

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Sistemas Operativos

PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Ingeniería Informática

GRUPO: 2122-T1

CENTRO: Escuela Politécnica Superior

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Obligatorio

ECTS: 6,0

CURSO: 2º

SEMESTRE: 1º Semestre

IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

HORARIOS :

	Día	Hora inicio	Hora fin
Lunes		12:30	14:30
Jueves		14:30	16:30

EXÁMENES ASIGNATURA:

	Día	Hora inicio	Hora fin	Aula
03 de febrero de 2022		16:00	18:30	Laboratorio Informático 1336

DATOS DEL PROFESOR

NOMBRE Y APELLIDOS: LORENA CALAVIA DOMÍNGUEZ

EMAIL: lcalavia@uemc.es

TELÉFONO: 983 00 10 00

HORARIO DE TUTORÍAS: Jueves a las 10:00 horas

CV DOCENTE:

Doctora en Tecnología de la Información y las Telecomunicaciones e Ingeniera de Telecomunicación (acreditada Profesor Contratado Doctor/Ayudante Doctor/de Universidad Privada en 2015), ha sido investigadora desde 2007 a 2015 en la Universidad de Valladolid lo que le ha permitido colaborar en tareas docentes (impartiendo seminarios y elaborando material docente) e impartir varias asignaturas de docencia reglada con responsabilidad compartida. Además, ha participado en proyectos de innovación docente y codirigido varios proyectos fin de carrera.

Desde 2018, profesora del Departamento de Enseñanzas Técnicas de la Universidad Europea Miguel de Cervantes impartiendo varias asignaturas relacionadas con Sistemas Operativos, Arquitectura de Computadoras, Transmisión de Datos y Plataformas de Programación en el Grado de Ingeniería Informática.

CV PROFESIONAL:

La experiencia profesional en la Universidad de Valladolid le ha permitido trabajar con diferentes tecnologías adaptándose en cada proyecto a las necesidades específicas del mismo. Además, sus 3 años trabajando como Project Manager en la empresa privada, le han permitido ofrecer soluciones tecnológicas adaptadas a las distintas necesidades de negocio.

CV INVESTIGACIÓN:

Durante su etapa laboral en investigación ha participado en proyectos de investigación competitivos, incluyendo algunas de las más prestigiosas iniciativas tanto europeas como nacionales. Entre las principales líneas de investigación pueden destacarse la inteligencia artificial aplicada, machine learning y la web semántica. Fruto de esta actividad investigadora han resultado numerosos trabajos científicos en publicaciones de alto impacto.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

En la asignatura se imparte una introducción a los sistemas operativos y su diseño. Se tratan temas tales como la gestión de procesos, la gestión de memoria, cómo se implementan los sistemas de Entrada/Salida o el diseño de sistemas de archivos.

Secuencialmente, está dentro del segundo curso de la titulación e introduce a los conceptos básicos y fundamentales sobre los sistemas operativos modernos. Dichos conocimientos se emplearán posteriormente en otras asignaturas del plan.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. Bloque 1

1. Arquitectura de un computador
2. Introducción a los sistemas operativos
3. Gestión de Procesos

2. Bloque 2

1. Gestión de Memoria
2. Comunicación y sincronización de procesos
3. Sistemas de Entrada/Salida
4. Gestión de archivos y usuarios

OBSERVACIONES CONTENIDO DE LA ASIGNATURA:

La parte práctica de la asignatura se estructura de la siguiente manera:

- Práctica 1. Administración de Sistemas Operativos: En esta parte se trabajará con shell. El objetivo es realizar pequeños scripts que faciliten la administración del sistema operativo.
- Práctica 2. Programación de sistema para la gestión de procesos y la memoria: Se desarrollarán pequeñas aplicaciones que hagan uso de aspectos internos de los S.O. como puedan ser los semáforos, las regiones críticas, las zonas de memoria compartida o los hilos.

