

## **ANNEX I**

<b>Mòdul</b>	<b>Sistemes Operatius Monolloc (SOM)</b>
<b>Professo rat</b>	<b>Sergi Gàmez Tomàs Ferrandis Anna Brines</b>
<b>Cicle</b>	<b>Sistemes Microinformàtics i Xarxes (SMX)</b>
<b>Modalitat</b>	<b>Presencial</b>
<b>Nivell</b>	<b>Formació Professional de Grau Mitjà</b>
<b>Família</b>	<b>Informàtica i Comunicacions</b>



## 5. UNITATS DIDÀCTIQUES

### a) **Unitats didàctiques y resultats d'aprenentatge.**

D'acord amb el Reial Decret 659/2023, del 18 de juliol, pel que es desenvolupa l'ordenació del Sistema de Formació Professional, article 93 i 107 l'avaluació serà **continuada, formativa i integradora**, s'avaluarà per àmbits, mòduls i projectes. Els processos d'avaluació s'adaptaran al model **DUA**, i haurà de basar-se en la comprovació dels **resultats d'aprenentatge**.

Article 107.3 «El professorat avaluarà prenent com a referència els objectius expressats en resultats d'aprenentatge i els criteris d'avaluació» .

- Aquests criteris d'avaluació són els que venen recollits en el Reial Decret 405/2023, de 29 de maig.

Article 107.5 En la modalitat semipresencial «...l'avaluació final serà presencial i haurà d'assegurar l'assoliment dels resultats d'aprenentatge».

Així doncs, l'alumnat haurà de demostrar que ha adquirit tots els **resultats d'aprenentatge** per al mòdul de Muntatge i Manteniment d'equips recollits en el R.D 1691/2007, de 14 de desembre, pel qual s'estableix el títol de Tècnic en Sistemes Microinformàtics i Xarxes i es fixen els seus ensenyaments mínims.

RA1	1. Reconeix les característiques dels sistemes de fitxers, descrivint-ne els tipus i les aplicacions.
RA2	2. Instal·la sistemes operatius, relacionant-ne les característiques amb el maquinari de l'equip i el programari d'aplicació.
RA3	3. Realitza tasques bàsiques de configuració de sistemes operatius, interpretant requeriments i descrivint els procediments seguits.
RA4	4. Realitza operacions bàsiques d'administració de sistemes operatius, interpretant requeriments i optimitzant el sistema per utilitzar-los.
RA5	5. Crea màquines virtuals identificant el camp d'aplicació i instal·lant programari específic.

### **Unitats didàctiques**

Les unitats didàctiques en les quals es distribueixen els continguts del mòdul són:

## **UNITAT 1. Introducció als sistemes informàtics**

1. El sistema informàtic
  - 1.1 Tipus de sistemes informàtics
2. Components hardware
  - 2.1 Elements físics
  - 2.2 Elements funcionals
3. Programari d'un sistema informàtic
  - 3.1 Tipus de programari
  - 3.2 Llicències de programari
  - 3.3 Normativa legal
4. Com mesurar la informació
5. Representació de la informació
6. Codificació de la informació

## **UNITAT 2. Ferramentes de virtualització**

1. Introducció
2. Màquines virtuals
3. Tipus de virtualització
4. Oracle vm Virtualbox
  - 4.1 Instal·lació de virtualbox
  - 4.2 Entorn de virtualbox
  - 4.3 Barra de ferramentes
  - 4.4 Barra de menús
    - 4.4.1 Administrador de medis virtuals
    - 4.4.2 Importació/Exportació de medis
  - 4.5 Configuració de una màquines virtuals
  - 4.6 Us de carpetes compartides
5. Alternatives de virtualització
  - 5.1 VMWare
  - 5.2 Altres

