GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **PROGRAMACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS**
Código: 101390
Plan de estudios: **GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA** Curso: 2
Denominación del módulo al que pertenece: PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORES
Materia: PROGRAMACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS
Carácter: OBLIGATORIA Duración: SEGUNDO 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: SÁNCHEZ MONEDERO, JAVIER (Coordinador)
Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO
Área: CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie, Planta Baja, Pasillo Este
E-Mail: jsanchezm@uco.es Teléfono: 957218466
URL web: https://javism.github.io/

Nombre: GARCÍA SALCINES, ENRIQUE
Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO
Área: CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Ubicación del despacho: Edificio Leonardo Da Vinci s/n
E-Mail: egsalcines@uco.es Teléfono: 957211020

Nombre: JIMÉNEZ VELASCO, MARÍA ISABEL
Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO
Área: CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Ubicación del despacho: Edificio C2, Planta 3. Departamento de Informática y Análisis Numérico. Laboratorio Grupo AVA
E-Mail: i72jivem@uco.es Teléfono: 957212255

Nombre: VARGAS YUN, VÍCTOR MANUEL
Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO
Área: CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Ubicación del despacho: Edificio C2, Planta 3. Departamento de Informática y Análisis Numérico. Laboratorio Grupo AYRNA
E-Mail: vvargas@uco.es Teléfono: 957218579

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Se recomienda tener conocimientos sobre Sistemas Operativos y Programación. Por ello, sería deseable que los alumnos ya hubieran superado las asignaturas Sistemas Operativos, Introducción a la Programación y Metodología de la Programación.

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

CEC5 Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CEC8 Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.

OBJETIVOS

El objetivo fundamental es que los alumnos que cursen la asignatura adquieran los conocimientos básicos y dominen las técnicas fundamentales de la Administración de Sistemas Operativos, incluyendo también la programación de aplicaciones que interactúan de manera explícita con los mismos.

Concretamente, se abordará el sistema operativo GNU/Linux y los alumnos deberán ser capaces de:
- Conocer los mandatos básicos y las secuencias de pasos necesarias para instalar y administrar el sistema operativo.
- Conocer y manejar los ficheros de configuración del sistema operativo.
- Adquirir conocimientos básicos sobre programación de la *Shell*.
- Comprender como se organiza el sistema operativo y el subsistema POSIX, para poder escribir aplicaciones que interactúen con el mismo.
- Adquirir las nociones básicas para la instalación y mantenimiento de servicios para sistemas distribuidos.
- Adquirir conceptos teóricos y prácticos de rendimiento y seguridad en el sistema operativo.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 1. Introducción a la Administración de Sistemas.
Tema 2. Organización de un sistema operativo GNU/Linux.
Tema 3. Gestión de usuarios.
Tema 4. Arranque y parada del sistema y servicios.
Tema 5. Monitorización y gestión de recursos.
Tema 6. Organización de sistemas de ficheros y discos.
Tema 7. Administración de sistemas de ficheros y discos.
Tema 8. Restauración y copias de seguridad.
Tema 9. Gestión de las comunicaciones.
Tema 10. Virtualización.

2. Contenidos prácticos

Práctica 1. Programación de la shell.
Práctica 2. Expresiones regulares para la programación de la shell.
Práctica 3. Programación en POSIX.
Práctica 4. Administración de servidores web

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Educación de calidad
Industria, innovación e infraestructura
Acción por el clima

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
www.uco.es
facebook.com/universidadcordoba
@univcordoba
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
uco.es/grados

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Actividades de evaluación

Además de los exámenes teórico y prácticos habituales, durante el curso se realizarán exámenes parciales de prácticas que permitirán eliminar materia.

