



DATOS IDENTIFICATIVOS

Sistemas operativos I

| | | | | |
|-----------------------|--|--------|-------|--------------|
| Materia | Sistemas operativos I | | | |
| Código | O06G151V01203 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OB | 2 | 1c |
| Lingua de impartición | Castelán Galego | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | González Rufino, María Encarnación | | | |
| Profesorado | González Rufino, María Encarnación Otero Cerdeira, Lorena Rodríguez Martínez, David | | | |
| Correo-e | nrufino@uvigo.es | | | |
| Web | http://moovi.uvigo.gal | | | |
| Descrición xeral | É unha materia introductoria e nela preténdese proporcionar ao estudante os conceptos fundamentais vinculados aos Sistemas Operativos, as súas funcións, a súa estrutura e deseño. | | | |
| | Parte do material bibliográfico facilitado ao alumnado está en inglés, pero nin as clases nin os guións/transparencias/exames/probas/etc. realízanse en inglés. | | | |

Resultados de Formación e Aprendizaxe

| | |
|--------|--|
| Código | |
| A2 | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo. |
| A4 | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado. |
| B4 | Capacidade para definir, avaliar e seleccionar plataformas hardware e software para o desenvolvemento e a execución de sistemas, servizos e aplicacións informáticas, de acordo cos coñecementos adquiridos. |
| B8 | Coñecemento das materias básicas e tecnoloxías, que capaciten para a aprendizaxe e desenvolvemento de novos métodos e tecnoloxías, así como as que lles doten dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións. |
| B9 | Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, autonomía e creatividade. Capacidade para saber comunicar e transmitir os coñecementos, habilidades e destrezas da profesión de Enxeñeiro Técnico en Informática. |
| C4 | Coñecementos básicos sobre o uso e programación dos ordenadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación na enxeñaría |
| C15 | Capacidade de coñecer, comprender e avaliar a estrutura e arquitectura dos computadores, así como os compoñentes básicos que os conforman |
| C16 | Coñecemento das características, funcionalidades e estrutura dos Sistemas Operativos e deseñar e implementar aplicacións baseadas nos seus servizos |
| D4 | Capacidade de análise, síntese e avaliación |
| D7 | Capacidade de buscar, relacionar e estruturar información provinte de diversas fontes e de integrar ideas e coñecementos. |
| D10 | Capacidade de relación interpersonal. |
| D11 | Razoamento crítico |
| D14 | Ter motivación pola calidade e a mellora continua |

Resultados previstos na materia

| | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Resultados previstos na materia | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|---------------------------------|---------------------------------------|

| | | | | |
|--|----------|----------|------------|-------------------------------|
| RA1: Xustificar e dar a coñecer a función do Sistema Operativo dentro do software dun sistema informático. | A2 | B8 | C15 C16 | D4 |
| RA2: Dar a coñecer os conceptos, abstraccións básicas e principios de deseño dos Sistemas Operativos. | A4 | B8 | C15 C16 | D7 D11 D14 |
| RA3: Capacitar ao alumno para identificar os principais compoñentes dun Sistema Operativo, recoñecer as súas funcións e interrelaciónelas entre os mesmos. | A2 A4 | B8 B9 | C15 C16 | D4 D7 D11 D14 |
| RA4: Desenvolver no alumno a capacidade de avaliar as implicacións das distintas alternativas de deseño dun Sistema Operativo. | A2 A4 | B4 B9 | C15 C16 | D4 D7 D11 D14 |
| RA5: Capacitar ao alumno para utilizar os servizos dun Sistema Operativo. | A2 | B4 B9 | C4 | D7 D10 |
| RA6: Dotar ao alumno dos coñecementos suficientes sobre o funcionamento e a utilización dalgúns Sistemas Operativos reais relevantes. | A2 | B4 B9 | C4 C16 | D4 D7 D10 D11 D14 |

Contidos

| Tema | |
|---|---|
| Tema 1: Conceptos fundamentais dos Sistemas Operativos. | Introdución aos Sistemas Operativos. Evolución e clasificación dos Sistemas Operativos. Estrutura dos Sistemas Operativos. |
| Tema 2: Procesos. | Concepto de proceso. Principios da programación concorrente. Estados dun proceso. Representación dos procesos. Operacións básicas sobre procesos. Planificación de procesos. O núcleo do Sistema Operativo. |
| Tema 3: Xestión da memoria. | Visión xeral. Organización e xestión en sistemas monoprogramados. Organización e xestión en sistemas multiprogramados. Organización da memoria virtual. Xestión da memoria virtual: paginación. |
| Tema 4: O sistema de ficheiros. | Visión do usuario. Organización do espazo. Xestión de ficheiros. Integridade e protección do sistema de ficheiros. |
| Tema 5: Xestión de Entrada/Saída | Principios da xestión de entrada/saída. Estrutura do software de entrada/saída. |
| Prácticas: Sistema Operativo a nivel de usuario. | Introdución a Linux. O editor vi. Sistema de ficheiros. Miscelánea. Programación do shell. |

