



IES HISTORIADOR CHABÁS

XARXA DE QUALITAT
Fons Social Europeu
CENTRE PLURILINGÜE

Ap. Correus 146 Carrer Metge Manuel Vallalta, 3

03700 Dénia Tel.: 966428225 Fax: 966428226 03004223@gva.es www.ieschabas.org

Mòdul	Sistemes Operatius Monolloc (SOM)
Durada	128h
Cicle	Sistemes Microinformàtics i xarxes (SMX)
Nivell	Formació Professional de Grau Mitjà
Família	Informàtica i Comunicacions

L'estructura d'aquesta programació concreta els apartats establerts en l'art.3 de l' *ORDRE 45/2011, de 8 de juny, de la Conselleria d'Educació, per la qual es regula l'estructura de les programacions didàctiques*, on s'estableixen els següents apartats:

1. INTRODUCCIÓ
 - a) Justificació de la programació
 - b) Contextualització
2. OBJECTIUS DE L'ETAPA RESPECTIVA VINCULATS AMB EL MÒDUL O L'ÀMBIT
 - a) Objectius generals de cicle
 - b) Objectius específics de mòdul
 - c) Resultats d'aprenentatge transversers
3. COMPETÈNCIES
 - a) Relació entre les competències clau amb els objectius de mòdul i els criteris d'avaluació.
4. CONTINGUTS. ESTRUCTURA I CLASSIFICACIÓ
5. UNITATS DIDÀCTIQUES
 - a) Organització de les unitats didàctiques
 - b) Distribució temporal de les unitats didàctiques
6. METODOLOGIA. ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES
 - a) Metodologia general i específica del mòdul
 - b) Activitats i estratègies d'ensenyança i aprenentatge
7. AVALUACIÓ
 - a) Criteris d'avaluació
 - b) Instruments d'avaluació
 - c) Tipus d'avaluació
 - d) Criteris d'avaluació dels temes transversers
 - e) Criteris de qualificació
 - f) Activitats de reforç i ampliació
 - g) Avaluació del procés d'ensenyança i aprenentatge
8. MESURES D'ATENCIÓ A L'ALUMNAT AMB NECESSITAT ESPECIFICA DE SUPORT EDUCATIU O AMB NECESSITAT DE COMPENSACIÓ EDUCATIVA
9. RECURSOS DIDÀCTICS I ORGANITZATIUS
10. ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES

1. INTRODUCCIÓ

a) Justificació de la programació

Aquesta programació defineix el conjunt d'unitats didàctiques ordenades i seqüenciades desenvolupades pels diferents mòduls que integren el cicle formatiu **Sistemes Microinformàtics i Xarxes**, impartit a l'IES Historiador Chabàs de Dénia en el present curs escolar 2023-2024. Es tracta per tant d'una planificació didàctica, sobre la realitat escolar del nostre entorn, ajustada als ensenyaments establerts en:

- **Ley Orgánica 2/2006 de Educación (LOE), de 3 de Mayo, que se refiere a la Formación Profesional Específica en sus Artículos 39 a 44.**
- **Ley 5/2002 (LOCFP), de 19 de Junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, que se refiere a la ordenación del sistema de formación profesional.**
- **Real Decreto 1538/2006, de 15 de Diciembre, que establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, y define en el artículo 6 la estructura de los títulos de formación profesional tomando como base el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social**
- **R.D 1691/2007, de 14 de diciembre, pel qual s'estableix el títol de Tècnic en Sistemes Microinformàtics i Xarxes i es fixen els seus ensenyaments mínims.**
- **ORDRE 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.**
- **Orden 78/2010, de 27 de agosto, de la Conselleria de Educación, por la que se regulan determinados aspectos de la ordenación y organización académica de los ciclos formativos de Formación Profesional del sistema educativo en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana.**
- **Orden 79/2010, de 27 de agosto, de la Conselleria de Educación, por la que se regula la evaluación del alumnado de los ciclos formativos de Formación Profesional del sistema educativo en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana.**

Aquesta és una programació didàctica oberta, flexible i adaptable, de manera que es poden afegir, llevar o modificar les unitats didàctiques que la componen adaptant-les al temps, a l'entorn, als recursos disponibles i a les necessitats.

b) Contextualització

El cicle formatiu de Grau **Mitjà** de **Sistemes Microinformàtics i Xarxes** s'organitza en els diversos mòduls professionals, amb unitats coherents de formació, necessàries per obtenir la titulació de **Tècnic en Sistemes Microinformàtics i Xarxes**. La impartició dels mòduls professionals d'aquest cicle formatiu s'organitza en dos cursos acadèmics, dividits en 3 trimestres, amb una càrrega lectiva total de **2000 hores**.

Els ensenyaments es desenvolupen al centre educatiu IES Historiador Chabàs.

Les característiques d'aquest mòdul són:

Aquest curs 2023-2024 la duració d'aquest mòdul és de **128 hores**, amb una distribució setmanal de **4 hores**.