RECURSOS DE APRENDIZAJE:

- Apuntes de la asignatura proporcionados por el profesor y bibliografía recomendada.
- Moodle: plataforma donde se colgarán los ejercicios, materiales docentes, enunciados de trabajos y prácticas y donde se activarán las entregas de las pruebas de evaluación.
- Teams: plataforma proporcionada por la universidad para realizar las tutorías, trabajos en grupo, etc.
- WebMail: gestor de correo proporcionado por la universidad a través de su página web. El alumno recibirá notificaciones y respuestas a sus consultas online por esta vía.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

COMPETENCIAS BÁSICAS:

- CB1. 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

COMPETENCIAS GENERALES:

- CG01. Capacidad de organización y planificación en el ámbito tecnológico
- CG02. Capacidad y habilidad para la toma de decisiones en el ámbito tecnológico

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- FB4.2. Conocimientos básicos sobre sistemas operativos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

- CI5. Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- CI10. Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Demostrar comprensión de la estructura, componentes, esquema de funcionamiento, etc de los sistemas operativos.
- Demostrar conocimientos avanzados sobre la administración de sistemas operativos

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- STALLINGS, WILLIAM (2005): Sistemas operativos. Aspectos internos y principios de diseño. Pearson-Prentice Hall. ISBN: 9788420544625
- SILBERSCHATZ A., GALVIN P (1999): Sistemas operativos. Pearson. ISBN: 9789681861681
- TANENBAUM, ANDREW S (2003): Sistemas operativos modernos. Prentice Hall. ISBN: 9789688803233

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- LEBLANC, DEE-ANN (2001): Administración de sistemas Linux. Anaya. ISBN: 8441511268
- MORRIL, DANIEL L. (2003): Configuración de sistemas Linux. Anaya Multimedia. ISBN: 8441514658

WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[e-campus\(https://comunidad.uemc.es/ecampus/\)](https://comunidad.uemc.es/ecampus/)
 e-campus

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

Los contenidos teóricos de la asignatura se impartirán mediante clases presenciales en las que se explicarán los principios de diseño de los sistemas operativos modernos, recorriendo el funcionamiento de los principales módulos de gestión del hardware.

MÉTODO HEURÍSTICO:

Como parte de la asignatura se programarán una serie de clases de tipo práctico y de laboratorio en las que se desarrollarán destrezas de administración de sistemas operativos. Para ello, se dará preferencia al manejo de la shell de usuario y a la elaboración de scripts de shell que resuelvan problemas más o menos complejos. Adicionalmente y con el fin de afianzar los contenidos teóricos sobre gestión y comunicación de procesos, se realizarán una serie de sesiones de laboratorio en las que se realizarán ejercicios de programación de sistema, usando para ello mecanismos de creación, comunicación y sincronización de procesos que el propio sistema operativo provee.

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

La asignatura se dividirá en dos bloques:

Bloque I: (Semanas 1-6)

- Arquitectura de un computador
- Introducción a los sistemas operativos
- Gestión de Procesos

Se evaluará mediante una prueba de conocimientos que se llevará a cabo en torno a la semana 6.

Bloque II: (Semanas 6-15)

- Gestión de Memoria
- Comunicación y sincronización de procesos
- Sistemas de Entrada/Salida
- Gestión de archivos y usuarios

Se evaluará mediante una prueba de conocimientos que se llevará a cabo en torno a la semana 14.

Con respecto a la parte práctica:

- Práctica 1. Se entregará y se realizará la prueba de ejecución en torno a las semanas 11 y 12 respectivamente.
- Práctica 2. Se entregará y se realizará la prueba de ejecución en torno a la semana 15.

Las tutorías individuales se llevarán a cabo previa solicitud por parte de los alumnos.

Esta planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica primeramente presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales.

En caso de que, debido a la situación sanitaria, las medidas de restricción de movilidad o en su caso de confinamiento, afecten en su totalidad a la titulación o a la Universidad en su conjunto (Escenario E2), se actuará según lo previsto en el “Plan de Contingencia Académica” para el curso académico <https://www.uemc.es/p/documentacion-covid-19> En caso de que ese escenario se diese, toda la docencia correspondiente a los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura en el escenario off-campus se desarrollaría en formatos no presenciales. Para ello, el profesor tendrá en cuenta las necesidades de desarrollo de la docencia en entornos no presenciales facilitando el trabajo colaborativo de los alumnos a través de las plataformas puestas a disposición por parte de la universidad. Se mantendrían los horarios de las tutorías académicas fijadas por el profesorado en la guía docente aprobada y disponible en la web de la UEMC. Éstas se continuarían desarrollando en un formato no presencial, respetándose las indicaciones que ha facilitado el profesor en cuanto a las tutorías.