Planificación

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---|---------------|--------------------|--------------|
| Actividades introdutorias | 0.5 | 0 | 0.5 |
| Lección maxistral | 18 | 30 | 48 |
| Resolución de problemas | 14 | 30 | 44 |
| Prácticas de laboratorio | 12 | 26 | 38 |
| Resolución de problemas de forma autónoma | 2.5 | 3 | 5.5 |
| Exame de preguntas obxectivas | 1.5 | 5 | 6.5 |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 1.5 | 6 | 7.5 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

| Descrición |
|--|
| Actividades introdutorias Presentación da materia: obxectivos, contidos, metodoloxía docente, avaliación, etc. |

| | |
|---|---|
| Lección maxistral | <p>TEORÍA: Presentación, mediante medios audiovisuais, dos contidos teóricos da materia, expondo exemplos aclaratorios cos que profundar na súa comprensión. Para estimular a participación do alumnado, proporanse constantemente preguntas, cuestións, solucións incompletas ou con algunha incorrección, etc, pretendendo que o alumnado reflexione sobre os conceptos explicados e facilite así a creación dos seus propios mapas mentais.</p> |
| Resolución de problemas | <p>ACTIVIDADES DE TEORÍA: Preténdese motivar ao estudante na actividade de investigación, e fomentar as relacións persoais compartindo problemas e solucións. Para iso, as actividades constarán de dous partes: unha de investigación, para o que se proporcionará material e bibliografía, e outra de resolución de cuestionarios e problemas, onde se terán que pór en práctica os conceptos, métodos e algoritmos previamente analizados. Estas actividades constitúen parte do traballo non presencial que o alumnado debe realizar. Durante as horas presenciais resolveranse dúbidas así como parte das actividades. Ademais, cada actividade poderá requirir varias sesións de clase.</p> <p>AVALIACIÓN CONTINUA: * Carácter: obrigatorio * Asistencia: obrigatoria AVALIACIÓN GLOBAL: * Carácter: obrigatorio</p> |
| Prácticas de laboratorio | <p>PRÁCTICAS DE LINUX: As sesións organízanse en base a un guión que elabora o profesorado e que é entregado ao alumnado coa suficiente antelación. O obxectivo disto é conseguir un máximo aproveitamento ofrecendo ao alumnado unha planificación correcta do seu traballo, xa que deberá previamente prepararse devanditos guións como traballo non presencial. Nos guións detallaranse as actividades que o alumnado ten que realizar como traballo non presencial. Parte de devanditas actividades resolveranse en clase.</p> <p>AVALIACIÓN CONTINUA: * Carácter: obrigatorio * Asistencia: obrigatoria AVALIACIÓN GLOBAL: * Carácter: obrigatorio</p> |
| Resolución de problemas de forma autónoma | <p>Preténdese avaliar o grao do progreso de estudo continuado que o alumnado realiza. Para iso, exporanse actividades puntuais, sempre cunha data límite, que consistirán en tarefas, tests, etc. a través da aula virtual, que os estudantes realizarán de forma individual ou en grupo.</p> <p>AVALIACIÓN CONTINUA: * Carácter: obrigatorio * Asistencia: obrigatoria AVALIACIÓN GLOBAL: * Carácter: obrigatorio</p> |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|---|--|
| Lección maxistral | Tempo reservado para atender, guiar e resolver dúbidas do alumnado. Para a atención ao alumnado utilizarase como ferramentas Correo Electrónico e Campus Remoto, baixo a modalidade de concertación previa. |
| Resolución de problemas | Tempo reservado para atender, guiar e resolver dúbidas do alumnado. Para a atención ao alumnado utilizarase como ferramentas Correo Electrónico e Campus Remoto, baixo a modalidade de concertación previa. |
| Prácticas de laboratorio | Tempo reservado para atender, guiar e resolver dúbidas do alumnado. Para a atención ao alumnado utilizarase como ferramentas Correo Electrónico e Campus Remoto, baixo a modalidade de concertación previa. |
| Resolución de problemas de forma autónoma | Tempo reservado para atender, guiar e resolver as dúbidas do alumnado. Para a atención ao alumnado utilizaranse como ferramentas correo electrónico e Campus Remoto baixo a modalidade de concertación previa. |