Denominació	Sistemes Operatius Monolloc (Anglès)
Curs	1^r
Hores setmanals	4 hores
Càrrega lectiva completa	128 hores

2. OBJECTIUS DE L'ETAPA RESPECTIVA VINCULATS AMB LA MATÈRIA O L'ÀMBIT

a) Objectius generals de cicle

Els objectius generals de cicle són els que s'estableixen al R.D 1691/2007, de 14 de desembre, pel qual s'estableix el títol de de Tècnic en Sistemes Microinformàtics i Xarxes i es fixen els seus ensenyaments mínims.

b) Objectius específics de mòdul

Aquest mòdul contribueix a obtenir els objectius generals a), c), g), h), i), j), k), l) i m):

- a) Organitzar els components físics i lògics que formen un sistema microinformàtic, interpretant la seua documentació tècnica, per a aplicar els mitjans i mètodes adequats a la seua instal·lació, muntatge i manteniment.
- c) Reconèixer i executar els procediments d'instal·lació de sistemes operatius i programari d'aplicació, aplicant protocols de qualitat, per a instal·lar i configurar sistemes microinformàtics.
- g) Localitzar i reparar avaries i disfuncions als components físics i lògics per a mantenir sistemes microinformàtics i xarxes locals.
- h) Substituir i ajustar components físics i lògics per a mantenir sistemes microinformàtics i xarxes locals.
- i) Interpretar i seleccionar informació per a elaborar documentació tècnica i administrativa.
- j) Valorar el cost dels components físics, lògics i la ma d'obra, per a elaborar pressupostos.
- k) Reconèixer característiques i possibilitats dels components físics i lògics, per assessorar i assistir a clients.
- l) Detectar i analitzar canvis tecnològics per triar noves alternatives i mantenir-se actualitzat dins del sector.
- m) Reconèixer i valorar incidències, determinant les seves causes i descrivint les accions correctores per resoldre-les.

c) Resultats d'aprenentatge travessers

Al nostre alumnat, aparte de formar-los sobre els continguts del propi currículum del mòdul, com a docents tenim l'obligació de formar a persones en una sèrie de valors que els permeta que respecten tant a l'entorn en el que viuen com als companys i companyes. Ademés, d'inculcar-los uns valors per a que siguin capaços de créixer dins de l'entorn laboral. Les línies principals que anem a seguir en la nostra programació didàctica sobre els elements travessers els hem extret del Real Decret 1147/2011.

Per este motiu, s'han formulat una sèrie de resultats d'aprenentatge sobre els temes travessers, amb els quals es pretén que els alumnes adquirixquen durant el desenvolupament del mòdul. Els resultats d'aprenentatge que s'han formulat són:

- RAT 1. Respecta la llibertat dins dels principis democràtics de convivència, prevenint conflictes i resolent-los de forma pacífica.
- RAT 2. Aprecia la igualtat d'oportunitats entre hòmens i dònes, sense discriminar a les persones amb diversitat funcional.
- RAT 3 Treballa en condicions de seguretat i salut, prevenint els possibles riscos derivats del treball.

3. COMPETÈNCIES BÀSIQUES

a) Competència general

La competència general d'aquest títol consisteix a instal·lar, configurar i mantenir sistemes microinformàtics, aïllats o en xarxa, així com xarxes locals en menuts entorns, assegurant la seua funcionalitat i aplicant els protocols de qualitat, seguretat i respecte al medi ambient establerts.

b) Competències bàsiques del cicle

La formació del mòdul contribueix a assolir les competències **a), c), g), h), k), l), m), ñ) i r)** del títol.

- a) Determinar la logística associada a les operacions d'instal·lació, configuració i manteniment de sistemes microinformàtics, interpretant la documentació tècnica associada i organitzant els recursos necessaris.
- c) Instal·lar i configurar programari bàsic i de aplicació, assegurant el seu funcionament en condicions de qualitat i seguretat.
- g) Realitzar les proves funcionals en sistemes microinformàtics i xarxes locals, localitzant i diagnosticant disfuncions, per comprovar i ajustar el seu funcionament.
- h) Mantenir sistemes microinformàtics i xarxes locals , substituint, actualitzant i ajustant els seus components, per a assegurar el rendiment del sistema en condicions de qualitat i seguretat.
- k) Elaborar pressupostos de sistemes a mida complint els requeriments del client.

l) Assessorar i assistir al client, canalitzant a un nivell superior els supostos que ho requereixquen, per a trobar solucions adequades a les necessitats d'aquest.

m) Organitzar i desenvolupar la tasca assignada mantenint bones relacions professionals adequades a l'entorn de treball.

n) Mantenir un esperit constant de innovació i actualització a l'àmbit del sector informàtic.

ñ) Utilitzar els mitjans de consulta disponibles, seleccionant el més adequat en cada cas, per a resoldre en temps raonable supostos no coneguts i dubtes professionals.

r) Resoldre problemes i prendre decisions individuals seguint les normes i procediments establerts definits dins de l'àmbit de la seva competència.

c) Correspondència de les unitats de competència acreditades en el Catàleg Nacional de Qualificacions Professionals associades al mòdul professional

Conforme a l'Annex del RD 1691/2007, el mòdul professional de guarda
correspondència amb les següents unitats de competència del Catàleg Nacional de Qualificacions Professionals per a la seva acreditació:

- UC0955_2: Monitoritzar els processos de comunicacions de la xarxa local .
- UC0956_2: Realitzar els processos de connexió entre xarxes privades i xarxes públiques.

d) Relació entre les competències bàsiques i els objectius de Sistemes Operatius Monolloc i els criteris d'avaluació

Objectius del mòdul expressats en termes de Resultats d'aprenentatge i Criteris d'avaluació	Competències bàsiques
<p>1. Reconeix les característiques dels sistemes d'arxiu, describint els seus tipus i aplicacions.</p> <p>a) S'han identificat i descrit els elements funcionals d'un sistema informàtic.</p> <p>b) S'ha codificat i relacionat la informació en els diferents sistemes de representació.</p> <p>c) S'han identificat els processos i els seus estats.</p> <p>d) S'ha descrit l'estructura i organització del sistema d'arxius.</p> <p>e) S'han distinguit els atributs d'un arxiu i un directori.</p> <p>f) S'han reconegut els permisos d'arxius i directoris.</p> <p>g) S'ha constatat la utilitat dels sistemes transaccionals i les seues repercussions al seleccionar un sistema d'arxius.</p>	a)
<p>2. Instal·la sistemes operatius, relacionant les seues característiques amb el maquinari de l'equip i el programari d'aplicació.</p> <p>a) S'han analitzat les funcions del sistema operatiu.</p>	a), c), g), i), j), k), l) i m)