Laboratorio

Las clases prácticas se desarrollarán mediante presentaciones que versarán sobre las tecnologías descritas en los objetivos. Durante las clases prácticas, el profesor controlará que los alumnos han comprendido las tecnologías abordadas. El objetivo fundamental de estas clases consiste en la realización de ejercicios de programación y administración de sistemas, cuyo enunciado estará previamente a disposición del alumno en la plataforma Moodle de la asignatura. Todos los alumnos deben tener un grupo de prácticas asignado. Los grupos de prácticas se conforman en las primeras dos semanas de curso.

Lecciones magistrales

En estas sesiones, se presentarán conceptos teóricos y prácticos con demostraciones prácticas contínuas y ejercicios. Se recomienda al alumnado que disponga de ordenador portátil que lo incorpore a la clase de teoría para realizar las demostraciones prácticas en paralelo.

Seminario

Como parte de las actividades de la clase de teoría se prevé la realización de un seminario de 2 horas por parte de un Administrador de Sistemas profesional o persona directamente relacionada con la temática.

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, de las tutorías individualizadas que desee dentro del horario establecido por el profesor. Igualmente, se han programado 2 horas de tutorías colectivas que se celebrarán al final del curso. En estas sesiones se resolverán dudas de teoría de cara al examen de teoría.

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

Para los estudiantes a tiempo parcial o con necesidades específicas, se tendrá en cuenta su condición y disponibilidad en la asignatura, tanto en el desarrollo de la misma como en su evaluación.

La adaptación del estudiante a tiempo parcial a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo con el profesorado responsable de la misma al inicio del cuatrimestre, debiéndose poner en contacto cada estudiante con el/la profesor/a para indicar su situación.

En casos excepcionales debidamente justificados, los criterios de evaluación podrán ser modificados y adaptados a dichos alumnos, siempre que se garantice la igualdad de derechos y oportunidades entre todos los compañeros.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	2	4	6
Laboratorio	-	20	20
Lección magistral	30	-	30
Seminario	2	-	2
Tutorías	2	-	2
Total horas:	***36***	***24***	***60***

GUÍA DOCENTE

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Consultas bibliográficas	15
Estudio	35
Trabajo asociado a las Prácticas	40
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Ejercicios y problemas - *http://moodle.uco.es/*
Enlaces Web Interesantes - *http://moodle.uco.es/*
Guiones de Prácticas - *http://moodle.uco.es/*
Manual de la asignatura - *http://moodle.uco.es/*

Aclaraciones

Todo el material de trabajo estará disponible en la plataforma Moodle (http://moodle.uco.es/).

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Prácticas de laboratorio
CEC5	X	X	X
CEC8			X
Total (100%)	***50%***	***40%***	***10%***
Nota mínima (*)	***5***	***5***	***5***

(*)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.

GUÍA DOCENTE

Método de valoración de la asistencia:

La asistencia a prácticas se evalúa mendiante el instrumento Prácticas de laboratorio, tal y como se explica en las Aclaraciones generales.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La evaluación de la asignatura se divide en dos partes, parte teórica y parte práctica (**Teoría 50%** + **Práctica 50%**).

- La parte de teoría se evalúa mediante el instrumento de evaluación "Exámenes" (que es la unión de los instrumentos **Pruebas objetivas** y **Pruebas de respuesta corta** del documento Verifica), sumando a un **50% de la nota final**.

- La parte de prácticas se evalúa mediante dos instrumentos: "Prácticas de laboratorio" (que se corresponde con el instrumento **Lista de control** para la asistencia a prácticas del documento Verifica) y "**Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas**", correspondiendo a un 10% y un 40% de la nota final, respectivamente.

Para aprobar la asignatura es necesario obtener, al menos, 5 sobre 10 puntos en la parte de prácticas y, al menos, 5 sobre 10 puntos en la parte de teoría (cumpliendo las restricciones que se incluyan en cada parte). En caso contrario, la asignatura se considera suspensa. Si se aprueba solo la teoría o solo la práctica, en ambos casos con al menos 5 sobre 10 puntos, la nota correspondiente se guarda durante el curso académico en que se aprobó.

