

PROGRAMACIÓN LOOIFP

Versión Alumnado

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36015159	IES Chan do Monte	Marín	2025/2026

Datos da programación

Ensinanza	Ciclo formativo/Curso de especialización	Grao		
Graos D: Ciclos formativos	D3IFC000100 - Administración de sistemas informáticos en rede	A		
Módulo				
MP0371 - Fundamentos de hardware (1º)				
Tipo de oferta	Modalidade	Réxime dual	Grupo	
Réxime xeral-ordinario	Presencial	Xeral	A	
Sesiões semanais	Horas anuais	Duración Sesiões	Sesiões anuais	Sesiões centro
3	78	50	94	94

Profesorado responsable

Docentes
Vázquez Enríquez, Manuel

Contido	Páxina
Concreción do currículo en relación coa súa adecuación ás características do ámbito produtivo.	3
Relación e secuencia de unidades didácticas	3
Asignación de elementos curriculares ás unidades didácticas.	3
Procedemento de avaliación inicial.	11
Criterios de cualificación e recuperación	11
Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	12
Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito á avaliación continua	12
Medidas de reforzo educativo para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados.	12
Programación da educación en valores.	12
Actividades complementarias e extraescolares.	13
Procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente.	13
Outros apartados.	13

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

Este módulo trata principalmente sobre fundamentos de hardware, reparación e montaxe de equipos, despliegue de sistemas operativos e hardware de CPD No ámbito produtivo actual, un Administrador de Sistemas Informáticos e Redes ten que coñecer os componentes básicos que conforman a arquitectura de computadores, o estado da arte dos periféricos e hardware máis común, así como o hardware usado nos CPDs Tanto nas pequenas e medianas empresas como nas grandes, faise necesario realizar tarefas de substitución de compoñentes e valoración das prestacións de equipos tanto de usuario como de CPD, así como a implantación en masa de sistemas operativos e un coñecemento de aplicacións e utilidades que axuden a tal fin. O aprendizaxe dos elementos básicos que componen os equipos informáticos actuais nunha primeira aproximación down-top (de abaixo a arriba) tamén capacitará ó alumnado para manterse ao día nas novas tecnoloxías que sen dúbida xurdirán ao longo da súa vida laboral

Relación e secuencia de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións
1	Esquema funcional y estructura de un ordenador	Coñocer a arquitectura de computadores y representación de la información.	25	22
2	Componentes físicos de los sistemas informáticos	Identificar, coñecer e traballar cas diferentes partes dun ordenador: placa base, procesador, conexións...	30	29
3	Normas de prevención de riscos laborais. Reparación e montaxe de equipo	Normas de prevención de riscos laborais. Reparación e montaxe de equipo	13	10
4	Despliegue de sistemas operativos	Instalar, configurar e manter sistemas operativos actuais.	15	15
5	Aplicacións e utilidades	Identificar, instalar e configurar diversas aplicacións e utilidades de diagnóstico e monitorización de equipos.	8	8
6	Hardware de CPD	Hardware de Centro de Procesamento de Datos.	9	10

Asignación de elementos curriculares ás unidades didácticas.

UD	Título da UD	Duración
1	Esquema funcional y estructura de un ordenador	22

Criterios de avaliación
RA1 - Configura equipamentos microinformáticos, compoñentes e periféricos, e analiza as súas características en relación co conxunto.
CA1.1 - Identifícaronse e caracterizáronse os dispositivos que constitúen os bloques funcionais dun equipamento microinformático.
CA1.2 - Describiuse o papel dos elementos físicos e lóxicos que interveñen no proceso de posta en marcha dun equipamento.
CA1.3 - Analizouse a arquitectura xeral dun equipamento e os mecanismos de conexión entre dispositivos.

Criterios de avaliación

CA1.4 - Establecéronse os parámetros de configuración (hardware e software) dun equipamento microinformático.

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, LC:Lista de cotexo, TO:Táboa de observación, OU: outro

Contidos

BC1 - Configuración de equipamentos e periféricos: arquitectura de computadores

Esquema e estrutura dun computador.

Elementos funcionais e subsistemas.

Dispositivos móbiles

Dispositivos embebidos e internet das cousas (IoT).

Composición dun sistema informático: unidade central de proceso, memoria, subsistema de E/S, tipos de arquitecturas de bus e interfaces.

Técnicas de conexión e comunicación.