<ul style="list-style-type: none"> b) S'ha descrit l'arquitectura del sistema operatiu. c) S'ha verificat la idoneïtat del maquinari. d) S'ha seleccionat el sistema operatiu. e) S'ha elaborat un plan de instal·lació. f) S'han configurat paràmetres bàsics de la instal·lació. g) S'ha configurat un gestor d'arrancada. h) S'han descrit les incidències de la instal·lació. i) S'han respectat les normes d'utilització del software (licències). j) S'ha actualitzat el sistema operatiu. 	
<p>3. Realitza tareas básicas de configuración de sistemas operatius, interpretant requeriments i describint els procediments seguits.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) S'han diferenciat les interfícies d'usuari segons les seues propietats. b) S'han aplicat preferències en la configuració de l'entorn personal. c) S'han gestionat els sistemes d'arxius específics. d) S'han aplicat mètodes per a la recuperació del sistema operatiu. e) S'ha realitzat la configuració per a la actualització del sistema operatiu. f) S'han realitzat operacions de instal·lació/ desinstal·lació d'utilitats. g) S'han utilitzat els assistents de configuració del sistema (accés a xarxes, dispositius, entre d'altres). h) S'han executat operacions per a la automatització de tasques del sistema. 	a), g), i), j), k), l) i m)
<p>4. Realitza operacions bàsiques d'administració de sistemes operatius, interpretant requeriments i optimitzant el sistema per al seu ús.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) S'han configurat perfils d'usuari i grup. b) S'han utilitzat eines gràfiques per a descriure la organització dels arxius del sistema. c) S'ha actuat sobre els processos del usuari en funció de les necessitats puntuals. d) S'ha actuat sobre els serveis del sistema en funció de les necessitats puntuals. e) S'han aplicat criteris per a la optimització de la memòria disponible. f) S'ha analitzat la activitat del sistema a partir de les traçes generades pel propi sistema. g) S'ha optimitzat el funcionament dels dispositius d'emmagatzemament. h) S'han reconegut i configurat els recursos compartibles del sistema. i) S'ha interpretat la informació de configuració del sistema operatiu. 	a), i), k), l) i m)
<p>5. Crea màquines virtuals identificant el seu camp d'aplicació i instal·lant programari específic.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) S'ha diferenciat entre màquina real i màquina virtual. b) S'han establert les avantatges e inconvenients de la utilització de màquines virtuals. c) S'ha instalat el programari lliure i propietari per a la creació de màquines virtuals. 	a), c), g), i), k), l) i m)

- | | |
|--|--|
| d) S'han creat màquines virtuals a partir de sistemes operatius lliures i propietaris.
e) S'han configurat màquines virtuals.
f) S'ha relacionat la màquina virtual con el sistema operatiu anfitrió.
g) S'han realitzat proves de rendiment del sistema. | |
|--|--|

4. CONTINGUTS. ESTRUCTURA I CLASSIFICACIÓ

D'acord amb l'ORDE de 29 de juliol de 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix, per a la Comunitat Valenciana, el currículum del cicle formatiu de Grau Mitjà corresponent al títol de Tècnic en Sistemes Microinformàtics i Xarxes, els continguts per aquest mòdul són:

1. Caracterització de sistemes operatius:
 - Sistemes operatius actuals.
 - Instal·lació de sistemes operatius lliures i propietaris:
 - Requisits tècnics del sistema operatiu.
 - Planificació de la instal·lació.
 - Partició dels dispositius d'emmagatzemament.
 - Selecció d'un sistema d'arxius.
 - Gestors d'arrancada.
 - Tipus d'instal·lació: típica i personalitzada.
 - Controladors de dispositius.
 - Selecció d'aplicacions bàsiques a instal·lar.
 - Paràmetres bàsics de la instal·lació.
2. Realització de tasques bàsiques sobre sistemes operatius lliures i propietaris:
 - Arrancada i parada del sistema. Sessions.
 - Interfícies d'usuari: tipus, propietats i usos.
 - Utilització del sistema operatiu: mode orde i mode gràfic.
 - Explotació del sistema operatiu.
 - Configuració de les preferències d'escriptori.
 - Estructura de l'arbre de directoris.
 - Arxiu i directori. Atributs i permisos.
 - Compressió i descompressió.
 - Actualització del sistema operatiu i dels controladors de dispositius.
 - Afegir i eliminar maquinari del sistema operatiu.
 - Afegir, eliminar i actualitzar programari del sistema operatiu.
 - Operacions de reparació del sistema operatiu.
 - Configuració de la connexió a internet.
 - Programació de tasques.
3. Administració dels sistemes operatius:

