

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

Codi: 34682
Nom: Administració i manteniment de sistemes
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 6
Curs acadèmic: 2025-26

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1400 - Grau Eng.Informàtica	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	4	Primer quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1400 - Grau Eng.Informàtica	Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes	OBLIGATÒRIA

COORDINACIÓ

BONET ESTEBAN ENRIQUE VICENTE

RESUM

Tots els equips informàtics, des dels menuts ordinadors personals fins als grans equips corporatius, requereixen de personal qualificat que efectue sobre els mateixos tasques d'instal·lació, administració i manteniment dels mateixos. Aquestes tasques han de ser desenvolupades de forma eficient i segura, doncs una fallada en les mateixes pot suposar des de la falta de disponibilitat de l'equip o dels seus serveis fins a la pèrdua de dades.

En el context descrit, l'assignatura es planteja com una visió general de l'administració i manteniment de sistemes, de manera que l'estudiant pugui no solament enfrontar-se satisfactòriament a les tasques indicades amb anterioritat, sinó que adquirisca els conceptes necessaris per a adequar els coneixements adquirits als nous requisits que, la constant evolució de la informàtica, li presentarà en el seu treball futur en aquest camp de la informàtica.



L'assignatura "Administració i Manteniment de Sistemes" s'imparteix en el primer quadrimestre de quart curs com part de la matèria "Sistemes Operatius, Sistemes Distribuïts i Xarxes".

CONEXIMENTS PREVIS

RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

ALTRES TIPUS DE REQUISITS

Es recomana haver cursat prèviament les següents assignatures: Informàtica, Ampliació d'Informàtica, Sistemes Operatius, Fonaments de Xarxes de Computadors, Arquitectura de Xarxes de Computadors i Seguretat Informàtica. Són d'especial rellevància les quatre últimes, per tractar conceptes de sistemes operatius, xarxes de computadors i seguretat informàtica, els quals se suposaran coneguts per l'alumne en el seu estudi d'aquesta assignatura.

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

-

G4 - Capacitat per definir, avaluar i seleccionar plataformes maquinari i programari per al desenvolupament i l'execució de sistemes, serveis i aplicacions informàtiques, d'acord amb els coneixements adquirits segons les competències específiques establertes.

G6 - Capacitat per concebre i desenvolupar sistemes o arquitectures informàtiques centralitzades o distribuïdes integrant maquinari, programari i xarxes d'acord amb els coneixements adquirits segons les competències específiques establertes.

R5 - Coneixement, administració i manteniment sistemes, serveis i aplicacions informàtiques.

SI3 - Capacitat per participar activament en l'especificació, el disseny, la implementació i el manteniment dels sistemes d'informació i comunicació.

TI2 - Capacitat per seleccionar, dissenyar, desplegar, integrar, avaluar, construir, gestionar, explotar i mantenir les tecnologies de maquinari, programari i xarxes, dins els paràmetres de cost i qualitat adequats.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS



1. Instal·lació i configuració de sistemes operatius.

- Instal·lació de sistemes operatius i gestió de paquets.
- Configuració de l'arrencada del sistema operatiu i logs de sistema.
- Processos automàtics en l'arrencada del sistema operatiu.

2. Emmagatzematge local.

- Emmagatzematge local: Discos, particions i sistemes de fitxers locals.
- Quotes de disc.
- RAID de discos locals.

3. Administració de la xarxa.

- Dispositius de xarxa.
- Configuració estàtica de dispositius de xarxa.
- Configuració dinàmica de dispositius de xarxa (DHCP).

4. Accés remot al sistema.

- Terminal Network (TELNET).
- Secure Shell (SSH).

5. Administració de l'emmagatzematge en xarxa.

- Network File System (NFS).
- SAMBA.



6. Administració de serveis en xarxa.

- Domain Name Servers (DNS).
- Servidors web.

7. Virtualització

- Introducció a la virtualització amb KVM/QEMU.

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	30,00
Pràctiques a l'aula	10,00
Laboratori	20,00
Total hores	60,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	10,00
Estudi i treball autònom	30,00
Preparació de classes	30,00
Preparació d'activitats d'avaluació	20,00
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	90,00

METODOLOGIA DOCENT

Les activitats formatives es desenvoluparan d'acord amb la següent distribució:

- Activitats teòriques: Es desenvoluparan els temes proporcionant una visió global. S'analitzaran amb més detall els aspectes clau o de més difícil comprensió. En tot moment es fomentarà la participació de l'estudiant. (R5, TI2, SI3)
- Activitats pràctiques: Complementaran les activitats teòriques amb l'objectiu d'aplicar els conceptes vists en teoria i ampliar-los amb l'experiència. Les activitats pràctiques comprenen



tant la resolució d'exercicis i problemes en l'aula com les pràctiques en laboratori i les tutories programades (individuals o en grup). (G4, G6, Rr, TI2, SI3)

- Treball personal de l'estudiant: Realització fora de l'aula de treballs monogràfics, recerca de bibliografia dirigida, qüestions i problemes, així com la preparació de classes i exàmens. Aquesta tasca es realitzarà individualment.
- Treball en grups reduïts: Realització, per part de grups de 2-4 estudiants de treballs, qüestions i problemes fora de l'aula. Aquesta tasca complementa el treball individual de l'alumne i fomenta la seua integració en grups de treball.

