

Montaxe e mantemento de sistemas e compoñentes informáticos.

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15027721	IES Plurilingüe de Ames	AMES	2021/2022

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	BIFC02	INFORMÁTICA DE OFICINA	FPB	OFICIAL

Módulo profesional

Código MP	Nome	Horas
MP3029	Montaxe e mantemento de sistemas e compoñentes informáticos	296

Profesorado responsable

MARTÍN JESÚS GÓMEZ FRANCO

2. Concreción do currículo en relación á súa adecuación ás características do ámbito produtivo

O módulo de "Montaxe e mantemento de sistemas e compoñentes informáticos" impártese no primeiro curso da FP Básica. O desenvolvemento curricular deste módulo profesional fíxose tomando como referencia o Centro educativo IES Plurilingüe de Ames que cumpre as condicións establecidas pola L.O.E. e os Reais Decretos que a desenvolven en canto a espazos, instalacións, alumado, etc. O centro atópase situado no concello de Ames. No contorno do Centro atópanse varias empresas de servizos informáticos que acollen á gran maioría do alumnado para a Formación en Centros de Traballo.

1. Relación de Unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha.

Unidad Didáctica	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7
1. Elementos básicos de electricidade e electrónica	X	X					
2. Unidades funcionais dun computador	X						
3. A placa base		X					
4. Compoñentes internos dun computador	X						
5. Conectores e cableado	X						
6. Periféricos				X	X		

7.	Montaxe de compoñentes internos		X				
8.	Montaxe de compoñentes externos		X				
9.	Verificación e testeo		X				
10.	Implantación de sistemas operativos I			X			
11.	Implantación de sistemas operativos II			X			
12.	Mantemento de sistemas informáticos					X	X
13.	Elementos consumibles						X
14.	Gestión lóxística						X
15.	Tratamento de residuos informáticos						X

2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

1.1.1 Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo	
<input type="checkbox"/>	RA1. Selecciona e describe os compoñentes e as ferramentas para a realización da montaxe e o mantemento de sistemas microinformáticos, en relacionándoos coa súa función e a súa aplicación na instalación.
<input type="checkbox"/>	RA2. Ensambla os compoñentes de hardware dun equipamento microinformático, con interpretación de guías e instrucións, aplicando técnicas de montaxe.
<input type="checkbox"/>	RA3. Instala sistemas operativos libres e propietarios identificando as fases do proceso en relación coa funcionalidade da instalación.
<input type="checkbox"/>	RA4. Comproba a funcionalidade dos elementos do sistema, os soportes e os periféricos instalados, utilizando procedementos de test axeitados.
<input type="checkbox"/>	RA5. Realiza o mantemento básico de sistemas informáticos, soportes e periféricos, tendo en conta a relación entre as intervencións e os resultados que cumpra conseguir.
<input type="checkbox"/>	RA6. Recoñece as capacidades asociadas á iniciativa emprendedora, identificando os requisitos derivados da montaxe e o mantemento de sistemas e compoñentes informáticos.
<input type="checkbox"/>	RA7. Almacena equipamentos, periféricos e consumibles, e describe as condicións de conservación e etiquetaxe.

1.1.2 Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo	
<input type="checkbox"/>	CA1.1. Descríbense as características dos elementos eléctricos e electrónicos utilizados na montaxe de sistemas.
<input type="checkbox"/>	CA1.2. Descríbense as operacións e as comprobacións previas á manipulación segura de compoñentes eléctricos e/ou electrónicos.
<input type="checkbox"/>	CA1.3. Identifícanse as ferramentas e os dispositivos necesarios na manipulación segura de sistemas electrónicos.
<input type="checkbox"/>	CA1.4. Seleccionáronse as ferramentas necesarias para o procedemento de demontaxe, substitución e/ou conexión de compoñentes hardware dun sistema microinformático.
<input type="checkbox"/>	CA1.5. Identifícanse funcionalmente os compoñentes hardware para a ensamblaxe e/ou o mantemento dun equipamento microinformático.
<input type="checkbox"/>	CA1.6. Descríbense as características de dispositivos informáticos como portátiles, táboas, plataformas semiensambladas (barebone), de adestramento multimedia, etc.
<input type="checkbox"/>	CA1.7. Descríbense as características técnicas de cada compoñente de hardware (interno e externo) utilizado na montaxe e/ou no mantemento dun equipamento microinformático.
<input type="checkbox"/>	CA1.8. Localizáronse os bloques funcionais en placas base utilizadas nos sistemas microinformáticos.
<input type="checkbox"/>	CA1.9. Identifícanse os tipos de portos, baías internas, zócolos e cables de conexión (de datos, eléctricos, etc.) existentes nun equipamento microinformático.
<input type="checkbox"/>	CA1.10. Recoñécéronse e describíronse as características técnicas de dispositivos periféricos dun equipamento microinformático.
<input type="checkbox"/>	CA1.11. Descríbense ordenadamente as instrucións para a realización da montaxe e o mantemento de sistemas microinformáticos.
<input type="checkbox"/>	CA2.1. Comprobase cada compoñente antes da súa utilización, seguindo as normas de seguridade establecidas.
<input type="checkbox"/>	CA2.2. Interpretáronse as guías de instrucións referentes aos procedementos de integración ou ensamblaxe, substitución e conexión de compoñentes de hardware dun sistema microinformático.