- Gestió de perfils d'usuaris i grups locals. Contrasenyas.
 - Gestió del sistema d'arxius.
 - Ferramentes per a la gestió d'arxius i directoris.
 - Gestió dels processos del sistema i de l'usuari.
 - Rendiment del sistema. Seguiment de l'activitat del sistema.
 - Activació i desactivació de servicis.
 - Compartir recursos.
 - Gestió de dispositius d'emmagatzemament.
 - Gestió d'impressores.
 - Base de dades de configuració i comportament del sistema operatiu, del maquinari instal·lat i les aplicacions.
4. Utilització de la línia de comandaments:
- Característiques dels intèrprets de comandaments. Caràcters especials.
 - Utilització d'ordes per a la gestió d'arxius i directoris.
 - Operació amb arxius: nom i extensió, comodins, atributs i tipus.
 - Operació amb directoris: nom, atributs i permisos.
 - Altres operacions comuns per a la línia de comandaments.
 - Redirecció de l'entrada i l'eixida.
 - Activació d'opcions dels comandaments.
 - Utilització de l'ajuda en línia.
5. Configuració de màquines virtuals:
- Virtualització i màquina virtual: avantatges i inconvenients.
 - Programari propietari i lliure per a la creació de màquines virtuals: instal·lació.
 - Creació de màquines virtuals per a sistemes operatius propietaris i lliures.
 - Configuració i utilització de màquines virtuals.
 - Interrelació amb el sistema operatiu amfitrió.
 - Anàlisi de l'activitat del sistema

Aquests continguts mínims s'han estructurat a través de diverses unitats didàctiques.

5. UNITATS DIDÀCTIQUES

a) Organització de les unitats didàctiques

Contemplem sis Unitats Didàctiques, que dividirem en tres **Blocs Didàctics**. Cada Bloc correspon a una avaluació.

1. BLOC Introducció als sistemes operatius

Unitat Didàctica 1: Representació de la informació:

- Concepte.

- Alfabet Fenici. Codi Morse. Codi Baudot.
- Codi ASCII
- Unicode
- Sistemes numèrics.
 - Concepte.
 - Sistema binari.
 - Sistema octal.
 - Sistema hexadecimal
 - Canvi de base.
- Mesures de la informació.

Unitat Didàctica 2. Gestió de recursos:

- Processos
 - Estat dels processos
 - Commutació entre processos
- Gestió de memòria
 - Paginació
 - Segmentació
 - Swapping
- Gestió d'E/S i perifèrics
 - Tipus de perifèrics
 - Unitats d'emmagatzemament
 - El sistema d'arxius
 - Tipus de sistemes d'arxius

Unitat Didàctica 3. Configuració de màquines virtuals:

- Virtualització i màquina virtual: avantatges i inconvenients.
- Programari propietari i lliure per a la creació de màquines virtuals: instal·lació.
- Creació de màquines virtuals per a sistemes operatius propietaris i lliures.
- Configuració i utilització de màquines virtuals.
- Interrelació amb el sistema operatiu amfitrió.
- Anàlisi de l'activitat del sistema

Unitat Didàctica 4. Caracterització de sistemes operatius:

- Sistemes operatius actuals.
- Instal·lació de sistemes operatius lliures i propietaris:
- Requisits tècnics del sistema operatiu.
- Planificació de la instal·lació.
- Partició dels dispositius d'emmagatzemament.
- Selecció d'un sistema d'arxius.
- Gestors d'arrancada.
- Tipus d'instal·lació: típica i personalitzada.

- Controladors de dispositius.
- Selecció d'aplicacions bàsiques a instal·lar.
- Paràmetres bàsics de la instal·lació.

2. BLOC Sistemes operatius propietaris

Unitat Didàctica 5. Realització de tasques bàsiques sobre sistemes operatius lliures i propietaris:

- Arrancada i parada del sistema. Sessions.
- Interfícies d'usuari: tipus, propietats i usos.
- Utilització del sistema operatiu: mode orde i mode gràfic.
- Explotació del sistema operatiu.
- Configuració de les preferències d'escriptori.
- Estructura de l'arbre de directoris.
- Arxiu i directori. Atributs i permisos.
- Compresió i descompresió.
- Actualització del sistema operatiu i dels controladors de dispositius.
- Afegir i eliminar maquinari del sistema operatiu.
- Afegir, eliminar i actualitzar programari del sistema operatiu.
- Operacions de reparació del sistema operatiu.
- Configuració de la connexió a internet.
- Programació de tasques.

3. BLOC Sistemes operatius lliures

Unitat Didàctica 6. Administració dels sistemes operatius (Windows / Linux):

- Gestió de perfils d'usuaris i grups locals. Contrasenyes.
- Gestió del sistema d'arxius.
- Ferramentes per a la gestió d'arxius i directoris.
- Gestió dels processos del sistema i de l'usuari.
- Rendiment del sistema. Seguiment de l'activitat del sistema.
- Activació i desactivació de servicis.
- Compartir recursos.
- Gestió de dispositius d'emmagatzemament.
- Gestió d'impressores.
- Base de dades de configuració i comportament del sistema operatiu, del maquinari instal·lat i les aplicacions.

Unitat Didàctica 7. Utilització de la línia de comandaments i permisos:

- Característiques dels intèrprets de comandaments. Caràcters especials.
- Utilització d'ordes Rutes absolutes i relatives per a la gestió d'arxius i directoris.
- Rutes absolutes i relatives
- Operació amb arxius: nom i extensió, comodins, atributs i tipus.
- Operació amb directoris: nom, atributs i permisos.

- Altres operacions comunes per a la línia de comandaments.
- Redirecció de l'entrada i l'eixida.
- Activació d'opcions dels comandaments.
- Utilització de l'ajuda en línia.
- Permisos i atributs en Windows: NTFS, i en Gnu/Linux: UGO

b) Distribució temporal de les unitats didàctiques

Aquest curs 2023-2024 la duració d'aquest mòdul és de **128** hores, amb una distribució setmanal de **4** hores.

