

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019475	de Rodeira	Cangas	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC01	Administración de sistemas informáticos en rede	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0369	Implantación de sistemas operativos	2023/2024	8	213	255
MP0369_13	Instalación e configuración de sistemas operativos	2023/2024	8	71	85
MP0369_23	Xestión de dominios	2023/2024	8	90	108
MP0369_33	Monitorización e mantemento de sistemas operativos	2023/2024	8	52	62

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JOSÉ LUIS ROJAS ALONSO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento

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

O entorno produtivo está principalmente relacionado coa pesca.

A situación a carón de Vigo, fai que moita da actividade se desenvolva na industria desta cidade.

Intentarase adaptar os contidos ás necesidades das empresas da zona, tendo en conta as súas peticións de formación a hora de realizar prácticas en empresas. A maior parte das mesmas son PEMES con poucos traballadores nas que os nosos alumnos terán que facer un pouco de todo (Administración de Sistemas, Programación, ...)

Tamén se intentará adaptar os contidos os novos sistemas e modelos de hardware que se incorporan o mercado.

3. 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

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Traballo Básico con Windows	Coñecer o manexo como usuario limitado de Windows	25	5
2	Traballo Básico con GNU/Linux	Coñecer o manexo como usuario limitado de GNU/Linux	20	5
3	Instalación de Sistemas Operativos	Dominar as diversas formas que temos de instalar S.O.. Máquinas cun único S.O., ou ben máquinas nas que conviven diversas versións de Windows, ou incluso máquinas nas que convive Windows con outros S.O. coma GNU/Linux.	40	20
4	Administración de Windows Avanzada	Vese en profundidade o manexo e administración dun sistema Windows, entendéndoo non coma un sistema illado, senón formando parte dunha rede	75	25
5	Xestión de Dominios	Instalación dun S.O. Windows Server e a configuración dun dominio con todo o que elo implica.	33	10
6	Conceptos de Sistemas Operativos	É unha unidade teórica na que se explican conceptos necesarios para dominar o manexo dun sistema operativo.	10	10
7	Administración de GNU/Linux Avanzada	O mesmo que o tema de administración Windows pero aplicado a GNU/Linux	52	25

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Traballo Básico con Windows	25

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Instala sistemas operativos, logo de analizar as súas características e de interpretar a documentación técnica.	NO
RA2 - Configura o sistema operativo, logo de analizar as necesidades de explotación do sistema informático.	NO
RA3 - Asegura a información do sistema utilizando copias de seguridade e sistemas tolerantes a fallos, e describe os procedementos.	NO

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse os elementos funcionais dun sistema informático.
CA1.2 Identifícanse as características, as funcións e a arquitectura dun sistema operativo.
CA1.3 Comparáronse sistemas operativos, así como as súas versións e as súas licenzas de uso, en función dos seus requisitos, das súas características e dos campos de aplicación.
CA1.7 Arranxáronse incidencias do sistema e do proceso de inicio.
CA1.8 Utilizáronse ferramentas para coñecer o software base instalado no sistema e a súa orixe.
CA1.10 Elaboráronse guías visuais e manuais para instruír no uso de sistemas operativos.
CA2.1 Planificáronse, creáronse e configuráronse contas de usuario, grupos, perfís e políticas de contrasinais locais.
CA2.3 Instaláronse, configuráronse e verificáronse protocolos de rede.
CA2.5 Definíronse permisos de acceso aos recursos do sistema, empregando as capacidades do sistema de ficheiros e do sistema operativo.
CA2.7 Adaptouse o uso dos sistemas operativos para sistemas portátiles.
CA2.8 Utilizáronse máquinas virtuais para realizar tarefas de configuración de sistemas operativos e analizar os seus resultados.
CA3.1 Comparáronse diversos sistemas de ficheiros e analizáronse as súas diferenzas e as vantaxes da súa implementación.
CA3.2 Describiuse a estrutura de directorios do sistema operativo.
CA3.3 Identifícanse os directorios contedores dos ficheiros de configuración do sistema (binarios, ordes e librerías).
CA3.4 Utilizáronse ferramentas de administración de discos para crear particións, unidades lóxicas e volumes.

4.1.e) Contidos

Contidos
Actualización de sistemas operativos.

Contidos

Rexistro do sistema.

Actualización e mantemento de controladores de dispositivos.

Licenzas e tipos de licenzas.

Instalación de sistemas operativos: requisitos, versións e licenzas.

Administración de usuarios e grupos locais.

Resolución de problemas de conectividade do sistema operativo.

Definición de permisos de uso dos ficheiros.

Compartición de recursos en rede. Definición dos permisos de acceso.

Adaptación de sistemas para computadores portátiles.

Configuración das opcións de accesibilidade do sistema operativo.

Máquinas virtuais.

Usuarios e grupos predeterminados.

Seguridade de contas de usuario.

Seguridade de contrasinais.

Administración de perfís locais de usuario.

Configuración do protocolo TCP/IP en sistemas operativos cliente.

Configuración da resolución de nomes.

Sistemas de ficheiros: características. Sistemas empregados na actualidade. Sistemas de ficheiros distribuídos, transaccionais, cifrados, comprimidos e virtuais.

Xestión de sistemas de ficheiros mediante comandos e contornos gráficos.

Xestión de ligazóns.

Estrutura de directorios de sistemas operativos libres e propietarios.

Procura de información do sistema mediante comandos e ferramentas gráficas.

Xestión da información do sistema: rendemento e estatísticas.

Montaxe e desmontaxe de dispositivos en sistemas operativos: automatización.

Ferramentas de administración de discos: particións e volumes; desfragmentación e recoñecemento.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Traballo Básico con GNU/Linux	20

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Instala sistemas operativos, logo de analizar as súas características e de interpretar a documentación técnica.	NO
RA2 - Configura o sistema operativo, logo de analizar as necesidades de explotación do sistema informático.	NO
RA3 - Asegura a información do sistema utilizando copias de seguridade e sistemas tolerantes a fallos, e describe os procedementos.	NO

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícaronse os elementos funcionais dun sistema informático.
CA1.2 Identifícaronse as características, as funcións e a arquitectura dun sistema operativo.
CA1.3 Comparáronse sistemas operativos, así como as súas versións e as súas licenzas de uso, en función dos seus requisitos, das súas características e dos campos de aplicación.
CA1.7 Arranxáronse incidencias do sistema e do proceso de inicio.
CA1.8 Utilizáronse ferramentas para coñecer o software base instalado no sistema e a súa orixe.
CA1.10 Elaboráronse guías visuais e manuais para instruír no uso de sistemas operativos.
CA2.1 Planificáronse, creáronse e configuráronse contas de usuario, grupos, perfís e políticas de contrasinais locais.
CA2.3 Instaláronse, configuráronse e verificáronse protocolos de rede.
CA2.5 Definíronse permisos de acceso aos recursos do sistema, empregando as capacidades do sistema de ficheiros e do sistema operativo.
CA2.7 Adaptouse o uso dos sistemas operativos para sistemas portátiles.
CA2.8 Utilizáronse máquinas virtuais para realizar tarefas de configuración de sistemas operativos e analizar os seus resultados.
CA3.1 Comparáronse diversos sistemas de ficheiros e analizáronse as súas diferenzas e as vantaxes da súa implementación.
CA3.2 Describiuse a estrutura de directorios do sistema operativo.
CA3.3 Identifícaronse os directorios contedores dos ficheiros de configuración do sistema (binarios, ordes e librerías).
CA3.4 Utilizáronse ferramentas de administración de discos para crear particións, unidades lóxicas e volumes.

4.2.e) Contidos

Contidos
Actualización de sistemas operativos.
Rexistro do sistema.

Contidos

Actualización e mantemento de controladores de dispositivos.

Licenzas e tipos de licenzas.

Instalación de sistemas operativos: requisitos, versións e licenzas.

Administración de usuarios e grupos locais.

Resolución de problemas de conectividade do sistema operativo.

Definición de permisos de uso dos ficheiros.

Compartición de recursos en rede. Definición dos permisos de acceso.

Adaptación de sistemas para computadores portátiles.

Configuración das opcións de accesibilidade do sistema operativo.

Máquinas virtuais.

Usuarios e grupos predeterminados.

Seguridade de contas de usuario.

Seguridade de contrasinais.

Administración de perfís locais de usuario.

Configuración do protocolo TCP/IP en sistemas operativos cliente.

Configuración da resolución de nomes.

Ficheiros de configuración de rede. Configuracións múltiples e configuracións de respaldo.

Sistemas de ficheiros: características. Sistemas empregados na actualidade. Sistemas de ficheiros distribuídos, transaccionais, cifrados, comprimidos e virtuais.

Xestión de sistemas de ficheiros mediante comandos e contornos gráficos.

Xestión de ligazóns.

Estrutura de directorios de sistemas operativos libres e propietarios.

Procura de información do sistema mediante comandos e ferramentas gráficas.

Xestión da información do sistema: rendemento e estatísticas.

Montaxe e desmontaxe de dispositivos en sistemas operativos: automatización.

Ferramentas de administración de discos: particións e volumes; desfragmentación e recoñecemento.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Instalación de Sistemas Operativos	40

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Instala sistemas operativos, logo de analizar as súas características e de interpretar a documentación técnica.	NO
RA2 - Configura o sistema operativo, logo de analizar as necesidades de explotación do sistema informático.	NO

4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.3 Comparáronse sistemas operativos, así como as súas versións e as súas licenzas de uso, en función dos seus requisitos, das súas características e dos campos de aplicación.
CA1.4 Instaláronse sistemas operativos.
CA1.5 Realizáronse instalacións desatendidas.
CA1.6 Prevíronse e aplicáronse técnicas de actualización e recuperación do sistema.
CA1.9 Elaborouse documentación de soporte relativa ás instalacións efectuadas e ás incidencias detectadas.
CA1.10 Elaboráronse guías visuais e manuais para instruír no uso de sistemas operativos.
CA2.7 Adaptouse o uso dos sistemas operativos para sistemas portátiles.
CA2.8 Utilizáronse máquinas virtuais para realizar tarefas de configuración de sistemas operativos e analizar os seus resultados.
CA2.9 Documentáronse as tarefas de configuración do software de base.

4.3.e) Contidos

Contidos
Estrutura dun sistema informático.
0Instalacións desatendidas.
Implementación de ficheiros de respostas.
Interpretación, análise e elaboración de manuais de instalación de sistemas operativos.
Ficheiros de inicio de sistemas operativos.
Dixitalización da información.
Concepto de sistema operativo.
Arquitectura dun sistema operativo.
Funcións dun sistema operativo.
Tipos de sistemas operativos.

Contidos

Licenzas e tipos de licenzas.

Consideracións previas á instalación de sistemas operativos libres e propietarios.

Instalación de sistemas operativos: requisitos, versións e licenzas.

Máquinas virtuais.

Interpretación, análise e elaboración de manuais de configuración de sistemas operativos.

Estrutura de directorios de sistemas operativos libres e propietarios.

Ferramentas de administración de discos: particións e volumes; desfragmentación e recoñecemento.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Administración de Windows Avanzada	75

4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Implanta dominios, para o que define a topoloxía e configura os servidores co papel que representan nela.	NO
RA2 - Centraliza a información en servidores administrando estruturas de dominios, e analiza as súas vantaxes.	SI
RA3 - Administra o acceso a dominios respectando os requisitos de seguridade.	SI

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícaronse as vantaxes dos dominios, a súa nomenclatura, os seus compoñentes e o seu funcionamento.
CA2.1 Administráronse contas de usuario e de equipamentos.
CA2.2 Centralizouse a información persoal dos usuarios do dominio mediante o uso de perfís móbiles e cartafoles persoais.
CA2.3 Creáronse e administráronse grupos de seguridade.
CA2.4 Creáronse patróns que faciliten a administración de usuarios con características similares.
CA2.5 Organizáronse os obxectos do dominio para facilitar a súa administración.
CA2.6 Utilizáronse máquinas virtuais para administrar dominios e verificar o seu funcionamento.
CA2.7 Documentáronse as tarefas realizadas.
CA3.1 Incorporáronse equipamentos ao dominio.
CA3.2 Configuráronse bloqueos para accesos non autorizados ao dominio.
CA3.3 Administrouse o acceso aos recursos do dominio.
CA3.4 Tivéronse en conta os requisitos de seguridade.
CA3.5 Implementáronse e verificáronse directivas de grupo.
CA3.6 Asignáronse directivas de grupo.
CA3.7 Documentáronse as tarefas e as incidencias.

4.4.e) Contidos

Contidos
Estrutura cliente servidor.
Realización de instalacións desatendidas de servidores de dominio.

Contidos

Protocolo LDAP.

Concepto de dominio.

Ferramentas gráficas e en liña de comandos para a administración de dominios.

Obxectos do dominio. Organización dos obxectos na estrutura do dominio.

Tipos de contas. Contas de usuarios e equipamentos.

Administración de contas. Contas predeterminadas.

Contrasinais. Bloqueos de conta.

Perfis móbiles e obrigatorios.

Cartafoles persoais.

Patróns de usuario. Variables de contorno.

Administración de grupos: tipos. Estratexias de aniñamento. Grupos predeterminados.

0Ferramentas de xestión das directivas de grupo.

Permisos e dereitos.

Administración do acceso a recursos.

Permisos de rede. Permisos locais. Herdanza. Permisos efectivos.

Delegación de permisos.

Listas de control de acceso.

Directivas de grupo. Creación, enlace e distribución.

Directivas de seguridade. Dereitos de usuarios. Obxectos de directiva. Ámbito das directivas. Patróns.

Tarefas de administración das directivas de grupo.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Xestión de Dominios	33

4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Implanta dominios, para o que define a topoloxía e configura os servidores co papel que representan nela.	SI
RA2 - Centraliza a información en servidores administrando estruturas de dominios, e analiza as súas vantaxes.	NO
RA3 - Administra o acceso a dominios respectando os requisitos de seguridade.	NO

4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícaronse as vantaxes dos dominios, a súa nomenclatura, os seus compoñentes e o seu funcionamento.
CA1.2 Identifícaronse os requisitos necesarios para a implantación de dominios.
CA1.3 Creáronse dominios, subdominios e bosques.
CA1.4 Engadíronse e elimináronse servidores a un dominio.
CA1.5 Establecéronse relacións de confianza entre dominios.
CA1.6 Defíníronse sitios e subredes.
CA1.7 Xestionáronse os procedementos de replicación da información do dominio.
CA1.8 Realizáronse operacións de transferencia e implantación de roles sobre os servidores dun dominio.
CA1.9 Leváronse a cabo instalacións desatendidas de controladores de dominio.
CA1.10 Documentouse a estrutura do dominio.
CA2.5 Organizáronse os obxectos do dominio para facilitar a súa administración.
CA2.6 Utilizáronse máquinas virtuais para administrar dominios e verificar o seu funcionamento.
CA2.7 Documentáronse as tarefas realizadas.
CA3.1 Incorporáronse equipamentos ao dominio.
CA3.2 Configuráronse bloqueos para accesos non autorizados ao dominio.
CA3.5 Implementáronse e verificáronse directivas de grupo.
CA3.6 Asignáronse directivas de grupo.
CA3.7 Documentáronse as tarefas e as incidencias.

4.5.e) Contidos

Contidos
Estrutura cliente servidor.
0Instalación dunha infraestrutura de dominio.
Operacións sobre os servidores de dominio.
Establecementos de relacións de confianza.
Sitios e subredes.
Replicación da información dos dominios.
Servidores de catálogo global.
Roles. Mestres de operacións.
Delegación das funcións de administración.
Realización de instalacións desatendidas de servidores de dominio.
Protocolo LDAP.
Concepto de dominio.
Requisitos necesarios para montar un dominio.
Servidores de dominio: estrutura e topoloxía.
Bosques. Subdominios. Unidades organizativas.
Controladores do dominio.
Estacións e servidores membros dun dominio.
Estratexias organizativas.
Ferramentas gráficas e en liña de comandos para a administración de dominios.
Obxectos do dominio. Organización dos obxectos na estrutura do dominio.
Perfis móbiles e obrigatorios.
Equipamentos do dominio.
0Ferramentas de xestión das directivas de grupo.
Tarefas de administración das directivas de grupo.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Conceptos de Sistemas Operativos	10

4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Detecta problemas de rendemento monitorizando o sistema coas ferramentas adecuadas, e documenta o procedemento.	NO
RA2 - Audita o uso e o acceso a recursos, respectando as necesidades de seguridade do sistema.	NO
RA3 - Realiza tarefas de mantemento e asistencia técnica asegurando o correcto funcionamento dos sistemas informáticos.	SI

4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícaronse os obxectos monitorizables nun sistema informático.
CA1.2 Identifícaronse os tipos de sucesos.
CA1.9 Elaborouse documentación de soporte e de incidencias.
CA2.1 Identifícaronse os obxectos e os sucesos auditaes.
CA2.2 Elaborouse un plan de auditorías.
CA3.1 Identifícaronse mecanismos de actualización do software base do sistema.
CA3.2 Configurouse e utilizouse un servidor de actualizacións.
CA3.3 Planificáronse protocolos de actuación para resolver incidencias.
CA3.4 Seguíronse os protocolos de actuación para resolver incidencias.
CA3.5 Deuse asistencia técnica presencial e a través da rede.
CA3.6 Documentáronse as incidencias observadas e a súa resolución.

4.6.e) Contidos

Contidos
Tipos de sucesos.
Requisitos de seguridade do sistema e dos datos.
Obxectivos da auditoría.
Interpretación, análise e elaboración de documentación técnica.
Servidores de actualizacións automáticas.
Partes de incidencias.
Protocolos de actuación.

Contidos

Técnicas de asistencia remota aos usuarios.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Administración de GNU/Linux Avanzada	52

4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Detecta problemas de rendemento monitorizando o sistema coas ferramentas adecuadas, e documenta o procedemento.	SI
RA2 - Audita o uso e o acceso a recursos, respectando as necesidades de seguridade do sistema.	NO
RA3 - Realiza tarefas de mantemento e asistencia técnica asegurando o correcto funcionamento dos sistemas informáticos.	NO

4.7.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícaronse os obxectos monitorizables nun sistema informático.
CA1.2 Identifícaronse os tipos de sucesos.
CA1.3 Utilizáronse ferramentas de monitorización en tempo real.
CA1.4 Monitorizouse o rendemento mediante rexistros de contador e de seguimento do sistema.
CA1.5 Planificáronse e configuráronse alertas de rendemento.
CA1.6 Interpretáronse os rexistros de rendemento almacenados.
CA1.7 Analizouse o sistema mediante técnicas de simulación para mellorar o rendemento.
CA1.8 Actuouse sobre os servizos e os procesos en función das necesidades do sistema.
CA1.9 Elaborouse documentación de soporte e de incidencias.
CA2.2 Elaborouse un plan de auditorías.
CA2.3 Identifícaronse as repercusións das auditorías no rendemento do sistema.
CA2.4 Auditáronse sucesos correctos e erróneos.
CA2.5 Auditáronse os intentos de acceso e os accesos a recursos do sistema.
CA2.6 Xestionáronse os rexistros de auditoría.
CA2.7 Documentouse o proceso de auditoría e os seus resultados.
CA3.2 Configurouse e utilizouse un servidor de actualizacións.

4.7.e) Contidos

Contidos
Ferramentas de monitorización en tempo real.

Contidos

Ferramentas de monitorización continuada.

Ferramentas de análise do rendemento.

Rexistros de sucesos.

Monitorización de sucesos.

Xestión de aplicacións, servizos, procesos e subprocesos.

Monitorización de aplicacións e procesos.

Monitorización do sistema e do seu rendemento. Xeración de rexistros de funcionamento. Ferramentas de análise dos rexistros. Protocolo SNMP.

Requisitos de seguridade do sistema e dos datos.

Ámbito da auditoría. Aspectos auditables.

Mecanismos de auditoría. Alarmas e accións correctivas.

Información do rexistro de auditoría.

Técnicas e ferramentas de auditoría.

Informes de auditoría.

5. Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Os mínimos exigibles están detallados na táboa de Criterios de Avaliación correspondentes a cada unidade didáctica. Nela refréxanse que criterios de avaliación se esixiran para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado.

Os instrumentos de avaliación que se empregarán son os seguintes:

- a) Proba escrita e práctica. As probas escritas ou prácticas poderán abarcar unha ou varias unidades didácticas dependendo da súa duración. Se a unidade é moi grande incluso poderanse facer varias probas dunha mesma unidade. Nas probas comprobarase o grao de comprensión da unidade por parte do alumno ou alumna (como se reflicte na programación de cada unidade de traballo) sobre os contidos e procedementos da unidade de traballo anterior ou dun grupo de unidades.
- b) Traballo diario na aula e colaboración diaria.
- c) A falta de puntualidade reiterada na asistencia á clase poderase penalizar na nota da avaliación.
- d) A falta do debido respecto o profesor que imparte o módulo profesional tamén poderase 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, ou para calquera actividade ilegal ou non autorizada.
- e) Copiar nunha proba suporá que a cualificación nesa proba sexa 0. Entenderase por copiar empregar calquera medio non autorizado durante a realización da proba.

A porcentaxe de cada parte para calcular a nota de cada unidade de traballo é o 90% para a parte a) e 10% para a parte b) respectivamente. Os puntos c) e d) só penalizarán en caso de ser necesarios. Non obstante, cumpre para superar este módulo profesional acadar un mínimo de 5 puntos en cada proba escrita e en cada proba práctica que se realice.

A nota final será unha media ponderada das diversas probas escritas e prácticas realizadas durante o curso. O peso de cada nota dependerá da importancia da proba.

A consecución dos contidos mínimos exigibles para cada unidade de traballo, ou grupo de unidades, asignaráselle unha cualificación de suficiente (5). A consecución das capacidades terminais para cada unidade de traballo, asignaráselle unha cualificación de sobresaínte (10). Entre estes dous valores cualificarase en función do dominio demostrado sobre os diferentes procedementos e coñecementos englobados en cada unidade de traballo. Estes criterios de cualificación serán válidos para os exames escritos de avaliación e recuperación.

Polo que se refire os traballos individuais e/ou en grupo cualificarase tendo en conta: o contido, a presentación e a exposición oral dos mesmos na clase. Cualificarase de 0 a 10 facendo unha ponderación dos parámetros anteriores

Tamén se terá en conta que unha proba será considerada suspensa, se o alumno fai emprego de calquera elemento non autorizado durante a realización da mesma. Elementos non autorizados consideraranse chuletas, material non permitido. No caso das probas prácticas, acceso a carpetas ou docuentos non permitidos no equipo.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Realizarase unha actividade de recuperación por cada proba evaluable feita durante o ano. Se unha vez feita a actividade de recuperación aínda está suspensa, o final de curso, se o alumno ten superado máis do 60% do módulo, poderá presentarse a unha proba final na que poderá intentar recuperar as partes que aínda teña pendentes.

6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

No caso de perda do dereito a avaliación continua o alumno deberá facer un exame final de toda a materia impartida durante o curso podendo ademais ser complementado ca entrega dun traballo escrito sobre a totalidade do temario.

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

O finalizar cada unidade didáctica deberá facerse unha valoración da mesma para comprobar se son correctos:

- O tempo asignado a dita unidade
- O materiais e recursos empregados
- A materia impartida e o grao de asimilación por parte do alumnado
- Os procedementos seguidos para o desenrolo da mesma.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

É necesaria a realización dunha avaliación inicial para determina-las capacidades e coñecementos específicos en Informática e así poder adaptar esta programación a un alumnado concreto. Esta avaliación inicial farase mediante un test escrito ou mediante preguntas o inicio do curso

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

En caso de detectar que algún alumno non é capaz de seguir o ritmo do seus compañeiros poderanse adoptar medidas de reforzo como encomendarlle tarefas adicionais co obxectivo de afianzar os seus coñecementos.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Fomentarase:

- A cooperación entre o alumnado, tanto na realización dos traballos como na resolución mutua de dúbidas, sempre dende o respecto cara os demais.
- Hábitos respectuosos co medio ambiente, potenciando o aforro eléctrico e de papel e intentando empregar documentación electrónica tanto como sexa posible.
- O emprego de Software Libre, explicando as ideas de liberdade que incorpora o seu emprego.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Non están definidas neste momento, podería facerse unha saída a algunha charla que se considere interesante ou para visitar algunha empresa do sector.

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019475	de Rodeira	Cangas	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC01	Administración de sistemas informáticos en rede	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0370	Planificación e administración de redes	2023/2024	8	213	255

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MANUEL SÁNCHEZ FERNÁNDEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento

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

1. O perfil profesional deste título evoluciona cara a unha maior integración dos sistemas de xestión e intercambio de información na pequena e na mediana empresa, ao cumprir que estes sexan cada vez máis estables e seguros.
2. A intervención en sistemas informáticos destinados ao control da produción no sector industrial está a adquirir máis importancia para este perfil, co propósito esencial de asegurar a continuidade do servizo.
3. O aseguramento da funcionalidade e da rendibilidade do sistema informático, servindo de apoio ao resto de departamentos dunha organización, é un aspecto cada vez máis salientable para este perfil profesional.
4. As tarefas de tratamento e transferencia de datos e información deberán adaptarse á normativa que regula tales aspectos.
5. A teleoperación, a asistencia técnica remota, a asistencia en liña e os telecentros estanse a configurar como elementos imprescindibles de resposta á demanda de asistencia técnica.
6. A presenza comercial de empresas en internet fai que aumente progresivamente o número de transaccións realizadas por este medio, polo que é indispensable o aseguramento dos sistemas e a custodia de datos.
7. Os rápidos avances e cambios tecnolóxicos do sector fan que se demanden profesionais con actitudes favorables cara á autoformación.

3. 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

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Introducción aos sistemas de comunicación e redes		16	5
2	Introducción ás arquitecturas de redes		8	5
3	Conexión de redes a nivel físico		24	9
4	Análise do nivel de enlace de datos		13	5
5	Administración de conmutadores		19	8
6	Configuración de redes virtuais		17	7
7	Análise do nivel de rede		28	11
8	Administración de routers		31	12
9	Configuración de protocolos dinámicos de enrutamiento		22	9
10	Administración de redes inalámbricas		26	10
11	Análise do nivel de transporte		7	3
12	Análise do nivel de aplicación		14	5
13	Conexión a redes de área extensa		30	11

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Introducción aos sistemas de comunicación e redes	16

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece a estrutura das redes de datos, e identifica os seus elementos e os seus principios de funcionamento.	NO

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse os factores que impulsan a continua expansión e evolución das redes de datos.
CA1.4 Recoñécense os tipos de rede e as súas topoloxías.
CA1.5 Presentáronse e describíronse os elementos funcionais, físicos e lóxicos das redes de datos.
CA1.9 Empregáronse sistemas de numeración decimal, binario e hexadecimal e os métodos de conversión entre bases
0CA1.10 Valorar a necesidade dos estándares, coñecer os organismos de estandarización máis relevantes en materia de redes.
CA1.11 Identifícanse os elementos básicos dun sistema de comunicación.
CA1.12 Recoñécense as vantaxes do uso das redes de datos

4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Evolución histórica e antecedentes das redes de ordenadores</p> <p>Terminoloxía: redes LAN, MAN e WAN. Topoloxías, arquitecturas e protocolos.</p> <p>Sistemas de numeración decimal, binario e hexadecimal: conversión entre sistemas.</p> <p>Sistemas de comunicación</p>

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Introducción ás arquitecturas de redes	8

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece a estrutura das redes de datos, e identifica os seus elementos e os seus principios de funcionamento.	NO
RA2 - Integra computadores e periféricos en redes con cables e sen fíos, e avalía o seu funcionamento e as súas prestacións.	NO

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.2 Descríbense as arquitecturas de rede e os seus niveis.
CA1.3 Descríbiuse o funcionamento das pilas de protocolos nas arquitecturas de rede.
CA1.7 Descríbiuse o concepto de protocolo de comunicación.
CA1.8 Diferenciáronse os dispositivos de interconexión de redes atendendo ao nivel funcional en que se encadren.
CA2.1 Identifícanse os estándares para redes con cables e sen fíos.
CA2.1.2 Descríbense as principais tecnoloxías de rede
CA2.1.3 Descríbense os estándares IEEE 802.xx

4.2.e) Contidos

Contidos
O Modelo OSI e Ethernet. Terminoloxía: redes LAN, MAN e WAN. Topoloxías, arquitecturas e protocolos. Estándares de rede e organismos de estandarización de redes Arquitectura de redes. Encapsulamento da información. Modelo OSI. Modelo TCP/IP. Descrición do modelo TPC/IP

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Conexión de redes a nivel físico	24

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece a estrutura das redes de datos, e identifica os seus elementos e os seus principios de funcionamento.	NO
RA2 - Integra computadores e periféricos en redes con cables e sen fíos, e avalía o seu funcionamento e as súas prestacións.	NO

4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.6 Diferenciáronse os medios de transmisión utilizados nas redes.
CA2.1 Identifícanse os estándares para redes con cables e sen fíos.
CA2.1.1 Coñecer os distintos estándares de medios
CA2.1.4 Descríbense as normativas referentes as instalacións de redes e aos SCEs
CA2.2 Montáronse cables directos, cruzados e de consola.
CA2.3 Utilizáronse comprobadores para verificar a conectividade de diversos tipos de cables.
CA2.6 Intégráronse dispositivos en redes, comprobándose a súa conectividade sobre distintas configuracións.
CA2.7 Utilizáronse aplicacións para representar o mapa físico e lóxico dunha rede.
CA2.8 Montáronse redes de área local con cables e sen fíos.
CA2.8.1 Montáronse redes de área local con cables.
0CA2.10 Comprendeuse o funcionamento dos diferentes medios de transmisión.
CA2.12 Faise uso adecuado das ferramentas e materiais, tendo en conta as medidas precisas en materia de prevención de riscos.

4.3.e) Contidos

Contidos
Tipos de cableamento de rede.
Normativa referente as instalacións das redes e aos SCEs
Adaptadores con fíos e sen fíos: instalación e configuración.
Instalación e configuración de adaptadores con fíos
Tecnoloxías Ethernet.
Medios físicos.

Contidos

Largura de banda e taxa de transferencia.

Cables metálicos (coaxial, STP, FTP e UTP).

Armarios.

Canles para cableamento.

Factores físicos que afectan a transmisión.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Análise do nivel de enlace de datos	13

4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece a estrutura das redes de datos, e identifica os seus elementos e os seus principios de funcionamento.	NO
RA2 - Integra computadores e periféricos en redes con cables e sen fíos, e avalía o seu funcionamento e as súas prestacións.	NO
RA3 - Administra conmutadores establecendo opcións de configuración para a súa integración na rede.	NO

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.13 Descríbiuse a pila de protocolos TCP/IP
CA1.13.1 Descríbiuse a capa de acceso á rede
CA2.5 Configuráronse adaptadores de rede baixo distintos sistemas operativos.
CA2.11 Comprendeuse o funcionamento do protocolo ARP
CA3.2 Conectáronse conmutadores entre si e coas estacións de traballo.