Cráterios de avaliación do currículo
□ CA2.3. Montáronse placas base e fontes de alimentación en distintos tipos de carcasas.
□ CA2.4. Ensabláronse os compoñentes de hardware internos (memoria, procesador, tarxeta de vídeo, pila, etc.) á placa base do sistema microinformático.
□ CA2.5. Fixouse cada dispositivo ou tarxeta de expansión na rañura ou slot correspondente, segundo guías detalladas de instalación.
□ CA2.6. Conectáronse adecuadamente os compoñentes de hardware internos (como discos duros, dispositivos ópticos, etc.) que necesiten cables de conexión, para a súa integración no sistema microinformático.
□ CA3.1. Describíronse os pasos para a instalación e a actualización de sistemas operativos.
□ CA3.2. Instaláronse e configuráronse sistemas operativos segundo as instrucións recibidas..
□ CA3.3. Instaláronse actualizacións e parches do sistema operativo segundo as instrucións recibidas.
□ CA3.4. Instaláronse e configuráronse aplicacións de software en sistemas operativo.
□ CA3.5. Verificáronse e reparáronse posibles erros do proceso de carga do sistema operativo.
□ CA3.6. Utilizáronse as ferramentas de control de estruturas de directorios e de xestión de permisos.
□ CA3.8. Realizáronse copias de seguridade dos datos.
□ CA3.9. Describíronse as funcións de replicación (clonación) de discos e particións en sistemas microinformáticos.
□ CA3.10. Utilizáronse ferramentas de software para a creación e a restauración de imaxes de discos ou particións.
□ CA3.11. Verificouse a funcionalidade da imaxe restaurada.
□ CA4.1. Aplicáronse a cada compoñente de hardware e a cada periférico os procedementos de comprobación adecuados.
□ CA4.2. Verificouse que o equipamento microinformático realice o procedemento de acendemento e de POST ("power on self test") e, de ser o caso, identificouse a orixe dos problemas.
□ CA4.3. Comprobouse a funcionalidade dos soportes para almacenamento de información.
□ CA4.4. Utilizáronse as ferramentas e as guías de uso para comprobar o estado e a funcionalidade dos soportes de almacenamento e da información contida nestes.
□ CA4.5. Verificouse a funcionalidade na conexión entre compoñentes do equipamento microinformático e cos periféricos.
□ CA4.6. Utilizáronse ferramentas de configuración, control e comprobación de verificación do correcto funcionamento do sistema.
□ CA4.7. Rexistráronse os resultados e as incidencias producidas nos procesos de comprobación da funcionalidade dos sistemas microinformáticos.
□ CA5.1. Comprobouse por medio de indicadores luminosos que os periféricos conectados ao sistema teñan alimentación eléctrica e que as conexións de datos estean ben realizadas.
□ CA5.2. Describíronse os elementos consumibles necesarios para seren utilizados nos periféricos de sistemas microinformáticos.
□ CA5.3. Utilizáronse as guías técnicas detalladas para substituír elementos consumibles.
□ CA5.4. Describíronse as características dos compoñentes, dos soportes e dos periféricos para coñecer os aspectos que afecten o seu mantemento.
□ CA5.5. Utilizáronse as guías de fábrica para identificar os procedementos de limpeza de compoñentes, soportes e periféricos.
□ CA5.6. Realizouse a limpeza de compoñentes, soportes e periféricos respectando as disposicións técnicas establecidas por fábrica e mantendo a súa funcionalidade.
□ CA5.7. Recolléronse os residuos e os elementos de refugo segundo as normas recomendables para a súa eliminación ou a súa reciclaxe.
□ CA6.1. Caracterizouse o perfil de persoa emprendedora e describíronse os requisitos e as actitudes necesarias para a montaxe e o mantemento de sistemas e compoñentes informáticos.
□ CA6.2. Valorouse a importancia da iniciativa individual, da creatividade, da colaboración, da motivación e da formación no éxito na montaxe e o mantemento de sistemas e compoñentes informáticos.
□ CA6.3. Recoñece os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coa montaxe e o mantemento de sistemas e compoñentes informáticos.
□ CA7.1. Describíronse as condicións para manipular, transportar e almacenar compoñentes e periféricos dun sistema microinformático.