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

Unitats Didàctiques	Hores	Avaluació
UD1: Representació de la informació	12	1 ^a
UD2: Gestió de recursos.	12	1 ^a
UD3. Introducció als sistemes operatius	18	1 ^a
UD4. Configuració de màquines virtuals	10	2 ^a
UD5. Realització de tasques bàsiques sobre sistemes operatius lliures i propietaris	16	2 ^a
UD6. Administració de sistemes operatius (Linux)	20	2 ^a
UD7. Administració de sistemes operatius (Windows)	20	3 ^a
UD8. Utilització de la línia de comandaments i permisos	20	3 ^a
Total hores	128	

6. METODOLOGIA. ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES

a) Metodologia general i específica del mòdul

Segons el R.D 1147/2011, de 29 de juliol, pel qual s'estableix l'ordenació general de la formació professional del sistema educatiu, especifica en el seu Art. 8 que la metodologia didàctica dels ensenyaments de formació professional integrarà els aspectes científics, tecnològics i organitzatius que en cada cas corresponguin, per tal que l'alumnat adquireixi una visió global dels processos productius propis de l'activitat professional corresponent, amb especial atenció a les necessitats d'aquelles persones que presentin una discapacitat. Així mateix, es tindran en compte les possibilitats formatives de l'entorn, especialment en el mòdul professional de formació en centres de treball.

La metodologia és el sistema d'ensenyament/aprenentatge que és fa servir a l'aula, o la manera concreta en què s'organitzen, regulin i relacionin entre si els Diferents components que intervenen al procés d'aprenentatge: objectius, activitats, recursos i, molt especialment, alumnat, professorat i la resta de la comunitat educativa.

La metodologia general que es segueix per a la impartició de cicles formatius a l'IES Historiador Chabàs és a partir del nivell de desenvolupament de l'alumne, per a:

- Assegurar la construcció d'aprenentatges significatius a través de la mobilització dels seus coneixements previs i de la memorització comprensiva.
- Possibilitar que els alumnes realitzin aprenentatges significatius per sí mateixos (aprendre a aprendre).
- Proporcionar situacions d'aprenentatge que exigisquen una intensa activitat mental per part de l'alumne que el porte a reflexionar i justificar les seues actuacions.
- Promoure la interacció a l'aula com a motor d'aprenentatge.
- Habituar a l'alumne a treballar amb informació i documentació actualitzada.
- Saber ser sistemàtics i ordenats a l'hora de treballar.
- Possibilitar que els alumnes vegem el mòdul, no com a un bloc de coneixements aïllat, sinó com a un mòdul relacionat amb la resta que componen el cicle formatiu.

b) Metodologia específica del mòdul

Per a la impartició d'aquest mòdul, a més de la metodologia general especificada a l'apartat 6.a) de la programació, es fomentarà l'aprenentatge cooperatiu, fomentant que cada alumne millore el seu aprenentatge i el dels altres. Per a això es realitzaran pràctiques d'interdependència positiva, responsabilitat personal individual, produccions col·laboratives, etc.

Per treballar aspectes com la motivació, l'esforç, la fidelització i la cooperació, entre d'altres, s'utilitzaran tècniques de gamificació en algunes unitats didàctiques.

Per tractar-se d'alumnes de Cicle formatiu, que poden accedir a la Formació Professional Dual i, a més, continuaran la seua formació realitzant pràctiques a l'empresa, es fomentaran des del primer moment valors, actituds i conductes necessàries a l'entorn laboral, com ara el respecte, la responsabilitat, la puntualitat, la cooperació, el respecte de les normes, l'autoestima, l'autosuperació, la motivació, la creativitat, l'esforç, entre d'altres.

c) Activitats i estratègies d'ensenyança i aprenentatge

Les activitats i estratègies d'ensenyament i aprenentatge dutes a terme en aquest mòdul van contribuir al desenvolupament de les competències dels alumnes.

Inicialment, el docent ha de posar en pràctica estratègies per indagar en els coneixements previs per poder dur a terme un aprenentatge significatiu establint un pont cognitiu entre el que l'alumne ja coneix i el que necessita conèixer per assimilar significativament els nous coneixements. Aquests ponts didàctics constitueixen els organitzadors previs, és a dir, conceptes, idees inicials i material introductori, els quals es presenten com a marc de referència dels nous conceptes i relacions.

Algunes de les estratègies i activitats que es desenvolupen en aquest mòdul són:

- Estratègies per indagar sobre els coneixements previs (pluja d'idees, preguntes, qüestionaris, entrevistes personals, etc.).
- Estratègies per promoure la comprensió mitjançant l'organització de la informació (quadres sinòptics, quadres comparatius, matrius, tècnica heurística UVE de Gowin, correlacions, analogies, resums, síntesi, etc.)
- Algorismes i diagrames (radials, arbre, causa-efecte, flux, etc.)
- Mapes cognitius (mentals, conceptuals, semàntics, de cicles, etc.)
- Estratègies grupals (debat, simposi, taula rodona, fòrum, seminari, taller, treball cooperatiu, etc.)

- Metodologies actives per contribuir al desenvolupament de competències (projectes, pràctiques del mòdul, webquest, entorns d'aprenentatge i, en general, totes les eines TIC i Web 2.0 rellevants per al desenvolupament dels continguts impartits en el cicle).

7. AVALUACIÓ

a) Criteris d'avaluació

L'avaluació és un component bàsic en el procés d'ensenyament. A més, ha de ser coherent amb les característiques del Cicle Formatiu, amb els objectius plantejats i amb la metodologia utilitzada. Per tant, l'aprenentatge de l'alumnat serà avaluat de forma individual, contínua, formativa i integradora. Quan el progrés d'un alumne o alumna no sigui l'adequat, s'establiran mesures de reforç educatiu. Aquestes mesures s'adoptaran en qualsevol moment del curs, tan aviat com es detectin les dificultats i estaran dirigides a garantir l'adquisició de les competències imprescindibles per continuar el procés educatiu.