UD	Título da UD	Duración
2	Componentes físicos de los sistemas informáticos	29

Criterios de avaliación

RA1 - Configura equipamentos microinformáticos, compoñentes e periféricos, e analiza as súas características en relación co conxunto.

CA1.2 - Describiuse o papel dos elementos físicos e lóxicos que interveñen no proceso de posta en marcha dun equipamento.

CA1.3 - Analizouse a arquitectura xeral dun equipamento e os mecanismos de conexión entre dispositivos.

CA1.4 - Establecéronse os parámetros de configuración (hardware e software) dun equipamento microinformático.

CA1.5 - Avaliáronse as prestacións do equipamento empregando utilidades específicas.

CA1.8 - Clasificáronse os dispositivos periféricos e os seus mecanismos de comunicación.

CA1.9 - Utilizáronse protocolos estándar de comunicación sen fíos entre dispositivos.

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, LC:Lista de cotexo, TO:Táboa de observación, OU: outro

Contidos
BC1 - Configuración de equipamentos e periféricos: arquitectura de computadores
Compoñentes de integración para a ensamblaxe de equipamentos informáticos. Chasis, alimentación e refrixeración. Placas base, procesadores, GPU e memorias. Dispositivos de almacenamento. Controladoras. Periféricos. Adaptadores para a conexión de dispositivos e sensores.
Documentación de soporte técnico e de ensamblaxe.
Configuración e verificación de equipamentos.
Software de configuración dun equipamento.
Técnicas de conexión e comunicación.

UD	Título da UD	Duración
3	Normas de prevención de riscos laborais. Reparación e montaxe de equipo	10

Criterios de avaliación
RA1 - Configura equipamentos microinformáticos, compoñentes e periféricos, e analiza as súas características en relación co conxunto.
CA1.6 - Executáronse utilidades de recoñecemento e diagnóstico.
CA1.7 - Identificáronse e documentáronse avarías e as súas causas.
RA2 - Instala software de propósito xeral, e avalía as súas características e os contornos de aplicación.
CA2.8 - Consultouse a documentación e as axudas interactivas.
RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, as medidas e os equipamentos para os prever.
CA5.1 - Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios, equipamentos e medios de transporte.
CA5.2 - Operouse cos equipamentos respectando as normas de seguridade.
CA5.3 - Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de equipamentos, ferramentas, etc.
CA5.4 - Describíronse os elementos de seguridade das máquinas (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) e dos equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de montaxe e mantemento.
CA5.5 - Relacionouse a manipulación de equipamentos e ferramentas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA5.6 - Identificáronse as posibles fontes de contaminación ambiental.

Criterios de avaliación
CA5.7 - Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA5.8 - Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, LC:Lista de cotexo, TO:Táboa de observación, OU: outro

Contidos
BC1 - Configuración de equipamentos e periféricos: arquitectura de computadores
Configuración e verificación de equipamentos.
Software de configuración dun equipamento.
Utilidades de prestacións, recoñecemento e diagnóstico.
Técnicas de conexión e comunicación.
BC5 - Cumprimento das normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental
Identificación de riscos.
Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.
Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento.
Equipamentos de protección individual.
Normativa de prevención de riscos laborais.
Protección ambiental e tratamento de residuos.
Enerxías renovables e eficiencia enerxética en centros de proceso de datos.

UD	Título da UD	Duración
4	Despliegue de sistemas operativos	15

Criterios de avaliación
RA1 - Configura equipamentos microinformáticos, compoñentes e periféricos, e analiza as súas características en relación co conxunto.
CA1.4 - Establecéronse os parámetros de configuración (hardware e software) dun equipamento microinformático.
RA2 - Instala software de propósito xeral, e avalía as súas características e os contornos de aplicación.

Criterios de avaliación
CA2.1 - Catalogáronse os tipos de software segundo a súa licenza, a súa distribución e o seu propósito.
CA2.2 - Analizáronse as necesidades específicas de software asociadas ao uso de sistemas informáticos en diferentes contornos produtivos.
CA2.3 - Utilizáronse ferramentas para facer particións de disco.
CA2.4 - Instaláronse sistemas operativos e verificouse a súa compatibilidade co hardware do sistema.
CA2.5 - Instaláronse e avaliáronse utilidades para a xestión de ficheiros, recuperación de datos, mantemento e optimización do sistema.
CA2.8 - Consultouse a documentación e as axudas interactivas.
RA3 - Analiza e executa procedementos para recuperar o software base dun equipamento, utilizando imaxes almacenadas en memoria auxiliar.
CA3.1 - Recoñeceuse a diferenza entre unha instalación estándar e unha preinstalación ou imaxe de software.
CA3.2 - Identificáronse os soportes de memoria auxiliar adecuados para o almacenamento e a restauración de imaxes.
CA3.3 - Empregáronse diversas utilidades e soportes para realizar imaxes.
CA3.4 - Restauráronse imaxes desde distintas localizacións.
CA3.5 - Identificáronse e probáronse as secuencias de arranque configurables nun equipamento.

