por si hubiera alguna duda o alternativa en su solución.

Laboratorio: Las clases de prácticas se realizan en un aula de ordenadores con el software necesario para implementar los programas. El objetivo de estas clases consiste en realizar actividades cuyo enunciado estará previamente a disposición del alumno en la página web de la asignatura.

Una vez en su casa, el alumno debería continuar o terminar la relación de actividades con el fin de no olvidar los conceptos vistos en clase.

Tutorías: Durante el desarrollo de la asignatura, cada alumno dispondrá, además del foro que se colocará en Moodle para la exposición y resolución de dudas de forma colectiva y de las tutorías individualizadas que desee dentro del horario establecido por el profesor, se han programado 2 horas de tutorías colectivas que se celebrarán

GUÍA DOCENTE

a lo largo del curso. En estas sesiones se resolverán dudas de teoría de cara al examen final.

Resolución de problemas: Los problemas propuestos en las relaciones de ejercicios que se utilizan para las sesiones prácticas serán analizados y planteados en clase.

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Portafolios	Proyecto
CCEC13	X	X	X	
CEC10	X	X	X	
CEC11	X	X	X	X
CEC14	X			X
CTEIS5	X			X
Total (100%)	***60%***	***10%***	***10%***	***20%***
Nota mínima (*)	***4***	***0***	***0***	***0***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Herramientas Moodle	Exams	Placement reports	Portfolios	Project
Questionnaire	X			
Synchronous tests via videoconference	X			
Task		X	X	X
Videoconference	X			

Valora la asistencia en la calificación final (Escenario B):

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario B):

La entrega de las prácticas correctamente realizadas a traves de informes/memoria de prácticas y su portafolios supondrá el 20% de la nota final. Sólo podrán entregar las prácticas los alumnos que hayan asistido al 80% de las clases de prácticas. **La entrega de prácticas se hará siempre antes de la primera convocatoria del primer cuatrimestre**.

GUÍA DOCENTE

Sera obligatoria la entrega de un trabajo o proyecto, preferentemente en grupo, cuyo peso será del 15% en la nota final. **La entrega del trabajo se hará siempre antes de la primera convocatoria del primer cuatrimestre**.

La evaluación del 65% restante se hará a través de un examen final de preguntas cortas, tipo test, a desarrollar y problemas prácticos.

Los alumnos que no entreguen las prácticas, correctamente realizadas, o el trabajo serán evaluados sólo con el examen final.

La nota final del alumno será la mayor de las siguientes notas:
NotaFinal = Examen (65%) + Prácticas (20%) + Trabajo (15%)
NotaFinal = Examen (80%) + Prácticas (20%)
NotaFinal = Examen (85%) + Trabajo (15%)
NotaFinal = Examen (100%)

Para las convocatoria extraordinarias de inicio de curso (**septiembre-octubre** de 2020) y de **fin de carrera** (abril de 2021), los criterios de evaluación serán idénticos a las convocatorias normales. El trabajo y las prácticas, solo serán tenidas en cuenta si el alumno las hizo y entregó cuando cursó la asignatura por última vez.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario B):

Con carácter general, los alumnos a tiempo parcial seguirán el mismo sistema de evaluación que el resto de alumnos. No obstante, con la debida justificación, podrán ser liberados de las obligaciones de asistencia.