Avaliación

| Descrición | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|------------|---------------|---------------------------------------|
| | | |

| | | | |
|---|---|----|---|
| Prácticas de laboratorio | <p>PROBAS DE LINUX:</p> <p>Realizaranse dúas probas individuais usando un computador do centro, que constarán de varios problemas de estrutura similar aos realizados durante o desenvolvemento da materia.</p> <p>A nota final deste apartado será a media aritmética das probas realizadas.</p> <p>Resultados de aprendizaxe avaliados: RA5 e RA6</p> | 30 | A2 B4 C4 D4 B9 C16 D7 D10 D11 D14 |
| Resolución de problemas de forma autónoma | <p>Realizaranse varias actividades a través da aula virtual que consistirán en tarefas, tests, etc.</p> <p>Estas actividades sempre terán unha data limite e realizaranse, de forma individual ou en grupo, durante as clases de teoría e de prácticas, só polos estudantes asistentes a elas. Por iso, aínda que a asistencia non é obrigatoria, o estudante debe saber que para facer estas actividades debe asistir a clase. No caso de que non asista á clase na que se realice unha destas actividades, o estudante non poderá recuperala.</p> <p>A nota final deste apartado será a media ponderada das actividades realizadas.</p> <p>Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5 e RA6</p> | 15 | A2 B4 C4 D4 B8 C15 D7 B9 C16 D11 D14 |
| Exame de preguntas obxectivas | <p>PROBAS DE TEORÍA (INCLÚE TEORÍA E ACTIVIDADES DE TEORÍA):</p> <p>Realizaranse dúas probas individuais e escritas correspondentes aos contidos impartidos na "Lección maxistral" e "Resolución de problemas".</p> <p>Con estas probas preténdese comprobar si o estudante vai alcanzando as competencias, e constarán de preguntas tipo test e cuestións a razoar. Ademais da materia específica que abarque cada unha destas probas, débese ter en conta que se necesitarán e usarán conceptos dos temas anteriores, xa que todos os contidos da materia están interrelacionados.</p> <p>NOTA: como se pode comprobar polo subtítulo, estas probas realízanse xunto coas probas de Resolución de problemas e/ou exercicios (PROBAS DE TEORÍA (INCLÚE TEORÍA E ACTIVIDADES DE TEORÍA)). Por tanto, cada proba incluírá os dous epígrafes e proporcionará unha única nota. A media ponderada destas probas (que inclúen os dous epígrafes) terá un valor do 55% sobre a nota final.</p> <p>Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2, RA3 e RA4.</p> | 30 | A2 B4 C15 D4 A4 B8 C16 D7 B9 D11 D14 |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | <p>PROBAS DE TEORÍA (INCLÚE TEORÍA E ACTIVIDADES DE TEORÍA):</p> <p>Realizaranse dúas probas individuais e escritas correspondentes aos contidos impartidos na "Lección maxistral" e "Resolución de problemas". Con estas probas preténdese comprobar si o estudante vai alcanzando as competencias, e constarán de cuestións a razoar e problemas. Ademais da materia específica que abarque cada unha destas probas, débese ter en conta que se necesitarán e usarán conceptos dos temas anteriores, xa que todos os contidos da materia están interrelacionados.</p> <p>NOTA: como se pode comprobar polo subtítulo, estas probas realízanse xunto coas probas de Exame de preguntas obxectivas (PROBAS DE TEORÍA (INCLÚE TEORÍA E ACTIVIDADES DE TEORÍA)). Por tanto, cada proba incluírá os dous epígrafes e proporcionará unha única nota. A media ponderada destas probas (que inclúen os dous epígrafes) terá un valor do 55% sobre a nota final.</p> <p>Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2, RA3 e RA4.</p> | 25 | A2 B4 C15 D4 A4 B8 C16 D7 B9 D11 D14 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

SISTEMA DE AVALIACIÓN CONTINUA

PROBA 1 : primeira proba de prácticas (LINUX).