4.4.e) Contidos

Contidos
Modelo TCP/IP. Capa de acceso a la red Dirección físico. Dominios de colisión e de broadcast. Protocolos ARP e RARP.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Administración de conmutadores	19

4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Administra conmutadores establecendo opcións de configuración para a súa integración na rede.	NO

4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica de distintos conmutadores nos idiomas máis empregados pola industria.
CA3.3 Interpretouse a información que achegan os indicadores LED do conmutador.
CA3.4 Utilizáronse diversos métodos para acceder ao modo de configuración do conmutador.
CA3.5 Identifícaronse os ficheiros que gardan a configuración do conmutador.
CA3.6 Adminístrouse a táboa de enderezos MAC do conmutador.
CA3.7 Configurouse a seguridade do porto.
CA3.8 Actualizouse o sistema operativo do conmutador.
CA3.9 Utilizáronse os comandos proporcionados polo sistema operativo do conmutador.
CA3.10 Verificouse o funcionamento do STP (spanning tree protocol) nun conmutador.
CA3.11 Modificáronse os parámetros que determinan o proceso de selección da ponte raíz.
CA3.12 Describiuse o modo de funcionamento do conmutador
CA3.13 Identifícaronse diferentes tipos de conmutadores

4.5.e) Contidos

Contidos
Manexo da documentación técnica de conmutadores.
Segmentación da rede: vantaxes.
Conmutadores e dominios de colisión e broadcast.
Conexión ao conmutador para a súa configuración.
Configuración do conmutador.
Configuración básica do conmutador
Configuración estática e dinámica da táboa de enderezos MAC.

Contidos

Actualización do conmutador.

Ferramentas de administración do conmutador gráficas e de texto.

Protocolos específicos.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Configuración de redes virtuais	17

4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Administra conmutadores establecendo opcións de configuración para a súa integración na rede.	NO
RA5 - Configura redes locais virtuais e identifica o seu campo de aplicación.	SI

4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica de distintos conmutadores nos idiomas máis empregados pola industria.
CA5.1 Descríbense as vantaxes do uso de redes locais virtuais (VLAN).
CA5.2 Implementáronse VLAN.
CA5.3 Realizouse o diagnóstico de incidencias en VLAN.
CA5.4 Configuráronse ligazóns troncais.
CA5.5 Utilizouse un encamiñador para interconectar diversas VLAN.
CA5.6 Descríbense as vantaxes do uso de protocolos de administración centralizada de VLAN.
CA5.7 Configuráronse os conmutadores para traballar consonte os protocolos de administración centralizada.

4.6.e) Contidos

Contidos
Configuración do conmutador.
Configuración de VLANs
Deseño de redes locais virtuais.
Implantación e configuración de redes virtuais.
Interconexión de redes virtuais.
Administración centralizada de redes virtuais.
Definición de ligazóns troncais nos conmutadores e nos encamiñadores: protocolo IEEE802.1Q.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Análise do nivel de rede	28

4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece a estrutura das redes de datos, e identifica os seus elementos e os seus principios de funcionamento.	NO
RA2 - Integra computadores e periféricos en redes con cables e sen fíos, e avalía o seu funcionamento e as súas prestacións.	NO
RA6 - Realiza tarefas avanzadas de administración de rede utilizando protocolos dinámicos de encamiñamento.	NO

4.7.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.13 Descríbiuse a pila de protocolos TCP/IP
CA1.13.2 Descríbiuse a capa de interrede
CA2.4 Utilizáronse protocolos de direccionamento lóxico para asignar enderezos de rede e máscaras de subrede.
CA2.5 Configuráronse adaptadores de rede baixo distintos sistemas operativos.
CA2.7 Utilizáronse aplicacións para representar o mapa físico e lóxico dunha rede.
CA6.4 Valorouse a necesidade de utilizar máscaras de lonxitude variable en IPv4.
CA6.5 Dividiuse unha rede principal en subredes de distintos tamaños con VLSM.
CA6.6 Realizáronse agrupacións de redes con CIDR.

4.7.e) Contidos

Contidos
Modelo TCP/IP.
Capa de interred
Direccionamento IP.
Direccionamento dinámico (DHCP).
Protocolos encamiñables e protocolos de encamiñamento (interior e exterior).
Encamiñamento sen clase.
Subdivisión de redes e uso de máscaras de lonxitude variable (VLSM).

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Administración de routers	31

4.8.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Administra as funcións básicas dun encamiñador (router) e establece opcións de configuración para a súa integración na rede.	SI

4.8.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA4.1 Interpretouse a documentación técnica de distintos encamiñadores nos idiomas máis empregados pola industria.
CA4.2 Interpretouse a información que proporcionan os indicadores LED do encamiñador.
CA4.3 Utilizáronse distintos métodos para acceder ao modo de configuración do encamiñador.
CA4.4 Identificáronse as etapas da secuencia de arranque do encamiñador.
CA4.5 Utilizáronse os comandos para a configuración e a administración básica do encamiñador.
CA4.6 Identificáronse os ficheiros que gardan a configuración do encamiñador e xestionáronse mediante os comandos correspondentes.
CA4.7 Configuraróense rutas estáticas.
CA4.8 Utilizáronse os comandos proporcionados polo sistema operativo do encamiñador que permitan facer o seguimento de posibles incidencias.
CA4.9 Configurouse o encamiñador como servidor de enderezos IP dinámicos.
CA4.10 Describíronse as capacidades de filtraxe de tráfico do encamiñador.
CA4.11 Utilizáronse comandos para xestionar listas de control de acceso.

4.8.e) Contidos

Contidos
Manexo da documentación técnica de encamiñadores.
Compoñentes do encamiñador.
Configuración de encamiñadores.
Xeitos de conexión ao encamiñador para a súa configuración.
Comandos para configuración e administración do encamiñador.
Configuración do encamiñamento estático.
Definición e localización de listas de control de acceso (ACL).
Deseño de redes locais virtuais.
Implantación e configuración de redes virtuais.

Contidos

Interconexión de redes virtuais.

Administración centralizada de redes virtuais.

Definición de ligazóns troncais nos conmutadores e nos encamiñadores: protocolo IEEE802.1Q.

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Configuración de protocolos dinámicos de enrutamiento	22

4.9.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Realiza tarefas avanzadas de administración de rede utilizando protocolos dinámicos de encamiñamento.	NO

4.9.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA6.1 Identifícaronse as diferenzas entre distintos protocolos de encamiñamento interior.
CA6.2 Configuraróñense protocolos de encamiñamento interior.
CA6.3 Configuraróñense redes con protocolos de encamiñamento interior.
CA6.7 Realizouse o diagnóstico de fallos nunha rede que utiliza protocolos dinámicos de encamiñamento.

4.9.e) Contidos

Contidos
Protocolos encamiñables e protocolos de encamiñamento (interior e exterior).
Protocolo RIPv2 en comparación con RIPv1.
Configuración e administración de RIPv1 e de RIPv2.
Configuración e administración de OSPF.

4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	Administración de redes inalámbricas	26

4.10.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Integra computadores e periféricos en redes con cables e sen fíos, e avalía o seu funcionamento e as súas prestacións.	NO
RA7 - Conecta redes privadas a redes públicas aplicando diversas tecnoloxías.	NO

4.10.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícanse os estándares para redes con cables e sen fíos.
CA2.8 Montáronse redes de área local con cables e sen fíos.
CA2.8.2 Montáronse redes de área local sen fíos.
CA7.3 Descríbense as características das tecnoloxías de redes públicas máis empregadas.
CA7.4 Descríbense as características das tecnoloxías de redes sen fíos de área extensa.
CA7.5 Descríbense as características das tecnoloxías de comunicación para dispositivos móbiles.

4.10.e) Contidos

Contidos
Modelos de redes sen fíos.
Adaptadores con fíos e sen fíos: instalación e configuración.
Instalación e configuración de adaptadores sen fíos
Tecnoloxías de redes sen fíos.
Conexión sen fíos. Espectros de onda de microondas e radio. Topoloxías.
Asociación e autenticación na WLAN.

4.11.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
11	Análise do nivel de transporte	7

4.11.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece a estrutura das redes de datos, e identifica os seus elementos e os seus principios de funcionamento.	NO

4.11.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.13 <i>Descríbiuse a pila de protocolos TCP/IP</i>
CA1.13.3 <i>Descríbiuse a capa de transporte</i>

4.11.e) Contidos

Contidos
Modelo TCP/IP.
<i>Capa de transporte</i>

4.12.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
12	Análise do nivel de aplicación	14

4.12.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece a estrutura das redes de datos, e identifica os seus elementos e os seus principios de funcionamento.	NO
RA2 - Integra computadores e periféricos en redes con cables e sen fíos, e avalía o seu funcionamento e as súas prestacións.	NO

4.12.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.13 Describiuse a pila de protocolos TCP/IP
CA1.13.4 Describiuse a capa de aplicación
CA2.9 Monitorizouse a rede mediante aplicacións baseadas no protocolo SNMP.

4.12.e) Contidos

Contidos
Modelo TCP/IP. Capa de aplicación Monitorización de redes. Protocolo SNMP.

4.13.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
13	Conexión a redes de área extensa	30

4.13.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Conecta redes privadas a redes públicas aplicando diversas tecnoloxías.	SI

4.13.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA7.1 Descríbóronse as vantaxes e os inconvenientes do uso da tradución de enderezos de rede (NAT).
CA7.2 Utilízouse NAT para realizar a tradución estática e dinámica de enderezos de rede.
CA7.3 Descríbóronse as características das tecnoloxías de redes públicas máis empregadas.
CA7.4 Descríbóronse as características das tecnoloxías de redes sen fíos de área extensa.
CA7.5 Descríbóronse as características das tecnoloxías de comunicación para dispositivos móbiles.

4.13.e) Contidos

Contidos
Direccionamento interno e externo.
NAT orixe e NAT destino.
NAT estático, dinámico, de sobrecarga (PAT) e inverso.
Configuración de NAT.
Diagnóstico de incidencias de NAT.
Configuración de PAT.
Redes públicas máis empregadas.
Redes sen fíos de área extensa.
Tecnoloxías de comunicación para dispositivos móbiles.

5. Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

A avaliación se realizará por competencias, descritas globalmente nos RA e detalladas nos CA, para o que se empregan os instrumentos e procedementos de avaliación enumerados no apartado anterior.

Os mínimos esixibles para acadar a avaliación positiva do módulo son:

- A asistencia a clase e participación activa nas tarefas propostas polo profesor.
- Ter resoltos e entregados os cuestionarios plantexados.
- Ter realizados os exercicios propostos en cada unidade didáctica.
- Ter realizadas e superadas con 5 puntos ou mais as probas teórico/prácticas escritas relativas ás preguntas dos cuestionarios ou ter superadas os tres cursos de CISCO nos que se matricula o alumnado en NETACAD
- Ter realizadas as prácticas ao longo do curso e ter acadado un 5 en cada unha delas.
- Ter realizadas a tarefas en grupo cun mínimo de 5 puntos

Valoraranse os aspectos actitudinais asociados ao comportamento e a realización de traballos, de forma individual ou en grupo, que a seguir se detallan:

- Aceptar as normas de comportamento e de traballo establecidas.
- Participar activamente nos debates e na formación de grupos de traballo.
- Valorar a evolución da técnica para adaptarse ao posto de traballo.
- Interesarse pola formación permanente en cuestións relacionadas co seu traballo.
- Perseverar na busca de solucións.
- Valorar a constancia e o esforzo propio e alleo na realización do traballo.
- Realizar o traballo de forma autónoma e responsable.
- Responsabilizarse da execución do seu propio traballo e dos resultados obtidos.
- A orde e o método empregado na realización de tarefas.
- Mostrar gusto por unha presentación limpa e ordenada dos resultados dos traballos realizados.
- Demostrar interese pola conclusión total dun traballo antes de comezar o seguinte.
- Respecto por outras opinións, ideas e condutas.
- Ter conciencia de grupo, integrándose nun grupo de traballo, participando activamente nas tarefas colectivas e respectando as opinións alleas.
- Respectar a execución do traballo alleo no grupo, compartindo as responsabilidades derivadas do traballo global.
- Valorar o traballo en equipo como o medio mais eficaz para a realización de certas actividades.
- Manter actitudes de solidariedade e compañeirismo, axudar coa resolución de problemas nos traballos e tarefas prácticas aos compañeiros e compañeiras así como dar apoio nas tarefas prácticas co fin de obter os obxectivos fixados.
- Ter en conta as indicacións do profesorado e as medidas de prevención de riscos laborais, tanto as que afectan a riscos sobre as persoas como as destinadas a manter os equipos e ferramentas de traballo.
- Respectar o uso de ferramentas e materiais, respectando os usos específicos de cada unha, e tomando as medidas precisas para o seu correcto uso, mantemento e almacenamento co fin de conservalas adecuadamente.
- Manter a orde e limpeza na zona de taller, favorecendo un entorno limpo e seguro.

A nota media de cada avaliación calcularase da seguinte maneira:

- 80% Probas teórico/prácticas
- 20% Boletíns, prácticas e participación activa na clase

Para poder facer a media da avaliación, a nota de cada unha das probas teórico/prácticas deberá ser de a lo menos un 5 sobre 10, de non ser así o alumno deberá recuperar a parte correspondente. Para superar cada avaliación e o módulo completo ao final de curso a nota deberá ser de 5 ou superior.

A nota final do módulo será a media das tres avaliacións, sempre que cada avaliación fose superada positivamente (nota maior ou igual a 5), noutro caso a nota final non poderá ser superior a 4.

ADAPTACIÓN COVID

Empregarase o aula virtual durante todo o curso para facilitar a transición a medios dixitais a distancia en caso de confinamento e tamén para que o alumnado que non poida acceder ao centro teña posibilidade de seguir o curso en todo momento.

As actividades que non poidan desenvolverse normalmente mantendo as medidas de distanciamento social substituiránse por outras similares empregando medios telemáticos, simuladores e aqueles outros medios que o profesorado dispoña.

En caso de confinamento substituiranse as actividades por outras de similares características que o alumnado poida realizar dende os seus fogares.

As probas teórico prácticas ser realizarán segundo o calendario especificado, unha por avaliación máis a extraordinaria, de xeito presencial no centro. De non ser posible celebralas de xeito presencial realizaranse a través do aula virtual e/ou outros medios de telemáticos dispoñibles (como ferramentas videoconferencia), segundo estableza o profesorado .

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

1. Recuperación ó longo do curso

Facilitarase material auxiliar (esquemas, vídeos, bibliografía,...) e exercicios prácticos e deseñaranse actividades de recuperación para o alumnado que o necesite, podendo ser adaptadas para facilitar a consecución dos mínimos esixibles, ou complementadas con probas orais, mellora das prácticas realizadas, traballos de investigación, etc. Ditas actividades desenvolveranse para cada avaliación que o alumnado non supere, buscando sempre que o alumnado recupere.

No exame final o alumnado sen perda de avaliación continua poderá recuperar as partes non superadas, e a maiores o profesorado poderá propoñer actividades de repaso e avaliación adicionais especialmente dos contidos que sexan base para unidades posteriores.

2. Recuperación dun módulo pendente

Aplicarase o mesmo procedemento que para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua.

O profesor tamén avaliará se a alumna ou alumno reúne os requisitos de madurez, autonomía ou identidade persoal e profesional, dentro das devanditas probas.

6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

Os instrumentos de avaliación no caso de alumno ou alumna con perda de dereito a avaliación continua (debido a un 10 por cento de faltas sobre o

total de horas deste módulo profesional) que se empregarán son os seguintes:

- a) Proba escrita: constará de cuestións, problemas e outras tarefas a desenvolver de forma escrita, da mesma natureza e, ó menos, da mesma complexidade cas desenvolvidas ó longo do curso académico polo alumnado avaliado de forma continua.
- b) Proba práctica: constará de tarefas e preguntas da mesma natureza cas desenvolvidas ó longo do curso académico polo alumnado de forma continua, pero a resolver en menor tempo, de forma que o alumno demostre que posúe os mesmos coñecementos e capacidades que os acadados polo alumnado que asistiu regularmente a clase.

Así, o procedemento extraordinario de avaliación consistirá nunha serie de probas escritas e prácticas nos que se proporá a resolución de problemas análogos aos formulados durante o período lectivo

Para superar o módulo profesional compre acadar unha puntuación de, a lo menos, 5 puntos na probas teóricas e nas probas prácticas, debendo superarse todas elas. Poderase realizar as probas en días distintos debido a imposibilidade de realizalas nun mesmo día. A proba escrita poderá durar ata 4 horas. A proba práctica poderá, debido a súa natureza, prolongarse durante máis de 6 horas, tendo neste caso ata 2 descansos. Se lle comunicarán o interesado ou interesada as datas e horas das probas coa debida antelación no taboleiro de anuncios do centro. De xeito orientativo, se desenvolverán na semana do 12 de xuño de 2017 ó 16 de xuño de 2017.

O profesorado tamén avaliará se o alumnado reúne os requisitos de madurez, autonomía ou identidade persoal e profesional, dentro das devanditas probas.

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

Rematada cada unidade comprobarase que os obxectivos marcados para ela foron acadados e que o alumnado non tivo dificultades en completar os cuestionarios e exercicios propostos.

Se se observasen especiais dificultades nalgún apartado, explicarase de novo e repetiranse o cuestionario e os exercicios propostos.

Controlarase a temporización de cada unidade de xeito que se se excede o tempo previsto, axilizarase a finalización dos traballos insistindo sempre nos contidos básicos. Prevese tamén que un exceso de tempo nunha unidade poida ser compensado adicando menos tempo a outra.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Na 1ª sesión de clase do módulo, despois de realizar a presentación da programación do módulo, cada alumno/a responderá a preguntas que permitirá ó profesor coñecer a formación previa e o grao de coñecemento dos contidos do módulo que ten o grupo de alumnado, o que servirá para adecuar a actividade docente as características do grupo. Neste cuestionario o alumnado proporcionará a seguinte información:

- Datos persoais
- Método de acceso ao ciclo formativo
- Formación académica (regrada e non regrada)
- Equipamento informático que posúe na casa (así como o software que utiliza)
- Nivel de coñecemento que posúe sobre os conceptos e software que se estudarán no módulo

- A súa experiencia laboral (se a ten)
 - Outra información complementaria que o alumno queira engadir (por exemplo: a súa expectativa de aprendizaxe no módulo).
- Ademáis realizarase as seguintes accións:
- Realización dunha sesión de avaliación inicial (preceptiva) conxunta co equipo docente á luz da antedita información e calquera outra que xurda na reunión.

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

Na aula, para tratar de axudar a aqueles estudantes que non conseguen alcanzar os obxectivos marcados, o profesorado proporcionará unha atención individualizada facilitando actividades motivadoras e de reforzo axudándolles na resolución de problemas, e proporáse boletíns de exercicios básicos complementarios para que o alumnado poida acadar os contidos mínimos do módulo e a revisión das prácticas (individuais ou en grupo).

Proporcionarase o alumnado con necesidades específicas formatos adaptados e tempos diferenciados para realización de probas así como os medios materiais e axudas técnicas que se precisen, sempre que isto sexa posible sen interromper o normal desenvolvemento da clase.

Tamén pode propor actividades complementarias de maior contido formal, a aqueles alumnos e alumnas que posúan coñecementos previos ou demostren interese e facilidade na adquisición dos conceptos desenvolvidos e outros relacionados. Tamén poderán implicarse na axuda a compañeiros e compañeiras como monitores naquelas actividades nas que demostren maior destreza, co que se pretende traballar así as habilidades sociais do alumnado reforzando a cohesión do grupo e fomentando o aprendizaxe colaborativo.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Os temas transversais que se atopan en todas as unidades didácticas serán:

1. Coñecemento e respecto pola normativa TIC legal vixente; en especial:
 - a) Lei de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD)
 - b) A LSSICE (Lei de Servizos da Sociedade de Información)
 - c) Xestión de RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos e Electrónicos)
2. Aprendizaxe permanente ó longo da vida.
3. Explicar ó alumnado a importancia que ten o movemento de "Software Libre" no desenvolvemento da súa carreira profesional, o contorno produtivo de Galicia e implicacións sociais.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As que se planifiquen ao longo do curso polo departamento de orientación ou polo departamento de Informática, como a asistencia as Xornadas de Software Libre ou Seguridade en redes (GSickMinds en Coruña, este ano 2016 suspendidas) e a visita a un centro e proceso de datos de algunha empresa (R, etc.).

10. Outros apartados

10.1) Materiais e recursos didácticos

- Proxector ou pizarra dixital.
- Aula virtual en plataforma Moodle.
- Ordenador con conexión a Internet e as ferramentas indicadas nas UD's instaladas.
- Material didáctico subministrado polo profesorado.
- Cisco Packet tracer
- Dispositivos de interconexión de redes e cableado, así como materiais e ferramentas necesarios para a implementación de redes.

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019475	de Rodeira	Cangas	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC01	Administración de sistemas informáticos en rede	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0371	Fundamentos de hardware	2023/2024	4	107	128

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JOSÉ LUIS ROJAS ALONSO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento

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

O entorno produtivo está principalmente relacionado coa pesca.

A situación a carón de Vigo, fai que moita da actividade se desenvolva na industria desta cidade.

Intentarase adaptar os contidos ás necesidades das empresas da zona, tendo en conta as súas peticións de formación a hora de realizar prácticas en empresas. A maior parte das mesmas son PEMES con poucos traballadores nas que os nosos alumnos terán que facer un pouco de todo (Administración de Sistemas, Programación, ...)

Tamén se intentará adaptar os contidos os novos sistemas e modelos de hardware que se incorporan o mercado.

Relacionado con isto último temos que ter en conta a continua baixada en vendas de equipos de sobremesa e a consolidación do mercado de portátiles, tabletas e demais dispositivos móbiles, polo que adaptaremos os contidos a estes novos tipos de equipos, así como as novas plataformas de hardware libre (raspberry, arduino).

3. 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

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Introdución a FH	Carácter introdutorio. Presenta conceptos como ordenador, dato e información, compoñentes funcionais, etc.	14	12
2	Conceptos de Hardware	Introdución os elementos físicos que compoñen o ordenador e os tipos mais comúns de cada un deles	1	1
3	Discos Duros, Sistemas de Arquivos e Instalación de SO	Discos Duros, Sistemas de Arquivos e Instalación de SO Fundamentos do funcionamento dos discos duros, sistemas de ficheiros, particións, etc.	30	20
4	Clonación e Ferramentas de Respaldo	Técnicas de clonación ou ferramentas de copia de seguridade para aumentar a velocidade de recuperación do sistema ante posibles perdas de datos	12	12
5	Ampliación de coñecementos de Hardware	Continuación da unidade de traballo dous. Agora que xa temos asentados multitude de coñecementos sobre informática podemos deternos a ampliar os nosos coñecementos sobre hardware	40	40
6	Hardware Libre	Raspberry PI e Arduino, Novas plataformas de HW e a súa relación coa electrónica. Danos a posibilidade de expandir os nosos coñecementos tendo en conta o paulatino descenso no mercado de PC's	21	10
7	Proxecto FH	Integramos neste tema os coñecementos vistos no módulo nun exemplo de encargo dunha empresa	10	5

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Introdución a FH	14

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Configura equipamentos microinformáticos, compoñentes e periféricos, e analiza as súas características en relación co conxunto.	NO
RA2 - Instala software de propósito xeral, e avalía as súas características e os contornos de aplicación.	NO

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse e caracterízanse 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.
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.

4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Esquema e estrutura dun computador.</p> <p>Técnicas de conexión e comunicación.</p> <p>Elementos funcionais e subsistemas.</p> <p>Unidades de medida de uso común en sistemas informáticos.</p> <p>Composición dun sistema informático: unidade central de proceso, memoria, subsistema de E/S, tipos de arquitecturas de bus e interfaces.</p> <p>Compoñentes de integración para a ensamblaxe de equipamentos informáticos Chasis, alimentación e refrixeración. Placas base, procesadores e memorias. Dispositivos de almacenamento. Controladoras. Periféricos. Adaptadores para a conexión de dispositivos.</p> <p>Licenzas de software.</p>

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Conceptos de Hardware	1

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Configura equipamentos microinformáticos, compoñentes e periféricos, e analiza as súas características en relación co conxunto.	NO
RA4 - Implanta hardware específico de centros de procesamento de datos (CPD), e analiza as súas características e as súas aplicacións.	NO

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse e caracterízanse 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.
CA4.1 Recoñécéronse as diferenzas entre as configuracións de hardware de tipo persoal e empresarial.
CA4.2 Analizáronse contornos que requiran implantar solucións de hardware específicas.
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.

4.2.e) Contidos

Contidos
Esquema e estrutura dun computador.
Elementos funcionais e subsistemas.
Unidades de medida de uso común en sistemas informáticos.
Composición dun sistema informático: unidade central de proceso, memoria, subsistema de E/S, tipos de arquitecturas de bus e interfaces.
Compoñentes de integración para a ensamblaxe de equipamentos informáticos Chasis, alimentación e refrixeración. Placas base, procesadores e memorias. Dispositivos de almacenamento. Controladoras. Periféricos. Adaptadores para a conexión de dispositivos.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Discos Duros, Sistemas de Arquivos e Instalación de SO	30

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Instala software de propósito xeral, e avalía as súas características e os contornos de aplicación.	NO
RA4 - Implanta hardware específico de centros de procesamento de datos (CPD), e analiza as súas características e as súas aplicacións.	NO

4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
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.
CA2.6 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.
CA2.11 Realizáronse inventarios do software instalado e as características da súa licenza.
CA4.7 Implantáronse sistemas de almacenamento redundante e distribuído (RAID).

4.3.e) Contidos

Contidos
Licenzas de software.
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 tomalumes (firewalls).
Particións de disco.
Sistemas de ficheiros.
Instalación e configuración de sistemas operativos libres e propietarios.
Xestores de arranque.

Contidos

Tipos de aplicacións.

Aplicacións portables e non portables.

Instalación e proba de aplicacións.

Necesidades dos contornos de explotación.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Clonación e Ferramentas de Respaldo	12

4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Analiza e executa procedementos para recuperar o software base dun equipamento, utilizando imaxes almacenadas en memoria auxiliar.	SI
RA4 - Implanta hardware específico de centros de procesamento de datos (CPD), e analiza as súas características e as súas aplicacións.	NO

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA3.1 Recoñeceuse a diferenza entre unha instalación estándar e unha preinstalación ou imaxe de software.
CA3.2 Identifícanse 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 Identifícanse e probáronse as secuencias de arranque configurables nun equipamento.
CA4.7 Implantáronse sistemas de almacenamento redundante e distribuído (RAID).

4.4.e) Contidos

Contidos
Licenzas de software. ORequisitos 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 tornalumes (firewalls). Tipos de aplicacións. Aplicacións portables e non portables. Instalación e proba de aplicacións. Necesidades dos contornos de explotación. Imaxes de respaldo. Preparación do sistema para crear e restaurar imaxes de respaldo. Utilidades libres e propietarias para a manipulación de imaxes de respaldo. Creación de imaxes. Recuperación de imaxes.



Contidos
Configuracións de arranque do sistema.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Ampliación de coñecementos de Hardware	40

4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Configura equipamentos microinformáticos, compoñentes e periféricos, e analiza as súas características en relación co conxunto.	SI
RA2 - Instala software de propósito xeral, e avalía as súas características e os contornos de aplicación.	NO
RA4 - Implanta hardware específico de centros de procesamento de datos (CPD), e analiza as súas características e as súas aplicacións.	NO
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 previr.	SI

4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse e caracterízanse 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.
CA1.4 Ensambláronse equipamentos microinformáticos, interpretando a documentación técnica, e verificouse o resultado final.
CA1.5 Establecéronse os parámetros de configuración (hardware e software) dun equipamento microinformático.
CA1.6 Avaliáronse as prestacións do equipamento empregando utilidades específicas.
CA1.7 Executáronse utilidades de recoñecemento e diagnóstico.
CA1.8 Identifícanse e documentáronse avarías e as súas causas.
CA1.9 Utilizáronse ferramentas de procura vía web para obter documentación, controladores de dispositivos e soporte técnico, e para solucionar erros.
CA1.10 Clasificáronse os dispositivos periféricos e os seus mecanismos de comunicación.
CA1.11 Utilizáronse protocolos estándar de comunicación sen fíos entre dispositivos.
CA2.10 Probáronse e comparáronse aplicacións portables e non portables.
CA2.11 Realizáronse inventarios do software instalado e as características da súa licenza.
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.

Criterios de avaliación
CA5.1 Identifícanse 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 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación de equipamentos, ferramentas, etc.
CA5.4 Descríbense os elementos de seguridade (proteccións, alarmas, pasos de emerxencia, etc.) das máquinas e dos equipamentos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, etc.) que se deben empregar nas operacións de montaxe e mantemen
CA5.5 Relacionouse a manipulación de equipamentos e ferramentas coas medidas de seguridade e protección persoal requiridas.
CA5.6 Identifícanse as posibles fontes de contaminación ambiental.
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.

4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Esquema e estrutura dun computador.</p> <p>Utilidades de prestacións, recoñecemento e diagnóstico.</p> <p>Técnicas de conexión e comunicación.</p> <p>Manexo de documentación técnica nos idiomas máis empregados pola industria.</p> <p>Webs de soporte técnico.</p> <p>Configuración e verificación de equipamentos.</p> <p>Software incrustado de configuración dun equipamento.</p> <p>Arquitecturas de computadores persoais, sistemas departamentais e grandes computadores.</p> <p>Estrutura dun CPD: organización.</p> <p>Seguridade física.</p> <p>Compoñentes específicos en solucións empresariais: Bastidores. Servidores en rack e servidores blade. Dispositivos de conexión en quente. Cabinas de discos e configuracións RAID. Sistemas NAS e SAN. Fontes de alimentación. Control remoto. Dispositivos de</p> <p>Arquitecturas de alta dispoñibilidade.</p> <p>Inventariación do hardware: ferramentas e automatización.</p> <p>Identificación de riscos.</p> <p>Determinación das medidas de prevención de riscos laborais.</p> <p>Prevención de riscos laborais nos procesos de montaxe e mantemento.</p> <p>Equipamentos de protección individual.</p> <p>Normativa de prevención de riscos laborais.</p> <p>Protección ambiental e tratamento de residuos.</p>

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Hardware Libre	21

4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Configura equipamentos microinformáticos, compoñentes e periféricos, e analiza as súas características en relación co conxunto.	NO
RA3 - Analiza e executa procedementos para recuperar o software base dun equipamento, utilizando imaxes almacenadas en memoria auxiliar.	NO
RA4 - Implanta hardware específico de centros de procesamento de datos (CPD), e analiza as súas características e as súas aplicacións.	NO

4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
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 Ensabláronse equipamentos microinformáticos, interpretando a documentación técnica, e verificouse o resultado final.
CA1.5 Establecéronse os parámetros de configuración (hardware e software) dun equipamento microinformático.
CA1.6 Avaliáronse as prestacións do equipamento empregando utilidades específicas.
CA1.9 Utilizáronse ferramentas de procura vía web para obter documentación, controladores de dispositivos e soporte técnico, e para solucionar erros.
CA1.10 Clasificáronse os dispositivos periféricos e os seus mecanismos de comunicación.
CA1.11 Utilizáronse protocolos estándar de comunicación sen fíos entre dispositivos.
CA3.1 Recoñeceuase a diferenza entre unha instalación estándar e unha preinstalación ou imaxe de software.
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.
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.
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.

4.6.e) Contidos

Contidos
Técnicas de conexión e comunicación.

Contidos

Manexo de documentación técnica nos idiomas máis empregados pola industria.

Webs de soporte técnico.

Configuración e verificación de equipamentos.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Proxecto FH	10

4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Configura equipamentos microinformáticos, compoñentes e periféricos, e analiza as súas características en relación co conxunto.	NO
RA2 - Instala software de propósito xeral, e avalía as súas características e os contornos de aplicación.	SI
RA3 - Analiza e executa procedementos para recuperar o software base dun equipamento, utilizando imaxes almacenadas en memoria auxiliar.	SI
RA4 - Implanta hardware específico de centros de procesamento de datos (CPD), e analiza as súas características e as súas aplicacións.	NO

4.7.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.5 Establecéronse os parámetros de configuración (hardware e software) dun equipamento microinformático.
CA1.6 Avaliáronse as prestacións do equipamento empregando utilidades específicas.
CA1.7 Executáronse utilidades de recoñecemento e diagnóstico.
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.
CA2.6 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.
CA2.11 Realizáronse inventarios do software instalado e as características da súa licenza.
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.