Els criteris d'avaluació del mòdul són els especificats en el així com a
l'Apartat 3.d) d'aquesta programació.

b) Instruments d'avaluació

Entre d'altres, es faran servir els següents instruments:

- Proves d'avaluació, orals, escrites o pràctiques.
- Exercicis d'autoavaluació, que permeten no sols saber la qualificació obtinguda, sinó també reconduir Coneixements erronis. Exercicis de síntesi.
- Produccions dels alumnes i les alumnes: documents, objectes digitals, programes, portfolis, etc.
- Observació i seguiment continu del treball i l'actitud de cada estudiant a l'aula.
- Altres recursos: rúbriques, diana, etc.

c) Tipus d'avaluació

L'avaluació és un element bàsic al procés d'ensenyament, a més a més, cal ser coherent amb les característiques del cicle formatiu, amb els objectius plantejats i amb la metodologia usada. Cal que també siga formativa i servisca per a fomentar la reflexió, orientar i analitzar el procés educatiu.

Al llarg del curs, l'alumne compta amb tres ocasions per aprovar este mòdul:

- **Avaluació contínua:** formada pels resultats obtinguts a través dels diversos instruments d'avaluació. En qualsevol cas, es contempla un mínim d'un examen per trimestre. A més, es valorarà:
 - Respecte als companys, material, professorat, normes d'aula i taller, reglament del centre.
 - Assistència a classe i puntualitat
 - Participació, interès i iniciativa en la classe
 - Resolució de problemes
 - Treball individual
 - Treball cooperatiu
 - Qualitat i excel·lència en el treball
- **Avaluació ordinària:** aquells alumnes que no hagen seguit el mòdul mitjançant l'avaluació contínua, s'examinaran (amb els mecanismes que s'establisquen) dels continguts de tot el mòdul.

Així mateix, els alumnes que hagen suspès alguna part del mòdul, també seran avaluats mitjançant esta convocatòria.

- **Avaluació extraordinària:** per ser esta convocatòria de caràcter extraordinari, aquells alumnes que hi accedisquen s'examinaran de tots els continguts del mòdul.

Les dates de les avaluacions ordinària i extraordinària seran les fixades, en el calendari escolar, pel centre educatiu. A més de la publicitat que l'IES Historiador Chabàs faça d'aquestes convocatòries a través del tauler d'anuncis o pàgina web del centre, el docent informará expressament sobre les dates i característiques d'aquestes convocatòries.

■ **Absentisme i pèrdua de l'avaluació contínua**

L'assistència és obligatòria, a excepció de casos degudament justificats (feina, malaltia o circumstàncies familiars entre altres possibles).

L'alumne perdrà el dret a l'avaluació contínua si acumula més del 15% de faltes d'assistència. En este cas, l'alumne té dret a assistir als exàmens de les convocatòries ordinària i extraordinària.

Tanmateix, el centre es reserva el **dret d'anulació de matrícula a alumnes** que incorrin en les circumstàncies previstes en la RESOLUCIÓ d'inici de curs, per la qual es dicten instruccions sobre ordenació acadèmica i d'organització de l'activitat docent dels centres de la Comunitat Valenciana durant el present curs escolar.

d) Criteris d'avaluació dels temes travessers

Per a poder avaluar si l'alumnat ha adquirit els resultats d'aprenentatge sobre els temes travessers, devem avaluar si estos objectius han sigut alcançats pel nostre alumnat. D'esta forma hem seqüenciat els següents criteris d'evaluació:

- RAT 1. Respecta la llibertat dins dels principis democràtics de convivència, prevenint conflictes i resolent-los de forma pacífica.
 - CET 1. S'ha resolt de forma democràtica i pacífica els conflictes que han sorgit.
 - CET 2. S'han respectat totes les opinions.
- RAT 2. Aprecia la igualtat d'oportunitats entre hòmens i dones, sense discriminar a les persones amb diversitat funcional.
 - CET 3. S'ha preocupat per la igualtat entre persones de diferents gèneres.
 - CET 4. S'ha ajudat i comprés a les persones amb discapacitat.
- RAT 3. Treballa en condicions de seguretat i salut, prevenint els possibles riscos derivats del treball.
 - CET 5. S'ha donat de la importància dels riscos de manejar elements elèctrics.
 - CET 6. S'ha analitzat els riscos derivats de la seua activitat laboral.

Respecte del grau de consecució dels resultats d'aprenentatge travessers, l'alumnat deu superar com a mínim el 50% del criteris d'avaluació travessers associats a cada RAT. Per a que un alumne o alumna obtinga una qualificació positiva del mòdul deu superar tots els RA, tant els propis del perfil professional com a els travessers.

e) Criteris de qualificació

Degut al caràcter pràctic de la formació professional, s'establirà una qualificació mixta entre els continguts avaluats a les activitats d'ensenyament/aprenentatge i les proves finals que es puguen dur a terme (almenys una per avaluació).

El caràcter integrador de l'avaluació no impedeix que el professorat realitzi de manera diferenciada l'avaluació de cada assignatura tenint en compte els criteris d'avaluació i els estàndards d'aprenentatge avaluable de cadascuna d'elles.

Amb caràcter general, els alumnes que durant el curs escolar no hagen superat l'avaluació dels continguts mínims no aproven el mòdul, independentment de la feina, interès o comportament.

Tots els exàmens seran custodiats pel professorat i conservats en el departament, ja siga en paper o en format digital. El docent indicarà els resultats obtinguts a cada alumne, informant-lo dels errors comesos i assessorant per a la millora del seu aprenentatge.