EVALUACIÓN EN LA PRIMERA CONVOCATORIA ORDINARIA:

La **parte de teoría (50% de la nota)** se evaluará con un examen final teórico que estará compuesto de:

- Pruebas objetivas: verdadero/falso, elección múltiple, respuesta alternativa, etc. (**20%**). Para aprobar la parte de teoría hay que obtener al menos 4 sobre 10 puntos en la parte de pruebas objetivas.

- Pruebas de respuesta corta (**30%**). Para aprobar la parte de teoría hay que obtener al menos 5 sobre 10 puntos en la parte de pruebas de respuesta corta.

La **parte práctica (50%)** se evalúa mediante dos instrumentos:

- Lista de control (asistencia a prácticas) (**10%**). La asistencia a prácticas será valorada, de manera que el alumnado recibirá una nota entre 0 y 1 puntos de la nota final de la asignatura, de forma proporcional al porcentaje de asistencia obtenido a lo largo del curso. Si, por causas de fuerza mayor, el alumnado no pudiese asistir de forma puntual a clase, se deberá presentar un justificante al profesor de prácticas. Las sesiones correspondientes a faltas justificadas no computarán ni como ausencia ni como presencia del alumno, es decir, no serán tenidas en cuenta para la nota final.

- Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas, es decir, examen práctico de programación y administración de sistemas (**40%**). Este examen se puede superar mediante dos mecanismos (se puede hacer uso de ambos):

1) Un **examen práctico final** de programación y administración de sistemas, en el que el alumno deberá implementar y resolver problemas sobre los conceptos abordados en las prácticas realizadas a lo largo del curso. Este examen práctico se celebrará en la época de exámenes de primera convocatoria ordinaria. Es un total de 4 puntos en la asignatura distribuidos en 2 Bloques. En cada Bloque se evaluarán dos prácticas. Es necesario obtener al menos un 5 sobre 10 del valor de cada Bloque.

2) Dos **exámenes prácticos parciales**, uno por cada Bloque de prácticas: el primero se celebraría a mitad del cuatrimestre y el segundo al final del mismo.

El examen final en ordenador será después de los exámenes parciales, a final de cuatrimestre. Este examen da la posibilidad de recuperar Bloques a aquellos alumnos que no hayan superado uno u ambos parciales. Aquellos alumnos que hayan superado algún Bloque parcial no tienen que examinarse de esa parte en el examen final, solo tienen que hacerlo del Bloque que no hayan superado. En el caso de que un alumno desee subir la nota obtenida en alguno de los Bloques, podrá hacerlo en el examen final, siendo la nota definitiva del Bloque la que se obtenga en el examen final.

En todos los exámenes prácticos, para que un ejercicio se corrija, es absolutamente necesario que:

- Compile correctamente, sin errores (en el caso de que sea necesario compilar).

GUÍA DOCENTE

- Ejecute correctamente, aportando la salida esperada, usando las técnicas y conceptos que se han estudiado durante la asignatura, y no otros.

El alumnado debe tener claro que a partir de que se cumplan los ítems anteriores, el profesorado otorgará a un ejercicio más o menos puntuación dependiendo de: Control de errores utilizado, invocación y uso correcto de las funciones y herramientas aprendidas, indentación, organización y claridad de la programación.

Para obtener la destreza necesaria para afrontar los exámenes en ordenador, el profesorado aportará un guión por cada una de las prácticas de la asignatura, para que el alumnado vaya realizando en las clases prácticas y en casa los ejercicios que en los guiones se indican. No es necesaria la entrega de los ejercicios propuestos en los guiones de prácticas, pero si es recomendable que se trabajen en su totalidad por parte del alumnado, ya que las pruebas en ordenador requieren de un hábito en programación previo.