- **Descrición** : proba individual sobre un computador do centro que consistirá na resolución de problemas similares aos expostos durante as Prácticas de Laboratorio.
- **Metodoloxía(s) aplicada(s)** : "Prácticas de Laboratorio"

- **Cualificación** : 15% da nota final
 - **% Mínimo**: o mínimo aplícase sobre a media aritmética obtida entre esta proba e a PROBA 3 (segunda proba de prácticas) sendo devandito mínimo un 4 (sobre 10).
 - **Competencias avaliadas** : A2, B4, B9, C4, C16, D4, D7, D10, D11, D14
 - **Resultados de aprendizaxe avaliados** : RA5 y RA6
-

PROBA 2: primeira proba de teoría asociada aos dous primeiros temas incluíndo as súas actividades.

- **Descrición** : é unha proba escrita correspondente aos contidos impartidos na *Lección maxistral e Resolución de problemas* (Actividades de Teoría).
 - **Metodoloxía(s) aplicada(s)** : "Exame de preguntas obxetivas" e "Resolución de problemas e/o exercicios"
 - **Cualificación** : 25% da nota final
 - **% Mínimo** : o mínimo aplícase sobre a media ponderada obtida entre esta proba e a PROBA 4 (segunda proba de teoría) sendo devandito mínimo un 4 (sobre 10)
 - **Competencias avaliadas** : A2, A4, B8, B4, B9, C15, C16, D4, D7, D11, D14
 - **Resultados de aprendizaxe avaliados** : RA1, RA2, RA3 y RA4
-

PROBA 3 : segunda proba de prácticas (LINUX).

- **Descrición** : proba individual sobre un computador do centro que consistirá na resolución de problemas similares aos expostos durante as Prácticas de Laboratorio.
 - **Metodoloxía(s) aplicada(s)** : "Prácticas de Laboratorio"
 - **Cualificación** : 15% de la nota final
 - **% Mínimo** : o mínimo aplícase sobre a media aritmética obtida entre esta proba e a PROBA 1 (primeira proba de prácticas) sendo devandito mínimo un 4 (sobre 10).
 - **Competencias avaliadas** : A2, B4, B9, C4, C16, D4, D7, D10, D11, D14
 - **Resultados de aprendizaxe avaliados** : RA5 y RA6
-

PROBA 4 : segunda proba de teoría asociada aos tres últimos temas incluíndo as súas actividades.

- **Descrición** : é unha proba escrita correspondente aos contidos impartidos na *Lección maxistral e Resolución de problemas* (Actividades de Teoría).
 - **Metodoloxía(s) aplicada(s)** : "Exame de preguntas obxetivas" e "Resolución de problemas e/o exercicios"
 - **Cualificación** : 30% da nota final
 - **% Mínimo** : o mínimo aplícase sobre a media ponderada obtida entre esta proba e a PROBA 2 (primeira proba de teoría) sendo devandito mínimo un 4 (sobre 10)
 - **Competencias avaliadas** : A2, A4, B8, B4, B9, C15, C16, D4, D7, D11, D14
 - **Resultados de aprendizaxe avaliados** : RA1, RA2, RA3 y RA4
-

PROBA 5 : Actividades progresivas (teoría/prácticas)

- **Descrición** : durante o cuadrimestre realizaranse diversas actividades a través da aula virtual que consistirán en tarefas, tests, etc. Estas actividades sempre terán unha data límite e realizaranse, de forma individual ou en grupo, durante as clases de teoría e de prácticas, só polos estudantes asistentes a elas. Por iso, aínda que a asistencia non é obrigatoria, o estudante debe saber que para facer estas actividades debe asistir a clase. No caso de que non asista á clase na que se realice unha destas actividades, o estudante non poderá recuperala.
- **Metodoloxía(s) aplicada(s)** : "Resolución de problemas de forma autónoma"
- **Cualificación** : 15% da nota final. A nota final deste apartado será a media ponderada das actividades realizadas.
- **% Mínimo** : non ten

- **Competencias avaliadas** : A2, A4, B4, B8, B9, C4, C15, C16, D4, D7, D10, D11, D14
 - **Resultados de aprendizaxe avaliados** : RA1, RA2, RA3, RA4, RA5 y RA6
-