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
Prueba Conocimientos Bloque 1						X										X	X	X
Entrega y Prueba Práctica 1											X	X				X	X	X
Prueba Conocimientos Bloque 2														X		X	X	X
Entrega y Prueba Práctica 2															X	X	X	X

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo a partir de los siguientes ítems:

- Primera prueba de conocimientos (20% - Pruebas escritas)
- Segunda prueba de conocimientos (20% - Pruebas escritas)

Prácticas:

- Práctica 1: 45% - Ejecución de prácticas (25% Trabajo + 20% Prueba ejecución)
- Práctica 2: 10% Ejecución de prácticas + 5% Prueba escrita

Las prácticas pueden tener que ser defendidos presencialmente por los alumnos.

Se podrán proponer prácticas de laboratorio para la adquisición de conocimientos previos a las prácticas finales cuya resolución otorgue puntos a mayores (a sumar a la nota final) a los alumnos. Estos puntos a mayores podrán suponer como mucho un 5% de la nota final, a sumar al 100% ordinario, y solo se sumarán en caso de superar la

asignatura en la evaluación continua

Para superar la asignatura será necesario obtener al menos un 5 sobre 10 en la nota global. Además, será necesario también obtener al menos un 5 sobre 10 en cada una de las dos pruebas de conocimientos y en cada práctica. En caso de no superar el 5 en alguna de las partes, el alumno no superará la asignatura y la calificación final máxima en la asignatura será de un 4 con independencia de las calificaciones obtenidas en las pruebas y prácticas realizados. La calificación se obtendrá realizando la media ponderada según los porcentajes especificados en esta guía pero si la calificación supera el 4, la calificación final será de un 4. A efectos de cálculo de la calificación final, las pruebas no realizadas o las prácticas no entregadas o entregadas fuera de plazo contabilizarán con una calificación de 0.

Para la convocatoria ordinaria, el alumno que durante el curso no supere una o varias de las pruebas de contenido deberá examinarse de la/s misma/s al final del semestre en la fecha fijada en la convocatoria oficial. Si el alumno se presenta a alguna de las pruebas de contenido ya superadas será válida únicamente la nota de la última convocatoria a la que se ha presentado.

Cada práctica está compuesta por una serie de ejercicios que el alumno deberá entregar y una prueba de ejecución. La calificación de cada una de las prácticas se obtiene como la media ponderada de ambas partes según los porcentajes indicados. Para superar cada una de las prácticas esta calificación debe ser mayor que 5 (no siendo por tanto necesario tener más de un 5 en cada parte). Si la calificación es inferior a 5 se considera la práctica no superada y el alumno deberá recuperar la/s parte/s con calificación inferior a 5. La no superación de los ejercicios o su entrega fuera del plazo supondrá la obligación de recuperarlos con las modificaciones que el profesor estime oportunas. La fecha límite de entrega será comunicada con suficiente antelación por el profesor. La no superación de la prueba de ejecución supondrá la obligación de examinarse de la/s misma/s al final del semestre en la fecha fijada en la convocatoria oficial. Si el alumno se presenta a alguna de las partes ya superadas, tanto si son ejercicios como la prueba de ejecución, será válida únicamente la nota de la última convocatoria a la que se ha presentado.

La planificación de la evaluación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. Los sistemas de evaluación descritos en esta GD son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura. La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de sumotivo en el expediente académico del alumno.

En caso de que, debido a la situación sanitaria, las medidas de restricción de movilidad o en su caso de confinamiento, afecten en su totalidad a la titulación o a la Universidad en su conjunto (Escenario E2), se actuará según lo previsto en el "Plan de Contingencia Académica" <https://www.uemc.es/p/documentacion-covid-19>. En ese caso y por lo que se refiere a actividades de evaluación previstas en la guía docente tanto para la convocatoria ordinaria como la extraordinaria, se mantendrían todas las previstas pero adaptadas a un entorno remoto conforme al Plan específico para la Adaptación de la Evaluación <https://www.uemc.es/p/documentacion-covid-19>. En este caso la adaptación solo afectará a las pruebas de conocimiento en las que se utilizarán las herramientas de evaluación online especificadas en el protocolo mencionado y, además, puede llevarse a cabo una defensa oral online posterior.