Cráterios de avaliación do currículo
<ul style="list-style-type: none"> ▫ CA7.2. Identifícaronse os tipos de embalaxe para o transporte e/ou a almacenaxe de cada dispositivo, periférico e consumible.
<ul style="list-style-type: none"> ▫ CA7.3. Utilizáronse as ferramentas necesarias para realizar as tarefas de etiquetaxe previas á embalaxe e/ou o almacenamento de sistemas, periféricos e consumibles.
<ul style="list-style-type: none"> ▫ CA7.4. Utilizáronse os medios auxiliares adecuados para os elementos que se vaian transportar.
<ul style="list-style-type: none"> ▫ CA7.5. Aplicáronse as normas de seguridade na manipulación e no transporte de elementos e equipamentos.
<ul style="list-style-type: none"> ▫ CA7.6. Comprobouse que os compoñentes recibidos se correspondan co albará de entrega e que estean en bo estado.
<ul style="list-style-type: none"> ▫ CA7.7. Rexistráronse as operacións realizadas seguindo os formatos establecidos.
<ul style="list-style-type: none"> ▫ CA7.8. Recolléronse os residuos e os elementos de refugo para a súa eliminación ou reciclaxe.

2.1 Contidos

BC1 Selección Selección de ferramentas e compoñentes utilizados na montaxe e no mantemento de sistemas microinformáticos
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Corrente continua e corrente alterna. Lei de Ohm. Magnitudes eléctricas: intensidade, diferenza de potencial (tensión), resistencia, potencia e enerxía eléctrica. ▫ Aparellos de medida de magnitudes eléctricas. Efecto Joule. ▫ Elementos eléctricos e electrónicos básicos: pilas e baterías, premedores, interruptores, fontes de alimentación, resistencias, condensadores, díodos (rectificadores e LED), transistores, etc. ▫ Ferramentas utilizadas nos procedementos de montaxe de sistemas e periféricos microinformáticos. ▫ Unidades funcionais dun sistema microinformático. ▫ Compoñentes dos sistemas microinformáticos: carcasas, fontes de alimentación, ventiladores e disipadores de calor, placas base, microprocesadores, memoria RAM e tarxetas de expansión. ▫ Dispositivos de almacenamento: discos duros e lectores/gravadores ópticos e magnetoópticos. Características e tipos. ▫ Dispositivos informáticos como portátiles, táboas, plataformas semiensambladas (barebone), de entretemento multimedia, etc. ▫ Buses e conectores de datos. ▫ Cableamento e conectores de alimentación. ▫ Zócolos e baías de expansión. ▫ Tipos e elementos de fixación dos compoñentes ás carcasas. ▫ Portos: paralelo, serie, USB, firewire (IEEE 1394), etc. Periféricos básicos: monitor, teclado, rato e impresoras. ▫ Outros periféricos: altofalantes, micrófono, escáner, dispositivos multimedia, etc. ▫ Seguridade no uso de ferramentas e compoñentes eléctricos e electrónicos. ▫ Seguridade eléctrica: medidas de prevención de riscos eléctricos; danos producidos por descarga eléctrica
BC2. Ensamblaxe de compoñentes de hardware dun equipamento microinformático.
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Procedementos de ensamblaxe, substitución e conexión de compoñentes de hardware de sistemas microinformáticos. ▫ Técnicas de montaxe, substitución e conexión de compoñentes e periféricos microinformáticos. ▫ Guías de instrucións de compoñentes de sistemas microinformáticos. ▫ Periféricos básicos: monitor, teclado, rato e impresoras. ▫ Outros periféricos: altofalantes, micrófono, escáner, dispositivos multimedia, etc. ▫ Seguridade nas operacións de montaxe, substitución e conexión de compoñentes e periféricos microinformáticos.
BC3. Instalación de sistemas operativos
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Software básico dun sistema informático. ▫ Funcións do sistema operativo. ▫ Utilización do sistema operativo. ▫ Sistemas operativos actuais libres e propietarios. ▫ Proceso de arranque de equipamentos microinformáticos. ▫ Operacións con sistemas de ficheiros, directorios e permisos. ▫ Instalación e actualización de sistemas operativos libres e propietarios. ▫ Instalación e configuración de aplicacións software en sistemas operativos libres e propietarios. ▫ Copias de seguridade de datos. ▫ Ferramentas de creación e implantación de imaxes e réplicas de sistemas: orixes de información; procedementos de implantación e de verificación de imaxes e réplicas de sistemas.
BC4. Funcionalidade dos elementos do sistema, os soportes e os periféricos.