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, LC:Lista de cotexo, TO:Táboa de observación, OU: outro

Contidos
BC2 - Instalación de software de utilidade e propósito xeral para un sistema informático
Instalación e configuración de sistemas operativos libres e propietarios.
Xestores de arranque.
Comparación de aplicacións: avaliación e rendemento.
Utilidades: compresores. Monitorización e optimización do sistema. Xestión de ficheiros e recuperación de datos. Xestión de discos. Fragmentación e partición. Inventariación de software. Seguridade. Antivirus, antiespías e devasas (firewalls).
BC3 - Creación e recuperación de imaxes de respaldo do software base dun sistema
Imaxes de respaldo.
Preparación do sistema para crear e restaurar imaxes de respaldo.

Contidos
Utilidades libres e propietarias para a manipulación de imaxes de respaldo.
Creación de imaxes.
Recuperación de imaxes.
Configuracións de arranque do sistema.
Utilidades para a restauración de imaxes de disco e das súas particións.

UD	Título da UD	Duración
5	Aplicacións e utilidades	8

Criterios de avaliación
RA1 - Configura equipamentos microinformáticos, compoñentes e periféricos, e analiza as súas características en relación co conxunto.
CA1.4 - Establecéronse os parámetros de configuración (hardware e software) dun equipamento microinformático.
CA1.5 - Avaliáronse as prestacións do equipamento empregando utilidades específicas.
CA1.6 - Executáronse utilidades de recoñecemento e diagnóstico.
RA2 - Instala software de propósito xeral, e avalía as súas características e os contornos de aplicación.
CA2.1 - Catalogáronse os tipos de software segundo a súa licenza, a súa distribución e o seu propósito.
CA2.3 - Utilizáronse ferramentas para facer particións de disco.
CA2.5 - Instaláronse e avaliáronse utilidades para a xestión de ficheiros, recuperación de datos, mantemento e optimización do sistema.
CA2.6 - Instaláronse e avaliáronse utilidades de seguridade básica.
CA2.7 - Instalouse e avaliouse software ofimático e de utilidade xeral.
CA2.8 - Consultouse a documentación e as axudas interactivas.
CA2.9 - Verificouse a repercusión da eliminación, a modificación e a actualización das utilidades instaladas no sistema.
CA2.10 - Probáronse e comparáronse aplicacións portables e non portables.

Criterios de avaliación

CA2.11 - Realizáronse inventarios do software instalado e as características da súa licenza.

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, LC:Lista de cotexo, TO:Táboa de observación, OU: outro

Contidos

BC1 - Configuración de equipamentos e periféricos: arquitectura de computadores

Utilidades de prestacións, recoñecemento e diagnóstico.

BC2 - Instalación de software de utilidade e propósito xeral para un sistema informático

Licenzas de software.

Particións de disco.

Sistemas de ficheiros.

Tipos de aplicacións.

Aplicacións portables e non portables.

Instalación e proba de aplicacións.

Necesidades dos contornos de explotación.

Requisitos das aplicacións.

Comparación de aplicacións: avaliación e rendemento.

Software de propósito xeral: Ofimática e documentación electrónica. Imaxe, deseño e multimedia. Programación. Clientes para servizos de internet. Software a medida.

Utilidades: compresores. Monitorización e optimización do sistema. Xestión de ficheiros e recuperación de datos. Xestión de discos. Fragmentación e partición. Inventariación de software. Seguridade. Antivirus, antiespías e devasas (firewalls).

UD	Título da UD	Duración
6	Hardware de CPD	10

Criterios de avaliación

RA4 - Implanta hardware específico de centros de procesamento de datos (CPD), e analiza as súas características e as súas aplicacións.

CA4.1 - Recoñecéronse as diferenzas entre as configuracións de hardware de tipo persoal e empresarial.

CA4.2 - Analizáronse contornos que requiran implantar solucións de hardware específicas.