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Para superar la asignatura será necesario obtener al menos un 5 sobre 10 en la nota global. Además, será necesario también obtener al menos un 5 sobre 10 en cada una de las dos pruebas de conocimientos y en cada práctica. En caso de no superar el 5 en alguna de las partes, el alumno no superará la asignatura y la calificación final máxima en la asignatura será de un 4 con independencia de las calificaciones obtenidas en las pruebas y prácticas realizados. La calificación se obtendrá realizando la media ponderada según los porcentajes especificados en esta guía pero si la calificación supera el 4, la calificación final será de un 4. A efectos de cálculo de la calificación final, las pruebas no realizadas o las prácticas no entregadas o entregadas fuera de plazo contabilizarán con una calificación de 0.

Para la convocatoria extraordinaria, el alumno que durante la convocatoria ordinaria no supere una o varias de las

pruebas de contenido deberá examinarse de la/s misma/s al final del semestre en la fecha fijada en la convocatoria oficial. Si el alumno se presenta a alguna de las pruebas de contenido ya superadas será válida únicamente la nota de la última convocatoria a la que se ha presentado.

Cada práctica está compuesta por una serie de ejercicios que el alumno deberá entregar y una prueba de ejecución. La calificación de cada una de las prácticas se obtiene como la media ponderada de ambas partes según los porcentajes indicados. Para superar cada una de las prácticas esta calificación debe ser mayor que 5 (no siendo por tanto necesario tener más de un 5 en cada parte). Si la calificación es inferior a 5 se considera la práctica no superada y el alumno deberá recuperar la/s parte/s con calificación inferior a 5. La no superación de los ejercicios o su entrega fuera del plazo supondrá la obligación de recuperarlos con las modificaciones que el profesor estime oportunas. La fecha límite de entrega será comunicada con suficiente antelación por el profesor. La no superación de la prueba de ejecución supondrá la obligación de examinarse de la/s misma/s al final del semestre en la fecha fijada en la convocatoria oficial. Si el alumno se presenta a alguna de las partes ya superadas, tanto si son ejercicios como la prueba de ejecución, será válida únicamente la nota de la última convocatoria a la que se ha presentado.

La planificación de la evaluación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. Los sistemas de evaluación descritos en esta GD son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura. La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

En caso de que, debido a la situación sanitaria, las medidas de restricción de movilidad o en su caso de confinamiento, afecten en su totalidad a la titulación o a la Universidad en su conjunto (Escenario E2), se actuará según lo previsto en el "Plan de Contingencia Académica" <https://www.uemc.es/p/documentacion-covid-19>. En ese caso y por lo que se refiere a actividades de evaluación previstas en la guía docente tanto para la convocatoria ordinaria como la extraordinaria, se mantendrían todas las previstas pero adaptadas a un entorno remoto conforme al Plan específico para la Adaptación de la Evaluación <https://www.uemc.es/p/documentacion-covid-19>. En este caso la adaptación solo afectará a las pruebas de conocimiento en las que se utilizarán las herramientas de evaluación online especificadas en el protocolo mencionado y, además, puede llevarse a cabo una defensa oral online posterior.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Ejecución de prácticas	55%
Pruebas escritas	45%
Pruebas orales	0%
Técnicas de observación	0%

EVALUACIÓN EXCEPCIONAL:

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua exigidos por el profesor podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una «evaluación excepcional». El estudiante podrá justificar la existencia de estas razones excepcionales mediante la cumplimentación y entrega del modelo de solicitud y documentación requerida para tal fin en la Secretaría de la Universidad Europea Miguel de Cervantes en los siguientes plazos: con carácter general, desde la formalización de la matrícula hasta el viernes de la segunda semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de la Universidad, y hasta el viernes de la cuarta semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de nuevo ingreso. En los siete días hábiles siguientes al momento en que surja esa situación excepcional si sobreviene con posterioridad a la finalización del plazo anterior.

Se mantienen las condiciones establecidas por el profesorado para el alumnado que tiene concedida la evaluación excepcional, salvo aquellas pruebas de evaluación que requieran de una adaptación en remoto debido a la situación de confinamiento completo de la titulación o de la propia Universidad. Se atenderá en todo caso a lo

previsto en el “*Plan UEMC de medidas frente a la Covid-19*”, así como a los *Planes Específicos* que se han implementado para atender a la situación sanitaria motivada por el Covid-19
<https://www.uemc.es/p/documentacion-covid-19>