## **UNITAT 3. Sistemes Operatius. Conceptes bàsics**

1. Introducció
  - 1.1 Funcions i components

## **ANNEX I. 1ª SMX Sistemes Operatius Monolloc IES Maria Enríquez**

1.2 Processos

1.3 Gestió de memòria

1.4 Gestió de dispositius E/S

1.5 Gestió de sistemes d'arxius

1.6 Gestió de la xarxa

1.7 Protecció

1.8 Interfície amb l'usuari

2. Tipus

2.1 SO per la seua estructura

2.2 SO pels seus servicis

2.3 SO pels serveis de xarxa

3. SO actuals

3.1 Família Microsoft

3.2 GNU/Linux

3.3 Apple

3.4 Altres

4. Seqüència d'engegada de l'ordinador

## **UNITAT 4. Sistemes de arxius**

1. Introducció

2. Els arxius

2.1 Els comodins

2.2 Tipus d'arxius

2.3 Els permisos d'arxius

2.4 Operacions comuns d'arxius

3. Els directoris

3.1 Els permisos d'arxius

3.2 Operacions comuns amb els directoris

4. Tipus de sistemes d'arxius

5. Implementació del sistema d'arxius

6. Els sistemes transaccionals

## **UNITAT 5. Instal·lació de un SO GNU/Linux. Ubuntu**

1. El sistema operatiu GNU/Linux. Estructura y característiques

1.1 El sistema operatiu GNU/Linux

1.2 Estructura

1.3 Característiques

2. Evolució històrica

3. Distribucions

4. Instal·lació de Ubuntu

5. Entorn gràfic

5.1 Característiques dels gestors de finestres GNOME y KDE

5.2 Altres gestors de finestres; Fluxbox, LXDE, Xfce...

5.3 Personalització de l'escriptori

5.4 Aplicacions

5.5 Llocs

5.6 Preferències

5.7 Administració

## **UNITAT 6. Tasques bàsiques amb Ubuntu.**

1. Ordres bàsiques

2. Gestió d'arxius i directoris

2.1 Arxius o fitxers

2.2 Directoris o carpetes

2.3 Gestió d'arxius i directoris amb ordres

2.4 Gestió d'arxius i directoris amb modo gràfic

3. Arxius especials

4. Usuaris i grups

4.1 Tipus d'usuaris

4.2 Fitxers de configuració

4.3 Gestió d'usuaris i grups amb ordres

4.4 Gestió d'usuaris i grups en mode gràfic

5. Permisos y propietats

5.1 Gestió de permisos i propietats de recursos amb ordres

5.2 Gestió de permisos i propietats de recursos en mode gràfic

6. Processos

6.1 Gestió de processos amb ordres

6.2 Gestió de processos en mode gràfic

7. Enllaços

**UNITAT 7. Administració de Ubuntu**

1. Variables

2. Scripts

2.1 Introducció als scripts de Linux

2.2 Scripts del sistema

3. Serveis del sistema

4. Instal·lació i gestió de paquets

4.1 Introducció als paquets de GNU/Linux

4.2 Paquets Deb

4.3 Altres tipus de paquets

5. Programació de tasques

6. Actualització del sistema

7. Còpies de seguretat

8. Rendiment del sistema

9 Administració de impresores

**UNITAT 8. Instal·lació d'un SO propietari. MS Windows**

1. Evolució històrica

2. Requisits del sistema operatiu

3. Tipus d'instal·lacions

4. Consideracions prèvies abans de la instal·lació

5. Instal·lació manual de MS Windows

6. Actualització del SO

7. Documentació respecte a la instal·lació i les incidències

**UNITAT 9. Tasques bàsiques amb MS Windows**

## **ANNEX I. 1ª SMX Sistemes Operatius Monolloc IES Maria Enríquez**

1. Iniciar sessió a la màquina
2. Interfície d'usuari
  - 2.1 Modo text
  - 2.2 Modo gràfic
    - 2.2.1 L'escriptori
    - 2.2.2 La barra de ferramentes
    - 2.2.3 El menú d'inici
    - 2.2.4 Creació d'accessos directes
    - 2.2.5 Personalització del menú d'inici
3. Aplicacions
4. Aplicacions per defecte del sistema
5. Instal·lació i desinstal·lació d'aplicacions
6. Associar aplicacions a tipus de fitxers
7. Ordres bàsiques
8. Usuaris i grups
  - 8.1 Tipus d'usuaris