Criterios de avaliación
CA4.3 - Detalláronse compoñentes de hardware específicos para solucións empresariais.
CA4.4 - Analizáronse os requisitos básicos de seguridade física, organización e condicións ambientais dun CPD.
CA4.5 - Implantáronse sistemas de alimentación ininterrompida e estabilizadores de tensión.
CA4.6 - Manipuláronse correctamente dispositivos de almacenamento para solucións empresariais.
CA4.7 - Implantáronse sistemas de almacenamento redundante e distribuído (RAID).
CA4.8 - Ensamblouse equipamento específico de centros de procesamento de datos interpretando a documentación técnica, e verificouse o resultado final.
CA4.9 - Documentáronse procedementos, incidencias e parámetros utilizados na instalación e na configuración de dispositivos hardware.
CA4.10 - Utilizáronse ferramentas de inventariación e rexistráronse as características dos dispositivos de hardware.
CA4.11 - Clasificouse e organizouse a documentación técnica, os controladores, as utilidades e os accesorios do hardware.

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, LC:Lista de cotexo, TO:Táboa de observación, OU: outro

Contidos
BC4 - Implantación de hardware en centros de procesamento de datos (CPD)
Arquitecturas de computadores persoais, sistemas departamentais e grandes computadores.
Arquitectura dos servidores na nube.
Estrutura dun CPD: organización.
Seguridade física.
Compoñentes específicos en solucións empresariais. Bastidores. Servidores en rack e servidores blade. Dispositivos de conexión en quente. Cabinas de discos e configuracións RAID. Fontes de alimentación. Control remoto. Dispositivos de copias de seguridade.
Arquitecturas de alta dispoñibilidade.
Inventariación do hardware: ferramentas e automatización.

Procedemento de avaliación inicial.

Ao comezo do curso realizarase a avaliación inicial para avaliar os coñecementos previos que o alumnado poida ter desta materia a fin de adecuar estratexicamente o proceso de ensino-aprendizaxe. Se é necesario introduciranse adaptacións na programación do módulo, unha vez coñecida a realidade do alumnado, e valorarase a necesidade de adoptar outro tipo de medidas para unha mellor atención á diversidade.

O profesorado recopilará información a través de:

- Cuestionario inicial
- Realizar preguntas na clase
- Pequenas probas sobre a materia impartida e as actividades realizadas
- Observacións de actitudes, hábitos de aprendizaxe, habilidades académicas e adaptación á clase
- Observar o material, apuntamentos, pequenos traballos escritos ou orais do alumnado
- Coñecer os perfís do alumnado.
- Informes do departamento de Orientación.
- Traballo no taller.

Na sesión de avaliación inicial reuniranse os profesores do equipo docente do grupo coa finalidade de describir a situación inicial, deducir as necesidades que aparecen, realizar propostas e tomar decisións conxuntas en torno a un alumno/a ou un grupo.

Criteria de cualificación e recuperación

Procedemento e criterios de cualificación:

Criteria de cualificación

Para superar unha UD o alumnado deberá:

- ter entregado, en tempo e forma, e superado todas as actividades obrigatorias desa UD.
- obter unha puntuación mínima dun 5 na proba escrita. Esta proba poderá ser teórica e/ou práctica e pode requirir ter completadas as actividades obrigatorias para poder realizala.

No caso dos alumnos que estean no caso de avaliación continua, a nota vaise calcular do seguinte modo: 80% controles teórico prácticos - 20% actividades, traballos, tarefas e exercicios

A nota de cada UD será un número, de 0 a 10 con decimais, e calcularase de forma xeral ponderando, segundo corresponda en cada caso, a nota da proba escrita da UD coa das outras actividades obrigatorias da UD.

No caso que o alumno superara tódolos mínimos exixibles, as notas das avaliacións parciais (1ª e 2ª) calcúlanse coma as medias ponderadas das UD impartidas. Na 3ª avaliación a nota será a do módulo, aplicando a media ponderada de tódalas UD. Cómpre obter unha cualificación mínima de 5 en cada UD para superar a avaliación. De non ser deste xeito, a nota máxima da avaliación será de 4 e teranse que recuperar a unidade.

Procedemento e criterios de recuperación

Antes do remate das clases, o alumnado que tivera UDs pendentes poderá recuperalas:

- entregando as actividades obrigatorias que puidera non ter entregado, e
- realizando e superando unha nova proba escrita se non a tivera superado no momento.

Rematadas as clases, o alumnado que aínda tivera UDs pendentes deberá presentarse ao exame final extraordinario para superar as partes que corresponda.

Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

Ao alumnado coa materia pendente proporcionaráselle material de todo o módulo, con apuntes e exercicios propostos, sobre os que se ofrecerá titorización e seguimento. Para aprobar o módulo deberá superar un exame de recuperación final similar ao detallado no apartado 6.3. desta programación.

Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito á avaliación continua

O alumnado con perda do dereito á avaliación continua deberá someterse a unha proba de avaliación extraordinaria. Esta proba estará dividida en dúas partes, unha para a avaliación dos coñecementos teóricos e a outra metade para a parte máis práctica. Ao mesmo tempo, pódese solicitar ao alumnado a entrega dalgunha tarefa. Para obter unha avaliación positiva, o alumnado deberá acadar 5 puntos dos 10 posibles en cada unha das partes da proba. A nota final será a media aritmética das probas teórica e práctica, ponderada en función do peso do contido de cada unha das unidades didácticas.

Medidas de reforzo educativo para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados.

Durante o desenvolvemento do curso prestarase especial atención ao alumnado que presente necesidades educativas especiais, puidendo aplicar algunha das seguintes medidas:

- Establecer secuencias de contidos que aseguren aprendizaxes básicas para todos e coñecementos de maior complexidade para algúns.
- Secuenciación diferenciada das unidades didácticas.
- Diseñar actividades de ensino-aprendizaxe variadas e con diferente nivel de dificultade.
- Realización dun maior número de actividades graduadas en dificultade.
- Establecer agrupamentos que permitan contextos de aprendizaxe colaborativos.
- Considerar diferente tempo de realización das actividades en función dos diferentes ritmos de aprendizaxe.
- Pór á disposición do alumnado os recursos adicionais que fosen necesarios.

Programación da educación en valores.

A educación en valores se traballará de forma transversal ao longo do desenvolvemento de cada Unidade Didáctica. Trataranse de transmitir valores cívicos e profesionais para que se adapten ó mundo laboral. Farase especial fincapé dos valores de respecto, responsabilidade e traballo en equipo.

Cos traballos desenvolvidos en grupo de forma cooperativa preténdese acadar que o alumnado sexa quen de:

- Compartir ideas
- Tolerar e aceptar outros puntos de vista
- Aceptar outras formas de traballar
- Adaptarse a grupos heteroxéneos

Incidírase tamén sobre os seguintes aspectos específicos:

- Respeto cara os docentes e resto do alumnado do centro.
- Uso responsable do equipamento informático.
- Uso responsable e seguro das novas tecnoloxías en xeral.
- Aprendizaxe permanente ó longo da vida.

- Importancia que ten o movemento de Software Libre.
- O contorno produtivo de Galicia.

Actividades complementarias e extraescolares.

Os alumnos poderán participar nas actividades propostas polo departamento. Estas poderán consistir en:

- visitas a empresas
- visitas de profesionais e relatores externos
- participación en concursos e certames
- asistencia a formación ou
- participación noutras actividades ou convocatorias relacionadas co sector profesional.

Procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente.

O seguimento da programación realizarase na aplicación web correspondente da Consellería de Educación. No que respecta a avaliación da programación, esta se avaliará mediante os seguintes procedementos:

- De xeito continuo, o profesor avaliará na clase a medida en que o alumnado acada de forma xeral os obxectivos fixados nas distintas unidades didácticas. En consecuencia, poderase decidir incidir en determinados contidos e/ou actividades, aumentando se se considera necesario o número de sesións adicadas a unha determinada unidade.
- En reunións de equipo docente, de departamento e xuntas de avaliación, ao longo do curso, nas que se realizará o seguimento e control da programación, tomando as medidas oportunas se fose o caso.
- O profesor recollerá a temporalización real das distintas unidades didácticas, co obxectivo de poder corrixir no propio curso os desfases detectados fronte a temporalización prevista e precisar mellor a temporalización das unidades en vindeiros cursos académicos.
- Memoria fin de curso, na que, entre outros temas, se recolle a porcentaxe da programación impartida e as causas de non impartir o previsto, así coma a realización de modificacións na mesma e as propostas de mellora para o seguinte curso académico.

En xeral, ao rematar o curso, poderanse avaliar os seguintes puntos:

- Grao de cumprimento da programación.
- Adecuación e duración das unidades didácticas e das actividades que as compoñen.
- Idoneidade dos procedementos de cualificación empregados.

Outros apartados.

1. Publicidade da programación.

A programación estará dispoñible na páxina Web do centro e na Aula Virtual do Módulo.