- Para aplicar as porcentaxes descritas en todas as probas e calcular a cualificación final, é necesario obter como mínimo un 4 (sobre 10) na media ponderada entre as dúas probas de teoría (PROBA 2 e 4) e entre as dúas probas de prácticas (PROBA 1 e 3), pero só considerárase que o estudante superou a materia se dita cualificación final é igual ou superior a 5 (sobre 10).
- Se o estudante que se acolle ao procedemento de avaliación continua non supera a materia perderá, para a 2ª edición de actas e resto de convocatorias, a nota obtida na PROBA 5. Ademais, a súa cualificación final obterase aplicando as seguintes porcentaxes: 65% á media ponderada entre as probas de teoría (PROBA 2 e 4) e 35% á media aritmética entre as probas de prácticas (PROBA 1 e 3).
- Se o estudante que se acolle ao procedemento de avaliación continua non supera a materia, pero obtén como nota media entre as probas de teoría (PROBA 2 e 4) ou entre as probas de prácticas (PROBA 1 e 3) unha cualificación maior ou igual a 4 (sobre 10), conservaráselle dita nota só para a segunda opción (2ª edición de actas). Se o estudante opta por presentarse en segunda opción á parte cuxa nota é maior ou igual a 4, non se conservará dita nota.

SISTEMA DE AVALIACIÓN GLOBAL

Procedemento para a elección da modalidade de avaliación global : unha vez superado o prazo dun mes desde o comezo do cuadrimestre, habilitarase un prazo de 10 días hábiles para que o alumnado matriculado manifieste, formalmente, a súa intención de acollese ao sistema de avaliación global.

PROBA 1 : proba de teoría que abarca todos os temas de teoría incluíndo as súas actividades

- **Descrición** : proba individual escrita que constará de preguntas tipo test, cuestións a razoar e problemas de estrutura similar aos realizados durante o desenvolvemento da materia.
 - **Metodoloxía(s) aplicada(s)** : "Exame de preguntas obxectivas" e "Resolución de problemas e/o exercicios"
 - **% Cualificación** : 65% .
 - **% Mínimo** : mínimo un 4 (sobre 10)
 - **Competencias avaliadas** : A2, A4, B8, B4, B9, C15, C16, D4, D7, D11, D14
 - **Resultados de aprendizaxe avaliados** : RA1, RA2, RA3 y RA4
-

PROBA 2: proba de prácticas

- **Descrición** : proba individual sobre un computador do centro que consistirá na resolución de problemas similares aos expostos durante as Prácticas de laboratorio.
 - **Metodoloxía(s) aplicada(s)** : "Prácticas de Laboratorio"
 - **Calificación** : 35% da nota final.
 - **% Mínimo** : mínimo un 4 (sobre 10)
 - **Competencias avaliadas** : A2, B4, B9, C4, C16, D4, D7, D10, D11, D14
 - **Resultados de aprendizaxe avaliados** : RA5 y RA6
-

- Para aplicar as porcentaxes e calcular a cualificación final é necesario obter como mínimo un 4 (sobre 10) en cada unha das dúas probas, pero só considerárase que o estudante superou a materia se dita cualificación final é igual ou superior a 5 (sobre 10). No caso de que nalgunha proba a nota non sexa superior ou igual a 4 (sobre 10), aínda que a cualificación obtida aplicando as porcentaxes sexa superior ou igual a 5 (sobre 10), a nota final será de 4 (sobre 10).

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA E FIN DE CARREIRA

Empregaranse o sistema de avaliación global exposto anteriormente.

PROCESO DE CUALIFICACIÓN DE ACTAS

Independentemente do sistema de avaliación e a convocatoria, en caso de non superar algunha parte (teoría ou prácticas) da avaliación, pero a puntuación global fose superior a 5 (sobre 10), a cualificación en actas será 4.

DATAS DE AVALIACIÓN

As datas das probas correspondentes ao sistema de avaliación continua publicarase no calendario de actividades, dispoñible na páxina web da ESEI <https://esei.uvigo.es/docencia/horarios/>.

As datas oficiais de exame das diferentes convocatorias, aprobadas oficialmente pola Xunta de Centro da ESEI, atópanse publicadas na páxina web da ESEI <https://esei.uvigo.es/docencia/horarios/>.

EMPREGO DE DISPOSITIVOS MÓBILES

Lémbrese a todo o alumnado a prohibición do uso de dispositivos móbiles, wareables ou computadores portátiles durante as probas de exame, en cumprimento do artigo 13.2.d) do Estatuto do Estudante Universitario, relativo aos deberes do estudantado universitario, que establece o deber de " Absterse da utilización ou cooperación en procedementos fraudulentos nas probas de avaliación, nos traballos que se realicen ou en documentos oficiais da universidade ."