Criterios de avaliación
CA3.5 Identifícaronse e probáronse as secuencias de arranque configurables nun equipamento.
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.
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.

4.7.e) Contidos

Contidos
<p>Manexo de documentación técnica nos idiomas máis empregados pola industria.</p> <p>Webs de soporte técnico.</p> <p>Configuración e verificación de equipamentos.</p> <p>Licenzas de software.</p> <p>Requisitos das aplicacións.</p> <p>Comparación de aplicacións: avaliación e rendemento.</p> <p>Software de propósito xeral: Ofimática e documentación electrónica. Imaxe, deseño e multimedia. Programación. Clientes para servizos de internet. Software a medida.</p> <p>Utilidades: Compresores. Monitorización e optimización do sistema. Xestión de ficheiros e recuperación de datos. Xestión de discos. Fragmentación e partición. Inventariación de software.</p> <p>Seguridade. Antivirus, antiespías e tornalumes (firewalls).</p> <p>Particións de disco.</p> <p>Sistemas de ficheiros.</p> <p>Instalación e configuración de sistemas operativos libres e propietarios.</p> <p>Xestores de arranque.</p> <p>Tipos de aplicacións.</p> <p>Aplicacións portables e non portables.</p> <p>Instalación e proba de aplicacións.</p> <p>Necesidades dos contornos de explotación.</p> <p>Imaxes de respaldo.</p> <p>Preparación do sistema para crear e restaurar imaxes de respaldo.</p> <p>Utilidades libres e propietarias para a manipulación de imaxes de respaldo.</p> <p>Creación de imaxes.</p> <p>Recuperación de imaxes.</p> <p>Configuracións de arranque do sistema.</p>

5. Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Os mínimos exigibles están detallados na táboa de Criterios de Avaliación correspondentes a cada unidade didáctica. Nela reflíctense que criterios de avaliación se esixiran para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado.

Os instrumentos de avaliación que se empregarán son os seguintes:

- a) Proba escrita e práctica. As probas escritas ou prácticas poderán abarcar unha ou varias unidades didácticas dependendo da súa duración. Se a unidade é moi grande incluso poderanse facer varias probas dunha mesma unidade. Nas probas comprobarase o grao de comprensión da unidade por parte do alumno ou alumna (como se reflíctese na programación de cada unidade de traballo) sobre os contidos e procedementos da unidade de traballo anterior ou dun grupo de unidades.
- b) Traballo diario na aula e colaboración diaria.
- c) A falta de puntualidade reiterada na asistencia á clase poderá penalizar a nota da avaliación.
- d) A falta do debido respecto ao profesor que imparte o módulo profesional tamén poderá penalizar a 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, ou para calquera actividade ilegal ou non autorizada.
- e) Copiar nunha proba suporá que a cualificación nesa proba sexa 0. Entenderase por copiar empregar calquera medio non autorizado durante a realización da proba.

A porcentaxe de cada parte para calcular a nota de cada unidade de traballo é o 90% para a parte a) e 10% para a parte b) respectivamente. Os puntos c) e d) só penalizarán en caso de ser necesarios. Non obstante, cumpre para superar este módulo profesional acadar un mínimo de 5 puntos en cada proba escrita e en cada proba práctica que se realice.

Unha unidade de traballo será avaliada positivamente cando supera todos e cada un dos criterios de avaliación marcados coma mínimos exigibles. Como contidos mínimos tamén se considera demostrar de xeito práctico os coñecementos adquiridos, facendo as prácticas de hardware, por iso entendemos superar as prácticas propostas de hardware que impliquen o emprego de ferramentas e compoñentes hardware.

A nota final será unha media ponderada das diversas probas escritas e prácticas realizadas durante o curso. O peso de cada nota dependerá da importancia da proba.

A consecución dos contidos mínimos exigibles para cada unidade de traballo, ou grupo de unidades, asignaráselle unha cualificación de suficiente (5). A consecución das capacidades terminais, para cada unidade de traballo, asignaráselle unha cualificación de sobresaínte (10). Entre estes dous valores cualificarase en función do dominio demostrado sobre os diferentes procedementos e coñecementos englobados en cada unidade de traballo. Estes criterios de cualificación serán válidos para os exames escritos de avaliación e recuperación.

Polo que se refire os traballos individuais e/ou en grupo cualificarase tendo en conta: o contido, a presentación e a exposición oral dos mesmos na clase. Cualificarase de 0 a 10 facendo unha ponderación dos parámetros anteriores

Tamén se terá en conta que unha proba será considerada suspensa, se o alumno fai emprego de calquera elemento non autorizado durante a realización da mesma. Elementos non autorizados consideraranse chuletas, material non permitido. No caso das probas prácticas, acceso a carpetas ou documentos non permitidos no equipo.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Realizarase unha actividade de recuperación por cada proba evaluable feita durante o ano. Se unha vez feita a actividade de recuperación aínda está suspensa, o final de curso, se o alumno ten superado máis do 60% do módulo, poderá presentarse a unha proba final na que poderá intentar recuperar as partes que aínda teña pendentes.

6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

No caso de perda do dereito a avaliación continua o alumno deberá facer un exame final de toda a materia impartida durante o curso. A proba poderá avaliar tanto coñecementos prácticos como teóricos.

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

O finalizar cada unidade didáctica deberá facerse unha valoración da mesma para comprobar se son correctos:

- O tempo asignado a dita unidade
- O materiais e recursos empregados
- A materia impartida e o grao de asimilación por parte do alumnado
- Os procedementos seguidos para o desenrolo da mesma.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

É necesaria a realización dunha avaliación inicial para determina-las capacidades e coñecementos específicos en Informática e así poder adaptar esta programación a un alumnado concreto. Esta avaliación inicial farase mediante un test escrito ou mediante preguntas o inicio do curso

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

En caso de detectar que algún alumno non é capaz de seguir o ritmo do seus compañeiros poderanse adoptar medidas de reforzo como encomendarlle tarefas adicionais co obxectivo de afianzar os seus coñecementos.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Fomentarase:

- A cooperación entre o alumnado, tanto na realización dos traballos como na resolución mutua de dúbidas, sempre dende o respecto cara os demais.
- Hábitos respectuosos co medio ambiente, potenciando o aforro eléctrico e de papel e intentando empregar documentación electrónica tanto como sexa posible.
- O emprego de Software Libre, explicando as ideas de liberdade que incorpora o seu emprego.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Non están definidas neste momento, podería facerse unha saída a algunha charla que se considere interesante ou para visitar algunha empresa do sector.

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019475	de Rodeira	Cangas	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC01	Administración de sistemas informáticos en rede	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0372	Xestión de bases de datos	2023/2024	7	187	224

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MANUEL SÁNCHEZ FERNÁNDEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento

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

O entorno productivo está principalmente relacionado coa pesca, como a cría e comercialización de mexilóns ou a actividade conserveira e o turismo. A situación a carón de Vigo, fai que moita da actividade se desenvolva na industria desta cidade. En relación a este módulo en concreto, a súa xeneralidade fai que os contidos podan adaptarse a calquera tipo de empresa que manteña un sistema informático, e en particular a empresas de servizos informáticos.

3. 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

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Bases de datos e sistemas de almacenamento da información	Definiremos de forma sinxela e intuitiva os conceptos básicos das BD	7	1
2	Deseño lóxico de bases de datos. Modelo E/R e Relacional	Trataremos o deseño dunha BD, dende a interpretación e análise dun problema at ao deseño e proposta dun modelo normalizado que dea solución ao problema plantexado.	63	17
3	DDL. Deseño físico de bases de datos.	Detallaremos o proceso de implantación definitiva, o deseño físico, da bd nun sistema informático. Describiremos o uso da linguaxe SQL.	14	16
4	DML. Realización de consultas	Detallaremos a sintaxe completa da sentencia SELECT. Estudiaremos métodos para construír consultas simples e complexas de forma estruturada, con filtros, agrupacións e ordenacións.	56	17
5	Edición de datos	Detallaremos a sintaxe das sentencias INSERT, UPDATE y DELETE. Falaremos tamén das transaccións e dos problemas de acceso concurrente os datos.	21	16
6	PL/SQL. Construción de guións	Aprenderemos a programar unha BD, desenvolvendo programas e guións de sentencias utilizando PL/SQL	42	17
7	Seguridade dos datos. Backups	Aprenderemos a executar tarefas de salvagarda da información, analizando as distintas técnicas posibles e aplicando as máis adecuadas para cada caso. Veremos varios procedementos de copias de seguridade e restauración de BBDD	21	16

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Bases de datos e sistemas de almacenamento da información	7

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os elementos das bases de datos, analiza as súas funcións e valora a utilidade dos sistemas xestores.	SI

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Analizáronse os sistemas lóxicos de almacenamento e as súas funcións.
CA1.2 Identificáronse os tipos de bases de datos segundo o modelo de datos utilizado.
CA1.3 Identificáronse os tipos de bases de datos en función da localización da información.
CA1.4 Recoñeceuse a utilidade dun sistema xestor de bases de datos e as súas vantaxes fronte a outros sistemas de almacenamento.
CA1.5 Recoñeceuse a importancia dos sistemas de información.
CA1.6 Describiuse a función de cada elemento dun sistema xestor de bases de datos.
CA1.7 Clasificáronse os sistemas xestores de bases de datos.

4.1.e) Contidos

Contidos
Ficheiros: planos, indexados e accesos directos, etc.
Bases de datos: conceptos, usos e tipos segundo o modelo de datos e a localización da información.
Outros sistemas de almacenamento: xml, servizo de directorios, etc.
Sistemas de información. Sistemas de información empresarial.
Sistemas xestores de bases de datos: funcións, compoñentes e tipos.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Deseño lóxico de bases de datos. Modelo E/R e Relacional	63

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Deseña modelos lóxicos normalizados interpretando diagramas de entidade/relación.	SI

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícase o significado da simboloxía propia dos diagramas de entidade/relación.
CA2.2 Utilizáronse ferramentas gráficas para representar o deseño lóxico.
CA2.3 Identifícanse as táboas do deseño lóxico.
CA2.4 Identifícanse os campos que forman parte das táboas do deseño lóxico.
CA2.5 Identifícanse as relacións entre as táboas do deseño lóxico.
CA2.6 Identifícanse os campos clave.
CA2.7 Realizouse a transformación de esquemas E/R a esquemas relacionais.
CA2.8 Aplicáronse as regras de integridade.
CA2.9 Aplicáronse as regras de normalización ata un nivel axeitado.
CA2.10 Identifícanse e documentáronse as restricións que non se poidan plasmar no deseño lóxico.

4.2.e) Contidos

Contidos
Modelo de datos.
Representación do problema: diagramas E/R, entidades, atributos e relacións. Cardinalidade. Debilidade.
Modelo E/R ampliado.
Modelo lóxico de datos. Metodoloxía.
Modelo relacional: terminoloxía e características. Claves primarias e alleas.
Álgebra relacional. Cálculo relacional.
Paso do diagrama E/R ao modelo relacional.
Normalización: dependencias funcionais. Formas normais. Xustificación da desnormalización.
Modelo orientado a obxectos: conceptos básicos. Diagrama de clases e de obxectos.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	DDL. Deseño físico de bases de datos.	14

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza o deseño físico de bases de datos utilizando asistentes, ferramentas gráficas e a linguaxe de definición de datos.	SI

4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA3.1 Definíronse as estruturas físicas de almacenamento.
CA3.2 Creáronse bases de datos.
CA3.3 Creáronse táboas.
CA3.4 Seleccionáronse os tipos de datos axeitados.
CA3.5 Creáronse tipos de datos definidos polo usuario.
CA3.6 Definíronse os campos clave nas táboas.
CA3.7 Aplicáronse todas as restricións reflectidas no deseño lóxico.
CA3.8 Verificouse o axuste da implementación ao modelo mediante un conxunto de datos de proba.
CA3.9 Utilizáronse asistentes, ferramentas gráficas e linguaxe de definición de datos.
CA3.10 Definiuse e documentouse o dicionario de datos.

4.3.e) Contidos

Contidos
Ferramentas gráficas achegadas polo sistema xestor para a implementación da base de datos.
Linguaxe de definición de datos.
Creación, modificación e eliminación de bases de datos.
Creación, modificación e eliminación de táboas.
Tipos de datos. Tipos de datos definidos polo usuario.
Implementación de restricións.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	DML. Realización de consultas	56

4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Consulta a información almacenada manexando asistentes, ferramentas gráficas e a linguaxe de manipulación de datos.	SI

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA4.1 Identifícaronse as ferramentas e as sentenzas para realizar consultas.
CA4.2 Realizáronse consultas simples sobre unha táboa.
CA4.3 Realizáronse consultas que xeran valores de resumen.
CA4.4 Realizáronse consultas sobre o contido de varias táboas mediante combinacións internas.
CA4.5 Realizáronse consultas sobre o contido de varias táboas mediante combinacións externas.
CA4.6 Realizáronse consultas con subconsultas.
CA4.7 Realizáronse consultas utilizando funcións básicas integradas no SXBD.
CA4.8 Valoráronse as vantaxes e os inconvenientes das opcións válidas para levar a cabo unha consulta determinada.

4.4.e) Contidos

Contidos
Ferramentas gráficas proporcionadas polo sistema xestor para a realización de consultas.
Sentenza select .
Selección e ordenación de rexistros. Tratamento de valores nulos.
Consultas de resumo. Agrupamento de rexistros.
Unión de consultas.
Combinacións internas e externas.
Subconsultas.
Funcións básicas integradas no SXBD.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Edición de datos	21

4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Modifica a información almacenada utilizando asistentes, ferramentas gráficas e a linguaxe de manipulación de datos.	SI

4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA5.1 Identifícaronse as ferramentas e as sentenzas para modificar o contido da base de datos.
CA5.2 Inseriríronse, borráronse e actualizáronse datos nas táboas.
CA5.3 Engadiuse nunha táboa a información resultante da execución dunha consulta.
CA5.4 Adoptáronse medidas para manter a integridade e a consistencia da información.
CA5.5 Recoñeceuse o funcionamento das transaccións.
CA5.6 Anuláronse parcial ou totalmente os cambios producidos por unha transacción.
CA5.7 Identifícaronse os efectos das políticas de bloqueo de rexistros.

4.5.e) Contidos

Contidos
Ferramentas gráficas proporcionadas polo sistema xestor para a edición da información.
Sentenzas insert , select info , delete e update .
Subconsultas e combinacións en sentenzas de edición.
Mantemento da integridade referencial.
Transaccións. Sentenzas de procesamento de transaccións.
Acceso simultáneo aos datos: políticas de bloqueo.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	PL/SQL. Construción de guións	42

4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Xestión a información almacenada en bases de datos programando guións de sentenzas.	SI

4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA6.1 Identifícanse os tipos de guións de sentenzas que se poden realizar nun sistema de bases de datos.
CA6.2 Describiuse a sintaxe da linguaxe para a codificación de guións de sentenzas.
CA6.3 Escríbense secuencias de comandos e ficheiros de procesamento por lotes empregando ferramentas gráficas e cunha utilidade de liña de comandos.
CA6.4 Créanse, modifícanse e elimínanse procedementos almacenados.
CA6.5 Empéganse parámetros no deseño de procedementos almacenados.
CA6.6 Realízanse procedementos almacenados que utilizan instrucións de control de fluxo.
CA6.7 Detectáronse e tratáronse erros ao executar procedementos almacenados.
CA6.8 Deseñáronse funcións definidas polo usuario.
CA6.9 Identifícanse as vantaxes e os usos máis comúns dos desencadeadores.
CA6.10 Documentáronse os guións codificados, indicando as tarefas que automatizan e os resultados que producen.

4.6.e) Contidos

Contidos
Tipos de guións: secuencias de comandos e ficheiros de procesamento por lotes, procedementos almacenados, funcións definidas polo usuario e disparadores.
Ferramentas dispoñibles para a codificación, a depuración e a proba de guións de sentenzas.
Técnicas de deseño estruturado.
Linguaxe de programación de guións: tipos de datos, identificadores e variables. Operadores. Estruturas de control.
Cursores.
Librarías básicas dispoñibles desde a linguaxe de programación.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Seguridade dos datos. Backups	21

4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Analiza e executa tarefas de aseguramento da información aplicando mecanismos de salvagarda e transferencia.	SI

4.7.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA7.1 Identifícaronse ferramentas gráficas e en liña de comandos para a administración de copias de seguridade.
CA7.2 Realizáronse copias de seguridade.
CA7.3 Restauráronse copias de seguridade.
CA7.4 Identifícaronse as ferramentas para vincular, importar e exportar datos.
CA7.5 Exportáronse datos a diversos formatos.
CA7.6 Importáronse datos con distintos formatos.
CA7.7 Transferiuse información entre sistemas xestores.
CA7.8 Interpretouse correctamente a información subministrada polas mensaxes de erro e os ficheiros de rexistro.
CA7.9 Interpretouse a documentación técnica do SXBD nos idiomas máis empregados pola industria.

4.7.e) Contidos

Contidos
Copias de seguridade: tipos e planificación.
Ferramentas gráficas e utilidades achegadas polo sistema xestor para a realización e a recuperación de copias de seguridade.
Sentenzas para a realización e a recuperación de copias de seguridade.
Ferramentas gráficas e utilidades para vinculación, importación e exportación de datos.
Ferramentas de verificación de integridade da base de datos.
Transferencia de datos entre sistemas xestores.
Recuperación de fallos. Principais fallos dunha base de datos.
Ferramentas do SXBD para a recuperación ante fallos.
Documentación das medidas e da política de seguridade.

5. Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Para acadar unha avaliación positiva o alumno debe ter avaliadas de xeito positivas todas e cada unha das unidades de traballo. Unha unidade de traballo será avaliada positivamente cando supera todos e cada un dos criterios de avaliación marcados coma mínimos exigibles.

As probas escritas configuraranse de xeito que as preguntas teñan un peso similar aos CA desa unidade didáctica. Deberase obter obrigatoriamente UN MÍNIMO DE 5 puntos na proba escrita ou práctica para que se poda considerar alcanzado o mínimo, antes de sumarlle os resultados obtidos por medio dos outros instrumentos de avaliación establecidos. A entrega de boletíns e realización de prácticas contará un 20% da nota de cada unidade didáctica. A nota final do módulo será a media das unidades 2,3,4,5,6,7

Cada proba escrita poderá conter preguntas das unidades didácticas anteriores de xeito que sirvan como repaso e porque estean conectadas, estas preguntas das unidades anteriores non configurarán máis do 25% da nota da proba escrita.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Deseñaranse exercicios de recuperación para o alumnado que o precise

O profesor realizará vídeos explicativos da materia para que o alumnado poida repasar as clases na casa todas as veces que desexe.

En xuño haberá un exame final onde o alumnado deberá facer aqueles exercicios correspondentes ás partes a recuperar.

6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

No caso de perda do dereito a avaliación continua, o alumno deberá facer un exame final teórico/práctico de toda a materia impartida durante o curso.

Esta proba poderá ser diferente da proba final do alumnado con algunha parte pendente.

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

O finalizar cada unidade didáctica deberá facerse unha valoración da mesma consultando ao alumnado sobre:

O tempo asignado a dita unidade

O materiais e recursos empregados

A materia impartida e o grao de asimilación por parte do alumnado

Os procedementos seguidos para o desenvolvemento da mesma.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Realizaranse test a principios de curso para ver se hai alumnado con coñecementos previos (por exemplo ter cursado outro ciclo formativo) de xeito que se lle poidan asignar tarefas máis avanzadas ou ben se hai alumnado con dificultades físicas aos que se lles deba adaptar as probas.

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

Realizaranse boletíns de exercicios básicos complementarios para que o alumnado poida acadar os contidos mínimos do módulo.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Facilitarase a cooperación entre o alumnado tanto na realización dos traballos como na resolución mutua de dúbidas e fomentarase o coidado do material e o aforro eléctrico e de material (fundamentalmente papel).

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Durante o curso poderanse organizar algunha viaxe a congresos ou conferencias relacionadas co módulo profesional.
Realizaranse tamén a ser posible saídas pola contorna durante as horas de clase.

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019475	de Rodeira	Cangas	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC01	Administración de sistemas informáticos en rede	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0372	Xestión de bases de datos	2023/2024	7	187	224

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MANUEL SÁNCHEZ FERNÁNDEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento

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

O entorno productivo está principalmente relacionado coa pesca, como a cría e comercialización de mexilóns ou a actividade conserveira e o turismo. A situación a carón de Vigo, fai que moita da actividade se desenvolva na industria desta cidade. En relación a este módulo en concreto, a súa xeneralidade fai que os contidos podan adaptarse a calquera tipo de empresa que manteña un sistema informático, e en particular a empresas de servizos informáticos.

3. 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

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Bases de datos e sistemas de almacenamento da información	Definiremos de forma sinxela e intuitiva os conceptos básicos das BD	7	1
2	Deseño lóxico de bases de datos. Modelo E/R e Relacional	Trataremos o deseño dunha BD, dende a interpretación e análise dun problema at ao deseño e proposta dun modelo normalizado que dea solución ao problema plantexado.	63	17
3	DDL. Deseño físico de bases de datos.	Detallaremos o proceso de implantación definitiva, o deseño físico, da bd nun sistema informático. Describiremos o uso da linguaxe SQL.	14	16
4	DML. Realización de consultas	Detallaremos a sintaxe completa da sentencia SELECT. Estudiaremos métodos para construír consultas simples e complexas de forma estruturada, con filtros, agrupacións e ordenacións.	56	17
5	Edición de datos	Detallaremos a sintaxe das sentencias INSERT, UPDATE y DELETE. Falaremos tamén das transaccións e dos problemas de acceso concurrente os datos.	21	16
6	PL/SQL. Construción de guións	Aprenderemos a programar unha BD, desenvolvendo programas e guións de sentencias utilizando PL/SQL	42	17
7	Seguridade dos datos. Backups	Aprenderemos a executar tarefas de salvagarda da información, analizando as distintas técnicas posibles e aplicando as máis adecuadas para cada caso. Veremos varios procedementos de copias de seguridade e restauración de BBDD	21	16

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Bases de datos e sistemas de almacenamento da información	7

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os elementos das bases de datos, analiza as súas funcións e valora a utilidade dos sistemas xestores.	SI

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Analizáronse os sistemas lóxicos de almacenamento e as súas funcións.
CA1.2 Identificáronse os tipos de bases de datos segundo o modelo de datos utilizado.
CA1.3 Identificáronse os tipos de bases de datos en función da localización da información.
CA1.4 Recoñeceuse a utilidade dun sistema xestor de bases de datos e as súas vantaxes fronte a outros sistemas de almacenamento.
CA1.5 Recoñeceuse a importancia dos sistemas de información.
CA1.6 Describiuse a función de cada elemento dun sistema xestor de bases de datos.
CA1.7 Clasificáronse os sistemas xestores de bases de datos.

4.1.e) Contidos

Contidos
Ficheiros: planos, indexados e accesos directos, etc.
Bases de datos: conceptos, usos e tipos segundo o modelo de datos e a localización da información.
Outros sistemas de almacenamento: xml, servizo de directorios, etc.
Sistemas de información. Sistemas de información empresarial.
Sistemas xestores de bases de datos: funcións, compoñentes e tipos.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Deseño lóxico de bases de datos. Modelo E/R e Relacional	63

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Deseña modelos lóxicos normalizados interpretando diagramas de entidade/relación.	SI

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícase o significado da simboloxía propia dos diagramas de entidade/relación.
CA2.2 Utilizáronse ferramentas gráficas para representar o deseño lóxico.
CA2.3 Identifícanse as táboas do deseño lóxico.
CA2.4 Identifícanse os campos que forman parte das táboas do deseño lóxico.
CA2.5 Identifícanse as relacións entre as táboas do deseño lóxico.
CA2.6 Identifícanse os campos clave.
CA2.7 Realízase a transformación de esquemas E/R a esquemas relacionais.
CA2.8 Aplicáronse as regras de integridade.
CA2.9 Aplicáronse as regras de normalización ata un nivel axeitado.
CA2.10 Identifícanse e documentáronse as restricións que non se poidan plasmar no deseño lóxico.

4.2.e) Contidos

Contidos
Modelo de datos.
Representación do problema: diagramas E/R, entidades, atributos e relacións. Cardinalidade. Debilidade.
Modelo E/R ampliado.
Modelo lóxico de datos. Metodoloxía.
Modelo relacional: terminoloxía e características. Claves primarias e alleas.
Álgebra relacional. Cálculo relacional.
Paso do diagrama E/R ao modelo relacional.
Normalización: dependencias funcionais. Formas normais. Xustificación da desnormalización.
Modelo orientado a obxectos: conceptos básicos. Diagrama de clases e de obxectos.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	DDL. Deseño físico de bases de datos.	14

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza o deseño físico de bases de datos utilizando asistentes, ferramentas gráficas e a linguaxe de definición de datos.	SI

4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA3.1 Definíronse as estruturas físicas de almacenamento.
CA3.2 Creáronse bases de datos.
CA3.3 Creáronse táboas.
CA3.4 Seleccionáronse os tipos de datos axeitados.
CA3.5 Creáronse tipos de datos definidos polo usuario.
CA3.6 Definíronse os campos clave nas táboas.
CA3.7 Aplicáronse todas as restricións reflectidas no deseño lóxico.
CA3.8 Verificouse o axuste da implementación ao modelo mediante un conxunto de datos de proba.
CA3.9 Utilizáronse asistentes, ferramentas gráficas e linguaxe de definición de datos.
CA3.10 Definiuse e documentouse o dicionario de datos.

4.3.e) Contidos

Contidos
Ferramentas gráficas achegadas polo sistema xestor para a implementación da base de datos.
Linguaxe de definición de datos.
Creación, modificación e eliminación de bases de datos.
Creación, modificación e eliminación de táboas.
Tipos de datos. Tipos de datos definidos polo usuario.
Implementación de restricións.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	DML. Realización de consultas	56

4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Consulta a información almacenada manexando asistentes, ferramentas gráficas e a linguaxe de manipulación de datos.	SI

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA4.1 Identifícaronse as ferramentas e as sentenzas para realizar consultas.
CA4.2 Realizáronse consultas simples sobre unha táboa.
CA4.3 Realizáronse consultas que xeran valores de resumen.
CA4.4 Realizáronse consultas sobre o contido de varias táboas mediante combinacións internas.
CA4.5 Realizáronse consultas sobre o contido de varias táboas mediante combinacións externas.
CA4.6 Realizáronse consultas con subconsultas.
CA4.7 Realizáronse consultas utilizando funcións básicas integradas no SXBD.
CA4.8 Valoráronse as vantaxes e os inconvenientes das opcións válidas para levar a cabo unha consulta determinada.

4.4.e) Contidos

Contidos
Ferramentas gráficas proporcionadas polo sistema xestor para a realización de consultas.
Sentenza select .
Selección e ordenación de rexistros. Tratamento de valores nulos.
Consultas de resumo. Agrupamento de rexistros.
Unión de consultas.
Combinacións internas e externas.
Subconsultas.
Funcións básicas integradas no SXBD.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Edición de datos	21

4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Modifica a información almacenada utilizando asistentes, ferramentas gráficas e a linguaxe de manipulación de datos.	SI

4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA5.1 Identifícaronse as ferramentas e as sentenzas para modificar o contido da base de datos.
CA5.2 Inseriríronse, borráronse e actualizáronse datos nas táboas.
CA5.3 Engadiuse nunha táboa a información resultante da execución dunha consulta.
CA5.4 Adoptáronse medidas para manter a integridade e a consistencia da información.
CA5.5 Recoñeceuse o funcionamento das transaccións.
CA5.6 Anuláronse parcial ou totalmente os cambios producidos por unha transacción.
CA5.7 Identifícaronse os efectos das políticas de bloqueo de rexistros.

4.5.e) Contidos

Contidos
Ferramentas gráficas proporcionadas polo sistema xestor para a edición da información.
Sentenzas insert , select info , delete e update .
Subconsultas e combinacións en sentenzas de edición.
Mantemento da integridade referencial.
Transaccións. Sentenzas de procesamento de transaccións.
Acceso simultáneo aos datos: políticas de bloqueo.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	PL/SQL. Construción de guións	42

4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Xestión a información almacenada en bases de datos programando guións de sentenzas.	SI

4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA6.1 Identifícanse os tipos de guións de sentenzas que se poden realizar nun sistema de bases de datos.
CA6.2 Describiuse a sintaxe da linguaxe para a codificación de guións de sentenzas.
CA6.3 Escríbense secuencias de comandos e ficheiros de procesamento por lotes empregando ferramentas gráficas e cunha utilidade de liña de comandos.
CA6.4 Créanse, modifícanse e elimínanse procedementos almacenados.
CA6.5 Empéganse parámetros no deseño de procedementos almacenados.
CA6.6 Realízanse procedementos almacenados que utilizan instrucións de control de fluxo.
CA6.7 Detectáronse e tratáronse erros ao executar procedementos almacenados.
CA6.8 Deseñáronse funcións definidas polo usuario.
CA6.9 Identifícanse as vantaxes e os usos máis comúns dos desencadeadores.
CA6.10 Documentáronse os guións codificados, indicando as tarefas que automatizan e os resultados que producen.

4.6.e) Contidos

Contidos
Tipos de guións: secuencias de comandos e ficheiros de procesamento por lotes, procedementos almacenados, funcións definidas polo usuario e disparadores.
Ferramentas dispoñibles para a codificación, a depuración e a proba de guións de sentenzas.
Técnicas de deseño estruturado.
Linguaxe de programación de guións: tipos de datos, identificadores e variables. Operadores. Estruturas de control.
Cursores.
Librerías básicas dispoñibles desde a linguaxe de programación.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Seguridade dos datos. Backups	21

4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Analiza e executa tarefas de aseguramento da información aplicando mecanismos de salvagarda e transferencia.	SI

4.7.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA7.1 Identifícaronse ferramentas gráficas e en liña de comandos para a administración de copias de seguridade.
CA7.2 Realizáronse copias de seguridade.
CA7.3 Restauráronse copias de seguridade.
CA7.4 Identifícaronse as ferramentas para vincular, importar e exportar datos.
CA7.5 Exportáronse datos a diversos formatos.
CA7.6 Importáronse datos con distintos formatos.
CA7.7 Transferiuse información entre sistemas xestores.
CA7.8 Interpretouse correctamente a información subministrada polas mensaxes de erro e os ficheiros de rexistro.
CA7.9 Interpretouse a documentación técnica do SXBD nos idiomas máis empregados pola industria.

4.7.e) Contidos

Contidos
Copias de seguridade: tipos e planificación.
Ferramentas gráficas e utilidades achegadas polo sistema xestor para a realización e a recuperación de copias de seguridade.
Sentenzas para a realización e a recuperación de copias de seguridade.
Ferramentas gráficas e utilidades para vinculación, importación e exportación de datos.
Ferramentas de verificación de integridade da base de datos.
Transferencia de datos entre sistemas xestores.
Recuperación de fallos. Principais fallos dunha base de datos.
Ferramentas do SXBD para a recuperación ante fallos.
Documentación das medidas e da política de seguridade.

5. Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Para acadar unha avaliación positiva o alumno debe ter avaliadas de xeito positivas todas e cada unha das unidades de traballo. Unha unidade de traballo será avaliada positivamente cando supera todos e cada un dos criterios de avaliación marcados coma mínimos exigibles.