  - 8.2 Fitxers de configuració
  - 8.3 Gestió d'usuaris i grups amb ordres
  - 8.4 Gestió d'usuaris i grups en modo gràfic
9. Permisos y propietats
  - 9.1 Gestió de permisos i propietats de recursos amb ordres
  - 9.2 Gestió de permisos i propietats de recursos en modo gràfic
10. Processos
  - 10.1 Gestió de processos amb ordres
  - 10.2 Gestió de processos en modo gràfic

## **UNITAT 10. Administració de MS Windows**

1. Scripts
  - 1.1 Bash
  - 1.2 Powershell
2. Administració del sistema
  - 2.1 Usuaris
  - 2.2 Dispositius
  - 2.3 Rendiments



**ANNEX I. 1ª SMX Sistemes Operatius Monolloc IES Maria Enríquez**

2.4 Memòria

2.5 Processos

2.6 Servicis

2.7 Planificació de tasques

2.8 Impressores

2.9 Còpies de seguretat

3. Configuració

4. Variables de l'entorn

5. El registre

6. El visor d'events

**b) Distribució temporal de les unitats didàctiques**

La distribució temporal prevista per al desenvolupament d'aquestes unitats didàctiques és la següent:

Mes	Unitat Didàctica	Hores	Aval
Setembre	UD1.Introducció als sistems Informàtics	8	1a
Set/Oct	UD2. Feramentes de virtualització	6	1a
Octubre	UD3. Sistemes Operatius. Conceptes bàsics	8	1a
Oct/Nov	UD4. Sistemes d'arxius	6	1a
Novembre	UD5. Instal·lació d'un SO GNU/Linux. Ubuntu	8	1a
Novembre	UD6. Tasques bàsiques amb Ubuntu	16	1a
Des/Gen	UD7. Administració amb Ubuntu	20	2a
Febrer/ Març	UD8. Instal·lació d'un SO Propietari. MS Windows	18	2a
Març/Abril	UD9. Tasques bàsiques amb MS Windows	18	3a
Maig/Juny	UD10. Administració de MS Windows	20	3a
	Total hores	128	

## 6. METODOLOGIA. ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES

### a) Característiques del mòdul i perfil professional del títol.

Curs	Mòdul	Hores setmanals	Hores anuals
1r	Sistemes Operatius Monolloc	4	128

Titulació	Tècnic en Sistemes Microinformàtics i Xarxes.
Denominació del cicle	<b>Sistemes Microinformàtics i Xarxes</b>
Nivell	Formació Professional de Grau Mitjà
Modalitat	Presencial
Duració del cicle	2000 hores
Família Professional	Informàtica i comunicacions
Llocs de treball més rellevants	Instal·lador/a-reparador/a d'equips informàtics. Tècnica/tècnic de suport informàtic. Tècnica/tècnic de xarxes de dades. Reparador/reparadora de perifèrics de sistemes microinformàtics.
Sistema de Formació Professional	<a href="#">Reial Decret 659/2023, del 18 de juliol, pel que es desenvolupa l'ordenació del Sistema de Formació Professional.</a>
Context	<a href="#">Instruccions d'inici de curs 2024-2025.</a> <a href="#">Resolució del 5 juny de 2024, del director general de Centres Docents, per la qual es fixa el calendari escolar del curs acadèmic 2024-2025 a la Comunitat Valenciana.</a> <a href="#">Llei 1/2024, de 27 de juny, de la Generalitat, per la qual es regula la llibertat educativa.</a>
Títol i ensenyaments mínims	<a href="#">R.D 1691/2007, de 14 de desembre, pel qual s'estableix el títol de Tècnic en Sistemes Microinformàtics i Xarxes i es fixen els seus ensenyaments mínims.</a> <a href="#">R.D 499/2024, de 21 de maig, pel qual es modifiquen determinats reials decrets pels quals s'estableixen títols de formació professional de grau mitjà i se'n fixen els ensenyaments mínims.</a>

Currículum per a la  
Comunitat Valenciana

ORDE de 29 de juliol 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'estableix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de Grau Mitjà corresponent al títol de Tècnic en Sistemes Microinformàtics i Xarxes.