Para superar la parte práctica de la asignatura es necesario obtener al menos un 5 sobre 10 sobre el valor de los exámenes en ordenador, ya sea a partir de superar Bloques parciales en ordenador, a partir del examen práctico final en ordenador, o haciendo uso de ambos. Hay que tener en cuenta la siguiente restricción: Además de tener ese mínimo en el apartado de exámenes en ordenador, es necesario que junto con la suma de la puntuación en las listas de control se obtenga al menos un 5 sobre 10 en el total de la parte práctica de la asignatura.

La nota obtenida en la parte práctica se guarda durante el curso académico correspondiente (ya sean Bloques superados o su totalidad).

No se puede subir nota de las prácticas de una convocatoria a otra.

EVALUACIÓN EN LA SEGUNDA CONVOCATORIA ORDINARIA:

La **parte de teoría** (50% de la nota): Se evaluará con el mismo mecanismo utilizado para la primera convocatoria ordinaria.

La **parte práctica** (50% de la nota): En esta convocatoria, no se evalúa la asistencia a prácticas. Además no hay exámenes parciales. Por lo tanto, las prácticas serán evaluadas mediante un único examen práctico en ordenador, que pasará a valer 5 puntos de la nota final. Dicho examen evaluará los dos Bloques prácticos de la asignatura. Aquellos alumnos que hayan superado algún Bloque de prácticas parcial en convocatorias anteriores del curso académico no tendrán que presentarse al mismo, de forma que la nota obtenida en el bloque (sobre 10 puntos) se mantendrá para esta convocatoria y se adaptará a la nueva escala (máximo de 5 puntos). Así, el alumnado solo tendría que presentarse a aquel Bloque que no haya superado. Es necesario obtener al menos un 5 sobre 10 del total de la parte práctica para poder superarla.

NOTAS IMPORTANTES PARA TODAS LAS CONVOCATORIAS:

- Para la primera convocatoria ordinaria, los alumnos que no se anoten a un grupo de prácticas en el tiempo establecido por el profesorado y mediante los medios indicados, salvo causas excepcionales debidamente justificadas y documentadas, tendrán la calificación final de "3 Suspenso", ya que no se corregirá la parte práctica de la asignatura. Este criterio no se aplicará en el resto de convocatorias.
- Se tendrá en cuenta para aumentar nota, nunca para aprobar, a aquellos alumnos que participen en clase con la resolución de ejercicios teóricos y/o prácticos propuestos y anunciados por el profesorado. Esta nota se guardará para todas las convocatorias del curso académico.
- No se guardan las calificaciones parciales obtenidas de un curso académico a otro.
- Si un alumno asiste a cualquiera de los exámenes de la asignatura, aparecerá en las actas con su nota correspondiente y nunca como No Presentado.
- Los suspensos con más de 5 (la suma supera el 5 pero no cumple la nota mínima en alguna de las partes o Bloques evaluados) aparecerán en las actas con la calificación de "3 Suspenso".
- La mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5% del alumnado relacionado en el acta correspondiente, salvo que el número de estudiantes sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola "Matrícula de Honor". Las que se puedan otorgar se determinarán por el profesorado en función de los resultados obtenidos por el alumnado en las evaluaciones y por su participación e implicación en la asignatura. En caso de que varios alumnos puedan optar a esta calificación y que no se le pueda adjudicar a todos, se hará un pequeña prueba a determinar por el profesorado.

GUÍA DOCENTE

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

Para los estudiantes a tiempo parcial se tendrá en cuenta su condición y disponibilidad en la asignatura. La adaptación del estudiante a tiempo parcial a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo al inicio del cuatrimestre entre el profesor responsable de la misma y los alumnos implicados. Es necesario que, al principio de curso, estos alumnos informen al profesor.

En la medida de lo posible, la metodología de la asignatura será adaptada a los estudiantes con necesidades educativas especiales. Es necesario que, al principio de curso, estos alumnos informen al profesor.

En cualquier caso, tanto para estudiantes a tiempo parcial como para estudiantes con necesidades educativas especiales, se aplicarán los mismos criterios de evaluación que los aplicados al resto de alumnos.

