

Aplicacions Avançades dels Sistemes Operatius

Xavier Morera Martínez

25 hores

Xavier Morera Martínez



Terrassa
(1965)

Enginyer Tècnic en Informàtica
de Sistemes per la UOC.

Professor de cicles formatius
de grau mig de Sistemes
Microinformàtics i Xarxes
i de grau superior de
Desenvolupament
d'Aplicacions Multiplataforma
i Desenvolupament
d'Aplicacions Web.

Índex

Presentació	4
Objectius	6
Competències	7
Continguts	8
Metodologia	9
Planificació de l'aprenentatge	11
Activitats	13
Avaluació	14
Eines disponibles a l'aula	16
Bibliografia i recursos	19

Presentació

L'ordinador ha esdevingut una eina imprescindible en la majoria dels camps que ocupen les nostres activitats quotidianes. Fins fa no massa anys només les empreses i grans organismes tenien la necessitat d'emmagatzemar i processar informació. Avui en dia aquesta necessitat ha deixat de ser una exclusiva de l'entorn professional i és també una necessitat en el nostre esdevenir diari. L'ordinador (format per maquinari i programari) doncs, és l'element necessari per cobrir aquestes necessitats.

L'ordinador per poder fer totes aquestes tasques necessita un conjunt de programes, i el primer programa i imprescindible que necessitarà és el sistema operatiu.

L'evolució de l'electrònica ha potenciat el desenvolupament de components informàtics, cada volta més petits, ràpids i barats. Aquesta evolució del maquinari (hardware) ha provocat una gran evolució també dels sistemes operatius, cada cop més complets i amb un major nombre de funcionalitats.

També l'evolució dels sistemes operatius obliga als fabricants a investigar cada cop més en components que presentin un major rendiment, una major velocitat i que s'adaptin a les noves funcions que desenvolupen els sistemes operatius.

Podem concloure doncs que les evolucions dels sistemes operatius i del maquinari avancen de forma paral·lela.

El sistema operatiu d'un ordinador proporciona un conjunt de funcions utilitzades per la majoria de les aplicacions d'usuari, per tal d'accedir i controlar el maquinari. Com ja hem dit l'ordinador es present en moltes de les nostres tasques, tant professionals, com personals, es per això necessari saber gestionar el sistema operatiu.

El curs “**Aplicacions Avançades dels Sistemes Operatius**” s'adreça a diferents tipologies d'usuaris que utilitzen l'ordinador bé per un ús professional o bé des d'un àmbit domèstic. Les persones que usen l'ordinador per la seva tasca laboral, o pels seus estudis, o bé pel seu lleure, aprendran a optimitzar l'ús de l'ordinador coneixent en més profunditat el funcionament i configuració dels sistemes operatius, tant propietaris com lliures.

Amb aquest curs es pretén l'adquisició progressiva d'un conjunt de competències que us permetin comprendre correctament les tasques de configuració i manteniment del sistema operatiu, i aplicar diverses tècniques i instruments vinculades a aquesta tasca, que facilitin la gestió i comprensió d'aquest element imprescindible de l'ordinador. Us convidem, doncs, a iniciar aquest procés formatiu, entenent-lo com a un impuls cap a la millora...

Objectius

El curs “**Aplicacions Avançades dels Sistemes Operatius**” té com a objectiu la potenciació i millora de les competències en la gestió i aprofundiment del funcionament de diversos sistemes operatius. S'amplien també coneixements adquirits en el curs “Manteniment i seguretat de l'ordinador”.

Els objectius d'aprenentatge són:

1. Aprendre les configuracions avançades del sistema operatiu: instal·lar i desinstal·lar programari, emprar la xarxa per compartir recursos.
2. Conèixer aplicacions de virtualització. Avantatges i inconvenients de la virtualització.
3. Conèixer diferents sistemes operatius (codi obert): com triar i instal·lar, trobar a la xarxa programari lliure i aspectes a tenir en compte.
4. Conèixer diferents metodologies per a mantenir un sistema informàtic.

La formació es planteja en base al concepte de competència. Entenem per competència el conjunt integrat i complex de coneixements, capacitats, habilitats, destreses i comportaments laborals, considerats en un sentit molt ampli, que es posen en joc en l'execució d'una determinada activitat laboral.

Les competències que es detallen a continuació són les que fonamenten el conjunt de continguts que es presenten al curs. Estan vinculades al perfil competencial dels i de les professionals que realitzen tasques d'administració de sistemes informàtics.