Atenent-nos a aquesta normativa, el mòdul Muntatge i manteniment d'equips de 1er de SMX serà impartit durant el present curs amb una freqüència de 7 hores setmanals.

Denominació	<b><i>Sistemes Operatius Monolloc</i></b>
Curs	<b>1<sup>r</sup></b>
Hores setmanals	<b>4 hores</b>
Càrrega lectiva completa	<b>128 hores</b>

Atès que les dues llengües cooficials són el valencià i el castellà, i que la majoria de la documentació tècnica actualitzada a les últims versions del programari solen estar redactades en anglés, tant la llengua emprada com els recursos utilitzats en el mòdul al llarg del curs, estaran indistintament en valencià, castellà o anglés.

### ***b) Metodologia general i específica del mòdul***

La metodologia didàctica que se segueix en aquest mòdul es fonamenta en l'ús de les tecnologies de la informació i de la comunicació, així com de materials didàctics específics per a l'autoaprenentatge, autoavaluació de l'alumnat i presencials en el centre docent.

La plataforma que s'utilitzarà serà Aules, basada en Moodle, i gestionada per la Conselleria de Educació, a la qual s'accedeix des de la web

<https://aules.edu.gva.es/fp/>. Els materials utilitzats estan dissenyats pel professor per a facilitar a l'alumne l'aprenentatge. Aquests materials estaran enriquits amb material addicional de la Web, com ara vídeos i presentacions.

El mòdul es planteja amb una metodologia integral, ja que avaluarem l'assoliment dels RA, les capacitats de relació i comunicació i el desenvolupament autònom de cada alumne.

Les activitats d'ensenyament-aprenentatge es dissenyen i plantegen sota aquesta premissa, i el professorat pren part activa en aquesta metodologia:

## **ANNEX I. 1<sup>r</sup> SMX Sistemes Operatius Monolloc IES Maria Enríquez**

- Introduint, identificant, presentant, desenvolupant, explicant, relacionant, reforçant i, si escau ampliant els continguts teòrics, amb el suport d'exposicions orals usant pissarra o no, material digital, anotacions escrites, literatura tècnica, fullets publicitaris, premsa general o especialitzada, presentacions audiovisuals, cerques de material i assessorament en Internet.
- Exposició pràctica dels procediments associats a fi d'aconseguir les diferents capacitats que es fixen com a objectiu.

De cada concepte explicat es realitzaran exemples, tenint els alumnes que resoldre exercicis i pràctiques relacionats amb tal concepte. Més endavant es resoldran exercicis més generals i comprensius.

Al final de cada trimestre es realitzarà un control d'avaluació i/o examen dels RA.

Les tasques a realitzar per l'alumne constaran d'exercicis, pràctiques i problemes plantejats pel professor, a l'aula així com també a casa. Els mitjans a utilitzar en el Centre Educatiu s'assenyalen en el punt 10 de la present programació.

Quant al treball de l'alumnat hi ha activitats individuals, en parella i en grup reduït.

El material a utilitzar durant el curs serà el llibre de text, arxius informàtics, o elaborats en classe o com a tasca a realitzar a casa tant individualment, en parella o grup reduït, podent utilitzar-se la plataforma Aules, blogs wikis o altres recursos TIC.

Així mateix es plantejarà una sèrie de pràctiques addicionals que els alumnes resoldran en l'aula.