As probas escritas configuraranse de xeito que as preguntas teñan un peso similar aos CA desa unidade didáctica. Deberase obter obrigatoriamente UN MÍNIMO DE 5 puntos na proba escrita ou práctica para que se poda considerar alcanzado o mínimo, antes de sumarlle os resultados obtidos por medio dos outros instrumentos de avaliación establecidos. A entrega de boletíns e realización de prácticas contará un 20% da nota de cada unidade didáctica. A nota final do módulo será a media das unidades 2,3,4,5,6,7

Cada proba escrita poderá conter preguntas das unidades didácticas anteriores de xeito que sirvan como repaso e porque estean conectadas, estas preguntas das unidades anteriores non configurarán máis do 25% da nota da proba escrita.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Deseñaranse exercicios de recuperación para o alumnado que o precise

O profesor realizará vídeos explicativos da materia para que o alumnado poida repasar as clases na casa todas as veces que desexe.

En xuño haberá un exame final onde o alumnado deberá facer aqueles exercicios correspondentes ás partes a recuperar.

6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

No caso de perda do dereito a avaliación continua, o alumno deberá facer un exame final teórico/práctico de toda a materia impartida durante o curso.

Esta proba poderá ser diferente da proba final do alumnado con algunha parte pendente.

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

O finalizar cada unidade didáctica deberá facerse unha valoración da mesma consultando ao alumnado sobre:

O tempo asignado a dita unidade

O materiais e recursos empregados

A materia impartida e o grao de asimilación por parte do alumnado

Os procedementos seguidos para o desenvolvemento da mesma.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Realizaranse test a principios de curso para ver se hai alumnado con coñecementos previos (por exemplo ter cursado outro ciclo formativo) de xeito que se lle poidan asignar tarefas máis avanzadas ou ben se hai alumnado con dificultades físicas aos que se lles deba adaptar as probas.

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

Realizaranse boletíns de exercicios básicos complementarios para que o alumnado poida acadar os contidos mínimos do módulo.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Facilitarase a cooperación entre o alumnado tanto na realización dos traballos como na resolución mutua de dúbidas e fomentarase o coidado do material e o aforro eléctrico e de material (fundamentalmente papel).

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Durante o curso poderanse organizar algunha viaxe a congresos ou conferencias relacionadas co módulo profesional.
Realizaranse tamén a ser posible saídas pola contorna durante as horas de clase.

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019475	de Rodeira	Cangas	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC01	Administración de sistemas informáticos en rede	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0373	Linguaxes de marcas e sistemas de xestión de información	2023/2024	5	133	159

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	SONIA MARÍA NOVOA MARTÍNEZ, ERNESTO FRÍAS NORES (Subst.)
Outro profesorado	ERNESTO FRÍAS NORES

Estado: Pendente de supervisión departamento

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

O contorno productivo está principalmente relacionado coa pesca, como a cría de mexilóns ou a actividade conservera e o turismo. A situación a carón de Vigo, fai que moita da actividade se desenvolva na industria desta cidade. En relación a este módulo en concreto, a súa xeneralidade fai que os contidos podan adaptarse a calquera tipo de empresa, dende o sector turístico mediante aplicacións de promoción ou de xestión hostelera ou ao pequeno comercio.

3. 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

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	A linguaxe XML	Introdución á linguaxe XML	5	4
2	Validación de documentos XML	Validación de documentos XML empregando DTD e XML Schema.	34	21
3	RSS	Aplicación das linguaxes de marcas á sindicación de contidos	10	6
4	Aplicacións web e linguaxes de marcas: HTML e CSS	Introdución ás aplicacións web e ás linguaxes de marcas. A linguaxe HTML. Separación de contido e presentación empregando follas de estilo CSS.	30	19
5	Outras linguaxes da web: XHTML, HTML5 e CSS3	Introdución ás linguaxes de marcas XHTML, HTML5 e CSS3	12	8
6	Xestión de información en formato XML	Xestión de información en formato XML. Bases de datos nativas XML.	20	12
7	Transformación de documentos XML	Expresións XPath e transformación de documentos XML	37	23
8	Sistemas de xestión empresarial	Introdución aos sistemas de xestión empresarial.	11	7

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	A linguaxe XML	5

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece as características de linguaxes de marcas analizando e interpretando fragmentos de código.	NO

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.6 Analizáronse as características propias da linguaxe XML.
CA1.7 Identificouse a estrutura dun documento XML e as súas regras sintácticas.
CA1.8 Contrastouse a necesidade de crear documentos XML ben formados e a influencia no seu procesamento.
CA1.9 Identificáronse as vantaxes dos espazos de nomes.
OCA1.10 Preparouse un contorno de desenvolvemento para a edición de documentos escritos en linguaxes de marcas

4.1.e) Contidos

Contidos
Vantaxes dos espazos de nomes
XML: estrutura e sintaxe.
Etiquetas.
Ferramentas de edición.
Elaboración de documentos XML ben formados.
Utilización de espazos de nomes en XML.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Validación de documentos XML	34

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Establece mecanismos de validación para documentos XML utilizando métodos para definir a súa sintaxe e a súa estrutura.	SI

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA4.1 Estableceuse a necesidade de describir a información transmitida nos documentos XML e as súas regras.
CA4.2 Identificáronse as tecnoloxías relacionadas coa definición de documentos XML.
CA4.2.1 Identificáronse as tecnoloxías relacionadas coa definición de documentos XML empregando DTDs
CA4.2.2 Identificáronse as tecnoloxías relacionadas coa definición de documentos XML empregando XML Schemas
CA4.3 Analizouse a estrutura e a sintaxe específica utilizada na descrición.
CA4.3.1 Analizouse a estrutura e a sintaxe específica dos DTDs
CA4.3.2 Analizouse a estrutura e a sintaxe específica dos XML Schemas
CA4.4 Creáronse descricións de documentos XML.
CA4.4.1 Creáronse descricións de documentos XML empregando DTDs
CA4.4.2 Creáronse descricións de documentos XML empregando XML Schemas
CA4.5 Utilizáronse descricións na elaboración e na validación de documentos XML.
CA4.5.1 Utilizáronse DTDs na elaboración e na validación de documentos XML
CA4.5.2 Utilizáronse XML Schemas na elaboración e na validación de documentos XML
CA4.6 Asociáronse as descricións cos documentos.
CA4.6.1 Asociáronse as DTDs cos documentos XML
CA4.6.2 Asociáronse os XML Schemas dos documentos XML
CA4.7 Utilizáronse ferramentas específicas.
CA4.7.1 Utilizáronse ferramentas específicas para a validación de documentos XML empregando DTDs
CA4.7.2 Utilizáronse ferramentas específicas para a validación de documentos XML empregando XML Schemas
CA4.8 Documentáronse as descricións.

Criterios de avaliación
CA4.8.1 Documentáronse as DTDs
CA4.8.2 Documentáronse os XML Schemas

4.2.e) Contidos

Contidos
<p>Creación de esquemas a partir doutros esquemas</p> <p>A necesidade de validación de documentos XML</p> <p>Definición da estrutura e sintaxe de documentos XML</p> <p>Uso de métodos de definición de documentos XML.</p> <p>¿Qué é un esquema?</p> <p>Diferenzas entre DTDs e esquemas XML</p> <p>Creación de descrições.</p> <p>Construcción dunha DTD</p> <p>Construcción de esquemas XML</p> <p>Asociación con documentos XML.</p> <p>Vincular unha DTD aos datos XML</p> <p>Vinculación dun esquema a un documento XML</p> <p>Validación.</p> <p>A validación por DTD</p> <p>A validación empregando XML Schemas</p> <p>Ferramentas de creación e validación.</p> <p>Documentación de especificacións.</p>

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	RSS	10

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Xera canles de contidos analizando e utilizando tecnoloxías de sindicación.	SI

4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA3.1 Identifícanse as vantaxes da sindicación de contidos na xestión e na transmisión da información.
CA3.2 Defínense os seus ámbitos de aplicación.
CA3.3 Analízanse as tecnoloxías en que se basea a sindicación de contidos.
CA3.4 Identifícase a estrutura e a sintaxe dunha canle de contidos.
CA3.5 Créanse e validáronse canles de contidos.
CA3.6 Compróbase a funcionalidade das canles e o acceso a elas.
CA3.7 Utilízanse ferramentas específicas como agregadores e directorios de canles.
CA3.8 Adaptáronse canles de contidos para que poidan ser visualizadas como páxinas web

4.3.e) Contidos

Contidos
Vantaxes.
Ámbitos de aplicación.
Estrutura das canles de contidos.
Tecnoloxías de creación de canles de contidos.
Validación.
Utilización de ferramentas.
Directorios de canles de contidos.
Agregadores. Tipos e funcionamento.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Aplicacións web e linguaxes de marcas: HTML e CSS	30

4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece as características de linguaxes de marcas analizando e interpretando fragmentos de código.	NO
RA2 - Utiliza linguaxes de marcas para a transmisión de información a través da web, analiza a estrutura dos documentos e identifica os seus elementos.	NO

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse as características xerais das linguaxes de marcas.
CA1.2 Clasifícanse as linguaxes de marcas e identifícanse as máis salientables.
CA1.3 Diferenciáronse os seus ámbitos de aplicación.
CA1.4 Recoñecéronse as súas vantaxes no tratamento da información.
CA1.5 Recoñeceuse a necesidade e os ámbitos específicos de aplicación dunha linguaxe de marcas de propósito xeral.
CA2.1 Identifícanse e clasifícanse as linguaxes de marcas relacionadas coa web e as súas versións.
CA2.1.1 Identifícanse e clasifícanse as linguaxes de marcas relacionadas coa web
CA2.2 Analizouse a estrutura dun documento HTML e identifícanse as súas seccións.
CA2.3 Recoñeceuse a funcionalidade das etiquetas e dos atributos principais da linguaxe HTML.
CA2.3.1 Recoñeceuse a funcionalidade das etiquetas e dos atributos principais da linguaxe HTML en pequenos fragmentos de código
CA2.3.2 Empregáronse correctamente as etiquetas e atributos principais da linguaxe HTML nun caso práctico
CA2.4 Establecéronse as semellanzas e as diferenzas entre as linguaxes HTML e XHTML.
CA2.7 Identifícanse as vantaxes do uso de follas de estilo.
CA2.8 Aplicáronse follas de estilo.

4.4.e) Contidos

Contidos
Características.
Identificación de ámbitos de aplicación.
Clasificación.
Transmisión de información mediante linguaxes de marcas.

Contidos

Follas de estilo.

Elementos da linguaxe CSS.

Creación de follas de estilos CSS para definir a presentación dos documentos HTML e XHTML.

HTML: estrutura dunha páxina web.

Identificación de etiquetas e atributos de HTML.

XHTML: diferenzas sintácticas e estruturais con HTML.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Outras linguaxes da web: XHTML, HTML5 e CSS3	12

4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Utiliza linguaxes de marcas para a transmisión de información a través da web, analiza a estrutura dos documentos e identifica os seus elementos.	NO

4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícanse e clasifícanse as linguaxes de marcas relacionadas coa web e as súas versións.
CA2.1.2 Estudáronse algunha das melloras aportadas pola última versión da linguaxe HTML.
CA2.1.3 Identifícanse algunhas das melloras aportadas pola última versión da linguaxe CSS
CA2.1.4 Aplicáronse as melloras máis salientables aportadas pola última versión da linguaxe HTML.
CA2.1.5 Aplicouse algunha das melloras máis salientables aportadas pola última versión da linguaxe CSS
CA2.5 Recoñeceuse a utilidade de XHTML nos sistemas de xestión de información.
CA2.6 Utilizáronse ferramentas na creación de documentos web.

4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Novidades aportadas por CSS3</p> <p>Follas de estilo.</p> <p>Versións de CSS</p> <p>Novidades aportadas por HTML5</p> <p>Vantaxes de XHTML sobre HTML</p> <p>Versións de HTML e de XHTML.</p> <p>Ferramentas de deseño web.</p>

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Xestión de información en formato XML	20

4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Xestiona información en formato XML analizando e utilizando tecnoloxías de almacenamento e linguaxes de consulta.	SI

4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA6.1 Identifícaronse os principais métodos de almacenamento da información usada en documentos XML.
CA6.2 Identifícaronse os inconvenientes de almacenar información en formato XML.
CA6.3 Establecéronse tecnoloxías eficientes de almacenamento de información en función das súas características.
CA6.4 Utilizáronse sistemas xestores de bases de datos relacionais no almacenamento de información en formato XML.
CA6.5 Utilizáronse técnicas específicas para crear documentos XML a partir de información almacenada en bases de datos relacionais.
CA6.6 Identifícaronse as características dos sistemas xestores de bases de datos nativas XML.
CA6.7 Instaláronse e analizáronse sistemas xestores de bases de datos nativas XML.
CA6.8 Utilizáronse técnicas para xestionar a información almacenada en bases de datos nativas XML.
CA6.9 Identifícaronse linguaxes e ferramentas para o tratamento e o almacenamento de información e a súa inclusión en documentos XML.

4.6.e) Contidos

Contidos
Sistemas de almacenamento de información. Almacenamento directo dos arquivos Almacenamento nunha base de datos relacional
Inserción e extracción de información en XML. Almacenamento de información con formato XML nunha base de datos relacional Recuperar datos relacionais con formato XML
Técnicas de procura de información en documentos XML.
Linguaxes de consulta e manipulación. A linguaxe de consulta Xquery
Almacenamento XML nativo.
Ferramentas de tratamento e almacenamento de información en formato XML.



Contidos

eXist

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Transformación de documentos XML	37

4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Realiza conversións sobre documentos XML utilizando técnicas e ferramentas de procesamento.	SI

4.7.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA5.1 Identificouse a necesidade da conversión de documentos XML.
CA5.2 Establecéronse ámbitos de aplicación.
CA5.3 Analizáronse as tecnoloxías implicadas e o seu modo de funcionamento.
CA5.4 Describiuse a sintaxe específica utilizada na conversión e na adaptación de documentos XML.
CA5.5 Creáronse especificacións de conversión.
CA5.6 Identificáronse e caracterizáronse ferramentas específicas relacionadas coa conversión de documentos XML.
CA5.7 Realizáronse conversións con diversos formatos de saída.
CA5.8 Documentáronse e depuráronse as especificacións de conversión.
CA5.9 Analizouse a sintaxe da linguaxe XPath
OCA5.10 Empregouse XPath na selección de nodos dun documento XML

4.7.e) Contidos

Contidos
Técnicas de transformación de documentos XML.
0Depuración.
Elaboración de documentación.
Sintaxe da linguaxe XPath (CA 5.9)
Selección de nodos dun documento XML empregando XPath (CA5.10)
Formatos de saída.
Ámbitos de aplicación.
Descrición da estrutura e da sintaxe.
Utilización de patróns.
Uso de ferramentas de procesamento.

Contidos
Verificación do resultado.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Sistemas de xestión empresarial	11

4.8.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Traballa con sistemas empresariais de xestión de información realizando tarefas de importación, integración, aseguramento e extracción da información.	SI

4.8.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA7.1 Recoñecéronse as vantaxes dos sistemas de xestión e planificación de recursos empresariais.
CA7.2 Avaliáronse as características das principais aplicacións de xestión empresarial.
CA7.3 Instaláronse aplicacións de xestión empresarial.
CA7.4 Configuráronse e adaptáronse as aplicacións.
CA7.5 Estableceuse e verificouse o acceso seguro á información.
CA7.6 Xeráronse informes.
CA7.7 Realizáronse tarefas de integración con aplicacións ofimáticas.
CA7.8 Realizáronse procedementos de extracción de información para o seu tratamento e a súa incorporación a diversos sistemas.
CA7.9 Realizáronse tarefas de asistencia e resolución de incidencias.
CA7.10 Elaboráronse documentos relativos á explotación da aplicación.

4.8.e) Contidos

Contidos
Instalación. Identificación de fluxos de información. Adaptación e configuración. Integración de módulos. Elaboración de informes. Planificación, implantación e verificación da seguridade. Integración con aplicacións ofimáticas. Exportación de información.

5. Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Tódolos criterios de avaliación son mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva do módulo e están especificados en cada unidade didáctica.

Os instrumentos de avaliación utilizados serán:

- Proba escrita: preguntas tipo test, preguntas de resposta curta e exercicios prácticos.
- Traballos e tarefas individuais e grupais.

AVALIACIÓN

-Cada unidade didáctica terá unha cualificación entre 1 e 10 despois de utilizar os instrumentos de avaliación e de seguir os criterios de avaliación propios de cada unidade didáctica ponderados polo seu peso orientativo. A unidade didáctica estará non superada se a nota é inferior a 5.

-A nota de cada avaliación obterase calculando a media aritmética das notas obtidas das UD's sempre e cando todas elas sexan iguais ou superiores a 5, correspondentes tendo en conta o seu peso específico dentro do módulo, o cal está detallado no punto 3 desta programación. Neste cálculo terase en conta a materia que foi impartida na avaliación correspondente. No caso de ter unha UD suspensa, calcularase a nota media entre tódalas UD's avaliadas durante o curso, podendo ter un máximo dun 4 na avaliación final.

-Para considerar superada unha avaliación é necesario obter unha cualificación igual o superior a 5.

AVALIACIÓN FINAL

-Para superar a avaliación final, será necesario obter unha cualificación mínima de 5 en cada unha das unidades didácticas.

-A nota da avaliación final obterase calculando a media aritmética das notas obtidas das UD's sempre e cando todas elas sexan iguais ou superiores a 5, tendo en conta o seu peso específico dentro do módulo, o cal está detallado no punto 3 desta programación. No caso de ter unha UD suspensa, calcularase a nota media entre tódalas UD's avaliadas durante o curso, podendo ter un máximo dun 4 na avaliación final.

-Para considerar superado o módulo, é necesario obter unha cualificación igual ou superior a 5.

AVALIACIÓN EXTRAORDINARIA

-Na avaliación extraordinaria de xuño realizarase unha proba escrita (preguntas tipo test, preguntas de resposta curta e exercicios prácticos según a unidade con que corresponda) correspondente as unidades didácticas non superadas ó longo do curso.

-A cualificación final obterase calculando a media aritmética das notas obtidas das UD's sempre e cando todas elas sexan iguais ou superiores a 5.

correspondentes tendo en conta o seu peso específico dentro do módulo, o cal está detallado no punto 3 desta programación. No caso de ter unha UD suspensa, calcularase a nota media entre tódalas UD's avaliadas durante o curso, podendo ter un máximo dun 4 na avaliación final.

-Para considerar superado o módulo, é necesario obter unha cualificación igual ou superior a 5.

Para poder facer a media da avaliación, a nota de cada unha das probas teórico/prácticas deberá ser de a lo menos un 5 sobre 10, de non ser así o alumno deberá recuperar a parte correspondente na convocatoria final de xuño. Para superar cada avaliación e o módulo completo ao final de curso a nota deberá ser de 5 ou superior.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

1. Recuperación ó longo do curso

Facilitarase material auxiliar (esquemas, vídeos, bibliografía,...) e exercicios prácticos e deseñaranse actividades de recuperación para o alumnado que o necesite, podendo ser adaptadas para facilitar a consecución dos mínimos esixibles, ou complementadas con probas orais, mellora das prácticas realizadas, traballos de investigación, etc. Ditas actividades desenvolveranse para cada avaliación que o alumnado non supere, buscando sempre que o alumnado recupere.

No exame final o alumnado sen perda de avaliación continua poderá recuperar as partes non superadas, e a maiores o profesorado poderá propoñer actividades de repaso e avaliación adicionais especialmente dos contidos que sexan base para unidades posteriores.

2. Recuperación dun módulo pendente

Aplicarase o mesmo procedemento que para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua.

O profesor tamén avaliará se a alumna ou alumno reúne os requisitos de madurez, autonomía ou identidade persoal e profesional, dentro das devanditas probas.

6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

Os instrumentos de avaliación no caso de alumno ou alumna con perda de dereito a avaliación continua (debido a un 10 por cento de faltas, xustificadas ou sen xustificar, sobre o total de horas deste módulo profesional) que se empregarán son os seguintes:

a) Proba escrita: constará de cuestións, problemas e outras tarefas a desenvolver de forma escrita, da mesma natureza e, o menos, da mesma complexidade, cas desenvolvidas ó longo do curso académico polo alumnado avaliado de forma continua.

b) Proba práctica: constará de tarefas e preguntas da mesma natureza cas desenvolvidas ó longo do curso académico polo alumnado de forma continua.

Para superar o módulo profesional compre acadar unha puntuación de, a lo menos, 5 puntos en cada proba. A cualificación final da proba será a media aritmética das puntuacións obtidas en cada proba escrita e práctica.

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

Rematada cada unidade comprobarase que os obxectivos marcados para ela foron acadados e que o alumnado asistente a clase non tivo dificultades en completar os cuestionarios e exercicios propostos.

Se se observasen especiais dificultades en algún apartado, explicarase de novo e repetiranse o cuestionario e os exercicios propostos.

Controlarase a temporalización de cada unidade de xeito que se se excede o tempo previsto, axilizarase a finalización dos traballos insistindo sempre nos contidos básicos. Prevese tamén que un exceso de tempo nunha unidade poida ser compensado adicando menos tempo a outra.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Na 1ª sesión de clase do módulo, despois de realizar a presentación da programación do módulo, cada alumno/a cubrirá unha ficha que permitirá ao profesor coñecer a formación previa e o grao de coñecemento dos contidos do módulo que ten o grupo de alumnado, o que servirá para adecuar a actividade docente as características do grupo. Neste cuestionario o alumnado proporcionará a seguinte información:

- Datos persoais
- Método de acceso ao ciclo formativo
- Formación académica (regrada e non regrada)
- Equipamento informático que posúe na casa (así como o software que utiliza)
- Nivel de coñecemento que posúe sobre os conceptos e software que se estudarán no módulo
- A súa experiencia laboral (se a ten)
- Outra información complementaria que o alumno queira engadir (por exemplo: a súa expectativa de aprendizaxe no módulo).

Ademáis realizarase as seguintes accións:

- Recollida, por parte do profesor, dunha avaliación para cada alumno/a sobre o traballo desenvolvido durante as primeiras semanas do curso: puntos fortes e puntos fébles.
- Realización dunha sesión de avaliación inicial (preceptiva) conxunta co equipo docente á luz da antedita información e calquera outra que se comente na reunión.

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

As medidas de reforzo educativo serán sempre consensuadas co resto do equipo docente do grupo e serán personalizadas para as necesidades detectadas para un alumno/a. Incluirán:

- Eliminación/reelaboración de certas actividades de ensino aprendizaxe que presenten especial dificultade por parte do docente;
- Proposta de repetir, baixo supervisión directa do profesor, certas actividades especialmente problemáticas;
- Calquera outra que poda axudar a que a alumna/o responda globalmente aos obxectivos programados.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Os temas transversais que se atopan en todas as unidades didácticas serán:

1. Coñecemento e respecto pola normativa TIC legal vixente; en especial:

a) Lei de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD)

b) A LSSICE

2. Aprendizaxe permanente ó longo da vida.

3. Explicar ó alumnado a importancia que ten o movemento de Software Libre no desenvolvemento da súa carreira profesional, o contorno produtivo de Galicia e implicacións sociais.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As que se planifiquen ó longo do curso polo departamento de orientación ou polo departamento de Informática, como asistencia a Xornadas de Software Libre ou Seguridade en redes (GSickMinds en Coruña) e a visita ao Centro de Proceso de Datos de algunha empresa.

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019475	de Rodeira	Cangas	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC01	Administración de sistemas informáticos en rede	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0374	Administración de sistemas operativos	2023/2024	8	140	168

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	DAVID CAMPOS MAGDALENO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento

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

As características do ámbito produtivo tidas en conta á hora de concretar nesta programación didáctica o currículo deste módulo profesional son, ademais das comúns para o ciclo formativo e especificadas polo departamento de informática:

- O perfil de empresa típico é unha PEME de menos de 10 traballadores (máis do 80%) dedicada á consultoría/servizos informática en xeral (instalación e mantemento de sistemas/redes, reparación de equipos, ...) e/ou desenvolvemento de aplicacións.
- Ademais a maioría delas están diversificadas dando tamén outro tipo de servizos (de telecomunicacións, comerciais, consultoría legal,...).
- Os sistemas operativos principalmente utilizados son Microsoft Windows (tecnoloxías cliente e servidor) e GNU/Linux.

3. 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

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Virtualización e conterización	Introdución ás técnicas de virtualización e conterización para a implantación de servizos	20	10
2	Implantación e administración do servizo de directorio	Presentación do servizo de directorio e a súa administración para integralo nunha rede	35	20
3	Integración de sistemas libres e propietarios	Integración de sistemas operativos libres e propietarios nun mesmo dominio de rede	22	15
4	Xestión remota do sistema operativo	Técnicas de administración remota de sistemas operativos, en modo comando e con contorno gráfico	18	15
5	Scripts para administración do sistema	Realización básica de scripts en bash, powershell e python	26	15
6	Ferramentas de automatización de tarefas	Automatización do aprovisionamento de sistemas con ansible	22	10
7	Xestión dos procesos do sistema	Xestión dos procesos e o arranque en sistemas GNU/Linux e Windows	15	10
8	Administración do servizo de impresión	Xestión do servizo de impreación en sistemas GNU/Linux e Windows	10	5

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Virtualización e conterización	20

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Administra e describe procesos do sistema, aplicando criterios de seguridade e eficiencia.	NO

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
0CA2.10 Identifícanse as características das técnicas de virtualización de conterización de sistemas
CA2.11 Manexáronse plataformas de conterización de sistemas
CA2.12 Manexáronse plataformas de virtualización de sistemas

4.1.e) Contidos

Contidos
0Virtualización e conterización. Tipos de plataformas de virtualización

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Implantación e administración do servizo de directorio	35

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Administra o servizo de directorio, interpreta especificacións e intégraon nunha rede.	SI

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse a función, os elementos e as estruturas lóxicas do servizo de directorio.
CA1.2 Determinouse e creouse o esquema do servizo de directorio.
CA1.3 Realizouse a instalación do servizo de directorio no servidor.
CA1.4 Realizouse a configuración e a personalización do servizo de directorio.
CA1.5 Integrouse o servizo de directorio con outros servizos.
CA1.6 Aplicáronse filtros de busca no servizo de directorio.
CA1.7 Utilizouse o servizo de directorio como mecanismo de acreditación centralizada dos usuarios nunha rede.
CA1.8 Realizouse a configuración do cliente para a súa integración no servizo de directorio.
CA1.9 Utilizáronse ferramentas gráficas e comandos para a administración do servizo de directorio.
CA1.10 Documentouse a estrutura e a implantación do servizo de directorio.

4.2.e) Contidos

Contidos
Servizo de directorio: definición, elementos e nomenclatura. LDAP.
Esquema do servizo de directorio.
Controladores de dominio.
Instalación, configuración e personalización do servizo de directorio.
Creación de dominios.
Obxectos que administra un dominio: usuarios, grupos, equipamentos, etc.
Ferramentas gráficas de administración do servizo de directorio.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Integración de sistemas libres e propietarios	22

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Integra sistemas operativos libres e propietarios, con garantía da súa interoperabilidade.	SI

4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA6.1 Identifícase a necesidade de compartir recursos en rede entre diferentes sistemas operativos.
CA6.2 Establecéronse niveis de seguridade para controlar o acceso do cliente aos recursos compartidos en rede.
CA6.3 Comprobouse a conectividade da rede nun escenario heteroxéneo.
CA6.4 Describiuse a funcionalidade dos servizos que permitan compartir recursos en rede.
CA6.5 Instaláronse e configuráronse servizos para compartir recursos en rede.
CA6.6 Comprobouse o funcionamento dos servizos instalados.
CA6.7 Traballouse en grupo para acceder a sistemas de ficheiros e impresoras en rede desde equipamentos con diferentes sistemas operativos.
CA6.8 Documentouse a configuración dos servizos instalados.

4.3.e) Contidos

Contidos
Descrición de escenarios heteroxéneos.
Instalación, configuración e uso de servizos de rede para compartir recursos.
Configuración de recursos compartidos en rede.
Uso de redes heteroxéneas.
Seguridade de acceso por rede.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Xestión remota do sistema operativo	18

4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Administra de xeito remoto o sistema operativo en rede aplicando criterios de seguridade.	SI

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA4.1 Descríbense métodos de acceso e administración remota de sistemas.
CA4.2 Diferenciouse entre os servizos orientados a sesión e os non orientados a sesión.
CA4.3 Utilizáronse ferramentas de administración remota subministradas polo propio sistema operativo.
CA4.4 Instaláronse servizos de acceso e administración remota.
CA4.5 Utilizáronse comandos e ferramentas gráficas para xestionar os servizos de acceso e administración remota.
CA4.6 Creáronse e configuráronse contas de usuario para o acceso remoto.
CA4.7 Realizáronse probas de acceso e administración remota entre sistemas heteroxéneos.
CA4.8 Utilizáronse mecanismos de encriptación da información transferida.
CA4.9 Documentáronse os procesos e os servizos do sistema administrados de xeito remoto.

4.4.e) Contidos

Contidos
Terminais en modo texto. Escritorio remoto. Protocolos de acceso remoto e portos implicados. Servizos de acceso remoto do propio sistema operativo. Ferramentas gráficas para a administración remota. Administración remota encriptada.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Scripts para administración do sistema	26

4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Utiliza linguaxes de guións en sistemas operativos para administrar os seus servizos.	SI

4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA7.1 Utilizáronse e combináronse as estruturas da linguaxe para crear guións.
CA7.2 Utilizáronse ferramentas para depurar erros sintácticos e de execución.
CA7.3 Interpretáronse guións de configuración do sistema operativo.
CA7.4 Realizáronse cambios e adaptacións de guións do sistema.
CA7.5 Creáronse e probáronse guións de administración de servizos e de tarefas.
CA7.6 Implantáronse guións en sistemas libres e propietarios.
CA7.7 Consultáronse e utilizáronse librerías de funcións.
CA7.8 Documentáronse os guións creados.

4.5.e) Contidos

Contidos
Estruturas básicas das linguaxes de guións.
Ferramentas para a creación e a depuración de guións.
Creación e depuración de guións.
Interpretación de guións do sistema. Adaptacións.
Uso de extensións de comandos para tarefas de administración.
Librerías de funcións.
Guións para a administración de contas de usuario, procesos e servizos do sistema operativo.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Ferramentas de automatización de tarefas	22

4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Xestiona a automatización de tarefas do sistema, aplicando criterios de eficiencia e utilizando comandos e ferramentas gráficas.	SI

4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA3.1 Descríbóronse as vantaxes da automatización das tarefas repetitivas no sistema.
CA3.2 Utilizáronse os comandos do sistema para a planificación de tarefas.
CA3.3 Establecéronse restricións de seguridade.
CA3.4 Realizáronse planificacións de tarefas repetitivas ou puntuais relacionadas coa administración do sistema.
CA3.5 Automatizouse a administración de contas.
CA3.6 Instaláronse, configuráronse e utilizáronse ferramentas gráficas para a planificación de tarefas.
CA3.7 Documentáronse os procesos programados.

4.6.e) Contidos

Contidos
Comandos de planificación de tarefas.
Restricións de seguridade.
Administración de contas.
Ferramentas gráficas e de texto para a planificación de tarefas.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Xestión dos procesos do sistema	15

4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Administra e describe procesos do sistema, aplicando criterios de seguridade e eficiencia.	NO

4.7.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA2.1 Descríbiuse o concepto de proceso do sistema, os tipos, os estados e o ciclo de vida.
CA2.2 Utilizáronse interrupcións e excepcións para describir os eventos internos do procesador.
CA2.3 Diferenciouse entre programa, proceso e fío.
CA2.4 Realizáronse tarefas de creación, manipulación e terminación de procesos.
CA2.5 Utilizouse o sistema de ficheiros como medio lóxico para o rexistro e a identificación dos procesos do sistema.
CA2.6 Utilizáronse ferramentas gráficas e comandos para o control e o seguimento dos procesos do sistema.
CA2.7 Comprobouse a secuencia de arranque do sistema, os procesos implicados e a relación entre eles.
CA2.8 Tomáronse medidas de seguridade ante a aparición de procesos non identificados.
CA2.9 Documentáronse os procesos habituais do sistema, a súa función e a relación entre eles.