Competències

Per fer un bon seguiment del curs es requereixen les següents competències:

- **Competències prèvies:**
 - coneixements previs d'ús de l'ordinador i d'accés inicial a Internet.
 - Haver realitzat el curs "**Manteniment i Seguretat de l'Ordinador**"

- Les **Competències** que es pretén desenvolupar en el curs són competències relacionades amb **Tecnologia Digital**, concretament:
 - Conèixer l'evolució històrica dels sistemes operatius
 - Adquirir habilitats en la realització de tasques bàsiques de configuració i manteniment de sistemes operatius (lliures i propietaris)
 - Adquirir habilitats en la utilització del sistema operatiu.
 - Adquirir habilitats en la gestió d'arxius i directoris
 - Adquirir habilitats en l'actualització del sistema operatiu
 - Adquirir habilitats en l'instal·lació d'un programa de virtualització
 - Adquirir habilitats en la instal·lació d'un sistema operatiu de codi lliure
 - Conèixer diferents sistemes de fitxers
 - Adquirir habilitats en la realització de tasques bàsiques de configuració i manteniment en sistemes operatius lliures
 - Adquirir habilitats en la programació i automatització de tasques en sistemes operatius propietaris i sistemes operatius lliures.
 - Conèixer altres amenaces: phishing, pharming, keyloggers
 - Conèixer conceptes sobre seguretat en comunicacions sense fils

Continguts del curs

1. Conceptes bàsics dels sistemes operatius

- 1.1. Introducció als sistemes operatius
- 1.2. Evolució històrica dels sistemes operatius
- 1.3. Recursos. Funcions d'un sistema operatiu
- 1.4. Gestió de recursos d'un sistema operatiu
- 1.5. Sistemes operatius més usuals

2. Configuració de màquines virtuals

- 2.1 Màquina real, màquina virtual. Descripció
- 2.2 Avantatges i inconvenients de la virtualització
- 2.3 Programari per a la creació de màquines virtuals
- 2.4 Instal·lació d'un sistema operatiu sobre una màquina virtual

3. Tasques bàsiques de configuració i manteniment de sistemes operatius propietaris

- 3.1 Arrancada i parada del sistema
- 3.2 Interfícies d'usuari
- 3.3 Actualitzacions del sistema operatiu
- 3.4 Gestió de processos del sistema. L'administrador de tasques
- 3.5 Memòria
- 3.6 Mètodes de recuperació del sistema operatiu

4. Tasques bàsiques de configuració i manteniment de sistemes operatius lliures

- 4.1 Introducció a Linux
- 4.2 Arrancada i parada del sistema
- 4.3 Interfícies d'usuari
- 4.4 Actualitzacions del sistema operatiu
- 4.5 Afegir / eliminar software

5. Seguretat. Nous perills. Seguretat xarxes sense fils.

- 5.1 Virus i altres amenaces. Phishing, Phaming, Keyloggers.
- 5.2 Seguretat en xarxes sense fils.

Metodologia

El curs es desenvoluparà d'acord amb la metodologia de la Universitat Oberta de Catalunya. En el curs destaquen els següents elements metodològics:

1) Organització del curs. Cada curs té delimitats les competències prèvies, les competències a assolir i els objectius d'aprenentatge. Els continguts s'han elaborat en base a aquesta informació, per la qual cosa, els materials didàctics i les activitats d'aprenentatge plantejades són les eines fonamentals per a assolir els objectius i competències del curs. En l'apartat *planificació de l'aprenentatge* d'aquesta guia pot consultar-se el "mapa de navegació" del curs. S'interrelacionen objectius, continguts, activitats i temporalització, essent una eina que permetrà al participant organitzar el seu temps amb l'objectiu final de superar el curs. La temporalització per a l'estudi es fa tenint en compte el temps que és aconsellable dedicar a cadascuna de les activitats. Si bé és cada persona qui acabarà marcant el ritme d'estudi, el que aquí es proposa està pensat per a què es pugui seguir adequadament l'avaluació continuada que s'ha establert.

2) Acció de consultoria. L'aprenentatge es basa en la resolució d'activitats i/o casos pràctics que proposa el consultor o la consultora (o professors/es virtuals). El professor consultor s'adreça als participants per orientar-los i ajudar-los en les dificultats que li sorgeixen en el procés d'aprenentatge, i li aporta retroalimentació (*feedback*) de manera constant. Així mateix, comprova que cada participant assoleix els objectius pedagògics i desenvolupi les competències professionals previstes i definides a la guia d'aprenentatge. Fa l'avaluació formativa i personalitzada del participant segons la previsió del curs.