<ul style="list-style-type: none"> ▫ Técnicas de verificación e test de sistemas microinformáticos. ▫ Software de test e verificación. ▫ Ferramentas de verificación e diagnóstico de sistemas microinformáticos. ▫ Procedementos de POST ("power-on self test"). ▫ Verificación da funcionalidade dos soportes de almacenamento e da integridade da información contida neles. ▫ Verificación da conexión de dispositivos periféricos no sistema microinformático. ▫ Informes de resultados e incidencias producidas nos procesos de comprobación de sistemas microinformáticos.
<p>BC5. Mantemento básico de sistemas microinformáticos, soportes e periféricos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Comprobación da correcta conexión de periféricos ao sistema. ▫ Técnicas auxiliares de mantemento de sistemas microinformáticos: mantemento preventivo e periódico. ▫ Medidas de conservación e reciclaxe de elementos consumibles. ▫ Procedementos de substitución de elementos consumibles. ▫ Seguridade na manipulación e na substitución de elementos consumibles. ▫ Procedementos de limpeza de compoñentes, soportes e periféricos.
<p>BC6. Iniciativa emprendedora na montaxe e o mantemento de sistemas e compoñentes informáticos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▫ A persoa emprendedora na montaxe e o mantemento de sistemas e compoñentes informáticos. ▫ Iniciativa, creatividade, colaboración, motivación e formación na montaxe e o mantemento de sistemas e compoñentes informáticos. ▫ O risco como factor inherente á actividade emprendedora relacionada coa montaxe e o mantemento de sistemas e compoñentes informáticos.
<p>BC7. Almacenaxe de equipamentos, periféricos e consumibles.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Técnicas de etiquetaxe, embalaxe, almacenamento e transporte de sistemas e compoñentes informáticos. ▫ Procedementos e ferramentas de etiquetaxe. ▫ Embalaxe de compoñentes e periféricos dun sistema microinformático. ▫ Precaucións para considerar no traslado de sistemas microinformáticos. ▫ Normativa de prevención de riscos laborais no transporte e na almacenaxe de produtos. ▫ Albarás de transporte. ▫ Tratamento, reciclaxe e eliminación de residuos informáticos.
<ul style="list-style-type: none"> ▫

3. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

<p>Os criterios de cualificación son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - As prácticas propostas en clase son obrigatorias e suporán o 30% da nota de avaliación. - Ao final de cada unidade realizarase unha proba final sobre os contidos que suporá o 70 % da nota de avaliación. <p>As prácticas propostas en clase son de entrega OBRIGATORIA. O profesor pode pedir a repetición dunha práctica se considera que non acada os requirimentos mínimos.</p> <p>As probas poden realizarse en ordenador empregando máquinas virtuais, na plataforma de educación (moodle), en papel e no taller, se as medidas de hixiene e desinfección o permiten.</p> <p>Se non se entregan ou non se acada nas prácticas o 50% da súa nota máxima, non se aprobará o módulo.</p> <p>Cada práctica terá un prazo de entrega establecido. Unha práctica entregada fóra do prazo, só poderá alcanzar como moito o 50% da súa nota máxima.</p> <p>Para aprobar é necesario ter un mínimo de 4 puntos sobre 10 en cada unha das partes (probas e prácticas) e unha nota superior a 5 tras a súa ponderación según os porcentaxes establecidos..</p> <p>A cualificación final do trimestre será a media ponderada entre as notas obtidas nas prácticas e nas probas das unidades ao longo do trimestre.</p> <p>A nota final do módulo será a media aritmética das avaliacións. Para aprobar é preciso obter un mínimo de cinco puntos sobre dez en cada avaliación.</p> <p>O alumnado que non acade un 5 nalgunha avaliación, poderá recuperala no exame final de módulo.</p> <p>As cualificacións dos boletíns trimestrais son números enteiros. Neste módulo, a puntuación de cada alumno será truncada, sen redondear.</p>
--

A avaliación farase por trimestres, polo que será preciso aprobar todos para superar con éxito o módulo.