4.7.e) Contidos

Contidos
Procesos: tipos, estados e estrutura.
Fíos de execución.
Transicións de estados.
Prioridades.
Procura de información do sistema.
Sistema de ficheiros virtual.
Xestión dos procesos do sistema. Liña de orde. Contorno gráfico.
Secuencia de arranque do sistema. Demos.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Administración do servizo de impresión	10

4.8.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Administra servidores de impresión, describe as súas funcións e intégraos nunha rede.	SI

4.8.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA5.1 Descríbiuse a funcionalidade dos sistemas e dos servidores de impresión.
CA5.2 Identifícanse os portos e os protocolos utilizados.
CA5.3 Utilizáronse as ferramentas para a xestión de impresoras integradas no sistema operativo.
CA5.4 Compartíronse impresoras en rede entre sistemas operativos diferentes.
CA5.5 Instalouse e configurouse un servidor de impresión en contorno web.
CA5.6 Creáronse e clasificáronse impresoras lóxicas.
CA5.7 Creáronse usuarios e grupos de impresión.
CA5.8 Xestionáronse impresoras e colas de traballos mediante comandos e ferramentas gráficas.
CA5.9 Documentouse a configuración do servidor de impresión e das impresoras creadas.

4.8.e) Contidos

Contidos
Sistemas de impresión.
Portos e protocolos de impresión.
Impresoras en rede.
Servidores de impresión.
Usuarios e grupos de impresión
Ordes para a xestión de impresoras e traballos.
Ferramentas para a xestión de impresoras e traballos.

5.1 Peso dos procedementos e instrumentos de avaliación dos CA na cualificación

Procedementos e instrumentos de avaliación		UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	Total
		10 %	20 %	15 %	15 %	15 %	10 %	10 %	5 %	100,00 %
Proba de coñecementos		20 %	10 %	10 %	35 %	0 %	5 %	10 %	10 %	12,75 %
	Proba escrita + modelo de solución	20 %	10 %	10 %	20 %	0 %	5 %	10 %	10 %	10,50 %
	Táboa de indicadores para produtos	0 %	0 %	0 %	15 %	0 %	0 %	0 %	0 %	2,25 %
Proba de produción		80 %	90 %	90 %	65 %	100 %	95 %	90 %	90 %	87,25 %
	Táboa de indicadores para produtos	80 %	90 %	90 %	65 %	100 %	95 %	90 %	90 %	87,25 %

Todas as probas		UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	Total
		10 %	20 %	15 %	15 %	15 %	10 %	10 %	5 %	100,00 %
Proba escrita + modelo de solución		20 %	10 %	10 %	20 %	0 %	5 %	10 %	10 %	10,50 %
Táboa de indicadores para produtos		80 %	90 %	90 %	80 %	100 %	95 %	90 %	90 %	89,50 %

Todas as probas		RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	Total
		20,00 %	20,00 %	10,00 %	15,00 %	5,00 %	15,00 %	15,00 %	100,00 %
Proba escrita + modelo de solución		10,00 %	15,00 %	5,00 %	20,00 %	10,00 %	10,00 %	0,00 %	10,50 %
Táboa de indicadores para produtos		90,00 %	85,00 %	95,00 %	80,00 %	90,00 %	90,00 %	100,00 %	89,50 %

5.2 Niveis de logro mínimo dos CA (mínimo esixible)

Craterios ou subcriterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
UD 1. Virtualización e conterización	
CA 2.10 Identifícanse as características das técnicas de virtualización de conterización de sistemas	Identificar as vantaxes e inconvenientes da conterización fronte á virtualización
CA 2.11 Manexáronse plataformas de conterización de sistemas	Manexar contedores en Docker con imaxes predeseñadas
CA 2.12 Manexáronse plataformas de virtualización de sistemas	Manexar máquinas virtuais nalgunha plataforma de virtualización tipo I
UD 2. Implantación e administración do servizo de directorio	
CA 1.1 Identifícanse a función, os elementos e as estruturas lóxicas do servizo de directorio.	Identificar a función do servizo LDAP, obxectos, esquemas e unidades organizativas
CA 1.2 Determinouse e creouse o esquema do servizo de directorio.	Deseñar un esquema para un dominio simple
CA 1.3 Realizouse a instalación do servizo de directorio no servidor.	Instalar o servidor OpenLDAP para un dominio
CA 1.4 Realizouse a configuración e a personalización do servizo de directorio.	Configurar a estrutura básica do LDAP
CA 1.5 Integrouse o servizo de directorio con outros servizos.	Integrar o servizo LDAP co DNS e NFS
CA 1.6 Aplicáronse filtros de busca no servizo de directorio.	Aplicar filtros simples en consultas LDAP
CA 1.7 Utilizouse o servizo de directorio como mecanismo de acreditación centralizada dos usuarios nunha rede.	Usar o LDAP como autentificación nun dominio
CA 1.8 Realizouse a configuración do cliente para a súa integración no servizo de directorio.	Configurar un cliente no dominio LDAP
CA 1.9 Utilizáronse ferramentas gráficas e comandos para a administración do servizo de directorio.	Administrar o LDAP cos Idapscripts e LAM
CA 1.10 Documentouse a estrutura e a implantación do servizo de directorio.	Documentar a estrutura do LDAP
UD 3. Integración de sistemas libres e propietarios	
CA 6.1 Identificouse a necesidade de compartir recursos en rede entre diferentes sistemas operativos.	Identificar a necesidade de compartir recursos entre sistemas Linux e Windows

Cráterios ou subcráterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
CA 6.2 Establecéronse niveis de seguridade para controlar o acceso do cliente aos recursos compartidos en rede.	Configurar permisos POSIX nas carpetas compartidas e o acceso a través de samba
CA 6.3 Comprobase a conectividade da rede nun escenario heteroxéneo.	Comprobar que as máquinas teñen conectividade entre elas para compartir recursos
CA 6.4 Describiuse a funcionalidade dos servizos que permitan compartir recursos en rede.	Describir as funcionalidades de samba4
CA 6.5 Instaláronse e configuráronse servizos para compartir recursos en rede.	Instalar samba4 e configuralo como controlador de dominio compartindo carpetas en rede
CA 6.6 Comprobase o funcionamento dos servizos instalados.	Comprobar o funcionamento de samba4
CA 6.7 Traballouse en grupo para acceder a sistemas de ficheiros e impresoras en rede desde equipamentos con diferentes sistemas operativos.	Configurar clientes Linux e Windows nun dominio con samba4
CA 6.8 Documentouse a configuración dos servizos instalados.	Documentar o dominio con samba
UD 4. Xestión remota do sistema operativo	
CA 4.1 Descríronse métodos de acceso e administración remota de sistemas.	Descríbir os métodos de acceso remoto na LAN e en Internet
CA 4.2 Diferenciouse entre os servizos orientados a sesión e os non orientados a sesión.	Diferenciar servizos orientados a conexión e non orientados a conexión
CA 4.3 Utilízanse ferramentas de administración remota subministradas polo propio sistema operativo.	Utilizar o escritorio remoto de Windows
CA 4.4 Instaláronse servizos de acceso e administración remota.	Instalar o servizo SSH
CA 4.5 Utilízanse comandos e ferramentas gráficas para xestionar os servizos de acceso e administración remota.	Utilizar comandos para establecer conexións por SSH
CA 4.6 Créanse e configúranse contas de usuario para o acceso remoto.	Habilitar usuarios de acceso remoto en SSH
CA 4.7 Realízanse probas de acceso e administración remota entre sistemas heteroxéneos.	Realizar probas de conexión con X2go entre sistemas Windows e Linux
CA 4.8 Utilízanse mecanismos de encriptación da información transferida.	Configurar a autenticación en SSH
CA 4.9 Documentáronse os procesos e os servizos do sistema administrados de xeito remoto.	Documentar o servizo SSH
UD 5. Scripts para administración do sistema	
CA 7.1 Utilízanse e combináronse as estruturas da linguaxe para crear guións.	Utilizar as estruturas básicas en bash e powershell
CA 7.2 Utilízanse ferramentas para depurar erros sintácticos e de execución.	Empregar algunha ferramenta para depurar scripts
CA 7.3 Interpretáronse guións de configuración do sistema operativo.	Interpretar scripts sinxelos en bash
CA 7.4 Realízanse cambios e adaptacións de guións do sistema.	Realizar cambios sinxelos en scrips de bash
CA 7.5 Créanse e probáronse guións de administración de servizos e de tarefas.	Crear scripts sinxelos en bash e powershell
CA 7.6 Implantáronse guións en sistemas libres e propietarios.	Implantar scripts en Linux e Windows
CA 7.7 Consultáronse e utilízanse librerías de funcións.	Empregar algunha librería en python
CA 7.8 Documentáronse os guións creados.	Introducir comentarios en scrips de bash, powershell e python
UD 6. Ferramentas de automatización de tarefas	
CA 3.1 Descríronse as vantaxes da automatización das tarefas repetitivas no sistema.	Descríbir as vantaxes da programación de tarefas
CA 3.2 Utilízanse os comandos do sistema para a planificación de tarefas.	Empregar os comandos de xestión básica de CRON
CA 3.3 Establecéronse restricións de seguridade.	Programar tarefas de sistema e por usuarios
CA 3.4 Realízanse planificacións de tarefas repetitivas ou puntuais relacionadas coa administración do sistema.	Manexar ansible para automatizar tarefas sinxelas
CA 3.5 Automatízouse a administración de contas.	Automatizar a creación de usuarios en Linux
CA 3.6 Instaláronse, configúranse e utilízanse ferramentas gráficas para a planificación de tarefas.	Instalar unha ferramenta gráfica de programación de tarefas
CA 3.7 Documentáronse os procesos programados.	Introducir comentarios nas tarefas programadas
UD 7. Xestión dos procesos do sistema	
CA 2.1 Descríbiuse o concepto de proceso do sistema, os tipos, os estados e o ciclo de vida.	Descríbir os estados dos procesos dun sistema Linux
CA 2.2 Utilízanse interrupcións e excepcións para describir os eventos internos do procesador.	Empregar algunha interrupción para describir eventos do procesador

Cráterios ou subcráterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
CA 2.3 Diferenciouse entre programa, proceso e fío.	Diferenciar as características dos procesos e fíos de execución
CA 2.4 Realizáronse tarefas de creación, manipulación e terminación de procesos.	Manipular de forma básica os procesos en Linux e Windows
CA 2.5 Utilizouse o sistema de ficheiros como medio lóxico para o rexistro e a identificación dos procesos do sistema.	Empregar a carpeta de procesos do sistema Linux
CA 2.6 Utilizáronse ferramentas gráficas e comandos para o control e o seguimento dos procesos do sistema.	Utilizar os comandos de xestión de procesos de Linux e o administrador de tarefas de Windows
CA 2.7 Comprobouse a secuencia de arranque do sistema, os procesos implicados e a relación entre eles.	Manexar o sistema de arranque de Linux
CA 2.8 Tomáronse medidas de seguridade ante a aparición de procesos non identificados.	Detectar e matar un proceso non identificado
CA 2.9 Documentáronse os procesos habituais do sistema, a súa función e a relación entre eles.	Documentar os procesos dun sistema
UD 8. Administración do servizo de impresión	
CA 5.1 Describiuse a funcionalidade dos sistemas e dos servidores de impresión.	Describir as funcionalidades básicas de CUPS
CA 5.2 Identificáronse os portos e os protocolos utilizados.	Identificar os portos empregados en CUPS
CA 5.3 Utilizáronse as ferramentas para a xestión de impresoras integradas no sistema operativo.	Agregar impresoras en CUPS e Windows
CA 5.4 Compartíronse impresoras en rede entre sistemas operativos diferentes.	Compartir impresoras en CUPS e Windows
CA 5.5 Instalouse e configurouse un servidor de impresión en contorno web.	Instalar CUPS sobre Linux
CA 5.6 Creáronse e clasificáronse impresoras lóxicas.	Crear impresoras e clases en CUPS
CA 5.7 Creáronse usuarios e grupos de impresión.	Crear usuarios de impresión en CUPS
CA 5.8 Xestionáronse impresoras e colas de traballos mediante comandos e ferramentas gráficas.	Xestionar a cola de impresión en CUPS e Windows
CA 5.9 Documentouse a configuración do servidor de impresión e das impresoras creadas.	Documentar a configuración dun servidor CUPS

5.3 Peso dos CA na cualificación das UD e pesos das UD na cualificación do módulo

Unidades didácticas e cráterios de avaliación	%
UD 1. Virtualización e conterización	10 %
CA 2.10 Identificáronse as características das técnicas de virtualización de conterización de sistemas	20 %
CA 2.11 Manexáronse plataformas de conterización de sistemas	40 %
CA 2.12 Manexáronse plataformas de virtualización de sistemas	40 %
UD 2. Implantación e administración do servizo de directorio	20 %
CA 1.1 Identificáronse a función, os elementos e as estruturas lóxicas do servizo de directorio.	5 %
CA 1.2 Determinouse e creouse o esquema do servizo de directorio.	5 %
CA 1.3 Realizouse a instalación do servizo de directorio no servidor.	10 %
CA 1.4 Realizouse a configuración e a personalización do servizo de directorio.	13 %
CA 1.5 Integrouse o servizo de directorio con outros servizos.	15 %
CA 1.6 Aplicáronse filtros de busca no servizo de directorio.	10 %
CA 1.7 Utilizouse o servizo de directorio como mecanismo de acreditación centralizada dos usuarios nunha rede.	10 %
CA 1.8 Realizouse a configuración do cliente para a súa integración no servizo de directorio.	15 %
CA 1.9 Utilizáronse ferramentas gráficas e comandos para a administración do servizo de directorio.	15 %
CA 1.10 Documentouse a estrutura e a implantación do servizo de directorio.	2 %
UD 3. Integración de sistemas libres e propietarios	15 %
CA 6.1 Identificouse a necesidade de compartir recursos en rede entre diferentes sistemas operativos.	5 %
CA 6.2 Establecéronse niveis de seguridade para controlar o acceso do cliente aos recursos compartidos en rede.	20 %

Unidades didácticas e criterios de avaliación	%
CA 6.3 Comprobase a conectividade da rede nun escenario heteroxéneo.	10 %
CA 6.4 Describiuse a funcionalidade dos servizos que permitan compartir recursos en rede.	5 %
CA 6.5 Instaláronse e configuráronse servizos para compartir recursos en rede.	25 %
CA 6.6 Comprobase o funcionamento dos servizos instalados.	15 %
CA 6.7 Traballouse en grupo para acceder a sistemas de ficheiros e impresoras en rede desde equipamentos con diferentes sistemas operativos.	15 %
CA 6.8 Documentouse a configuración dos servizos instalados.	5 %
UD 4. Xestión remota do sistema operativo	15 %
CA 4.1 Descríronse métodos de acceso e administración remota de sistemas.	10 %
CA 4.2 Diferenciouse entre os servizos orientados a sesión e os non orientados a sesión.	10 %
CA 4.3 Utilizáronse ferramentas de administración remota subministradas polo propio sistema operativo.	10 %
CA 4.4 Instaláronse servizos de acceso e administración remota.	10 %
CA 4.5 Utilizáronse comandos e ferramentas gráficas para xestionar os servizos de acceso e administración remota.	10 %
CA 4.6 Créanse e configúranse contas de usuario para o acceso remoto.	10 %
CA 4.7 Realizáronse probas de acceso e administración remota entre sistemas heteroxéneos.	10 %
CA 4.8 Utilizáronse mecanismos de encriptación da información transferida.	15 %
CA 4.9 Documentáronse os procesos e os servizos do sistema administrados de xeito remoto.	15 %
UD 5. Scripts para administración do sistema	15 %
CA 7.1 Utilizáronse e combináronse as estruturas da linguaxe para crear guións.	15 %
CA 7.2 Utilizáronse ferramentas para depurar erros sintácticos e de execución.	5 %
CA 7.3 Interpretáronse guións de configuración do sistema operativo.	10 %
CA 7.4 Realizáronse cambios e adaptacións de guións do sistema.	10 %
CA 7.5 Créanse e probáronse guións de administración de servizos e de tarefas.	30 %
CA 7.6 Implantáronse guións en sistemas libres e propietarios.	10 %
CA 7.7 Consultáronse e utilizáronse librerías de funcións.	10 %
CA 7.8 Documentáronse os guións creados.	10 %
UD 6. Ferramentas de automatización de tarefas	10 %
CA 3.1 Descríronse as vantaxes da automatización das tarefas repetitivas no sistema.	5 %
CA 3.2 Utilizáronse os comandos do sistema para a planificación de tarefas.	20 %
CA 3.3 Establecéronse restricións de seguridade.	10 %
CA 3.4 Realizáronse planificacións de tarefas repetitivas ou puntuais relacionadas coa administración do sistema.	35 %
CA 3.5 Automatizouse a administración de contas.	10 %
CA 3.6 Instaláronse, configúranse e utilizáronse ferramentas gráficas para a planificación de tarefas.	10 %
CA 3.7 Documentáronse os procesos programados.	10 %
UD 7. Xestión dos procesos do sistema	10 %
CA 2.1 Describiuse o concepto de proceso do sistema, os tipos, os estados e o ciclo de vida.	5 %
CA 2.2 Utilizáronse interrupcións e excepcións para describir os eventos internos do procesador.	5 %
CA 2.3 Diferenciouse entre programa, proceso e fío.	5 %
CA 2.4 Realizáronse tarefas de creación, manipulación e terminación de procesos.	30 %
CA 2.5 Utilizouse o sistema de ficheiros como medio lóxico para o rexistro e a identificación dos procesos do sistema.	10 %

Unidades didácticas e criterios de avaliación	%
CA 2.6 Utilizáronse ferramentas gráficas e comandos para o control e o seguimento dos procesos do sistema.	25 %
CA 2.7 Comprobase a secuencia de arranque do sistema, os procesos implicados e a relación entre eles.	10 %
CA 2.8 Tomáronse medidas de seguridade ante a aparición de procesos non identificados.	8 %
CA 2.9 Documentáronse os procesos habituais do sistema, a súa función e a relación entre eles.	2 %
UD 8. Administración do servizo de impresión	5 %
CA 5.1 Describiuse a funcionalidade dos sistemas e dos servidores de impresión.	5 %
CA 5.2 Identificáronse os portos e os protocolos utilizados.	5 %
CA 5.3 Utilizáronse as ferramentas para a xestión de impresoras integradas no sistema operativo.	20 %
CA 5.4 Compartíronse impresoras en rede entre sistemas operativos diferentes.	35 %
CA 5.5 Instalouse e configurouse un servidor de impresión en contorno web.	5 %
CA 5.6 Creáronse e clasificáronse impresoras lóxicas.	10 %
CA 5.7 Creáronse usuarios e grupos de impresión.	3 %
CA 5.8 Xestionáronse impresoras e colas de traballos mediante comandos e ferramentas gráficas.	15 %
CA 5.9 Documentouse a configuración do servidor de impresión e das impresoras creadas.	2 %

5.4 Peso dos CA na cualificación dos RA e peso dos RA na cualificación do módulo

Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	%
RA 1. Administra o servizo de directorio, interpreta especificacións e intégra o nunha rede.	20,00 %
CA 1.1 Identificáronse a función, os elementos e as estruturas lóxicas do servizo de directorio.	5,00 %
CA 1.2 Determinouse e creouse o esquema do servizo de directorio.	5,00 %
CA 1.3 Realizouse a instalación do servizo de directorio no servidor.	10,00 %
CA 1.4 Realizouse a configuración e a personalización do servizo de directorio.	13,00 %
CA 1.5 Integrouse o servizo de directorio con outros servizos.	15,00 %
CA 1.6 Aplicáronse filtros de busca no servizo de directorio.	10,00 %
CA 1.7 Utilizouse o servizo de directorio como mecanismo de acreditación centralizada dos usuarios nunha rede.	10,00 %
CA 1.8 Realizouse a configuración do cliente para a súa integración no servizo de directorio.	15,00 %
CA 1.9 Utilizáronse ferramentas gráficas e comandos para a administración do servizo de directorio.	15,00 %
CA 1.10 Documentouse a estrutura e a implantación do servizo de directorio.	2,00 %
RA 2. Administra e describe procesos do sistema, aplicando criterios de seguridade e eficiencia.	20,00 %
CA 2.1 Describiuse o concepto de proceso do sistema, os tipos, os estados e o ciclo de vida.	2,50 %
CA 2.2 Utilizáronse interrupcións e excepcións para describir os eventos internos do procesador.	2,50 %
CA 2.3 Diferenciouse entre programa, proceso e fío.	2,50 %
CA 2.4 Realizáronse tarefas de creación, manipulación e terminación de procesos.	15,00 %
CA 2.5 Utilizouse o sistema de ficheiros como medio lóxico para o rexistro e a identificación dos procesos do sistema.	5,00 %
CA 2.6 Utilizáronse ferramentas gráficas e comandos para o control e o seguimento dos procesos do sistema.	12,50 %
CA 2.7 Comprobase a secuencia de arranque do sistema, os procesos implicados e a relación entre eles.	5,00 %
CA 2.8 Tomáronse medidas de seguridade ante a aparición de procesos non identificados.	4,00 %
CA 2.9 Documentáronse os procesos habituais do sistema, a súa función e a relación entre eles.	1,00 %
CA 2.10 Identificáronse as características das técnicas de virtualización de conterización de sistemas	10,00 %



Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	%
CA 2.11 Manexáronse plataformas de conterización de sistemas	20,00 %
CA 2.12 Manexáronse plataformas de virtualización de sistemas	20,00 %
RA 3. Xestiona a automatización de tarefas do sistema, aplicando criterios de eficiencia e utilizando comandos e ferramentas gráficas.	10,00 %
CA 3.1 Descríronse as vantaxes da automatización das tarefas repetitivas no sistema.	5,00 %
CA 3.2 Utilizáronse os comandos do sistema para a planificación de tarefas.	20,00 %
CA 3.3 Establecéronse restricións de seguridade.	10,00 %
CA 3.4 Realizáronse planificacións de tarefas repetitivas ou puntuais relacionadas coa administración do sistema.	35,00 %
CA 3.5 Automatizouse a administración de contas.	10,00 %
CA 3.6 Instaláronse, configuráronse e utilizáronse ferramentas gráficas para a planificación de tarefas.	10,00 %
CA 3.7 Documentáronse os procesos programados.	10,00 %
RA 4. Administra de xeito remoto o sistema operativo en rede aplicando criterios de seguridade.	15,00 %
CA 4.1 Descríronse métodos de acceso e administración remota de sistemas.	10,00 %
CA 4.2 Diferenciouse entre os servizos orientados a sesión e os non orientados a sesión.	10,00 %
CA 4.3 Utilizáronse ferramentas de administración remota subministradas polo propio sistema operativo.	10,00 %
CA 4.4 Instaláronse servizos de acceso e administración remota.	10,00 %
CA 4.5 Utilizáronse comandos e ferramentas gráficas para xestionar os servizos de acceso e administración remota.	10,00 %
CA 4.6 Créanse e configúranse contas de usuario para o acceso remoto.	10,00 %
CA 4.7 Realizáronse probas de acceso e administración remota entre sistemas heteroxéneos.	10,00 %
CA 4.8 Utilizáronse mecanismos de encriptación da información transferida.	15,00 %
CA 4.9 Documentáronse os procesos e os servizos do sistema administrados de xeito remoto.	15,00 %
RA 5. Administra servidores de impresión, describe as súas funcións e intégraos nunha rede.	5,00 %
CA 5.1 Descríbiuse a funcionalidade dos sistemas e dos servidores de impresión.	5,00 %
CA 5.2 Identificáronse os portos e os protocolos utilizados.	5,00 %
CA 5.3 Utilizáronse as ferramentas para a xestión de impresoras integradas no sistema operativo.	20,00 %
CA 5.4 Compartíronse impresoras en rede entre sistemas operativos diferentes.	35,00 %
CA 5.5 Instalouse e configurouse un servidor de impresión en contorno web.	5,00 %
CA 5.6 Créanse e clasificáronse impresoras lóxicas.	10,00 %
CA 5.7 Créanse usuarios e grupos de impresión.	3,00 %
CA 5.8 Xestionáronse impresoras e colas de traballos mediante comandos e ferramentas gráficas.	15,00 %
CA 5.9 Documentouse a configuración do servidor de impresión e das impresoras creadas.	2,00 %
RA 6. Integra sistemas operativos libres e propietarios, con garantía da súa interoperabilidade.	15,00 %
CA 6.1 Identificouse a necesidade de compartir recursos en rede entre diferentes sistemas operativos.	5,00 %
CA 6.2 Establecéronse niveis de seguridade para controlar o acceso do cliente aos recursos compartidos en rede.	20,00 %
CA 6.3 Comprobouse a conectividade da rede nun escenario heteroxéneo.	10,00 %
CA 6.4 Descríbiuse a funcionalidade dos servizos que permitan compartir recursos en rede.	5,00 %
CA 6.5 Instaláronse e configuráronse servizos para compartir recursos en rede.	25,00 %
CA 6.6 Comprobouse o funcionamento dos servizos instalados.	15,00 %
CA 6.7 Traballouse en grupo para acceder a sistemas de ficheiros e impresoras en rede desde equipamentos con diferentes sistemas operativos.	15,00 %
CA 6.8 Documentouse a configuración dos servizos instalados.	5,00 %

Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	%
RA 7. Utiliza linguaxes de guións en sistemas operativos para administrar os seus servizos.	15,00 %
CA 7.1 Utilizáronse e combináronse as estruturas da linguaxe para crear guións.	15,00 %
CA 7.2 Utilizáronse ferramentas para depurar erros sintácticos e de execución.	5,00 %
CA 7.3 Interpretáronse guións de configuración do sistema operativo.	10,00 %
CA 7.4 Realizáronse cambios e adaptacións de guións do sistema.	10,00 %
CA 7.5 Creáronse e probáronse guións de administración de servizos e de tarefas.	30,00 %
CA 7.6 Implantáronse guións en sistemas libres e propietarios.	10,00 %
CA 7.7 Consultáronse e utilizáronse librerías de funcións.	10,00 %
CA 7.8 Documentáronse os guións creados.	10,00 %

5.5 Observacións sobre os criterios de cualificación

Os criterios de cualificación definen como se formará a nota do alumnado, tanto nas avaliacións parciais como na final:

- No desenvolvemento de cada unidade didáctica, o alumnado levará a cabo diferentes actividades propostas polo profesor, que suporán un 30% da cualificación. A puntuación de cada actividade estará ponderada segundo o número de preguntas que inclúa e a súa dificultade. (Será preciso obter unha puntuación superior ou igual a 3 sobre 10)
- Ao remate de cada trimestre o alumnado realizará unha proba de avaliación combinada que incluírá diversas cuestións e actividades prácticas na que se aplicarán todos os criterios de avaliación definidos para as unidades abordadas no mesmo. Estas probas suporán o 70% da cualificación.
- En cada avaliación parcial, computarase tanto na parte de actividades como na das probas finais as realizadas dende o comezo do curso ata a última unidade didáctica incluída nesa avaliación. Desta maneira, a nota da última avaliación reflectirá xa a nota global do curso.
- Será necesario obter unha cualificación mínima de 4 en todas as probas finais dos trimestres realizadas para poder superar cada unha das avaliacións. De non alcanzar esta cualificación nalgunha delas, o alumno deberá realizar unha proba de recuperación da mesma, na que de novo será necesario obter unha cualificación mínima de 4 para poder optar a superar o módulo.
- En calquera avaliación, para superar o módulo será necesario obter unha cualificación mínima de 5.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Se o/a alumno/a non supera algunha das avaliacións parciais, deberá recuperalas na proba final de recuperación, que se fará na primeira convocatoria ordinaria.

Esta proba contará con partes específicas para recuperar cada avaliación parcial por separado, que serán avaliadas de xeito independente. No caso de non obter un 5 nalgunha das partes específicas neste exame final de avaliación o módulo cualificarse como non superado.

No exame final ordinario o alumnado tan só terá que recuperar aquelas avaliacións que non teña superadas.

De consideralo oportuno, o docente poderá realizar recuperacións dalgunha das avaliacións durante o curso, a maiores do exame final ordinario.

6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

O alumnado que perda o dereito á avaliación continua, para superar o módulo deberá superar unha proba escrita e/ou práctica no equipo informático, que abarcará todos os criterios de avaliación incluídos como mínimos exixibles nas distintas unidades didácticas.

Esta proba poderá ser realizada antes do comezo da FCT ou no mes de xuño, antes da avaliación final de módulos dese mes.

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

Atendendo á normativa vixente (Orde do 12 de xullo de 2011 pola que se regulan o desenvolvemento, a avaliación e a acreditación académica do alumnado das ensinanzas de formación profesional inicial), o procedemento para o seguimento de programación e avaliación da propia práctica docente é o seguinte:

- O seguimento da programación de cada módulo farase a través da aplicación web de xestión de programacións, da consellería de educación (<https://www.edu.xunta.es/programacions/>).
- Será realizado polo profesor responsable do módulo dende a aplicación ao longo do curso, deixando constancia das datas de inicio/fin de cada actividade, sesións realizadas, grao de cumprimento, e aquelas observacións que estime convenientes.
- En caso de detectar desviacións de importancia no cumprimento da programación didáctica, en reunión de departamento trataranse as medidas ou propostas de mellora oportunas.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Na primeira unidade do módulo, de virtualización e conterización, o profesor revisará co alumnado na propia aula os conceptos e procedementos básicos de configuración da conectividade de rede entre sistemas operativos e modos de conexións das máquinas virtuais.

Empregarase este proceso para realizar unha avaliación inicial do dominio do alumnado das destrezas básicas que serán necesarias para o seguimento do módulo.

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

As medidas de reforzo educativo terán como obxectivo potenciar aqueles niveis de logro mínimos exixibles que non foron superados polos alumnos nas diferentes probas de avaliación e recuperación desenvolvidas ao longo do curso. Para isto proporanse:

- Atención individualizada en determinados momentos do desenvolvemento da materia.
- Exercicios específicos.
- Exercicios extra para que o alumnado consolide contidos e/ou procedementos nos que teñan dificultades.
- Actividades diferenciadas e adaptadas ás motivacións e necesidades do alumnado.
- Establecer grupos de traballo heteroxéneos formados por alumnado con coñecementos previos diferentes, co obxecto de fomentar os procesos de aprendizaxe entre eles e elas.
- Atención especial ao alumnado con dificultades de comprensión e seguimento de contidos.

- Coordinación de accións co Departamento de Orientación naqueles casos que se considere necesario.
- Metodoloxías diversas nas formas de enfocar as exposicións e actividades.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Incluiranse de forma xeral os seguintes aspectos na aula:

- Normativa de seguridade no traballo.
- Seguridade e integridade da información.
 - Confidencialidade de datos.
 - Propiedade intelectual.
- Respecto polo material existente no taller, tanto hardware como software.
- Obrigatoriedade do cumprimento da normativa vixente en canto ao non emprego de copias ilegais de software.
- A necesidade de manter un clima de respecto cara aos/ás compañeiros/as e ao profesor.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Levaranse a cabo todas as actividades propostas polo Departamento de Orientación que vaian dirixidas ao alumnado do ciclo de informática e todas as actividades propostas polo Departamento de Informática.