CONSULTA/SOLICITUDE DE TUTORÍAS

As titorías poden consultarse a través da páxina persoal do profesorado, accesible a través de <https://esei.uvigo.es/docencia/profesorado/>

OBSERVACIONES

Independentemente da convocatoria ou sistema de avaliación (continua ou global) teranse en conta os seguintes aspectos:

1. as probas sobre o computador poderán ser substituídas por probas escritas dependendo da viabilidade de realizar as devanditas probas sobre os computadores,
2. para poder realizar as probas sobre o computador, o estudante terá que asegurarse de que dispón de conta de usuario na máquina na que se realizan as Prácticas de laboratorio.
3. non se poderá usar calculadora nin ningún dispositivo que permita realizar operacións aritméticas durante a realización das probas e/o actividades.

-
- A todos aqueles estudantes que superasen, cunha nota igual ou superior a 5 (sobre 10), algunha das dúas partes das que se compón a materia, nalgún dos cursos académicos comprendidos entre o 2010/2011 e o 2022/2023 gardaránselles as notas para o curso 2023/2024, aplicándolle as porcentaxes descritas nesta guía docente. Con todo, se o estudante opta por presentarse a esa parte, perderá dita nota igual ou superior a 5 (sobre 10).

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Candela S.; García C.; Quesada A.; Santana F.; Santos J., **Fundamentos de Sistemas Operativos: teoría y ejercicios resueltos**, 978-84-9732-547-9, Thomson, 2007

Silberschatz, A.; Galvin, P.; Gagne, G., **Fundamentos de sistemas operativos.**, 84-481-4641-7, Septima, McGraw - Hill Interamericana, 2006

Sánchez Prieto, Sebastián, **Sistemas Operativos**, 84-8138-628-6, Segunda, Universidad de Alcalá de Henares, 2005

Pérez-Campanero, J. A.; Morera, J. M., **Conceptos de Sistemas Operativos.**, 84-8468-063-0, Universidad Pontificia Comillas, 2002

Estero Botaro, Antonia; Domínguez Jiménez, J. J., **Sistemas Operativos: conceptos fundamentales.**, 84-7786-716-X, Universidad de Cádiz, 2002

Sobell, Mark G., **Manual práctico de Linux. Comandos, editores y programación Shell.**, 978-84-415-2350-0, Anaya Multimedia, 2008

Sarwar, S. M.; Koretsky, R.; Sarwar, S. A., **EL libro de LINUX .**, 84-7829-060-5, Pearson Educación, 2005

Nutt, G., **Sistemas Operativos**, 8478290672, Tercera, Pearson Addison Wesley, 2004

Pons, N., **Linux - Principios básicos de uso del sistema.**, 978-2-7460-6842-1, Tercera, Eni, 2011

Silberschatz Abraham, **Operating system concepts**, 978-1-119-43925-7, decima, Hoboken, New Jersey : John Wiley & Sons, 2018

Stallings, W., **Sistemas Operativos: aspectos internos y principios de diseño.**, 84-205-4462-0, Quinta, Prentice Hall, 2005

Tanenbaum, Andrew S., **Sistemas operativos modernos**, 978-0-13-359162-0, cuarta, Pearson Education, 2015

Bibliografía Complementaria

Carretero J.; García F.; de Miguel P.; Pérez F., **Sistemas Operativos. Una visión aplicada.**, 978-84-481-5643-5, Segunda, McGraw-Hill, 2007

Casillas Rubio, A.; Iglesias Velásquez, L., **Sistemas Operativos: ejercicios resueltos.**, 8420540943, Pearson Prentice, 2004

Sánchez Prieto, S., **UNIX y LINUX. Guía práctica.**, 84-7897-647-7, Tercera, Ra-Ma, D.L., 2004

Bic, L.F.; Shaw, A. C., **Operating Systems Principles.**, 0130266116, Prentice Hall, 2003

Pérez Costoya, F.; Carretero Pérez, J.; García Carballeira, F., **Problemas de Sistemas Operativos. De la base al diseño.**, 84-481-3991-7, Segunda, McGraw-Hill, 2003

Díaz Martínez, J. M., **Fundamentos básicos de los sistemas operativos.**, 978-84-92948-47-5, Sanz y Torres, 2011

Dhamdhere, D. M., **Sistemas Operativos. Un enfoque basado en conceptos.**, 978-970-10-6405-4, Segunda, McGraw-Hill, 2008

Recomendaciones

Materias que continúan o temario

Sistemas operativos II/O06G151V01206

Centros de datos/O06G151V01305

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Algoritmos e estructuras de datos II/O06G151V01202

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Informática: Algoritmos e estruturas de datos I/O06G151V01107

Informática: Programación I/O06G151V01103