Els alumnes i les alumnes tenen dret a revisió del seu examen en el termini i horari fixat pel professor. Quan els alumnes i les alumnes siguin majors d'edat o, en el cas de menors d'edat, els pares, mares o tutors legals podran sol·licitar, per escrit, una còpia dels exàmens que hagen realitzat els seus fills una vegada que s'haja comunicat a aquests el resultat de l'examen en qüestió.

La nota final vindrà determinada per la següent ponderació:

- Mitja aritmètica de les **proves finals de cada unitat (teòric i pràctic)** que es porten a terme: **60%**. Totes les proves estan dissenyades perquè poden ser superades pels alumnes que només han assolit els continguts mínims, podrà ser un test, un treball de recerca o exercicis pràctics (amb una nota mínima de 5).
 - Per a les preguntes de tipus test es plantejaran diverses opcions i es podran penalitzar les respostes incorrectes.
 - La presentació incorrecta i les errades gramaticals, lèxiques o ortogràfiques poden suposar una disminució de la qualificació.
 - En cas de que la unitat s'avalua mitjançant un treball de recerca o una pràctica, el seu lliurament només es podrà fer dins del termini habilitat. Aquesta data límit s'ha de respectar en tot cas i no es podran lliurar proves fora de termini excepte en situacions de força major (fallada de sistemes al centre que n'impossibiliten el lliurament). Si l'alumne no lliura les pràctiques o treball, haurà d'acollir-se directament al procés de recuperació final.
 - **El fet de copiar o intentar copiar durant la prova constituirà motiu de suspens, i la prova quedarà qualificada amb un zero. A més, es perdre el dret a fer la prova escrita i els implicats hauran de fer directament la prova de recuperació final.**
 - Quan l'alumne haja faltat a l'examen per causa no justificada la nota serà un 0 i haurà d'acollir-se als processos de recuperació final.
 - Quan l'alumne falte a un examen per causa justificada s'acordarà amb ell una nova data. Només s'admetran com a justificants de faltes documents oficials: metge, jutjats i policials (no s'admetran de familiars).
- Mitja aritmètica de les distintes **activitats d'ensenyament/aprenentatge** realitzades: **40%** (amb una nota mínima de 5).
 - Dins de cada unitat didàctica es realitzarà una sèrie d'activitats obligatòries que s'entregaran segons els terminis indicats pel professor i que seran qualificades de forma ponderada dins de la unitat didàctica depenent dels continguts treballats en cadascuna d'elles. Per a la correcció de les mateixes es tindrà en compte, a més del contingut de l'activitat, la presentació, la redacció, l'expressió escrita posant molta atenció en la correcció gramatical i ortogràfica. La no consideració d'aquests aspectes podrà influir negativament en la qualificació.
 - L'alumnat haurà d'aportar la seua pròpia redacció i maquetació als exercicis. Les activitats que es presenten com a resultat d'un simple "Copia-Enganxa" seran penalitzades i qualificades amb un zero.
 - **Si es detecta que dos o més alumnes han copiat la mateixa tasca entre ells, no se'n puntuarà cap d'elles i tots els implicats n'obtindran la qualificació "No fet" o zero.**

- Per a calcular la qualificació final de mòdul serà la mitjana dels trimestres en què està dividit el mòdul, sempre que en cadascun tinga una nota final superior o igual a 5. En cas contrari, l'alumnat haurà de recuperar les parts pendents a la recuperació final que tindrà lloc a final de curs.

Recuperació final (amb avaluació continua)

- Alumnat que no te superats els Resultats d'Aprenentatge Travessers:
Estos alumnes deuen entregar un treball pràctic i realitzar una exposició del treball d'aquells Temes Travessers que no hagen sigut superats.
- Pels trimestres suspesos, si l'alumne no arriba al 5 en la part del examen, haurà d'anar a la recuperació final de les parts suspeses, que tindrà lloc a final de curs. Si la part que té suspesa és la pràctica, haurà de fer-ne una de recuperació que li indicarà el professor en un termini especificat dins el pla de recuperació individualitzat (deurà presentar les tasques que li indique el professor). Si l'alumne té les dues parts suspeses, caldrà recuperar ambdues parts.

f) Activitats de reforç i ampliació

Es disposa d'activitats de reforç i ampliació per unitat didàctica. Amb este tipus d'activitats pretenem donar resposta als diferents ritmes d'aprenentatge que presenten els alumnes. Les activitats de reforç permetran que alumnes amb un ritme d'aprenentatge menor arriben a aconseguir les capacitats de la unitat, mentres que les activitats d'ampliació permetran que alumnes amb un ritme d'aprenentatge major puguen aprofundir en els continguts de la unitat una vegada aconseguides les capacitats.

g) Avaluació del procés d'ensenyança i aprenentatge

L'avaluació serà un instrument per a la millora tant dels processos d'ensenyament com dels processos d'aprenentatge. La recerca de la qualitat afecta també, òbviament, a l'activitat docent, per la qual cosa es fa necessària l'avaluació no només dels alumnes (per establir la qualificacions que corresponguen i, per això, per a mesurar el grau d'aprofitament i assoliment del perfil professional corresponent) sinó també del professorat i del propi procés de formació, per comprovar l'efectivitat del treball desenvolupat, així com les possibilitats de millorar-lo.

Aquesta avaluació es realitzarà:

- Mitjançant el diàleg continu amb alumnes, tutor, equip docent de cicle i departament didàctic.
- Mitjançant l'ús d'eines d'avaluació que dispose el centre, com ara avaluacions del procés formatiu, enquestes de satisfacció de l'alumnat o rúbriques en què apareguen reflectits els indicadors d'assoliment.
- Registres d'autoavaluació del professorat duts a terme pel departament d'Informàtica.