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019475	de Rodeira	Cangas	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC01	Administración de sistemas informáticos en rede	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0378	Seguridade e alta dispoñibilidade	2023/2024	6	105	126

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	FRANCISCO JAVIER TABOADA AGUADO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento

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

O contorno productivo está principalmente relacionado coa pesca, como a cria de mexilóns ou a actividade conserveira e o turismo. A situación a carón de Vigo, fai que moita da actividade se desenvolva na industria desta cidade. En relación a este módulo en concreto, a súa xeneralidade fai que os contidos podan adaptarse a calquera tipo de empresa que manteña un sistema informático, e en particular a empresas de servizos informáticos.

3. 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

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Introducción á Virtualización	Introducción a virtualización e a súa tipoloxía	24	10
2	Adopción de Pautas de Seguridade Informática	Introducción do concepto de seguridade informática e descrición das vulnerabilidades do sistema	6	5
3	Autenticación e Autorización	Mecanismos de autenticación e autorización	14	15
4	Cifrado da Información	Protección da confidencialidade, integridade e non repudio mediante cifrado	20	15
5	Mecanismos de Seguridade Activa e Pasiva	Bonding, Raid, Clustering e Backups	12	15
6	Seguridade Perimetral	Métodos de acceso e Protección do sistema contra ataques remotos	22	15
7	Firewalls	Descrición de en qué consiste o análise forense e de algunhas das ferramentas empregadas	6	5
8	Proxys	Descrición do proceso e das ferramentas necesarias para a realización dun plan de Seguridade Informática	6	5
9	Solucións de Alta Disponibilidade	Garantización da dispoñibilidade en servizos e sistemas	14	10
10	Protección de Datos	Introducción ao cifrado de información e ás infraestruturas de chave pública	2	5

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Introducción á Virtualización	24

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Implanta solucións de alta dispoñibilidade empregando técnicas de virtualización, e configura os contornos de proba.	NO

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA6.3 Avaliáronse as posibilidades da virtualización de sistemas para pór en práctica solucións de alta dispoñibilidade.
CA6.3.2 Creáronse servizos virtualizados basados en Containers
CA6.3.3 Creáronse servizos virtualizados basados en Hypervisores tipo I e tipo II
CA6.3.4 Establecéronse diferentes configuracións de rede entre máquinas virtuais
CA6.3.5 Utilizouse aprovisionamento lixeiro para o despregue de máquinas virtuais
CA6.3.6 Empregáronse mecanismos de acceso remoto ao almacenamento virtual

4.1.e) Contidos

Contidos
Virtualización de sistemas. Posibilidades da virtualización de sistemas. Ferramentas para a virtualización. Configuración e uso de máquinas virtuais. Alta dispoñibilidade e virtualización. Simulación de servizos con virtualización. Análise e optimización
Virtualización en contornos de produción.
Xestión da configuración de rede
Xestión do almacenamento

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Adopción de Pautas de Seguridade Informática	6

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Adopta pautas e prácticas de tratamento seguro da información, e recoñece a vulnerabilidade dun sistema informático e a necesidade de o asegurar.	NO
RA2 - Implanta mecanismos de seguridade activa, para o que selecciona e executa contramedidas ante ameazas ou ataques ao sistema.	NO

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Valorouse a importancia de asegurar a privacidade, a coherencia e a dispoñibilidade da información nos sistemas informáticos.
CA1.2 Descríbóronse as diferenzas entre seguridade física e lóxica.
CA1.3 Clasifícaronse os tipos principais de vulnerabilidade dun sistema informático, segundo a súa tipoloxía e a súa orixe.
CA1.4 Contrastouse a incidencia das técnicas de enxeñaría social nas fraudes informáticas.
CA1.6 Valoráronse as vantaxes do uso de sistemas biométricos.
CA1.9 Identifícaronse as fases da análise forense ante ataques a un sistema.
0CA1.10 Comprendeuse o fundamento técnico das vulnerabilidades máis comúns e se estableceron medidas paliativas.
CA1.11 Comprendeuse o procedemento a seguir nun análise forense e a tipoloxía das súas ferramentas
CA2.1 Clasifícaronse os principais tipos de ameazas lóxicas contra un sistema informático.
CA2.2 Verificouse a orixe e a autenticidade das aplicacións instaladas nun equipamento, así como o estado de actualización do sistema operativo.
CA2.3 Identificouse a anatomía dos ataques máis habituais, así como as medidas preventivas e paliativas dispoñibles.
CA2.4 Analizáronse diversos tipos de ameazas, ataques e software malicioso, en contornos de execución controlados.
CA2.5 Implantáronse aplicacións específicas para a detección de ameazas e a eliminación de software malicioso.
CA2.7 Avaliáronse as medidas de seguridade dos protocolos usados en redes de comunicación.
CA2.8 Recoñeceuase a necesidade de inventariar e controlar os servizos de rede que se executan nun sistema.
CA2.9 Descríbóronse os tipos e as características dos sistemas de detección de intrusións.

4.2.e) Contidos

Contidos
0Ferramentas empregadas na análise forense.
Fiabilidade, confidencialidade, integridade e dispoñibilidade.

Contidos

Elementos vulnerables no sistema informático: hardware, software e datos.

Análise das principais vulnerabilidades dun sistema informático.

Pautas e prácticas seguras.

Tipos de ameazas: físicas e lóxicas.

Seguridade física e ambiental: Localización e protección física dos equipamentos e dos servidores. Sistemas de alimentación ininterrompida.

Análise forense en sistemas informáticos: obxectivo. Recollida e análise de incidencias.

Ataques e contramedidas en sistemas informáticos.

Monitorización do tráfico en redes: captura e análise; aplicacións.

Riscos potenciais dos servizos de rede. Software para detección de vulnerabilidades.

Intentos de penetración: tipoloxía.

Sistemas de detección de intrusións.

Clasificación dos ataques.

Anatomía de ataques e análise de software malicioso.

Realización de auditorías de seguridade.

Ferramentas preventivas e paliativas: instalación e configuración.

Recuperación de datos.

Actualización de sistemas e aplicacións.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Autenticación e Autorización	14

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Adopta pautas e prácticas de tratamento seguro da información, e recoñece a vulnerabilidade dun sistema informático e a necesidade de o asegurar.	NO
RA3 - Implanta técnicas seguras de acceso remoto a un sistema informático, para o que interpreta e aplica o plan de seguridade.	NO

4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.5 Adoptáronse políticas de contrasinais.
CA1.12 Comprendeuse a diferenza e importancia entre os sistemas MAC e DAC
CA3.6 Identifícanse e configúranse os métodos posibles de autenticación no acceso de usuarios remotos a través da pasarela.
CA3.7 Instalouse, configúrouse e integrouse na pasarela un servidor remoto de autenticación.

4.3.e) Contidos

Contidos
Distinguir entre sistemas de autorización discrecional e obrigatorios
Seguridade lóxica: Criptografía. Listas de control de acceso. Establecemento de políticas de contrasinais. Sistemas biométricos de identificación. Políticas de almacenamento. Medios de almacenamento.
Seguridade nos protocolos para comunicacións sen fíos.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Cifrado da Información	20

4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Adopta pautas e prácticas de tratamento seguro da información, e recoñece a vulnerabilidade dun sistema informático e a necesidade de o asegurar.	NO
RA2 - Implanta mecanismos de seguridade activa, para o que selecciona e executa contramedidas ante ameazas ou ataques ao sistema.	NO
RA3 - Implanta técnicas seguras de acceso remoto a un sistema informático, para o que interpreta e aplica o plan de seguridade.	NO

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.7 Aplicáronse técnicas criptográficas no almacenamento e na transmisión da información.
CA2.6 Utilizáronse técnicas de cifraxo, sinaturas e certificados dixitais nun contorno de traballo baseado no uso de redes públicas.
CA3.3 Identificáronse os protocolos seguros de comunicación e os seus ámbitos de uso.

4.4.e) Contidos

Contidos
0Técnicas de cifraxo da información: clave pública e clave privada; certificados dixitais; sinaturas.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Mecanismos de Seguridade Activa e Pasiva	12

4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Implanta mecanismos de seguridade activa, para o que selecciona e executa contramedidas ante ameazas ou ataques ao sistema.	NO

4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
0CA2.10 Configúranse sistemas de copia de seguridade incrementais e/ou diferenciais.
CA2.11 Seleccionouse o sistema de copia de seguridade máis axeitado para cada caso.

4.5.e) Contidos

Contidos
Copias de seguridade e imaxes de respaldo.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Seguridade Perimetral	22

4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Adopta pautas e prácticas de tratamento seguro da información, e recoñece a vulnerabilidade dun sistema informático e a necesidade de o asegurar.	NO
RA3 - Implanta técnicas seguras de acceso remoto a un sistema informático, para o que interpreta e aplica o plan de seguridade.	NO

4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.8 Recoñeceuse a necesidade de establecer un plan integral de protección perimetral, nomeadamente en sistemas conectados a redes públicas.
CA3.1 Descríbense escenarios típicos de sistemas con conexión a redes públicas en que cumpra fortificar a rede interna.
CA3.2 Clasifícanse as zonas de risco dun sistema, segundo criterios de seguridade perimetral.
CA3.4 Configúranse redes privadas virtuais mediante protocolos seguros a distintos niveis.
CA3.5 Implantouse un servidor como pasarela de acceso á rede interna desde localizacións remotas.

4.6.e) Contidos

Contidos
Seguridade na conexión con redes públicas.
Elementos básicos da seguridade perimetral: encamiñador fronteira; tornalumes; redes privadas virtuais.
Perímetros de rede. Zonas desmilitarizadas.
Arquitectura débil e forte de subrede protexida.
Redes privadas virtuais. VPN. Beneficios e desvantaxes con respecto ás liñas dedicadas. VPN a nivel de enlace. VPN a nivel de rede. SSL e IPSec. VPN a nivel de aplicación. SSH.
Servidores de acceso remoto: Protocolos de autenticación. Configuración de parámetros de acceso. Servidores de autenticación.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Firewalls	6

4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Instala tomalumes (firewalls) para asegurar un sistema informático, analiza as súas prestacións e controla o tráfico cara á rede interna.	SI

4.7.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA4.1 Descríbense as características, os tipos e as funcións dos tomalumes.
CA4.2 Clasifícanse os niveis en que se realiza a filtraxe de tráfico.
CA4.3 Configúranse filtros nun tomalume a partir dunha listaxe de regras de filtraxe.
CA4.4 Revisáronse os rexistros de sucesos de tomalumes, para verificar que as regras se apliquen correctamente.
CA4.5 Interpretouse a documentación técnica de distintos tomalumes hardware nos idiomas máis empregados pola industria.
CA4.6 Probáronse distintas opcións para implementar tomalumes, tanto de software como de hardware.
CA4.7 Diagnosticáronse problemas de conectividade nos clientes provocados polos tomalumes.
CA4.8 Planificouse a instalación de tomalumes para limitar os accesos a determinadas zonas da rede.
CA4.9 Elaborouse documentación relativa á instalación, configuración e uso de tomalumes.

4.7.e) Contidos

Contidos
Utilización de tomalumes.
Filtraxe de paquetes de datos.
Tipos de tomalumes: características e funcións principais: Uso das características de tomalumes incorporadas no sistema operativo. Implantación de tomalumes en sistemas libres e propietarios. Instalación e configuración. Tomalumes hardware.
Regras de filtraxe de tomalumes.
Probos de funcionamento: sondaxe.
Rexistros de sucesos nos tomalumes.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Proxys	6

4.8.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Instala servidores proxy, aplicando criterios de configuración que garantan o funcionamento seguro do servizo.	SI

4.8.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA5.1 Identifícanse os tipos de proxy, as súas características e as súas funcións principais.
CA5.2 Instalouse e configurouse un servidor proxy cache.
CA5.3 Configúranse os métodos de autenticación no proxy.
CA5.4 Configurouse un proxy en modo transparente.
CA5.5 Utilizouse o servidor proxy para establecer restricións de acceso web.
CA5.6 Arranxáronse problemas de acceso desde os clientes ao proxy.
CA5.7 Realizáronse probas de funcionamento do proxy, monitorizando a súa actividade con ferramentas gráficas.
CA5.8 Configurouse un servidor proxy en modo inverso.
CA5.9 Elaborouse documentación relativa á instalación, a configuración e o uso de servidores proxy.

4.8.e) Contidos

Contidos
Tipos de proxy: características e funcións.
Instalación de servidores proxy.
Instalación e configuración de clientes proxy.
Configuración do almacenamento na cache dun proxy.
Configuración de filtros.
Métodos de autenticación nun proxy.
Proxy inverso.
Encadeamento e xerarquías.
Probas de funcionamento.

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Solucións de Alta Dispoñibilidade	14

4.9.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Implanta solucións de alta dispoñibilidade empregando técnicas de virtualización, e configura os contornos de proba.	NO

4.9.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA6.1 Analizáronse supostos e situacións en que cumpra pór en marcha solucións de alta dispoñibilidade.
CA6.2 Identifícaronse solucións de hardware para asegurar a continuidade no funcionamento dun sistema.
CA6.3 Avaliáronse as posibilidades da virtualización de sistemas para pór en práctica solucións de alta dispoñibilidade.
CA6.3.1 Avaliaronse as posibilidades da virtualización nos sistemas de alta dispoñibilidade
CA6.4 Implantouse un servidor redundante que garanta a continuidade de servizos en casos de caída do servidor principal.
CA6.5 Implantouse un balanceador de carga á entrada da rede interna.
CA6.6 Implantáronse sistemas de almacenamento redundante sobre servidores e dispositivos específicos.
CA6.7 Avaliouse a utilidade dos sistemas de clúster para aumentar a fiabilidade e a produtividade do sistema.
CA6.8 Analizáronse solucións de futuro para un sistema con demanda crecente.
CA6.9 Esquematzáronse e documentáronse solucións para supostos con necesidades de alta dispoñibilidade.

4.9.e) Contidos

Contidos
Definición e obxectivos.
Análise de configuracións de alta dispoñibilidade. Funcionamento ininterrompido. Integridade de datos e recuperación de servizo. Servidores redundantes. Sistemas de clústers. Balanceadores de carga.
Instalación e configuración de solucións de alta dispoñibilidade.

4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	Protección de Datos	2

4.10.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Recoñece a lexislación e a normativa sobre seguridade e protección de datos, e valora a súa importancia.	SI

4.10.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA7.1 Describiuse a lexislación sobre protección de datos de carácter persoal.
CA7.2 Determinouse a necesidade de controlar o acceso á información persoal almacenada.
CA7.3 Identificáronse as figuras legais que interveñen no tratamento e no mantemento dos ficheiros de datos.
CA7.4 Contrastouse o deber de pór ao dispor das persoas os datos persoais que lles atinxen.
CA7.5 Describiuse a lexislación actual sobre os servizos da sociedade da información e o comercio electrónico.
CA7.6 Contrastáronse as normas sobre xestión de seguridade da información.
CA7.7 Comprendeuse a necesidade de coñecer e respectar a normativa legal aplicable.

4.10.e) Contidos

Contidos
Lexislación sobre protección de datos e sobre os servizos da sociedade da información e o correo electrónico.

5.1 Peso dos procedementos e instrumentos de avaliación dos CA na cualificación

Procedementos e instrumentos de avaliación		UD1	UD10	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	Total
		10 %	5 %	5 %	15 %	15 %	15 %	15 %	5 %	5 %	10 %	100,00 %
Proba de coñecementos		0 %	100 %	79 %	10 %	50 %	0 %	0 %	20 %	10 %	40 %	23,45 %
	Proba escrita + modelo de solución	0 %	100 %	79 %	10 %	50 %	0 %	0 %	20 %	10 %	40 %	23,45 %
Proba de desempeño		100 %	0 %	21 %	90 %	50 %	100 %	100 %	80 %	90 %	60 %	76,55 %
	Táboa de indicadores de observación	100 %	0 %	21 %	90 %	50 %	100 %	100 %	80 %	90 %	60 %	76,55 %

Todas as probas		UD1	UD10	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	Total
		10 %	5 %	5 %	15 %	15 %	15 %	15 %	5 %	5 %	10 %	100,00 %
Proba escrita + modelo de solución		0 %	100 %	79 %	10 %	50 %	0 %	0 %	20 %	10 %	40 %	23,45 %
Táboa de indicadores de observación		100 %	0 %	21 %	90 %	50 %	100 %	100 %	80 %	90 %	60 %	76,55 %

Todas as probas		RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	Total
		10,80 %	24,95 %	29,25 %	5,00 %	5,00 %	20,00 %	5,00 %	100,00 %
Proba escrita + modelo de solución		72,22 %	5,61 %	12,82 %	20,00 %	10,00 %	20,00 %	100,00 %	23,45 %
Táboa de indicadores de observación		27,78 %	94,39 %	87,18 %	80,00 %	90,00 %	80,00 %	0,00 %	76,55 %

5.2 Niveis de logro mínimo dos CA (mínimo esixible)

Craterios ou subcriterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
UD 1. Introducción á Virtualización	
CA 6.3 Avaliáronse as posibilidades da virtualización de sistemas para pór en práctica solucións de alta dispoñibilidade.	
CA 6.3.2 Creáronse servizos virtualizados basados en Containers	si
CA 6.3.3 Creáronse servizos virtualizados basados en Hypervisores tipo I e tipo II	si
CA 6.3.4 Establecéronse diferentes configuracións de rede entre máquinas virtuais	si
CA 6.3.5 Utilizouse aprovisionamiento lixeiro para o despregue de máquinas virtuais	si
CA 6.3.6 Empregáronse mecanismos de acceso remoto ao almacenamento virtual	si
UD 2. Adopción de Pautas de Seguridade Informática	
CA 1.1 Valorouse a importancia de asegurar a privacidade, a coherencia e a dispoñibilidade da información nos sistemas informáticos.	si
CA 1.2 Descríronse as diferenzas entre seguridade física e lóxica.	si
CA 1.3 Clasificáronse os tipos principais de vulnerabilidade dun sistema informático, segundo a súa tipoloxía e a súa orixe.	non
CA 1.4 Contrastouse a incidencia das técnicas de enxeñaría social nas fraudes informáticas.	non
CA 1.6 Valoráronse as vantaxes do uso de sistemas biométricos.	non
CA 1.9 Identificáronse as fases da análise forense ante ataques a un sistema.	si
CA 1.10 Comprendeuse o fundamento técnico das vulnerabilidades máis comúns e se estableceron medidas paliativas.	si
CA 1.11 Comprendeuse o procedemento a seguir nun análise forense e a tipoloxía das súas ferramentas	non
CA 2.1 Clasificáronse os principais tipos de ameazas lóxicas contra un sistema informático.	non
CA 2.2 Verificouse a orixe e a autenticidade das aplicacións instaladas nun equipamento, así como o	non

Cráterios ou subcráterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
estado de actualización do sistema operativo.	non
CA 2.3 Identificouse a anatomía dos ataques máis habituais, así como as medidas preventivas e paliativas dispoñibles.	non
CA 2.4 Analizáronse diversos tipos de ameazas, ataques e software malicioso, en contornos de execución controlados.	non
CA 2.5 Implantáronse aplicacións específicas para a detección de ameazas e a eliminación de software malicioso.	non
CA 2.7 Avaliáronse as medidas de seguridade dos protocolos usados en redes de comunicación.	si
CA 2.8 Recoñeceuse a necesidade de inventariar e controlar os servizos de rede que se executan nun sistema.	si
CA 2.9 Descríbironse os tipos e as características dos sistemas de detección de intrusións.	si
UD 3. Autenticación e Autorización	
CA 1.5 Adoptáronse políticas de contrasinais.	si
CA 1.12 Comprendeuse a diferenza e importancia entre os sistemas MAC e DAC	si
CA 3.6 Identificáronse e configúranse os métodos posibles de autenticación no acceso de usuarios remotos a través da pasarela.	si
CA 3.7 Instalouse, configúrouse e integrouse na pasarela un servidor remoto de autenticación.	si
UD 4. Cifrado da Información	
CA 1.7 Aplicáronse técnicas criptográficas no almacenamento e na transmisión da información.	si
CA 2.6 Utilizáronse técnicas de cifraxe, sinaturas e certificados dixitais nun contorno de traballo baseado no uso de redes públicas.	si
CA 3.3 Identificáronse os protocolos seguros de comunicación e os seus ámbitos de uso.	si
UD 5. Mecanismos de Seguridade Activa e Pasiva	
CA 2.10 Configúranse sistemas de copia de seguridade incrementais e/ou diferenciais.	si
CA 2.11 Seleccionouse o sistema de copia de seguridade máis axeitado para cada caso.	si
UD 6. Seguridade Perimetral	
CA 1.8 Recoñeceuse a necesidade de establecer un plan integral de protección perimetral, nomeadamente en sistemas conectados a redes públicas.	si
CA 3.1 Descríbironse escenarios típicos de sistemas con conexión a redes públicas en que cumpra fortificar a rede interna.	si
CA 3.2 Clasificáronse as zonas de risco dun sistema, segundo criterios de seguridade perimetral.	si
CA 3.4 Configúranse redes privadas virtuais mediante protocolos seguros a distintos niveis.	si
CA 3.5 Implantouse un servidor como pasarela de acceso á rede interna desde localizacións remotas.	si
UD 7. Firewalls	
CA 4.1 Descríbironse as características, os tipos e as funcións dos tornalumes.	Coñecer a tipoloxía dos tornalumes
CA 4.2 Clasificáronse os niveis en que se realiza a filtraxe de tráfico.	Distinguir entre os tipos de filtrado
CA 4.3 Configúranse filtros nun tornalume a partir dunha listaxe de regras de filtraxe.	Ser capaz de establecer regras no tornalume para impedir o tráfico non desexado
CA 4.4 Revisáronse os rexistros de sucesos de tornalumes, para verificar que as regras se apliquen correctamente.	Ser capaz de detectar fallos na configuración dos tornalumes
CA 4.5 Interpretouse a documentación técnica de distintos tornalumes hardware nos idiomas máis empregados pola industria.	Ser capaz de comprender a documentación dun tornalume
CA 4.6 Probáronse distintas opcións para implementar tornalumes, tanto de software como de hardware.	Ser capaz de implantar un tornalume
CA 4.7 Diagnosticáronse problemas de conectividade nos clientes provocados polos tornalumes.	Ser capaz de detectar e correxir fallos nos servizos debidos a erros no tornalume
CA 4.8 Planificouse a instalación de tornalumes para limitar os accesos a determinadas zonas da rede.	Ser capaz de planificar un conxunto de regras para protexer unha rede
CA 4.9 Elaborouse documentación relativa á instalación, configuración e uso de tornalumes.	Dispoñer da documentación das regras deseñadas para a rede
UD 8. Proxys	

Cráterios ou subcráterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
CA 5.1 Identificáronse os tipos de proxy, as súas características e as súas funcións principais.	Coñecer a utilidade e tipoloxías dos proxy
CA 5.2 Instalouse e configurouse un servidor proxy cache.	Ser capaz de instalar e configurar un proxy caché
CA 5.3 Configuráronse os métodos de autenticación no proxy.	Ser capaz de configurar a seguridade dun proxy caché
CA 5.4 Configurouse un proxy en modo transparente.	Ser capaz de configurar un proxy transparente
CA 5.5 Utilizouse o servidor proxy para establecer restricións de acceso web.	Ser capaz de restrinxir o acceso a sitios web mediante o uso dun proxy
CA 5.6 Arranxáronse problemas de acceso desde os clientes ao proxy.	Ser capaz de detectar e correxir os problemas de acceso debidos a un proxy
CA 5.7 Realizáronse probas de funcionamento do proxy, monitorizando a súa actividade con ferramentas gráficas.	Ser capaz de monitorizar o proxy
CA 5.8 Configurouse un servidor proxy en modo inverso.	Ser capaz de configurar un proxy inverso
CA 5.9 Elaborouse documentación relativa á instalación, a configuración e o uso de servidores proxy.	Dispoñer da documentación do traballo de configuración
UD 9. Solucións de Alta Dispoñibilidade	
CA 6.1 Analizáronse supostos e situacións en que cumpra pór en marcha solucións de alta dispoñibilidade.	si
CA 6.2 Identificáronse solucións de hardware para asegurar a continuidade no funcionamento dun sistema.	si
CA 6.3 Avaliáronse as posibilidades da virtualización de sistemas para pór en práctica solucións de alta dispoñibilidade.	
CA 6.3.1 Avaliáronse as posibilidades da virtualización nos sistemas de alta dispoñibilidade	si
CA 6.4 Implantouse un servidor redundante que garanta a continuidade de servizos en casos de caída do servidor principal.	si
CA 6.5 Implantouse un balanceador de carga á entrada da rede interna.	si
CA 6.6 Implantáronse sistemas de almacenamento redundante sobre servidores e dispositivos específicos.	si
CA 6.7 Avaliouse a utilidade dos sistemas de clúster para aumentar a fiabilidade e a produtividade do sistema.	si
CA 6.8 Analizáronse solucións de futuro para un sistema con demanda crecente.	si
CA 6.9 Esquematizáronse e documentáronse solucións para supostos con necesidades de alta dispoñibilidade.	si
UD 10. Protección de Datos	
CA 7.1 Describiuse a lexislación sobre protección de datos de carácter persoal.	si
CA 7.2 Determinouse a necesidade de controlar o acceso á información persoal almacenada.	si
CA 7.3 Identificáronse as figuras legais que interveñen no tratamento e no mantemento dos ficheiros de datos.	si
CA 7.4 Contrastouse o deber de pór ao dispor das persoas os datos persoais que lles atinxen.	sii
CA 7.5 Describiuse a lexislación actual sobre os servizos da sociedade da información e o comercio electrónico.	si
CA 7.6 Contrastáronse as normas sobre xestión de seguridade da información.	si
CA 7.7 Comprendeuse a necesidade de coñecer e respectar a normativa legal aplicable.	si

5.3 Peso dos CA na cualificación das UD e pesos das UD na cualificación do módulo

Unidades didácticas e cráterios de avaliación	%
UD 1. Introducción á Virtualización	10 %
CA 6.3 Avaliáronse as posibilidades da virtualización de sistemas para pór en práctica solucións de alta dispoñibilidade.	0 %
CA 6.3.2 Crearónse servizos virtualizados basados en Containers	20 %
CA 6.3.3 Crearónse servizos virtualizados basados en Hypervisores tipo I e tipo II	20 %
CA 6.3.4 Establecéronse diferentes configuracións de rede entre máquinas virtuais	20 %

Unidades didácticas e criterios de avaliación	%
CA 6.3.5 Utilizouse aprovisionamiento lixeiro para o despregue de máquinas virtuais	20 %
CA 6.3.6 Empregáronse mecanismos de acceso remoto ao almacenamento virtual	20 %
UD 2. Adopción de Pautas de Seguridade Informática	5 %
CA 1.1 Valorouse a importancia de asegurar a privacidade, a coherencia e a dispoñibilidade da información nos sistemas informáticos.	10 %
CA 1.2 Descríronse as diferenzas entre seguridade física e lóxica.	10 %
CA 1.3 Clasificáronse os tipos principais de vulnerabilidade dun sistema informático, segundo a súa tipoloxía e a súa orixe.	3 %
CA 1.4 Contrastouse a incidencia das técnicas de enxeñaría social nas fraudes informáticas.	3 %
CA 1.6 Valoráronse as vantaxes do uso de sistemas biométricos.	2 %
CA 1.9 Identificáronse as fases da análise forense ante ataques a un sistema.	10 %
CA 1.10 Comprendeuse o fundamento técnico das vulnerabilidades máis comúns e se estableceron medidas paliativas.	10 %
CA 1.11 Comprendeuse o procedemento a seguir nun análise forense e a tipoloxía das súas ferramentas	3 %
CA 2.1 Clasificáronse os principais tipos de ameazas lóxicas contra un sistema informático.	3 %
CA 2.2 Verificouse a orixe e a autenticidade das aplicacións instaladas nun equipamento, así como o estado de actualización do sistema operativo.	3 %
CA 2.3 Identificouse a anatomía dos ataques máis habituais, así como as medidas preventivas e paliativas dispoñibles.	5 %
CA 2.4 Analizáronse diversos tipos de ameazas, ataques e software malicioso, en contornos de execución controlados.	3 %
CA 2.5 Implantáronse aplicacións específicas para a detección de ameazas e a eliminación de software malicioso.	5 %
CA 2.7 Avaliáronse as medidas de seguridade dos protocolos usados en redes de comunicación.	10 %
CA 2.8 Recoñeceuase a necesidade de inventariar e controlar os servizos de rede que se executan nun sistema.	10 %
CA 2.9 Descríronse os tipos e as características dos sistemas de detección de intrusións.	10 %
UD 3. Autenticación e Autorización	15 %
CA 1.5 Adoptáronse políticas de contrasinais.	10 %
CA 1.12 Comprendeuse a diferenza e importancia entre os sistemas MAC e DAC	10 %
CA 3.6 Identificáronse e configuráronse os métodos posibles de autenticación no acceso de usuarios remotos a través da pasarela.	40 %
CA 3.7 Instalouse, configurouse e integrouse na pasarela un servidor remoto de autenticación.	40 %
UD 4. Cifrado da Información	15 %
CA 1.7 Aplicáronse técnicas criptográficas no almacenamento e na transmisión da información.	25 %
CA 2.6 Utilizáronse técnicas de cifraxe, sinaturas e certificados dixitais nun contorno de traballo baseado no uso de redes públicas.	50 %
CA 3.3 Identificáronse os protocolos seguros de comunicación e os seus ámbitos de uso.	25 %
UD 5. Mecanismos de Seguridade Activa e Pasiva	15 %
CA 2.10 Configúranse sistemas de copia de seguridade incrementais e/ou diferenciais.	80 %
CA 2.11 Seleccionouse o sistema de copia de seguridade máis axeitado para cada caso.	20 %
UD 6. Seguridade Perimetral	15 %
CA 1.8 Recoñeceuase a necesidade de establecer un plan integral de protección perimetral, nomeadamente en sistemas conectados a redes públicas.	10 %
CA 3.1 Descríronse escenarios típicos de sistemas con conexión a redes públicas en que cumpra fortificar a rede interna.	10 %
CA 3.2 Clasificáronse as zonas de risco dun sistema, segundo criterios de seguridade perimetral.	10 %
CA 3.4 Configúranse redes privadas virtuais mediante protocolos seguros a distintos niveis.	35 %
CA 3.5 Implantouse un servidor como pasarela de acceso á rede interna desde localizacións remotas.	35 %
UD 7. Firewalls	5 %
CA 4.1 Descríronse as características, os tipos e as funcións dos tornalumes.	10 %