3) Avaluació continuada de l'aprenentatge. Les competències del curs s'assoleixen a partir del plantejament per part del consultor d'exercicis o activitats d'aprenentatge adaptats a les característiques del curs. Les activitats es basaran en l'aplicació dels coneixements a situacions concretes d'un lloc de treball. Les activitats proposades seran avaluades de manera que suposen una avaluació formativa per al participant.

El curs constarà de dues activitats relacionades amb els continguts del material didàctic. Aquestes activitats seran de caire pràctic. També es valorarà la participació en un debat

sobre qüestions relacionades amb els sistemes operatius i el programari lliure

4) Material didàctic. Els i les participants disposen de material didàctic específic, i de materials de consulta i orientacions tècniques proposades pel consultor/a. Es recomana la lectura dels materials didàctics com a base de l'aprenentatge i de l'assoliment de competències específiques. Amb tot, el/la consultor/a és qui orientarà sobre la lectura dels materials didàctics i el procediment més adequat per a resoldre els problemes o casos que es proposin.

5) Coordinador/a acadèmic/a d'Àrea. El coordinador/a acadèmic/a del curs aporta el seu domini sobre la matèria específica; en aquest cas, en l'àrea de Competències digital fa el seguiment dels cursos i resol els problemes, dubtes i qüestions relacionades amb la formació dels participants i/o amb qüestions tècniques derivades del curs.

Planificació de l'aprenentatge

Objectius	Continguts	Materials	Activitats	Temps
Adquirir conceptes bàsics dels sistemes operatius.	<p>1.1. Introducció als sistemes operatius</p> <p>1.2. Evolució històrica dels sistemes operatius</p> <p>1.3. Recursos. Funcions d'un sistema operatiu</p> <p>1.4. Gestió de recursos d'un sistema operatiu</p> <p>1.5. Sistemes operatius més usuals</p>	<p>Material didàctic: Mòdul 1 Document: Conceptes bàsics dels sistemes operatius</p> <p>web: http://www.monografias.com/Computacion/Sistemas_Operativos/</p>	Participació en el debat sobre el coneixement i us de diferents sistemes operatius	2 hores
<p>Adquirir un coneixement sobre la virtualització de sistemes operatius</p> <p>Conèixer algunes de les principals aplicacions de virtualització</p> <p>Adquirir coneixement sobre la instal·lació d'un sistema operatiu de codi lliure.</p>	<p>2.1 Màquina real, màquina virtual. Descripció</p> <p>2.2 Avantatges i inconvenients de la virtualització</p> <p>2.3 Programari per a la creació de màquines virtuals</p> <p>2.4 Instal·lació d'un sistema operatiu sobre una màquina virtual</p>	<p>Material didàctic: Mòdul 2</p> <p>Document: Configuració de màquines virtuals</p> <p>web: http://www.virtualizacion.com/ http://www.vmware.com/es/ http://www.virtualbox.org/</p>	<p>Explicació al Fòrum sobre què la virtualització i temes afins</p> <p>Presentació de diferents sistemes operatius de codi lliure</p> <p>ACTIVITAT 1 (OBLIGATÒRIA): Instal·lar programari de virtualització i realitzar l'instal·lació d'un sistema operatiu de codi lliure</p>	<p>2 hores</p> <p>3 hores</p> <p>7 hores</p>

<p>Adquirir coneixements sobre tasques bàsiques de configuració i manteniment de sistemes operatius propietaris</p> <p>Adquirir coneixements sobre tasques bàsiques de configuració i manteniment de sistemes operatius de codi lliure</p>	<p>3.1 Arrancada del sistema 3.2 Interfícies d'usuari 3.3 Actualitzacions del sistema operatiu 3.4 Gestió de processos del sistema. L'administrador de tasques 3.5 Memòria 3.6 Mètodes de recuperació del sistema operatiu 4.1 Introducció a GNU-Linux 4.2 Arrancada i parada del sistema 4.3 Interfícies d'usuari 4.4 Actualitzacions del sistema operatiu 4.5 Afegir/eliminar software 4.6 Usuaris de Linux</p>	<p>Material didàctic:</p> <p>Mòdul 3: Tasques de configuració i manteniment de sistemes operatius propietaris</p> <p>Mòdul 4: Tasques bàsiques de configuració i manteniment de sistemes operatius lliures</p> <p>web: www.microsoft.es www.ubuntu.org www.fsf.org</p>	<p>Presentació en el fòrum dels mòduls i enllaços que ajudin a assimilar el contingut dels mateixos</p> <p>ACTIVITAT 2 (OBLIGATÒRIA): Tasques relacionades amb la configuració i administració de sistemes operatius propietaris i de codi lliure</p>	<p>2 hores</p> <p>7 hores</p>
<p>Adquirir coneixements bàsics sobre noves amenaces i seguretat en xarxes sense fils</p>	<p>5.1 Virus i altres amenaces. Phising, Pharming, Keyloggers 5.2 Seguretat en xarxes sense fils</p>	<p>Material didàctic:</p> <p>Mòdul 5: Seguretat. Nous perills. Seguretat en xarxes sense fils</p>	<p>Participació en el debat sobre noves amenaces</p>	<p>1 hora</p>