## **7. AVALUACIÓ**

Per a realitzar el càlcul de la nota d'un alumne en el mòdul, es tindran en compte dos notes:

- La nota obtinguda per l'alumne en el centre de formació o classe, ja siga amb l'avaluació contínua o ordinària/extraordinària (Nota Docent).
- La nota obtinguda per l'alumne en el centre de treball o empresa (Nota Empresa).

## **Avaluació del treball a classe o nota docent**

L'alumnat comptarà amb dues modalitats per a la **superació del mòdul**:

- Per una part, podrà acollir-se a l'**avaluació continua**, on haurà de fer un mínim de 3 exàmens trimestrals i lliurar adequadament, en temps i forma, les pràctiques requerides pel professorat, i participar activament a classe.
- La segona opció és **sense avaluació continua**.
  - Presentar-se directament a l'**avaluació ordinària**. Un exàmen i la nota que es treu serà la nota docent final obtinguda.
  - Aquesta opció també està disponible per a l'alumnat que haja intentat sense èxit aprovar el mòdul mitjançant l'avaluació continuada.
  - Finalment ens queda una **avaluació extraordinària** per l'alumnat que no haja superat el mòdul ni mitjançant l'avaluació continua ni fent l'examen de l'ordinària.

## **Avaluació contínua**

Per a superar el mòdul, l'alumnat haurà de superar els **resultats d'aprenentatge (RA)** vinculats.

Per a l'avaluació continua, s'avaluarà: ([Reial Decret 499/2024, de 21 de maig](#))

- La prova escrita ( 60% de la nota).
- Les Pràctiques plataforma AULES ( 35% de la nota).
- Activitat senzilles i la participació usant les eines de comunicació establertes i en classe ( 5% de la nota).

I el següent detall:

- Nota del examen d'avaluació que es realitze durant el transcurs de cada trimestre, amb un pes del 60%, haurà de ser superior o igual a **4,5** , en cas contrari, l'avaluació no haurà sigut superada, no sent aplicat el barem anterior. Respecte als exàmens, dir que tot el que es practica o explica a classe podrà ser matèria d'examen i que res que no s'haja vist a classe eixirà en els exàmens. Els exàmens podran tenir caràcter escrit i/o pràctic, sent suposats teòric-pràctics podent incloure preguntes de resposta raonada en un nombre de paraules determinades més o menys extenses, de múltiple elecció, per a completar o d'un altre tipus, que asseure la igualtat d'oportunitats davant la diversitat de l'alumnat.

## **ANNEX I. 1ª SMX Sistemes Operatius Monolloc IES Maria Enríquez**

- Mitjana ponderada o aritmètica de les notes de cadascuna de les pràctiques de les UD's del trimestre. Aquesta nota tindrà un pes del 35% de la nota. **IMPORTANT:** És obligatori entregar totes les pràctiques abans de l'avaluació, en cas contrari, no es farà la mitjana amb la nota dels continguts teòrics, es guardarà la nota conceptual fins que es recupere la part procedimental, en el butlletí eixirà suspès fins la recuperació de les pràctiques, les pràctiques entregades fora de termini sols puntuen sobre 5.

### **Avaluació dels Resultats d'Aprenentatge (RAs)**

Una vegada superats tots els **RAs**, s'obtindrà una nota mitja ponderada. La ponderació dels distints RA serà la següent:

<b>Unitat Didàctica (UD)</b>	<b>RA</b>	<b>Peso RA (%)</b>
UD1. Introducció als sistemes informàtics	RA1	40%
UD2. Ferramentes de Virtualització	RA5	100%
UD3. Sistemes Operatius. Conceptes bàsics	RA3	20%
UD4. Sistemes d'arxius	RA1	60%
UD5. Instal·lació i configuració de Sistemes Operatius Linux. Ubuntu	RA2	50%
UD6. Tasques bàsiques amb Ubuntu	RA3	40%
UD7. Administració SO Linux. Ubuntu	RA4	50%
UD8. Instal·lació d'un sistema operatiu propietari. MS Windows	RA2	50%
UD9. Tasques bàsiques amb MS Windows	RA3	40%
UD10. Administració SO MS Windows	RA4	50%

## **ANNEX I. 1ª SMX Sistemes Operatius Monolloc IES Maria Enríquez**

De tal forma que la suma de les ponderacions de cada RA treballada en cada avaluació suma el 100% del total del mateix en tot el curs.