Unidades didácticas e criterios de avaliación	%
CA 4.2 Clasifícanse os niveis en que se realiza a filtraxe de tráfico.	10 %
CA 4.3 Configúranse filtros nun tornalumes a partir dunha listaxe de regras de filtraxe.	15 %
CA 4.4 Revisáronse os rexistros de sucesos de tornalumes, para verificar que as regras se apliquen correctamente.	10 %
CA 4.5 Interpretouse a documentación técnica de distintos tornalumes hardware nos idiomas máis empregados pola industria.	10 %
CA 4.6 Probáronse distintas opcións para implementar tornalumes, tanto de software como de hardware.	10 %
CA 4.7 Diagnosticáronse problemas de conectividade nos clientes provocados polos tornalumes.	10 %
CA 4.8 Planificouse a instalación de tornalumes para limitar os accesos a determinadas zonas da rede.	15 %
CA 4.9 Elaborouse documentación relativa á instalación, configuración e uso de tornalumes.	10 %
UD 8. Proxys	5 %
CA 5.1 Identifícanse os tipos de proxy, as súas características e as súas funcións principais.	10 %
CA 5.2 Instalouse e configurouse un servidor proxy cache.	20 %
CA 5.3 Configúranse os métodos de autenticación no proxy.	10 %
CA 5.4 Configurouse un proxy en modo transparente.	15 %
CA 5.5 Utilizouse o servidor proxy para establecer restricións de acceso web.	10 %
CA 5.6 Arranxáronse problemas de acceso desde os clientes ao proxy.	10 %
CA 5.7 Realizáronse probas de funcionamento do proxy, monitorizando a súa actividade con ferramentas gráficas.	3 %
CA 5.8 Configurouse un servidor proxy en modo inverso.	20 %
CA 5.9 Elaborouse documentación relativa á instalación, a configuración e o uso de servidores proxy.	2 %
UD 9. Solucións de Alta Disponibilidade	10 %
CA 6.1 Analizáronse supostos e situacións en que cumpra pór en marcha solucións de alta dispoñibilidade.	10 %
CA 6.2 Identifícanse solucións de hardware para asegurar a continuidade no funcionamento dun sistema.	10 %
CA 6.3 Avaliáronse as posibilidades da virtualización de sistemas para pór en práctica solucións de alta dispoñibilidade.	0 %
CA 6.3.1 Avaliáronse as posibilidades da virtualización nos sistemas de alta dispoñibilidade	10 %
CA 6.4 Implantouse un servidor redundante que garanta a continuidade de servizos en casos de caída do servidor principal.	15 %
CA 6.5 Implantouse un balanceador de carga á entrada da rede interna.	15 %
CA 6.6 Implantáronse sistemas de almacenamento redundante sobre servidores e dispositivos específicos.	10 %
CA 6.7 Avaliouse a utilidade dos sistemas de clúster para aumentar a fiabilidade e a produtividade do sistema.	10 %
CA 6.8 Analizáronse solucións de futuro para un sistema con demanda crecente.	10 %
CA 6.9 Esquematiáronse e documentáronse solucións para supostos con necesidades de alta dispoñibilidade.	10 %
UD 10. Protección de Datos	5 %
CA 7.1 Describiuse a lexislación sobre protección de datos de carácter persoal.	15 %
CA 7.2 Determinouse a necesidade de controlar o acceso á información persoal almacenada.	15 %
CA 7.3 Identifícanse as figuras legais que interveñen no tratamento e no mantemento dos ficheiros de datos.	15 %
CA 7.4 Contrastouse o deber de pór ao dispor das persoas os datos persoais que lles atinxen.	15 %
CA 7.5 Describiuse a lexislación actual sobre os servizos da sociedade da información e o comercio electrónico.	15 %
CA 7.6 Contrastáronse as normas sobre xestión de seguridade da información.	15 %
CA 7.7 Comprendeuse a necesidade de coñecer e respectar a normativa legal aplicable.	10 %

5.4 Peso dos CA na cualificación dos RA e peso dos RA na cualificación do módulo

Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	%
RA 1. Adopta pautas e prácticas de tratamento seguro da información, e recoñece a vulnerabilidade dun sistema informático e a necesidade de o asegurar.	10,80 %
CA 1.1 Valorouse a importancia de asegurar a privacidade, a coherencia e a dispoñibilidade da información nos sistemas informáticos.	4,63 %
CA 1.2 Descríronse as diferenzas entre seguridade física e lóxica.	4,63 %
CA 1.3 Clasifícanse os tipos principais de vulnerabilidade dun sistema informático, segundo a súa tipoloxía e a súa orixe.	1,39 %
CA 1.4 Contrastouse a incidencia das técnicas de enxeñaría social nas fraudes informáticas.	1,39 %
CA 1.5 Adoptáronse políticas de contrasinais.	13,89 %
CA 1.6 Valoráronse as vantaxes do uso de sistemas biométricos.	0,93 %
CA 1.7 Aplicáronse técnicas criptográficas no almacenamento e na transmisión da información.	34,72 %
CA 1.8 Recoñeceu a necesidade de establecer un plan integral de protección perimetral, nomeadamente en sistemas conectados a redes públicas.	13,89 %
CA 1.9 Identifícanse as fases da análise forense ante ataques a un sistema.	4,63 %
CA 1.10 Comprendeuse o fundamento técnico das vulnerabilidades máis comúns e se estableceron medidas paliativas.	4,63 %
CA 1.11 Comprendeuse o procedemento a seguir nun análise forense e a tipoloxía das súas ferramentas	1,39 %
CA 1.12 Comprendeuse a diferenza e importancia entre os sistemas MAC e DAC	13,89 %
RA 2. Implanta mecanismos de seguridade activa, para o que selecciona e executa contramedidas ante ameazas ou ataques ao sistema.	24,95 %
CA 2.1 Clasifícanse os principais tipos de ameazas lóxicas contra un sistema informático.	0,60 %
CA 2.2 Verificouse a orixe e a autenticidade das aplicacións instaladas nun equipamento, así como o estado de actualización do sistema operativo.	0,60 %
CA 2.3 Identifícouse a anatomía dos ataques máis habituais, así como as medidas preventivas e paliativas dispoñibles.	1,00 %
CA 2.4 Analizáronse diversos tipos de ameazas, ataques e software malicioso, en contornos de execución controlados.	0,60 %
CA 2.5 Implantáronse aplicacións específicas para a detección de ameazas e a eliminación de software malicioso.	1,00 %
CA 2.6 Utilizáronse técnicas de cifraxa, sinaturas e certificados dixitais nun contorno de traballo baseado no uso de redes públicas.	30,06 %
CA 2.7 Avaliáronse as medidas de seguridade dos protocolos usados en redes de comunicación.	2,00 %
CA 2.8 Recoñeceu a necesidade de inventariar e controlar os servizos de rede que se executan nun sistema.	2,00 %
CA 2.9 Descríronse os tipos e as características dos sistemas de detección de intrusións.	2,00 %
CA 2.10 Configúranse sistemas de copia de seguridade incrementais e/ou diferenciais.	48,10 %
CA 2.11 Seleccionouse o sistema de copia de seguridade máis axeitado para cada caso.	12,02 %
RA 3. Implanta técnicas seguras de acceso remoto a un sistema informático, para o que interpreta e aplica o plan de seguridade.	29,25 %
CA 3.1 Descríronse escenarios típicos de sistemas con conexión a redes públicas en que cumpra fortificar a rede interna.	5,13 %
CA 3.2 Clasifícanse as zonas de risco dun sistema, segundo criterios de seguridade perimetral.	5,13 %
CA 3.3 Identifícanse os protocolos seguros de comunicación e os seus ámbitos de uso.	12,82 %
CA 3.4 Configúranse redes privadas virtuais mediante protocolos seguros a distintos niveis.	17,95 %
CA 3.5 Implantouse un servidor como pasarela de acceso á rede interna desde localizacións remotas.	17,95 %
CA 3.6 Identifícanse e configúranse os métodos posibles de autenticación no acceso de usuarios remotos a través da pasarela.	20,51 %
CA 3.7 Instalouse, configúrouse e integrouse na pasarela un servidor remoto de autenticación.	20,51 %
RA 4. Implanta tornalumes (firewalls) para asegurar un sistema informático, analiza as súas prestacións e controla o tráfico cara á rede interna.	5,00 %
CA 4.1 Descríronse as características, os tipos e as funcións dos tornalumes.	10,00 %
CA 4.2 Clasifícanse os niveis en que se realiza a filtraxe de tráfico.	10,00 %
CA 4.3 Configúranse filtros nun tornalume a partir dunha listaxe de regras de filtraxe.	15,00 %
CA 4.4 Revisáronse os rexistros de sucesos de tornalumes, para verificar que as regras se apliquen correctamente.	10,00 %

Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	%
CA 4.5 Interpretouse a documentación técnica de distintos tornalumes hardware nos idiomas máis empregados pola industria.	10,00 %
CA 4.6 Probáronse distintas opcións para implementar tornalumes, tanto de software como de hardware.	10,00 %
CA 4.7 Diagnosticáronse problemas de conectividade nos clientes provocados polos tornalumes.	10,00 %
CA 4.8 Planificouse a instalación de tornalumes para limitar os accesos a determinadas zonas da rede.	15,00 %
CA 4.9 Elaborouse documentación relativa á instalación, configuración e uso de tornalumes.	10,00 %
RA 5. Instala servidores proxy, aplicando criterios de configuración que garantan o funcionamento seguro do servizo.	5,00 %
CA 5.1 Identificáronse os tipos de proxy, as súas características e as súas funcións principais.	10,00 %
CA 5.2 Instalouse e configurouse un servidor proxy cache.	20,00 %
CA 5.3 Configuráronse os métodos de autenticación no proxy.	10,00 %
CA 5.4 Configurouse un proxy en modo transparente.	15,00 %
CA 5.5 Utilizouse o servidor proxy para establecer restricións de acceso web.	10,00 %
CA 5.6 Arraxáronse problemas de acceso desde os clientes ao proxy.	10,00 %
CA 5.7 Realizáronse probas de funcionamento do proxy, monitorizando a súa actividade con ferramentas gráficas.	3,00 %
CA 5.8 Configurouse un servidor proxy en modo inverso.	20,00 %
CA 5.9 Elaborouse documentación relativa á instalación, a configuración e o uso de servidores proxy.	2,00 %
RA 6. Instala solucións de alta dispoñibilidade empregando técnicas de virtualización, e configura os contornos de proba.	20,00 %
CA 6.1 Analizáronse supostos e situacións en que cumpra pór en marcha solucións de alta dispoñibilidade.	5,00 %
CA 6.2 Identificáronse solucións de hardware para asegurar a continuidade no funcionamento dun sistema.	5,00 %
CA 6.3 Avaliáronse as posibilidades da virtualización de sistemas para pór en práctica solucións de alta dispoñibilidade.	55,00 %
CA 6.3.1 Avaliáronse as posibilidades da virtualización nos sistemas de alta dispoñibilidade	
CA 6.3.2 Creáronse servizos virtualizados basados en Containers	
CA 6.3.3 Creáronse servizos virtualizados basados en Hypervisores tipo I e tipo II	
CA 6.3.4 Establecéronse diferentes configuracións de rede entre máquinas virtuais	
CA 6.3.5 Utilizouse aprovisionamiento lixeiro para o despregue de máquinas virtuais	
CA 6.3.6 Empregáronse mecanismos de acceso remoto ao almacenamento virtual	
CA 6.4 Implantouse un servidor redundante que garanta a continuidade de servizos en casos de caída do servidor principal.	7,50 %
CA 6.5 Implantouse un balanceador de carga á entrada da rede interna.	7,50 %
CA 6.6 Implantáronse sistemas de almacenamento redundante sobre servidores e dispositivos específicos.	5,00 %
CA 6.7 Avaliouse a utilidade dos sistemas de clúster para aumentar a fiabilidade e a produtividade do sistema.	5,00 %
CA 6.8 Analizáronse solucións de futuro para un sistema con demanda crecente.	5,00 %
CA 6.9 Esquematzáronse e documentáronse solucións para supostos con necesidades de alta dispoñibilidade.	5,00 %
RA 7. Recoñece a lexislación e a normativa sobre seguridade e protección de datos, e valora a súa importancia.	5,00 %
CA 7.1 Describiuse a lexislación sobre protección de datos de carácter persoal.	15,00 %
CA 7.2 Determinouse a necesidade de controlar o acceso á información persoal almacenada.	15,00 %
CA 7.3 Identificáronse as figuras legais que interveñen no tratamento e no mantemento dos ficheiros de datos.	15,00 %
CA 7.4 Contrastouse o deber de pór ao dispor das persoas os datos persoais que lles atinxen.	15,00 %
CA 7.5 Describiuse a lexislación actual sobre os servizos da sociedade da información e o comercio electrónico.	15,00 %
CA 7.6 Contrastáronse as normas sobre xestión de seguridade da información.	15,00 %
CA 7.7 Comprendeuse a necesidade de coñecer e respectar a normativa legal aplicable.	10,00 %

5.5 Observacións sobre os criterios de cualificación

Para acadar unha avaliación positiva o alumno debe ter avaliadas de xeito positivas todas e cada unha das unidades de traballo. Unha unidade de traballo será avaliada positivamente cando supera todos e cada un dos criterios de avaliación marcados coma mínimos esixibles. No caso das probas escritas, deberase obter obrigatoriamente UN MÍNIMO DE 5 para que se poda considerar alcanzado o mínimo, antes de sumarlle os resultados obtidos por medio dos outros instrumentos de avaliación establecidos.

A nota final da unidade de traballo se calculará aplicando os pesos indicados a cada un dos criterios de avaliación, e a nota final do módulo será a media de todas as unidades de traballo.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Cando un alumno non supere unha unidade, se lle plantexarán exercicios de recuperación de realización obligatoria e terá que superar e si procede unha proba escrita.

6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

No caso de perda do dereito a avaliación continua o alumno deberá facer entrega dun traballo que integre a materia impartida e realizar un exercicio escrito sobre a totalidade do temario. A entrega do traballo e a realización do exercicio será na última semana do curso.

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

O finalizar cada unidade didáctica deberá facerse unha valoración sobre:

- O tempo asignado a dita unidade
- O material e recursos empregados
- A materia impartida e o grao de asimilación por parte do alumnado
- Os procedementos seguidos para a explicación da mesma.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Sendo unha asignatura de segundo curso, enténdese que o alumno xa posee os coñecementos mínimos de administración de sistemas e de redes para a materia. O resto de coñecementos previos non resultan relevantes.

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

Se deseñarán exercicios personalizados para que o alumno acade, aínda que sexa en grao mínimo, os obxectivos de cada unidade.

9. Aspectos transversais



9.a) Programación da educación en valores

Facilitarase a cooperación entre o alumnado tanto na realización dos traballos como na resolución mutua de dúbidas e fomentarse o coidado do material e o aforro eléctrico e de material (fundamentalmente papel).

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Non se preveen actividades complementarias

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019475	de Rodeira	Cangas	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC01	Administración de sistemas informáticos en rede	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0380	Formación e orientación laboral	2023/2024	4	107	128
MP0380_12	Prevenición de riscos laborais	2023/2024	4	45	54
MP0380_22	Equipos de traballo, dereito do traballo e da seguridade social, e procura de emprego	2023/2024	4	62	74

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARIA DEL MAR EXPÓSITO RODRÍGUEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

A presente programación didáctica realizase tomando como referencia o contido no Decreto 177/2010, do 1 de outubro, (que desenvolve o Real decreto 1629/2009, do 30 de outubro.) polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en administración de sistemas informáticos en rede.

Polo que respecta ao CONTORNO PROFESIONAL do alumnado do Ciclo Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Rede.

1. Este profesional exerce a súa actividade na área de informática de entidades que dispoñan de sistemas para a xestión de datos e infraestrutura de redes (intranet, internet e/ou extranet).

2. As ocupacións e os postos de traballo máis salientables son os seguintes:

- Técnico/a en administración de sistemas.
- Responsable de informática.
- Técnico/a en servizos de internet.
- Técnico/a en servizos de mensaxaría electrónica.
- Persoal de apoio e soporte técnico.
- Técnico/a en teleasistencia.
- Técnico/a en administración de base de datos.
- Técnico/a de redes.
- Supervisor/ora de sistemas.
- Técnico/a en servizos de comunicacións.
- Técnico/a en contornos web.

As 107 horas que, o módulo de Formación e Orientación Laboral, ten asignado do conxunto das 2000 horas que conforman os estudos da titulación, oriéntanse a consecución da formación necesaria para que o alumno ou alumna se poidan inserir laboralmente e desenvolver a súa carreira profesional no sector da súa familia profesional.

A COMPETENCIA XERAL deste título consiste en configurar, administrar e manter sistemas informáticos, garantindo a funcionalidade e a integridade dos recursos e dos servizos do sistema, coa calidade exixida e conforme a regulamentación.

Con respecto o módulo de Formación e Orientación Laboral, os alumnos deberán acadar as seguintes COMPETENCIAS PROFESIONAIS, PERSOAIS, E SOCIAIS:

- q) Resolver problemas e tomar decisións individuais, seguindo as normas e os procedementos establecidos, definidos dentro do ámbito da súa competencia.
- r) Xestionar a propia carreira profesional, analizando as oportunidades de emprego, de autoemprego e de aprendizaxe.
- t) Crear e xestionar unha pequena empresa, realizando un estudo de viabilidade de produtos, de planificación da produción e de comercialización.

OS OBXECTIVOS XERAIS deste ciclo, que corresponden o módulo de Formación e Orientación Laboral son:

- p) Identificar os cambios tecnolóxicos, organizativos, económicos e laborais na actividade propia, analizando as súas implicacións no ámbito de traballo, para resolver problemas e manter unha cultura de actualización e innovación.
- q) Identificar formas de intervención en situacións colectivas, analizando o proceso de toma de decisións e efectuando consultas para lideralas.
- r) Identificar e valorar as oportunidades de aprendizaxe e a súa relación co mundo laboral, analizando as ofertas e as demandas do mercado, para xestionar a propia carreira profesional.
- t) Recoñecer os dereitos e os deberes como axente activo na sociedade, analizando o marco legal que regula as condicións sociais e laborais, para participar na cidadanía democrática.

3. 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

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Traballando -ben- con outros	Unidade relativa a aprender a traballar con outros e a superalos problemas que se poidan dar no día a día entre as persoas.	4	10
2	Fixéronme un contrato... Que teño que saber?	Estudo sobre a relación laboral (fontes e dereitos) e dereito sindical, así como as características do contrato de traballo, xornada e descansos.	27	10
3	E logo... canto me han pagar?	Elaboración de nóminas a partir da comprensión dos distintos conceptos que a forman.	16	10
4	Ventos de cambio no meu traballo	Traballaremos as modificacións que se poden aplicar á relación laboral, os casos nos que queda en suspensión ou as consecuencias da extinción segundo o tipo de que se trate.	14	10
5	Para que serve exactamente a Seguridade Social?	Trátase de pór en valor o papel desta institución no noso Estado de Dereito e aprender a calcular diferentes prestacións	9	10
6	Imos buscar un choio...	Elaboración dos documentos de busca de emprego e práctica de entrevistas	4	10
7	A prevención en termos xerais	Conceptos básicos.Disciplinas preventivas.Dereitos e deberes.	14	10
8	Os riscos xerais e os riscos específicos	Estudo pomenorizado sobre os riscos de seguridade, ambientais, ergonómicos e psicosociais.	16	10
9	Planeando a prevención dentro da empresa	Acción preventiva. Plan de prevención. Situacións de emerxencia. Organismos públicos. Representantes dos traballadores	14	10
10	Os Primeiros Auxilios	Actuacións ante diferentes situacións de primeiros auxilios.	10	10

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Traballando -ben- con outros	4

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Participa responsablemente en equipos de traballo eficientes que contribúan á consecución dos obxectivos da organización.	SI

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse os equipos de traballo en situacións de traballo relacionadas co perfil de técnico superior en administración de sistemas informáticos en rede e valoráronse as súas vantaxes sobre o traballo individual.
CA1.2 Determináronse as características do equipo de traballo eficaz fronte ás dos equipos ineficaces.
CA1.3 Adoptáronse responsablemente os papeis asignados para a eficiencia e a eficacia do equipo de traballo.
CA1.4 Empregáronse axeitadamente as técnicas de comunicación no equipo de traballo para recibir e transmitir instrucións e coordinar as tarefas.
CA1.5 Determináronse procedementos para a resolución dos conflitos identificados no seo do equipo de traballo.
CA1.6 Aceptáronse de forma responsable as decisións adoptadas no seo do equipo de traballo.
CA1.7 Analizáronse os obxectivos alcanzados polo equipo de traballo en relación cos obxectivos establecidos, e coa participación responsable e activa dos seus membros.

4.1.e) Contidos

Contidos
Diferenciación entre grupo e equipo de traballo.
Valoración das vantaxes e os inconvenientes do traballo de equipo para a eficacia da organización.
Equipos no sector da informática e as comunicacións segundo as funcións que desempeñen.
Dinámicas de grupo.
Equipos de traballo eficaces e eficientes.
Participación no equipo de traballo: desempeño de papeis, comunicación e responsabilidade.
Conflito: características, tipos, causas e etapas.
Técnicas para a resolución ou a superación do conflito.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Fixéronme un contrato... Que teño que saber?	27

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Identifica os dereitos e as obrigas que se derivan das relacións laborais, e recoñéceos en diferentes situacións de traballo.	NO

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícanse o ámbito de aplicación, as fontes e os principios de aplicación do dereito do traballo.
CA2.2 Distingúense os principais organismos que interveñen nas relacións laborais.
CA2.3 Identifícanse os elementos esenciais dun contrato de traballo.
CA2.4 Analízanse as principais modalidades de contratación e identifícanse as medidas de fomento da contratación para determinados colectivos.
CA2.5 Valoráronse os dereitos e as obrigas que se recollen na normativa laboral.
CA2.6 Determináronse as condicións de traballo pactadas no convenio colectivo aplicable ou, en ausencia deste, as condicións habituais no sector profesional relacionado co título de técnico superior en administración de sistemas informáticos en rede.
CA2.7 Valoráronse as medidas establecidas pola lexislación para a conciliación da vida laboral e familiar, e para a igualdade efectiva entre homes e mulleres.
CA2.10 Identifícanse os órganos de representación das persoas traballadoras na empresa.
CA2.11 Analízanse os conflitos colectivos na empresa e os procedementos de solución.
CA2.12 Identifícanse as características definitorias dos novos ámbitos de organización do traballo.

4.2.e) Contidos

Contidos
Dereito do traballo.
0Representación das persoas traballadoras na empresa.
Conflitos colectivos.
Novos ámbitos de organización do traballo.
Organismos públicos (administrativos e xudiciais) que interveñen nas relacións laborais.
Análise da relación laboral individual.
Dereitos e deberes derivados da relación laboral.
Análise dun convenio colectivo aplicable ao ámbito profesional da titulación de técnico superior en administración de sistemas informáticos en rede.
Modalidades de contrato de traballo e medidas de fomento da contratación.
Análise das principais condicións de traballo: clasificación e promoción profesional, tempo de traballo, retribución, etc.



Contidos

O tempo de traballo e os descansos.

Sindicatos de traballadores e asociacións empresariais.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	E logo... canto me han pagar?	16

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Identifica os dereitos e as obrigas que se derivan das relacións laborais, e recoñéceos en diferentes situacións de traballo.	NO

4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA2.8 Analízouse o recibo de salarios e identifícanse os principais elementos que o integran.
CA2.8.1 Analízouse a importancia do SMI en canto á determinación e a protección do salario.
CA2.8.2 Distingúronse as percepcións salariais das non salariais e a súa implicación.
CA2.8.3 Identifícanse as partes do recibo de salarios.
CA2.8.4 Calculáronse as cotas á Seguridade Social e a Facenda no recibo de salarios.

4.3.e) Contidos

Contidos
Análise das principais condicións de traballo: clasificación e promoción profesional, tempo de traballo, retribución, etc. Cálculo de recibos de salarios. Determináronse as implicacións do SMI.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Ventos de cambio no meu traballo	14

4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Identifica os dereitos e as obrigas que se derivan das relacións laborais, e recoñéceos en diferentes situacións de traballo.	NO

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA2.9 Identifícanse as causas e os efectos da modificación, a suspensión e a extinción da relación laboral.
CA2.9.1 Diferenciáronse os tipos de movibilidade e as súas consecuencias.
CA2.9.2 Determináronse os efectos das excedencias e outros tipos de suspensión da relación laboral.
CA2.9.3 Identifícanse os distintos tipos de extinción da relación laboral e as súas implicacións.
CA2.9.4 Analizouse o procedemento para a reclamación dun despido e os tipos de sentenza.
CA2.9.5 Calculáronse finiquitos e indemnizacións.

4.4.e) Contidos

Contidos
Modificación, suspensión e extinción do contrato de traballo.
Movibilidade (funcional e xeográficas) e modificacións sustanciais do contrato.
As diferentes causas de suspensión da relación laboral.
Tipos de extinción da relación laboral e consecuencias.
A reclamación do despido: posibles sentencias e os seus efectos.
Cálculo de finiquitos.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Para que serve exactamente a Seguridade Social?	9

4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Determina a acción protectora do sistema da Seguridade Social ante as continxencias cubertas, e identifica as clases de prestacións.	SI

4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA3.1 Valorouse o papel da Seguridade Social como pilar esencial do estado social e para a mellora da calidade de vida da cidadanía.
CA3.2 Delimitouse o funcionamento e a estrutura do sistema da Seguridade Social.
CA3.3 Identificáronse, nun suposto sinxelo, as bases de cotización dunha persoa traballadora e as cotas correspondentes a ela e á empresa.
CA3.4 Determináronse as principais prestacións contributivas da Seguridade Social, os seus requisitos e a súa duración, e realizouse o cálculo da súa contía nalgúns supostos prácticos.
CA3.5 Determináronse as posibles situacións legais de desemprego en supostos prácticos sinxelos, e realizouse o cálculo da duración e da contía dunha prestación por desemprego de nivel contributivo básico.

4.5.e) Contidos

Contidos
A Seguridade Social como pilar do estado social.
Estrutura do sistema de Seguridade Social.
Determinación das principais obrigas das persoas empresarias e das traballadoras en materia de seguridade social.
Protección por desemprego.
Prestacións contributivas da Seguridade Social.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Imos buscar un choio...	4

4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Planifica o seu itinerario profesional seleccionando alternativas de formación e oportunidades de emprego ao longo da vida.	SI

4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA4.1 Valoráronse as propias aspiracións, motivacións, actitudes e capacidades que permitan a toma de decisións profesionais.
CA4.2 Tomouse conciencia da importancia da formación permanente como factor clave para a empregabilidade e a adaptación ás esixencias do proceso produtivo.
CA4.3 Valoráronse as oportunidades de formación e emprego noutros estados da Unión Europea.
CA4.4 Valorouse o principio de non-discriminación e de igualdade de oportunidades no acceso ao emprego e nas condicións de traballo.
CA4.5 Deseñáronse os itinerarios formativos profesionais relacionados co perfil profesional de técnico superior en administración de sistemas informáticos en rede.
CA4.6 Determináronse as competencias e as capacidades requiridas para a actividade profesional relacionada co perfil do título, e seleccionouse a formación precisa para as mellorar e permitir unha axeitada inserción laboral.
CA4.7 Identificáronse as principais fontes de emprego e de inserción laboral para as persoas coa titulación de técnico superior en administración de sistemas informáticos en rede.
CA4.8 Empregáronse adecuadamente as técnicas e os instrumentos de procura de emprego.
CA4.9 Prevíronse as alternativas de autoemprego nos sectores profesionais relacionados co título.

4.6.e) Contidos

Contidos
Coñecemento dos propios intereses e das propias capacidades formativo-profesionais.
Importancia da formación permanente para a traxectoria laboral e profesional das persoas coa titulación de técnico superior en administración de sistemas informáticos en rede.
Oportunidades de aprendizaxe e emprego en Europa.
Itinerarios formativos relacionados coa titulación de técnico superior en administración de sistemas informáticos en rede.
Definición e análise do sector profesional do título de técnico superior en administración de sistemas informáticos en rede.
Proceso de toma de decisións.
Proceso de procura de emprego no sector de actividade.
Técnicas e instrumentos de procura de emprego.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	A prevención en termos xerais	14

4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os dereitos e as obrigas das persoas traballadoras e empresarias relacionados coa seguridade e a saúde laboral.	SI

4.7.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Relacionáronse as condicións laborais coa saúde da persoa traballadora.
CA1.2 Distinguíronse os principios da acción preventiva que garanten o dereito á seguridade e á saúde das persoas traballadoras.
CA1.3 Apreciouse a importancia da información e da formación como medio para a eliminación ou a redución dos riscos laborais.
CA1.4 Comprenderónse as actuacións axeitadas ante situacións de emerxencia e risco laboral grave e inminente.
CA1.5 Valoráronse as medidas de protección específicas de persoas traballadoras sensibles a determinados riscos, así como as de protección da maternidade e a lactación, e de menores.
CA1.6 Analizáronse os dereitos á vixilancia e protección da saúde no sector da informática e as comunicacións.
CA1.7 Asumiuse a necesidade de cumprir as obrigas das persoas traballadoras en materia de prevención de riscos laborais.

4.7.e) Contidos

Contidos
Relación entre traballo e saúde. Influencia das condicións de traballo sobre a saúde.
Conceptos básicos de seguridade e saúde laboral.
Análise dos dereitos e das obrigas das persoas traballadoras e empresarias en prevención de riscos laborais.
Actuación responsable no desenvolvemento do traballo para evitar as situacións de risco no seu ámbito laboral.
Protección de persoas traballadoras especialmente sensibles a determinados riscos.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Os riscos xerais e os riscos específicos	16

4.8.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Avalía as situacións de risco derivadas da súa actividade profesional analizando as condicións de traballo e os factores de risco máis habituais do sector da informática e as comunicacións.	SI
RA4 - Determináronse as medidas de prevención e protección no ámbito laboral da titulación de técnico superior en administración de sistemas informáticos en rede.	NO

4.8.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA2.1 Determináronse as condicións de traballo con significación para a prevención nos ámbitos de traballo relacionados co perfil profesional de técnico superior en administración de sistemas informáticos en rede.
CA2.2 Clasifícanse os factores de risco na actividade e os danos derivados deles.
CA2.3 Clasifícanse e descríbense os tipos de danos profesionais, con especial referencia a accidentes de traballo e doenzas profesionais, relacionados co perfil profesional de técnico superior en administración de sistemas informáticos en rede.
CA2.4 Identifícanse as situacións de risco máis habituais nos ámbitos de traballo das persoas coa titulación de técnico superior en administración de sistemas informáticos en rede.
CA2.5 Levouse a cabo a avaliación de riscos nun ámbito de traballo, real ou simulado, relacionado co sector de actividade do título.
CA4.3 Seleccionáronse os equipamentos de protección individual (EPI) axeitados ás situacións de risco atopadas.
CA4.7 Asociáronse as medidas de prevención e protección a diferentes situacións de risco.

4.8.e) Contidos

Contidos
Análise de factores de risco ligados a condicións de seguridade, ambientais, ergonómicas e psicosociais.
Determinación dos danos á saúde da persoa traballadora que se poden derivar das condicións de traballo e dos factores de risco detectados.
Riscos específicos no sector da informática e as comunicacións en función das probables consecuencias, do tempo de exposición e dos factores de risco implicados.
Avaliación dos riscos atopados en situacións potenciais de traballo no sector profesional relacionado co título.
Previsión das medidas axeitadas a situacións de risco específico.
Medidas de prevención e protección individual e colectiva.

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Planeando a prevención dentro da empresa	14

4.9.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Participa na elaboración dun plan de prevención de riscos e identifica as responsabilidades de todos os axentes implicados.	SI
RA4 - Determináronse as medidas de prevención e protección no ámbito laboral da titulación de técnico superior en administración de sistemas informáticos en rede.	NO

4.9.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA3.1 Valorouse a importancia dos hábitos preventivos en todos os ámbitos e en todas as actividades da empresa.
CA3.2 Clasifícanse os xeitos de organización da prevención na empresa en función dos criterios establecidos na normativa sobre prevención de riscos laborais.
CA3.3 Determináronse os xeitos de representación das persoas traballadoras na empresa en materia de prevención de riscos.
CA3.4 Identifícanse os organismos públicos relacionados coa prevención de riscos laborais.
CA3.5 Valorouse a importancia da existencia dun plan preventivo na empresa que inclúa a secuencia de actuacións para realizar en caso de emerxencia.
CA3.6 Estableceuse o ámbito dunha prevención integrada nas actividades da empresa, e determináronse as responsabilidades e as funcións de cadaquén.
CA3.7 Definiuse o contido do plan de prevención nun centro de traballo relacionado co sector profesional da titulación de técnico superior en administración de sistemas informáticos en rede.
CA3.8 Proxectouse un plan de emerxencia e evacuación para nunha pequena ou mediana empresa do sector de actividade do título.
CA4.2 Analizouse o significado e o alcance da sinalización de seguridade de diversos tipos.
CA4.4 Analizáronse os protocolos de actuación en caso de emerxencia.