Activitats

El consultor o consultora proposarà dues activitats, la resolució de les quals permetran seguir l'avaluació continuada del curs. Aquestes activitats s'han de lliurar puntualment dins els períodes establerts pel/per la consultor/a. La puntualitat en el lliurament de les activitats és determinant per anar avançant el curs amb solvència. A banda d'aquestes activitats també se'n podran realitzar altres que, a diferència de les ja esmentades, no tindran caràcter avaluatiu, sinó que serviran per complementar les anteriors i facilitar l'estudi dels mòduls.

Avaluació

La metodologia de treball que se segueix és **l'avaluació continuada**. L'avaluació continuada ofereix molts avantatges en un entorn no presencial d'aprenentatge:

- Permet establir un ritme de seguiment i treball constant necessari per a l'aprenentatge de qualsevol contingut. El fet d'anar avançant progressivament en l'estudi, treball i assimilació de cada contingut contribueix a arribar, d'una forma més fluïda, a l'assoliment final d'uns bons coneixements.
- Permet a cada persona ponderar el seu grau d'assimilació del contingut que va treballant mitjançant l'activitat, a l'hora que pot posar de relleu dubtes que l'estudi individual havia pogut fer passar inadvertits.
- Permet al/ a la consultor/a valorar si la persona té o no assolits els conceptes treballats en cada una de les activitats proposades. Les activitats d'avaluació continuada tenen com a objectiu que l'alumne faci uns exercicis pràctics que il·lustrin si és capaç de portar a la pràctica els conceptes que ha anat estudiant. És clar que el seu seguiment requereix un esforç però és del tot recomanable el seu seguiment i constitueix un factor clau per a l'assoliment amb èxit dels objectius docents.

L'avaluació continuada es basa en el desenvolupament de les activitats, casos pràctics, exercicis i/o debats que es porten a terme durant curs i que els consultors i les consultores avaluen. Cal seguir les indicacions i consells addicionals sobre el format i l'estructura en què s'han de resoldre les activitats plantejades. També és possible que alguna de les activitats consisteixi en un debat, on el consultors i consultores valoraran les aportacions i l'esforç per participar-hi.

Lliurament de les activitats

L'estudiant farà arribar les activitats resoltes a través de la bústia de Lliurament d'activitats de l'aula, –i en la qual l'accés de lectura és exclusiu del professorat –. Aquest espai és exclusiu de lliurament, NO és l'espai indicat per resoldre dubtes amb el/la consultor/a. Per resoldre dubtes podeu enviar un missatge al seu correu personal. Les activitats d'avaluació continuada són personals i la seva resolució és individual, a menys que es

tracti d'una activitat grupal. Això no és obstacle per a què es doni una fase prèvia de discussió del contingut de l'activitat a nivell grupal, però exigeix el lliurament d'una activitat individual i diferenciada. El lliurament d'una activitat copiada o duplicada d'una altra persona pertanyent al mateix grup o a un altre comportarà la consideració de l'activitat com a no presentada per a totes les persones implicades.

Qualificació

Cadascuna de les activitats del curs es avaluada a partir dels següents paràmetres:

A (qualificació molt bona) - s'han assolit perfectament els objectius i s'ha fet alguna aportació personal.

B (qualificació bona) - S'han assolit bé els objectius i la presentació de l'activitat ha estat adequada.

C+ (apte per a aquesta activitat) - s'han assolit els objectius mínims essencials.

C- (qualificació baixa) - no s'aconsegueix la correcció suficient per considerar satisfets els objectius mínims essencials).

D (qualificació molt baixa) - no s'han arribat als objectius previstos.

N (no presentada) - no es lliura l'activitat.