A falta de puntualidade reiterada na asistencia á clase poderase penalizar na nota da avaliación. A falta do debido respecto ó profesor que imparte o módulo profesional tamén se poderá penalizar na nota da avaliación. Entenderanse como faltas de respecto ó profesor, aparte das que xa están recollidas na lexislación vixente: empregar computadores ou o acceso a Internet sen que o profesor o teña autorizado ou indicado explicitamente, o emprego de teléfonos móbiles, e tamén o incumprimento dalgunha das normas de utilización das aulas. No caso de requirirse libro de texto, será o da editorial de Edítex, e a falta reiterada do alumno de non traer o material podería ser penalizado.

Da mesma forma, o correcto comportamento e colaboración na clase por parte dos alumnos é fundamental, podendo restar ata un 30% da nota final aqueles comportamentos de graves faltas de disciplina que impidan o transcurso normal das clases.

4. Procedementos para recuperación das partes non superadas.

4.1 Procedementos para definir as actividades de recuperación.

As actividades de recuperación para o alumnado consistirán na resolución por súa parte das actividades xa realizadas durante o trimestre/ou as actividades similares propostas polo profesor, así coma unha proba escrita de cada unidade, se da lugar.

4.2 Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para po alumnado con perda de dereito a avaliación continua

A avaliación extraordinaria realizarase no mes de xuño unha vez rematada a terceira avaliación. Será un exame de toda a materia dada durante o curso e co mesmo nivel de exixencia en canto a coñecementos que o que se esixiu o alumnado que fixo as avaliacións.

5. Procedementos sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia practica docente

O departamento realizará o seguimento das programacións de cada módulo, o cal reflectirá o grao de cumprimento con respecto á programación e a xustificación razoada no caso de desviacións. A programación será revisada ao inicio de cada curso académico á vista da experiencia do curso anterior e outras circunstancias. O referido seguimento e revisión constará nas correspondentes actas do departamento ou, de ser o caso, do equipo docente do curso.

6. Medidas de atención a diversidade

Terase en conta que a lexislación vixente indica explicitamente que a metodoloxía (flexible, adaptada as circunstancias persoais e favorecedora do autoaprendizaxe) a utilizar (e polo tanto, enténdese por extensión que a programación didáctica) ha de ser acorde ás circunstancias persoais do alumnado que asiste as aulas.

O procedemento para a realización da avaliación inicial será o que segue:

a) Preguntas no foro para saber, información das circunstancias persoais de cada alumna/o (formación previa, intereses, motivacións, recursos dispoñibles, experiencias previas, ...) e análise das respostas por parte do profesorado que integra o equipo docente do grupo.

b) -Realización dunha sesión de avaliación inicial (preceptiva) conxunta co equipo docente á luz da antedita información e calquera outra que xurda na reunión.

Elaboración dun informe de orientación individual e posibles medidas de atención a diversidade para o alumnado que se estime que o precisa para o correcto seguimento das actividades formativas.

7. Aspectos transversais.

En primeiro lugar, en cada actividade inclúense precaucións e recomendacións para tomar as medidas de seguridade e hixiene que sexan necesarias. O manexo do ordenador entraña riscos, principalmente para a vista e para as costas, sen esquecer os riscos psicolóxicos derivados do seu abuso. Ademais ao alumno váiselle valorar a organización do seu posto de traballo e das actividades que realiza.

Unha vez que a tecnoloxía está en condicións de posibilitar a substitución do home polas máquinas, mellorando o nivel de vida do ser humano e favorecendo a súa autoestima, contribuirá ó seu benestar que empeza por dispoñer dun entorno limpo e non agresivo.

Dada a escasa vida útil dos equipos informáticos, valorarase os esforzos dalgúns empresas por fabricar os seus equipos con materiais reciclables e a recollida por parte dos alumnos do material antigo para a súa reutilización.

Por outra parte, se comparamos a situación no noso país coa doutros países europeos, é evidente que neste campo aquí queda moito por facer, polo que nun futuro próximo podemos pensar que este campo será fonte de novos postos de traballo para os técnicos informáticos.

8. Previsión do desenvolvemento da programación nos escenarios de actividade lectiva presencial, semipresencial e/ou non presencial

O método que se utilizará para o desenvolvemento da programación será maioritariamente facendo uso da aula virtual, tanto para a actividade lectiva presencial, semipresencial e/ou presencial.

No caso dos alumnos que non dispoñan de ordenador e/ou conexión a Internet, informarase a Dirección de tal caso, que sempre que sexa posible, poderá dotar ó alumnado do material, no caso de ter que pasar a un escenario semipresencial e/ou non presencial. Neste caso, tamén se poderá facer uso do correo electrónico para o envío de tarefas e permitiráselle facelas en papel e logo escanealas ou fotografálas e enviálas á profesora mediante o correo electrónico, se dispoñen na súa casa dun teléfono ou unha tablet con conexión a Internet.