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

EVALUACIÓN EN LA PRIMERA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La **parte de teoría** (50% de la nota): Se evaluará con el mismo mecanismo utilizado para la primera convocatoria ordinaria.

La **parte práctica** (50% de la nota): En esta convocatoria, no se evalúa la asistencia a prácticas. Además no hay exámenes parciales. Por lo tanto, las prácticas serán evaluadas mediante un único examen práctico en ordenador, que pasará a valer 5 puntos de la nota final. Dicho examen evaluará los dos Bloques prácticos de la asignatura. Aquellos alumnos que hayan superado algún Bloque de prácticas parcial en convocatorias anteriores del curso académico no tendrán que presentarse al mismo, de forma que la nota obtenida en el bloque (sobre 10 puntos) se mantendrá para esta convocatoria y se adaptará a la nueva escala (máximo de 5 puntos). Así, el alumnado solo tendría que presentarse a aquel Bloque que no haya superado. Es necesario obtener al menos un 5 sobre 10 del total de la parte práctica para poder superarla. Esta convocatoria se evaluará según los contenidos de esta guía docente, no la del curso siguiente.

EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE FINALIZACIÓN DE ESTUDIOS:

La convocatoria extraordinaria de finalización de estudios es para estudiantes que cumplan los requisitos establecidos en el artículo 29.2 del Reglamento de Régimen Académico.

Serán examinados según la guía del curso anterior y los criterios siguientes:

La parte de teoría (50% de la nota): Se evaluará con el mismo mecanismo utilizado para la primera convocatoria ordinaria.

La parte práctica (50% de la nota): Se evaluará con el mismo mecanismo utilizado para la primera convocatoria ordinaria.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Consultar aclaraciones generales sobre la evaluación.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

- UNIX and Linux System Administration Handbook, 5th Edition. Evi Nemeth, Garth Snyder, Trent R. Hein, Ben Whaley and Dan Mackin. Addison-Wesley. 2018.
- Problemas de Sistemas Operativos. De la base al diseño. Fernando Pérez-Costoya, Jesús Carretero-Pérez y Félix García-Carballeira. Mc Graw Hill, Segunda Edición, 2003.
- Essential System Administration (3a ed.). Aeleen Frisch. O Reilly & Associates. 2002.
- Administración de sistemas Linux. Adelstein, Tom. Lubanovic, Bill. Anaya multimedia, O Reilly. 2007.

GUÍA DOCENTE

2. Bibliografía complementaria

- Unix shell programming, 3a Edición. Kochan, Wood. Sams Publishing. 2003.
- Apache: The Definitive Guide, 3a Edición. Laurie, Laurie. O'Reilly Media. 2002.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...
Fecha de entrega de trabajos

Aclaraciones

Se coordinará con otras asignaturas la posible realización o entrega de trabajos, de manera que no interfieran en el desarrollo normal de las mismas.

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Laboratorio	Lección magistral	Seminario	Tutorías	Comentarios
1? Semana	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	
2? Semana	0.0	2.0	3.0	0.0	0.0	
3? Semana	0.0	2.0	1.5	0.0	0.0	Día de Andalucía
4? Semana	0.0	2.0	3.0	0.0	0.0	
5? Semana	0.0	2.0	3.0	0.0	0.0	
6? Semana	2.0	0.0	3.0	0.0	0.0	
7? Semana	0.0	2.0	1.5	0.0	0.0	Semana Santa
8? Semana	0.0	2.0	3.0	2.0	0.0	
9? Semana	0.0	2.0	3.0	0.0	0.0	
10? Semana	0.0	2.0	1.5	0.0	0.0	SalmorejoTech
11? Semana	0.0	2.0	3.0	0.0	0.0	
12? Semana	0.0	2.0	1.5	0.0	2.0	
13? Semana	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
14? Semana	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Total horas:	***6.0***	***20.0***	***30.0***	***2.0***	***2.0***	

GUÍA DOCENTE

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.