4.9.e) Contidos

Contidos
Xestión da prevención na empresa: funcións e responsabilidades.
Órganos de representación e participación das persoas traballadoras en prevención de riscos laborais.
Organismos estatais e autonómicos relacionados coa prevención de riscos.
Planificación da prevención na empresa.
Plans de emerxencia e de evacuación en ámbitos de traballo.
Elaboración dun plan de emerxencia nunha empresa do sector.
Participación na planificación e na posta en práctica dos plans de prevención.
Protocolo de actuación ante unha situación de emerxencia.

4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	Os Primeiros Auxilios	10

4.10.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Determináronse as medidas de prevención e protección no ámbito laboral da titulación de técnico superior en administración de sistemas informáticos en rede.	NO

4.10.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA4.1 Definíronse as técnicas e as medidas de prevención e de protección que se deben aplicar para evitar ou diminuír os factores de risco, ou para reducir as súas consecuencias no caso de materializarse.
CA4.5 Identificáronse as técnicas de clasificación de persoas feridas en caso de emerxencia, onde existan vítimas de diversa gravidade.
CA4.6 Identificáronse as técnicas básicas de primeiros auxilios que se deben aplicar no lugar do accidente ante danos de diversos tipos, así como a composición e o uso da caixa de urxencias.

4.10.e) Contidos

Contidos
Aplicación das técnicas de primeiros auxilios.
Actuación responsable en situacións de emerxencias e primeiros auxilios.

5. Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Os mínimos exigibles son os que constan nesta programación didáctica, que inclúen os do currículo do ciclo así como os elementos novos e subCA que aparecen na mesma.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN: As cualificacións do alumno no módulo serán o resultado de valorar:

- Probas realizadas de control de coñecementos: Representan como mínimo o 80% da nota. Farase como mínimo unha proba escrita por avaliación, dependendo da materia de que se trate que incluirán preguntas de resposta curta ou tipos test e supostos prácticos relativos ao temario. O exame será substituído por un traballo na Unidade correspondente á Orientación Laboral. Será necesario unha nota mínima de 4.5 para facer media; aínda que no traballo substitutivo do exame, será necesario obter, como pouco, un 5.

Se algún alumno ou alumna incurrixe, no desenvolvemento das probas, en prácticas fraudulentas, dita proba lle será retirada e avaliarase cun cero.

- Traballos e realización de actividades propostas: Representan como máximo o 20% da nota. Nos traballos avaliarase: presentación, estrutura, adecuación do contido ao nivel esixido, conclusións, bibliografía. Haberá que presentar, polo menos, a metade dos traballos propostos para que conte ese 20%.

O alumno para superar o módulo terá que acadar unha nota igual o superior a cinco, sendo requisito indispensable ter superadas cada unha das avaliacións.

A nota final será o resultado de realizar a media aritmética das avaliacións.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

AVALIACIÓN PARCIAL OU RECUPERACIÓN DUNHA AVALIACIÓN SUSPENSA:

Aqueles/as alumnos e alumnas que teñan algunha unidade didáctica pendente, se lles avaliará esa parte, a ser posible, antes da avaliación dese trimestre. Se non, terán que ir a un exame ou facer un traballo final, durante o período de recuperación de xuño.

RECUPERACIÓN DO MÓDULO OU DALGUNA PARTE EN XUÑO:

Con anterioridade á realización da proba extraordinaria realizaranse titorías e actividades de reforzo dos contidos pendentes.

A nota máxima da recuperación (en calquera das tres modalidades indicadas) a media coa nota do exame anterior e, esa cifra, terase en conta para a media do módulo.

TRABALLOS OU EXAMES COPIADOS

** Os traballos e/ou exames que se demostren copiados, suporán suspendelos por parte tanto da persoa que copia coma da persoa copiada, e suporán a necesidade de recuperación segundo o anteriormente exposto.

6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

A proba vai destinado aos alumnos que as súas faltas de asistencia superen o 10% do total da carga lectiva horaria do Módulo.

1. A avaliación destes alumnos faise coa avaliación final ordinaria de módulos.
2. Quen perda o dereito da Avaliación continua, terá que presentarse a un único exame que englobará preguntas teóricas e exercicios prácticos, sendo o valor da proba o 100% da nota e tendo que acadar un 5 na mesma para poder superar o módulo. (os mínimos esixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación serán os mesmo que os do apartado 5 desta programación).

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

Segundo os procedementos establecidos polo centro.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

A profesora fará unha enquisa a través do Google Forms para tratar de determinar os coñecementos previos do alumnado. Tamén se terán en conta os datos expostos polo titor/a, na reunión do equipo docente de avaliación inicial.

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

Tras unha proba de avaliación inicial e a coa observación directa do primeiro mes, levaranse a cabo as accións necesarias para aplicar as medidas de atención educativa aos alumnos que a precisen.

Poderán levarse a cabo adaptacións de materiais e deseño de actividades de reforzo para aqueles/as alumnos/as que teñan dificultade á hora de acadar os mínimos esixibles.

Co propósito de dar resposta educativa aos alumnos con altas capacidades intelectuais estableceranse actividades de ampliación de currículo. En todos os supostos e fundamental a coordinación co Departamento de Orientación.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Terase en conta os seguintes aspectos:

- Asistencia e puntualidade, calquera das dúas trae consigo a perda de contidos e de traballos, o que suporá un retraso no proceso de aprendizaxe do alumnado.
- Comportamento durante o desenvolvemento das clases, o respecto os compañeiros, profesor/a e o material.
- Participación activa na aula, reflectida no interese pola materia, iniciativa e capacidade para obter información con carácter autónomo.
- Orde e pulcritude nos traballos realizados.
- Predisposición para o traballo en equipo.

Ademais:

- Educación para a igualdade: Estará sempre presente, xa que logo, en ningún momento se fará diferenza entre o noso alumnado por causa do

seu sexo, raza, crenzas ou calquera outra característica de diferenciación entre as persoas.

- Educación ambiental: É fundamental fomentar o respecto ao medio ambiente e mesmo fomentar o correcto emprego dos medios de que se dispón sen desperdiciar papel, consumo de auga, electricidade, etc., insistir na reciclaxe e na conservación.
- Educación para a saúde: É importante adquirir bos hábitos posturais no traballo, así como uns adecuados hábitos de saúde e limpeza ou unha adecuada hixiene ocular ou visual nun sistema educativo e laboral onde os ordenadores toman cada día un papel máis importante, sen esquecer que a nivel profesional (tendo en conta nas situacións en que exercerán o seu traballo) deben ter en conta a súa saúde persoal e a do usuario como elementos cotiás do seu emprego.
- Educación para a convivencia: Procurarase a resolución de conflitos fomentando o diálogo baseado no respecto, e, procurando atopar solucións de consenso de xeito democrático. Por exemplo: achegas de propostas ou ideas á hora de fixar condicións de entrega de traballos, datas de probas, etc.
- Educación do consumidor: Fomentando entre os alumnos un consumo responsable, tanto dos seus propios materiais como os do centro e o ciclo (aula, material informático, talleres,...).
- Interculturalidade: Traballando dende o principio de respecto as distintas culturas e xeitos de entender o mundo; entendendo isto como un enriquecemento; sinalar a este respecto, a cada vez máis frecuente presenza nas nosas aulas de alumnos de outras culturas que nos axudan a interpretar que non todas as realidades son iguais.

Consideraremos tamén de xeito transversal e como valor importante na Formación Profesional a orientación profesional polo carácter teóricopráctico que posúe o módulo e o ciclo, impregnando de funcionalidade cada unha das actividades que realicemos e contextualizándoas, sempre que sexa posible, no noso contorno socioeconómico.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Faranse aquelas que se acorden no Departamento e a través da aula de Emprendemento.

10. Outros apartados

10.1) Ensino on-line

Todos os contidos traballados na aula colgaranse na aula virtual. O alumnado que precise quedar no seu domicilio temporalmente terá a obriga de seguir o curso mediante o aula virtual e disporá desta para realizar as consultas que considere oportunas á docente.

10.2) Orientación Laboral

Procurarase levar a cabo un obradoiro de busca de emprego no segundo trimestre, coincidido co tema de Orientación Laboral.

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019475	de Rodeira	Cangas	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC01	Administración de sistemas informáticos en rede	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0381	Empresa e iniciativa emprendedora	2023/2024	2	53	63

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARIA DEL MAR EXPÓSITO RODRÍGUEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

A presente programación didáctica realizase tomando como referencia o contido no Decreto 177/2010, do 1 de outubro, (que desenvolve o Real decreto 1629/2009, do 30 de outubro.) polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en administración de sistemas informáticos en rede.

Polo que respecta ao CONTORNO PROFESIONAL do alumnado do Ciclo superior en administración de sistemas informáticos en rede.

1. Este profesional exerce a súa actividade na área de informática de entidades que dispoñan de sistemas para a xestión de datos e infraestrutura de redes (intranet, internet e/ou extranet).

2. As ocupacións e os postos de traballo máis salientables son os seguintes:

- Técnico/a en administración de sistemas.
- Responsable de informática.
- Técnico/a en servizos de internet.
- Técnico/a en servizos de mensaxaría electrónica.
- Persoal de apoio e soporte técnico.
- Técnico/a en teleasistencia.
- Técnico/a en administración de base de datos.
- Técnico/a de redes.
- Supervisor/ora de sistemas.
- Técnico/a en servizos de comunicacións.
- Técnico/a en contornos web.

As 53 horas que, o módulo de Empresa e iniciativa emprendedora , ten asignado do conxunto das 2000 horas que conforman os estudos da titulación, oriéntanse a consecución da formación necesaria para que o alumno ou alumna se poidan inserir laboralmente e desenvolver a súa carreira profesional no sector da súa familia profesional

A COMPETENCIA XERAL deste título consiste en configurar, administrar e manter sistemas informáticos, garantindo a funcionalidade e a integridade dos recursos e dos servizos do sistema, coa calidade exixida e conforme a regulamentación.

Con respecto o módulo de Empresa e iniciativa Emprendedora, os alumnos deberán acadar as seguintes COMPETENCIAS PROFESIONAIS, PERSOAIS, E SOCIAIS:

- r) Xestionar a propia carreira profesional, analizando as oportunidades de emprego, de autoemprego e de aprendizaxe.
- s) Participar de xeito activo na vida económica, social e cultural, con actitude crítica e responsable.
- t) Crear e xestionar unha pequena empresa, realizando un estudo de viabilidade de produtos, de planificación da produción e de comercialización.

OS OBXECTIVOS XERAIS deste ciclo, que corresponden o módulo de Empresa e Iniciativa Emprendedora son:

- p) Identificar os cambios tecnolóxicos, organizativos, económicos e laborais na actividade propia, analizando as súas implicacións no ámbito de traballo, para resolver problemas e manter unha cultura de actualización e innovación.
- r) Identificar e valorar as oportunidades de aprendizaxe e a súa relación co mundo laboral, analizando as ofertas e as demandas do mercado, para xestionar a propia carreira profesional.
- s) Recoñecer as oportunidades de negocio, identificando e analizando demandas do mercado, para crear e xestionar unha pequena empresa.
- t) Recoñecer os dereitos e os deberes como axente activo na sociedade, analizando o marco legal que regula as condicións sociais e laborais, para participar na cidadanía democrática.

3. 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

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	TIPOS DE EMPRESAS: FORMAS XURÍDICAS E TRÁMITES PARA A CREACIÓN DUNHA EMPRESA	Comparación das formas xurídicas e os trámites de constitución e posta en marcha.	13	25
2	FORMALIDADES: OBRIGAS FISCAIS, CONTABILIDADE E ADMINISTRACIÓN	Determinación das obrigas fiscais e contables, así como a práctica e trámites administrativos.	14	25
3	ESPIRITU EMPRENDEDOR E A IDEA DE NEGOCIO	Análise das capacidades propias de emprender e as fontes de ideas empresariais.	8	10
4	RECURSOS: MATERIAIS E HUMANOS	Determinación dos recursos para o funcionamento dun negocio e a dirección de persoal a cargo.	12	20
5	O ENTORNO EMPRESARIAL E O MARKETING.	Entorno da empresa. Estudo de mercado. Recursos humanos dunha empresa	16	20

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	TIPOS DE EMPRESAS: FORMAS XURÍDICAS E TRÁMITES PARA A CREACIÓN DUNHA EMPRESA	13

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Selecciona a forma xurídica tendo en conta as implicacións legais asociadas e o proceso para a súa constitución e posta en marcha.	SI

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA3.1 Analízase o concepto de persoa empresaria, así como os requisitos que cumpren para desenvolver a actividade empresarial.
CA3.2 Analizáronse as formas xurídicas da empresa e determinándose as vantaxes e as desvantaxes de cada unha en relación coa súa idea de negocio.
CA3.3 Valorouse a importancia das empresas de economía social no sector da informática e as comunicacións.
CA3.4 Especificouse o grao de responsabilidade legal das persoas propietarias da empresa en función da forma xurídica elixida.
CA3.5 Diferenciouse o tratamento fiscal establecido para cada forma xurídica de empresa.
CA3.6 Identificáronse os trámites esixidos pola lexislación para a constitución dunha pequena ou mediana empresa en función da súa forma xurídica.
CA3.7 Identificáronse as vías de asesoramento e xestión administrativa externas á hora de pór en marcha unha pequena ou mediana empresa.
CA3.8 Analizáronse as axudas e subvencións para a creación e posta en marcha de empresas de informática e comunicacións tendo en conta a súa localización.
CA3.9 Incluíuse no plan de empresa información relativa á elección da forma xurídica, os trámites administrativos, as axudas e as subvencións.

4.1.e) Contidos

Contidos
Formas xurídicas das empresas.
Responsabilidade legal do empresario.
A fiscalidade da empresa como variable para a elección da forma xurídica.
Proceso administrativo de constitución e posta en marcha dunha empresa.
Vías de asesoramento para a elaboración dun proxecto empresarial e para a posta en marcha da empresa.
Plan de empresa: elección da forma xurídica, trámites administrativos, e xestión de axudas e subvencións.
Xustificación da elección da forma xurídica da empresa.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	FORMALIDADES: OBRIGAS FISCAIS, CONTABILIDADE E ADMINISTRACIÓN	14

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Realiza actividades de xestión administrativa e financeira básica dunha pequena ou mediana empresa, identifica as principais obrigas contables e fiscais, e formaliza a documentación.	SI

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA4.1 Analizáronse os conceptos básicos de contabilidade, así como as técnicas de rexistro da información contable: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.
CA4.2 Describíronse as técnicas básicas de análise da información contable, en especial no referente ao equilibrio da estrutura financeira e á solvencia, á liquidez e á rendibilidade da empresa.
CA4.3 Definíronse as obrigas fiscais (declaración censual, IAE, liquidacións trimestrais, resúmenes anuais, etc.) dunha pequena e dunha mediana empresa relacionadas coa informática e as comunicacións, e diferenciáronse os tipos de impostos no calendario fiscal (I
CA4.4 Formalizouse con corrección, mediante procesos informáticos, a documentación básica de carácter comercial e contable (notas de pedido, albarás, facturas, recibos, cheques, obrigas de pagamento e letras de cambio) para unha pequena e unha mediana empresa d
CA4.5 Elaborouse o plan financeiro e analizouse a viabilidade económica e financeira do proxecto empresarial.

4.2.e) Contidos

Contidos
Axudas e subvencións para a creación dunha empresa de informática e comunicacións.
Plan de empresa: elección da forma xurídica, trámites administrativos, e xestión de axudas e subvencións.
Elección de fontes de financiamento no plan de empresa.
Análise das necesidades de investimento e das fontes de financiamento dunha pequena e dunha mediana empresa no sector da informática e as comunicacións.
Concepto e nocións básicas de contabilidade: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.
Análise da información contable: equilibrio da estrutura financeira e ratios financeiras de solvencia, liquidez e rendibilidade da empresa.
Plan financeiro: estudo da viabilidade económica e financeira.
Obrigas fiscais dunha pequena e dunha mediana empresa.
Ciclo de xestión administrativa nunha empresa de informática e comunicacións: documentos administrativos e documentos de pagamento.
Coidado na elaboración da documentación administrativo-financeira.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	ESPIRITU EMPRENDEDOR E A IDEA DE NEGOCIO	8

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Desenvolve o seu espírito emprendedor identificando as capacidades asociadas a el e definindo ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación e a creatividade.	SI

4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícase o concepto de innovación e a súa relación co progreso da sociedade e o aumento no benestar dos individuos.
CA1.2 Analízase o concepto de cultura emprendedora e a súa importancia como dinamizador do mercado laboral e fonte de benestar social.
CA1.3 Valorouse a importancia da iniciativa individual, a creatividade, a formación, a responsabilidade e a colaboración como requisitos indispensables para ter éxito na actividade emprendedora.
CA1.4 Analizáronse as características das actividades emprendedoras no sector da informática e as comunicacións.
CA1.5 Valorouse o concepto de risco como elemento inevitable de toda actividade emprendedora.
CA1.6 Valoráronse ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación, pola creatividade e pola súa factibilidade.
CA1.7 Decidiuse a partir das ideas emprendedoras unha determinada idea de negocio do ámbito da informática e as comunicacións, que ha servir de punto de partida para a elaboración do proxecto empresarial.
CA1.8 Analízase a estrutura dun proxecto empresarial e valorouse a súa importancia como paso previo á creación dunha pequena empresa.

4.3.e) Contidos

Contidos
Innovación e desenvolvemento económico. Principais características da innovación na actividade de administración de sistemas informáticos (materiais, tecnoloxía, organización da produción, etc.).
A cultura emprendedora na Unión Europea, en España e en Galicia.
Factores clave das persoas emprendedoras: iniciativa, creatividade, formación, responsabilidade e colaboración.
A actuación das persoas emprendedoras no sector da informática e as comunicacións.
O risco como factor inherente á actividade emprendedora.
Valoración do traballo por conta propia como fonte de realización persoal e social.
Ideas emprendedoras: fontes de ideas, maduración e avaliación destas.
Proxecto empresarial: importancia e utilidade, estrutura e aplicación no ámbito da informática e as comunicacións.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	RECURSOS: MATERIAIS E HUMANOS	12

4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Decide a oportunidade de creación dunha pequena empresa para o desenvolvemento da idea emprendedora, tras a análise da relación entre a empresa e o seu ámbito, do proceso produtivo, da organización dos recursos humanos e dos valores culturais e éticos.	NO

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA2.12 Elaborouse un plan de empresa que inclúa a idea de negocio, a localización, a organización do proceso produtivo e dos recursos necesarios, a responsabilidade social e o plan de márketing.
CA2.12.1 Determinouse a organización en RRHH dunha empresa do sector e a localización desta última.
CA2.12.3 Desglósase o proceso de produción e as distintas tarefas que o compoñen.
CA2.12.4 Determinanse os custos dos diferentes recursos necesarios para levar a cabo a actividade da empresa.

4.4.e) Contidos

Contidos
Localización da empresa.
Actividades e procesos básicos na empresa. Organización dos recursos dispoñibles. Externalización de actividades da empresa.
Descrición dos elementos e estratexias do plan de produción e do plan de márketing.
Determinación do plan de produción e postos de traballo.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	O ENTORNO EMPRESARIAL E O MARKETING.	16

4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Decide a oportunidade de creación dunha pequena empresa para o desenvolvemento da idea emprendedora, tras a análise da relación entre a empresa e o seu ámbito, do proceso produtivo, da organización dos recursos humanos e dos valores culturais e éticos.	NO

4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA2.1 Valorouse a importancia das pequenas e medianas empresas no tecido empresarial galego.
CA2.2 Analizouse o impacto ambiental da actividade empresarial e a necesidade de introducir criterios de sustentabilidade nos principios de actuación das empresas.
CA2.3 Identifícaronse os principais compoñentes do ámbito xeral que rodea a empresa e, en especial, nos aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.
CA2.4 Apreciouse a influencia na actividade empresarial das relacións coa clientela, con provedores, coas administracións públicas, coas entidades financeiras e coa competencia como principais integrantes do ámbito específico.
CA2.5 Determináronse os elementos do ámbito xeral e específico dunha pequena ou mediana empresa de informática e comunicacións en función da súa posible localización.
CA2.6 Analizouse o fenómeno da responsabilidade social das empresas e a súa importancia como un elemento da estratexia empresarial.
CA2.7 Valorouse a importancia do balance social dunha empresa relacionada coa informática e as comunicacións e describíronse os principais custos sociais en que incorren estas empresas, así como os beneficios sociais que producen.
CA2.8 Identifícaronse, en empresas de informática e comunicacións, prácticas que incorporen valores éticos e sociais.
CA2.9 Definíronse os obxectivos empresariais incorporando valores éticos e sociais.
CA2.10 Analizáronse os conceptos de cultura empresarial, e de comunicación e imaxe corporativas, así como a súa relación cos obxectivos empresariais.
CA2.11 Describíronse as actividades e os procesos básicos que se realizan nunha empresa de informática e comunicacións, e delimitáronse as relacións de coordinación e dependencia dentro do sistema empresarial.
CA2.12 Elaborouse un plan de empresa que inclúa a idea de negocio, a localización, a organización do proceso produtivo e dos recursos necesarios, a responsabilidade social e o plan de márketing.
CA2.12.2 Fixouse a cultura empresarial e a RSC da empresa no proxecto de negocio.

4.5.e) Contidos

Contidos
A empresa como sistema: concepto, funcións e clasificacións.
Análise do ámbito xeral dunha pequena ou mediana empresa de informática e comunicacións: aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.
Análise do ámbito específico dunha pequena ou mediana empresa de informática e comunicacións: clientes, provedores, administracións públicas, entidades financeiras e competencia.
A persoa empresarial. Requisitos para o exercicio da actividade empresarial.
Responsabilidade social da empresa e compromiso co desenvolvemento sustentable.
Cultura empresarial, e comunicación e imaxe corporativas.



Contidos

Descrición dos elementos e estratexias do plan de produción e do plan de márketing.

Deseño dun plan de marketing.

5. Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Módulo profesional MP0034 : Empresa e iniciativa emprendedora

5. Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

5.1 Mínimos esixibles:

- Coñece o concepto de innovación.
- Recoñece a importancia do emprendedor.
- Coñece o concepto de risco.
- Coñece ideas innovadoras.
- Sensibilizouse co impacto ambiental.
- Coñece o contorno empresarial.
- Sensibilizase co concepto de responsabilidade social.
- Coñece os custos sociais das empresas.
- Valora a ética empresarial.
- Coñece a cultura empresarial.
- Coñece as relacións do sistema empresarial.
- Coñece a importancia das empresas na nosa economía.
- Pensa nunha boa idea de negocio.
- Coñece a estrutura do proxecto empresarial.
- Confecciona, segundo os pasos indicados, un plan de empresa para o seu sector de actividade.
- Identifica os requisitos para ser empresario.
- Coñece as características das empresas segundo a forma xurídica así como as vantaxes e desvantaxes de cada unha.
- Coñece as funcións das cooperativas.
- Sabe as implicacións da responsabilidade económica limitada e ilimitada.
- Distingue quen paga IRPF e quen IS.
- Explica todos os trámites que debe levar a cabo cada unha das formas xurídicas para por en marcha a actividade empresarial.
- Identifica as fontes para a obtención de axudas.
- Identifica as axudas, subvencións e fontes de financiamento tanto a curto como a longo prazo ás que poden optar as empresas.
- Cumprimenta correctamente un pedido, albará, factura, cheque, letra, pagaré e recibo e distingue que empresa é a que debe elaboralo e o circuíto que percorre.
- Confecciona segundo os pasos indicados un plan de empresa para o seu sector de actividade.
- Coñece os principais libros contables e cumprimenta correctamente un balance simple ea conta de resultados.
- Interpreta correctamente a situación dunha empresa logo de calcular os principais ratios financeiros.
- Describe os catro elementos do marketing mix e relaciona as nocións básicas sobre o produto, prezo, promoción e distribución do produto.
- Coñece as principais características do IRPF, IS, IVE e impostos municipais así como o calendario fiscal

5.2. Instrumentos de avaliación:

Os aspectos conceptuais valoraranse mediante a realización de probas de carácter teórico-práctico, mediante a realización de exames escritos, de preguntas breves sobre os contidos de cada unidade.

Os procedementos de traballo avaliaranse mediante a corrección das actividades correspondentes plantexadas e realizadas na clase e coa elaboración do proxecto empresarial por grupos de traballo.

As actitudes valoraranse basicamente mediante a observación directa, analizando os aspectos de continuidade no desenvolvemento do traballo e a disposición positiva que facilite ambientes sosegados e reflexivos, tanto individual coma colectivamente.

Para apreciar a consecución dos obxectivos utilizaranse os seguintes instrumentos:

OBSERVACIÓN DIRECTA: comportamento, interese polo módulo e participación do alumno ou alumna.

PROBAS OBXECTIVAS: Probas orais ou escritas orientadas a comprobar os coñecementos teóricos e prácticos do alumnado, o seu grao de razoamento e a capacidade de resolver problemas de xeito individual. Realizarase unha proba por trimestre. A data da mesma fixarase oralmente na propia aula coa antelación debida, e preferiblemente estará consensuada co grupo, pero en caso de non existir acordo, será o criterio da profesora o que teña preferencia.

Os exames constarán de varias preguntas teóricas e da realización dalgún caso práctico. O número de preguntas poderá variar dun a outro exame.

5.3. Criterios de cualificación:

As cualificacións do alumno no módulo serán o resultado de valorar:

- Probas realizadas de control de coñecementos: Representan o 80% da nota parcial e o 70% da nota final. Faranse como mínimo unha proba escrita por avaliación, dependendo da materia de que se trate que incluirán preguntas de desenvolvemento ou tipo test e supostos prácticos relativos ao temario. Estas probas farán media entre elas, sendo necesario unha nota mínima de 4.5 en cada unha delas. Se algún alumno ou alumna incorrese, no desenvolvemento das probas, en prácticas fraudulentas, dita proba lle será retirada e avaliarase cun cero.
- O proxecto empresarial avaliarase cunha nota entre 1 e 10, e representará o 20% da nota parcial e o 30% da nota final, tras a súa entrega total e exposición do mesmo.

O alumno para superar o módulo terá que acadar unha nota igual o superior a cinco, sendo requisito indispensable ter superadas cada unha das avaliacións e ter presentado o proxecto empresarial na data establecida. A nota final será o resultado de realizar a media ponderada aritmética das avaliacións.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

1. Actividades de recuperación/reforzo/apoio:

-Os alumnos serán avaliados parcialmente en cada trimestre. Se algún alumno/a non supera unha ou varias avaliacións parciais se lle fará unha proba de recuperación despois da avaliación correspondente, co obxecto de obter como nota máxima 5 puntos, cualificación coa que se fará media co outro trimestre. A superación da avaliación posterior non comprende a anterior agás que expresamente se indique o contrario polo profesor.

Para a superación do módulo teranse en conta ás circunstancias académicas particulares de cada alumno/a, avaliadas de xeito obxectivo (cualificación numérica da anterior, asistencia a clase, traballos realizados e resultados, participación na aula, comportamento cos demais alumnos e co profesor).

-Os alumnos que non teñan as dúas avaliacións superadas e aqueles que teñan perdido o dereito de avaliación continua, deberán realizar o exame final para superar o módulo.

-Se o problema estriba na dificultade de comprensión efectuaranse exercicios de reforzo naquelas unidades que o requiran. Así, para cada unidade didáctica, vanse programar actividades de recuperación, tales como:

- . Realización de casos prácticos.
- . Traballos individualizados.
- . As actividades de recuperación do módulo determinaranse a partir do informe de avaliación individualizado.
- . Todo isto de acordo cos contidos mínimos de ditas unidades didácticas.

2. O alumnado de 2º curso que non poida acceder á FCT no período ordinario por ter este módulo pendente poderá recuperalo neste mesmo

período. Para este fin, se lle asignarán actividades de recuperación, con indicación expresa da data en que serán avaliados. Durante este período repasaranse os resultados de aprendizaxe non acadados e os conceptos non asimilados. Rematado este proceso o alumno/a deberá demostrar que acadou os contidos mínimos esixibles que non foron superados mediante a realización dunha proba obxetiva ou un traballo.

Para supera-lo módulo pendente o alumnado debe acadar como mínimo 5 puntos.

6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

Os alumnos que superen a porcentaxe de faltas á clase, legalmente establecida, perderán o dereito á avaliación continua. Isto é, cando supere o 10% de faltas de asistencia sen xustificar, que no módulo de EIE, equivale a 7 sesións.

O alumnado que perdesse o dereito á avaliación continua terá dereito a realizar unha proba extraordinaria de avaliación previa á avaliación final do módulo. O alumno/a será orientado previamente sobre a forma de realizar dita proba que consistirá nunha proba obxetiva teórico-práctica achega dos criterios de avaliación do módulo considerados mínimos esixibles para a adquisición da avaliación positiva. A cualificación será numérica entre 1 e 10 puntos, considerándose positivas as puntuacións iguais ou superiores a 5 puntos.

O instrumento que se empregará para avaliar a estes alumnos é a proba denominada Proba Final Extraordinaria, que consistirá nunha proba escrita onde se incluírán preguntas de diverso tipo sobre a materia e supostos prácticos a resolver. Esta proba vale o 100% da nota final e será necesario alcanzar 5 puntos sobre 10 para superar o módulo.

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

Segundo os procedementos establecidos polo centro

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

O profesor fará unha enquisa oral para tratar de determinar os coñecementos previos do alumnado. Tamén se terán en conta os datos expostos polo titor/a, na reunión do equipo docente de avaliación inicial.

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

Tras unha proba de avaliación inicial e a coa observación directa do primeiro mes, levaranse a cabo as accións necesarias para aplicar as medidas de atención educativa aos alumnos que a precisen.

Os alumnos que requiran determinados apoios e atencións educativas por padecer algún tipo de discapacidade física ou psíquica terán unha atención especializada coa finalidade de conseguir a súa integración. Se é necesario, traballarase xunto co departamento de Orientación para a adaptación de medidas.

Con respecto a aqueles alumnos que necesiten apoio educativo, como é o caso do alumno que non supere algunha avaliación, facilitaráselle actividades de reforzo de distinto grao de dificultade.

Co propósito de dar resposta educativa aos alumnos con altas capacidades intelectuais estableceranse actividades de ampliación de currículo. En todos os supostos e fundamental a coordinación co Departamento de Información e Orientación.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Terase en conta os seguintes aspectos:

- Asistencia e puntualidade, calquera das dúas trae consigo a perda de contidos e de traballos, o que suporá un retraso no proceso de aprendizaxe do alumnado.
- Comportamento durante o desenvolvemento das clases, o respecto os compañeiros, profesor/a e o material.
- Participación activa na aula, reflectida no interese pola materia, iniciativa e capacidade para obter información con carácter autónomo.
- Orde e pulcritude nos traballos realizados.
- Predisposición para o traballo en equipo.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Faranse aquelas que se fixen no Departamento e a través da aula de emprendemento.

10. Outros apartados

10.1) Aula virtual

Todos os contidos traballados na aula colgaranse na aula virtual, a saber, apuntamentos teóricos, boletíns de exercicios e todo canto material se empregue presencialmente como ligazóns a vídeos ou outro tipo de ferramentas didácticas.

O alumnado que precise quedar no seu domicilio temporalmente terá a obriga de seguir o curso mediante o aula virtual e disporá desta para realizar as consultas que considere oportunas á docente.