Les conclusions obtingudes en l'anàlisi d'aquests processos serviran perquè cada docent pugua avaluar la seua programació didàctica i realitzar les propostes de millora oportunes.

8. MESURES D'ATENCIÓ A L'ALUMNAT AMB NECESSITAT ESPECIFICA DE SUPORT EDUCATIU O AMB NECESSITAT DE COMPENSACIÓ EDUCATIVA

El capítol I del títol II de la Llei Orgànica 8/2013, de 9 de desembre, per a la millora de la qualitat educativa, especifica que les administracions educatives asseguraran els recursos necessaris perquè els alumnes i les alumnes que requereixin una atenció educativa diferent a la ordinària, per presentar necessitats educatives especials, per dificultats específiques d'aprenentatge, TDAH, per les seues altes capacitats intel·lectuals, per haver-se incorporat tard al sistema educatiu, o per condicions personals o d'història escolar, puguen assolir el

màxim desenvolupament possible de les seues capacitats personals i , en tot cas, els objectius establerts amb caràcter general per a tot l'alumnat.

L'atenció integral a l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu s'iniciarà en el mòdul formatiu des del mateix moment en què aquesta necessitat siga identificada i es regirà pels principis de normalització i inclusió. La primera acció serà detectar els alumnes que necessiten una atenció major o diferent a la resta mitjançant els següents instruments:

- Informació del departament d'orientació.
- Prova diagnòstica a l'inici del curs per determinar els coneixements previs dels alumnes.
- Observació directa diària i de manera més intensiva a l'inici per detectar els casos especials que no fan referència al nivell de coneixements.

Tal com estableix el R.D 1147/2011, de 29 de juliol, que estableix l'ordenació general de la formació professional del sistema educatiu, els centres de formació professional han d'aplicar els currículums establerts per l'Administració educativa corresponent, d'acord amb les característiques i expectatives de l'alumnat, amb especial atenció a les necessitats d'aquelles persones que requereixin mesures d'atenció específiques.

El professorat del cicle formatiu establirà les mesures i adaptacions del currículum pertinents perquè els alumnes amb necessitats educatives especials puguen aconseguir les finalitats de la formació professional específica. A més a més, en els cicles les adaptacions curriculars no suposaran, en cap cas, l'eliminació d'objectius (capacitats terminals) relacionats amb la competència professional bàsica característica de cada títol. Només podran afectar la metodologia didàctica, les activitats i la prioritització i temporalització en la consecució dels objectius, així com els elements materials a utilitzar per l'alumnat.

Tenint present l'anterior, entre d'altres, es contemplaran les següents mesures:

- Adaptacions curriculars individualitzades, tant per a alumnes amb dificultats d'aprenentatge com per a alumnes d'altres capacitats.
- Agrupaments flexibles.
- Suport en grups ordinaris.
- Tutoria entre iguals i aprenentatge cooperatiu.
- Mesures d'adaptació per a alumnes amb dificultats visuals, motores, auditives, etc.
- D'adaptació per als alumnes que requereixin us llocs de treball, programari i maquinari quan els alumnes requereixin ergonòmiques per a alumnes que ho requereixin.
- Programes de millora de l'aprenentatge i el rendiment i altres programes de tractament personalitzat per a l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu.

Les mesures específiques que s'adopten, un cop comencen les classes, i requereixen un tractament específic per ser significatives es reflectiran en l'acta de les reunions de departament.

En finalitzar cada trimestre, s'avaluaran els resultats aconseguits per cada un dels alumnes en funció dels objectius proposats a partir de l'avaluació inicial, amb suport de l'equip d'orientació del centre, de manera que el pla d'actuació amb aquest alumnat siga el més adequat a les seues possibilitats.

9. RECURSOS DIDÀCTICS I ORGANITZATIUS

Per tal de desenvolupar tot allò que es demana al currículum d'aquest modul, caldrà una aula equipada com a mínim amb el següent:

- 25 ordinadors en xarxa i una distribució GNU/Linux configurats en mode de clients. És recomanable una quantitat de RAM superior a 8 GB per a permetre l'execució de dues màquines virtuals per tal de fer proves i proposar casos d'estudi.
- Un ordinador per al professor configurat de manera que opere com a servidor de serveis de xarxa.

- Pissarra blanca, projector i pantalla antireflectant.
- Maquinari i programari específic per a abordar el currículum del mòdul.

Els recursos didàctics seran els llibres, apunts, activitats i altra documentació elaborada o proposta pel professor, documentació tècnica, la plataforma AULES.

Llibres

- Sistemas Operativos Monopuesto. Ed. Síntesis. ISBN: 978-84-9171-377-7
- Sistemas operativos Monopuesto. Ed. Paraninfo. ISBN: 978-84-283-4139-4
- Sistemas operativos Monopuesto. Ed. Editex. ISBN: 978-84-9771-971-1
- Basic English for Information Technology. Ed. Educàlia. ISBN: 978-84-15161-88-2
- Basic English for Information Technology. Ed. Educàlia. ISBN: 978-84-944619-7-2 (Teacher's book)

10. ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES

Es fomentarà entre l'alumnat la labor d'investigació personal sobre els diferents temes tractats al llarg del curs i la realització d'activitats complementàries que permeten conèixer casos reals d'implantació dels diversos aspectes abordats en el mòdul.

A més, es proposaran visites a exposicions, organismes o empreses de l'entorn en què los/las alumnes/as puguin observar en la pràctica els aspectes teòrics vistos. En tot cas, estes visites dependran de les possibilitats que es vagin descobrint en l'entorn i de com es vaja desenrotllant la matèria al llarg del curs.

També es proposarà l'assistència a diverses xarrades i exposicions realitzades per experts/as en el propi centre.