AVALUACIÓ

L'avaluació de l'assignatura comprendrà l'avaluació de dues parts diferenciades, l'avaluació de teoria i problemes i l'avaluació del laboratori.

L'avaluació de teoria i problemes (TP) estarà formada per dues parts:

- Avaluació contínua (EC), basada en la participació i implicació de l'estudiant en el procés d'ensenyament-aprenentatge. Per a això es tindran en compte l'assistència regular a les activitats presencials previstes i la resolució dels exercicis i problemes proposats, incloses proves individuals (controls). (G4, G6, R5, TI2, SI3)
- Avaluació d'un examen (EE), que es realitzarà al finalitzar el quadrimestre i comprendrà tant qüestions teòriques com pràctiques. Aquesta prova es realitzarà fora de l'horari lectiu en el període d'exàmens. (R5, TI2, SI3)

Ambdues parts puntuaran fins a 10 punts, calculant-se la nota final de teoria (TP) d'acord a la següent fórmula:

$$TP = 0,3 * EC + 0,7 * EE.$$

En cas que un alumne no poguera assistir a l'avaluació contínua, la seua nota final de teoria se calcularà d'acord amb la següent fórmula:

$$TP = EE$$

La impossibilitat d'assistir a l'avaluació contínua ha d'estar suficientment acreditada a l'inici de les classes de l'assignatura.

L'avaluació de laboratori (L) estarà també formada per dues parts::



- Consecució d'objectius en les sessions de laboratori (SL), puntuant totes les sessions de laboratori sobre 10 i, òbviament, la no assistència a una sessió de laboratori puntuarà com 0. La nota final de laboratori es calcularà com:

$$SL = \text{MINIMO}(10, (\text{SUMATORI}(SLi) - SLm) / (N - 1) + SLm / 10)$$

On SLi és la nota de cadascuna de les sessions de laboratori, SLm és la nota mínima obtinguda en una sessió de laboratori i N és el nombre de sessions de laboratori. (G4, G6, R5, T12, S13)

- Avaluació d'un examen desenvolupat en el laboratori (EL), que consistirà en desenvolupar un exercici pràctic similar a una de les sessions de laboratori i que puntuarà de 0 a 10 punts (R5, T12, S13)

La nota final de laboratori L se calcularà d'acord a la següent fórmula:

$$L = 0,3 * SL + 0,7 * EL$$

En cas que un estudiant no poguera assistir a les sessions de laboratori,, la seua nota final de laboratori se calcularà d'acord amb la següent fórmula:

$$L = EL$$

La impossibilitat d'assistir a les sessions de laboratori ha d'estar suficientment acreditada a l'inici de les classes de l'assignatura.

La nota final de l'assignatura es calcularà d'acord a la fórmula:

$$\text{NOTA} = 0,7 * TP + 0,3 * L$$

L'assignatura es considerarà suspesa si EE menor que 4,0 o TP menor que 4,0 o EL menor que 4,0 o L menor que 4,0 o NOTA menor que 5,0.

En la segona convocatòria l'assignatura s'avaluarà d'igual forma que en la primera convocatòria.

En qualsevol cas, l'avaluació de l'assignatura es farà d'acord amb el Reglament d'avaluació i qualificació de la Universitat de València per a títols de grau i de màster, aprovat en la sessió del Consell de Govern de 30 de maig de 2017. (ACGUV 108/2017).

La còpia o plagi manifest de qualsevol activitat que forma part de l'avaluació suposarà la impossibilitat de superar l'assignatura, sotmetent-se seguidament als procediments disciplinaris oportuns indicats en el [PROTOCOL D'ACTUACIÓ DAVANT PRÀCTIQUES FRAUDULENTES A LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA \(ACGUV 123/2020\)](#).



BIBLIOGRAFIA

- Linux system administration [Recurs electrònic] / by Tom Adelstein, Bill Lubanovic. Sebastopol, Calif. : O'Reilly, 2007. ISBN: 9780596009526
- Pro Linux System Administration: Learn to Build Systems for Your Business Using Free and Open Source Software / Matotek, Dennis ; Turnbull, James ; Lieverdink, Peter. Berkeley, CA: Apress L. P, 2017
- Essential system administration [Recurs electrònic] / AEleen Frisch. Beijing ; Sebastopol, CA : O'Reilly, 2002. ISBN: 0596003439
- Automating Linux and UNIX system administration [Recurs electrònic] / Nathan Campi and Kirk Bauer. Berkeley, Calif. : Apress ; New York : Distributed to the book trade by Springer-Verlag, c2009. ISBN: 9781430210597