Mitjançant el registre de l'avaluació continuada, accedireu a la nota del curs. Les qualificacions estaran introduïdes en el termini aproximat d'una setmana des del tancament del termini de lliurament de l'activitat corresponent. El/la consultor/a informará al tauler de la seva publicació i podrà proposar un guió de solucions o els errors més freqüents que s'hagin detectat en la tasca de correcció de les activitats lliurades.

En cas que el participant hagi superat el curs rebrà la certificació d'**Apte**. En cas de no haver superat el curs, la qualificació final serà **No Apte**.

Apte: s'han assolit correctament els coneixements

No Apte: no s'han assolit els coneixements

Eines disponibles a l'aula

Les funcionalitats de les eines disponibles a l'aula són les següents:

Espai comunicació:

La interacció dels/de les consultors/es amb els/les estudiants es donarà, de manera orientativa, seguint aquestes pautes:

Tauler del/ de la professor/a: És l'espai bàsic de comunicació del/de la consultor/a amb els/les estudiants, de visita imprescindible per al seguiment del curs. S'hi podran trobar, principalment, les següents informacions:

- Missatge de presentació dels i les consultors/es i de benvinguda.
- Guia d'aprenentatge
- Planificació temporal del curs.
- Especificació de les activitats a realitzar per tal de seguir l'avaluació continuada (incloent dates de tramesa, etc.)
- Notes varies referents al seguiment del curs
- Posada en comú de respostes a dubtes particulars que es considerin d'interès general per al grup.

Debat: En aquest espai s'hi podran realitzar debats, sempre iniciats pel/per la consultor/a. Aquests poden formar part de l'avaluació continuada o bé, eventualment, es poden proposar sense que s'incloguin en l'avaluació. S'espera la participació activa de les persones participants en el curs

Fòrum: Aquest és un espai de comunicació informal obert a les iniciatives tant de consultors/es com dels propis i pròpies estudiants. Per exemple:

- Missatge de presentació dels i les estudiants.

- Problemes sobre temes de configuració i funcionament de l'entorn de l'aula, que poden ser resolts entre els propis i pròpies estudiants i, en ocasions, pel consultor o la consultora.
- S'hi poden plantejar dubtes, comentaris i qüestions referides als continguts de l'assignatura que els/les estudiants vulguin compartir amb la resta de participants.
- Explicitació d'inquietuds respecte a la nova experiència que suposa estudiar a una universitat virtual.
- Comentaris sobre temes de caràcter professional, sobre el funcionament dels mòduls i les proves d'avaluació continuada, entre altres.
- Permet proposar temes d'actualitat relacionats amb els mòduls i que es vulguin plantejar com a debat (adreces d'Internet, notícies de premsa, articles, etc.).
- Comentaris sobre la marxa del curs.
- Comentaris, observació d'errades i suggeriments sobre els materials dels mòduls.
- I qualsevol altra cosa a iniciativa dels i de les alumnes.

Tauler e-formació UOC-SOC : És l'espai bàsic de comunicació de la Secretaria d'e-formació UOC-SOC amb els/les estudiants. S'hi podran trobar diferents informacions de caràcter administratiu per al bon desenvolupament del curs. Per exemple:

- Missatge de benvinguda al curs
- Bústies d'atenció de les que disposa l'alumnat
- Informació relativa a l'avaluació
- Informació relativa als certificats
- Missatge de cloenda del curs
- A més de totes aquelles informacions de gestió acadèmica que es creguin pertinents.

Espai de planificació:

En aquest espai de l'aula s'hi inclouen les descripcions de les activitats del curs així com el calendari amb les dates claus del curs senyalitzades.

Espai de recursos:

En aquest espai es troba la guia d'aprenentatge, la consulta de la qual és imprescindible per al seguiment del curs.

S'inclou també el material didàctic i material i recursos de consulta. Tanmateix s'inclouen diferents fonts d'informació que es poden utilitzar durant el curs com a material complementari, a requeriment dels consultors/es.

Espai d'avaluació:

En aquest espai trobareu el registre de qualificacions de les activitats i la qualificació final del curs.

Bibliografia i recursos

Material del curs: Aplicacions avançades dels sistemes operatius (PDF)

[Nocions de tecnologia digital](#)

http://www.monografias.com/Computacion/Sistemas_Operativos/

http://ca.wikipedia.org/wiki/M%C3%A0quina_virtual

<http://www.virtualizacion.com/>

<http://www.vmware.com/es/>

<http://www.virtualbox.org/>

<http://www.ubuntu.com>

<http://www.microsoft.es>

<http://www.fsf.org>