

**1. Identificación da programación**
**Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
27015311	A Pinguela	Monforte de Lemos	2023/2024

**Ciclo formativo**

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CMIFC01	Sistemas microinformáticos e redes	Ciclos formativos de grao medio	Réxime xeral-ordinario

**Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (\*)**

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0222	Sistemas operativos monoposto	2023/2024	6	160	192

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	SARA RODRÍGUEZ MUÑOZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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

O módulo profesional de "Sistemas Operativos Monoposto" é necesario para obter o título de grao medio "Técnico en Sistemas Microinformáticos e Redes", que está regulado pola seguinte normativa básica:

- Decreto 27/2010, do 25 de febreiro de 2010, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de técnico en Sistemas Microinformáticos e Redes.
- RD 1691/2007, 14 de decembro, que establece o título "Técnico en Sistemas Microinformáticos e Redes".
- Orden EDU/2187/2009, 3 de xullo, pola que se establece o currículo do Ciclo Formativo de Grao Medio "Técnico en Sistemas Microinformáticos e Redes".
- Resolución do 3 de agosto de 2017, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento dos ciclos formativos de formación profesional do sistema educativo no curso 2017/18.

Para a realización desta programación tense en conta toda a normativa que o regula, pero debido a constante evolución do mundo informático, modificáronse algúns obxectivos específicos para evitar que o aprendizaxe do alumnado quede desfasado da realidade actual.

**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 aos sistemas informáticos	Introdución aos SI. Dixitalización da información	20	10
2	Características e principais funcións dos SO	Clasificación. Xestión de procesos. Xestión de memoria. Xestión da almacenaxe	22	13
3	Máquinas virtuais	Uso de máquinas virtuais. Configuración básica	10	5
4	Instalación de Sistemas Operativos	Instalación de Windows. Instalación de GNU/Linux. Instalación dual.	20	12
5	Windows. Configuración e uso básico	Introdución, configuración inicial, principais ferramentas, entorno gráfico, entorno de liña de comandos	30	15
6	Windows. Administración e uso avanzado	Xestión de usuarios, xestión do almacenamento, monitorización, configuración avanzada	30	15
7	GNU/Linux. Configuración e uso básico	Introdución, configuración inicial, principais ferramentas, entorno gráfico, entorno de liña de comandos	30	15
8	GNU/Linux. Administración e uso avanzado	Xestión de usuarios, xestión do almacenamento, monitorización, configuración avanzada	30	15

#### 4. Por cada unidade didáctica

##### 4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Introdución aos sistemas informáticos	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os fundamentos e as funcións dos sistemas operativos e os sistemas de ficheiros, e identifica os seus elementos.	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 describíronse os elementos funcionais dun sistema informático.
CA1.1.1 Identifícanse as distintas fases da evolución dos Sistemas Informáticos e as características que as diferencian
CA1.1.2 Identifícanse as distintas unidades funcionais da arquitectura de Von Neuman
CA1.1.3 Identifícanse os distintos tipos de Software, a súa finalidade e características
CA1.2 Codifícase e relaciónase a información en varios sistemas de representación.
CA1.2.1 Realízanse conversións entre os distintos sistemas numéricos de representación
CA1.2.2 Representáronse axeitadamente valores numéricos en diversos modos de representación para enteiros e coma flotante
CA1.2.3 Identifícanse os diferentes sistemas de codificación de información alfanumérica

##### 4.1.e) Contidos

Contidos
Sistema informático.
Sistemas de representación da información.
Compoñentes físicos do sistema informático.