<b>RA 1</b>	<b>RA 2</b>	<b>RA 3</b>	<b>RA 4</b>	<b>RA 5</b>
10%	20%	30%	30%	10%

### **Càlcul de la nota**

Per a superar el mòdul, l'alumnat haurà de superar els **resultats d'aprenentatge (RA)** vinculats.

Aquesta nota ve determinada en part per la nota obtinguda en el centre educatiu, d'ara en avant, **nota\_docent**, i en part per la nota obtinguda durant la formació en empresa, d'ara en avant, **nota\_empresa**.

Hi haurà cassos en que l'alumn@ haja treballat o no determinats **RA\_i** en funció de les característiques de l'empresa. En qualsevol cas el càlcul final de la nota es calcularà atenent a la següent fórmula:

**Si l'alumn@ no ha treballat un RA\_i:**

$$\text{nota\_real RA}_i = \text{nota\_docent\_RA}_i$$

**Si l'alumn@ ha treballat un RA\_i en empresa:**

$$\text{si (supera RA}_i\text{) : } \text{nota\_empresa\_RA}_i = 10$$

$$\text{si no: } \text{nota\_empresa\_RA}_i = 0$$

$$\text{nota\_real\_RA}_i = (\text{nota\_docent} * 0,85) + (\text{nota\_empresa} * 0,15)$$

Aquesta serà la nota real de l'alumn@ per a cada RA.

Una vegada superats tots els **RAs**, s'obté una nota mitja ponderada.

Cal recordar que la qualificació visible en Web Família i en el butlletí de notes és una qualificació sencera, merament informativa del progrés de l'alumnat. La nota que visualitzarem en el butlletí de notes, en cas d'haver superat tots els RA impartits, serà l'obtinguda a partir de la fórmula:

$$\text{ROUND ( suma\_ponderada(nota\_real\_RA}_i\text{) )}$$

Si un alumne o alumna no ha superat algun dels RA mitjançant l'avaluació continuada, tindrà l'oportunitat de presentar-se a l'avaluació ordinària i posteriorment a l'avaluació extraordinària només d'aquells RA no superats.

## **Recuperacions en les avaluacions contínues**

El professorat es reserva el dret de la realització de recuperacions en la primera i la segona avaluació, una vegada realitzada la junta d'avaluació i gravada la nota en el sistema.

Esta recuperació constaria d'un únic examen on s'avaluarien els RAs no superats per l'alumne.

Per a la realització d'esta recuperació, l'alumne/a haurà d'haver presentat les pràctiques/activitats, en ser obligatòries per a aprovar l'avaluació en la modalitat d'avaluació contínua.

## **Avaluació oficial ordinària**

Es farà un examen corresponent a la convocatòria ordinària on s'inclourà tot el temari impartit durant el curs acadèmic.

L'alumnat podrà presentar-se a:

- Recuperar els RAs no superats.
- Per a pujar nota en alguns RA. Sempre es conservarà la major nota obtinguda.

## **Examen oficial extraordinari**

Aquest examen es realitzarà en les mateixes condicions estipulades per a la convocatòria oficial ordinària.

L'alumnat que haja superat el mòdul en l'avaluació ordinària o continua no podrà presentar-se a l'avaluació extraordinària per pujar nota.

## **11. RECURSOS DIDÀCTICS I ORGANITZATIUS**

Part de la documentació i dels recursos utilitzats podran estar en valencià, en castellà o en anglès.