**4.2.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
2	Características e principais funcións dos SO	22

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os fundamentos e as funcións dos sistemas operativos e os sistemas de ficheiros, e identifica os seus elementos.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.3 Analizáronse as funcións dos sistemas operativos.
CA1.3.1 Descríbense as funcións dos Sistemas Operativos
CA1.3.2 Clasifícanse os Sistemas Operativos segundo as súas características
CA1.4 Descríbese a arquitectura dos sistemas operativos.
CA1.5 Identifícanse os procesos e os seus estados.
CA1.5.1 Identifícanse os procesos, os seus estados e as transicións entre eles
CA1.5.2 Realízanse simulacións do comportamento dos procesos con distintos algoritmos de planificación
CA1.6 Identifícanse as posibilidades de partición do subsistema de almacenaxe.
CA1.6.1 Descríbese o funcionamento da memoria virtual
CA1.6.2 Analízase o funcionamento de diversos algoritmos de xestión de páxinas
CA1.7 Descríbese a estrutura e a organización do sistema de ficheiros.
CA1.8 Constatouse a utilidade dos sistemas transaccionais e as súas repercusións ao seleccionar un sistema de ficheiros.

**4.2.e) Contidos**

Contidos
0Transaccións: sistemas transaccionais.
Evolución dos sistemas operativos: versións.
Sistemas operativos actuais.
Software de base dun sistema informático.
Concepto, elementos e estrutura dun sistema operativo.
Clasificación dos sistemas operativos.
Funcións do sistema operativo: recursos.



**Contidos**

Procesos do sistema operativo: estados dos procesos; prioridade.

Sistemas de ficheiros: tipos e características.

**4.3.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
3	Máquinas virtuais	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Utiliza máquinas virtuais, identifica o seu campo de aplicación e instala software específico.	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 Diferenciouse entre máquina real e máquina virtual.
CA6.2 Establecéronse as vantaxes e os inconvenientes do uso de máquinas virtuais.
CA6.3 Analizáronse as principais ferramentas para a creación e a utilización de máquinas virtuais.
CA6.4 Instalouse software libre e propietario para a creación de máquinas virtuais.
CA6.5 Creáronse máquinas virtuais a partir de sistemas operativos libres e propietarios.
CA6.6 Configuráronse máquinas virtuais.
CA6.7 Documentáronse as opcións tomadas na elección, na instalación e na configuración da máquina virtual.
CA6.8 Relacionouse a máquina virtual co sistema operativo anfitrión.
CA6.9 Realizáronse probas de rendemento do sistema

**4.3.e) Contidos**

Contidos
Virtualización e máquina virtual: vantaxes e inconvenientes.
Software propietario e libre para a creación de máquinas virtuais: instalación.
Creación de máquinas virtuais para sistemas operativos propietarios e libres.
Configuración e utilización de máquinas virtuais.
Relación co sistema operativo anfitrión.
Análises da actividade do sistema.

**4.4.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
4	Instalación de Sistemas Operativos	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Instala sistemas operativos, para o que consulta e interpreta a documentación técnica.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Analizouse a documentación técnica do hardware para verificar a súa idoneidade.
CA2.1.1 Analizouse a documentación técnica do hardware para verificar a súa idoneidade para un SO propietario
CA2.1.2 Analizouse a documentación técnica do hardware para verificar a súa idoneidade para un SO libre
CA2.2 Seleccioneuse o sistema operativo.
CA2.2.1 Seleccioneuse o SO propietario
CA2.2.2 Seleccioneuse o SO libre
CA2.3 Elaborouse un plan de instalación a partir dos manuais do sistema operativo.
CA2.3.1 Elaborouse un plan de instalación a partir dos manuais do sistema operativo para un SO propietario
CA2.3.2 Elaborouse un plan de instalación a partir dos manuais do sistema operativo para un SO libre
CA2.4 Créanse e formáronse as particións necesarias nos dispositivos de almacenaxe.
CA2.4.1 Créanse e formáronse as particións necesarias nos dispositivos de almacenaxe para un SO propietario
CA2.4.2 Créanse e formáronse as particións necesarias nos dispositivos de almacenaxe para un SO libre
CA2.5 Configúranse parámetros básicos da instalación.
CA2.5.1 Configúranse parámetros básicos da instalación para un SO propietario
CA2.5.2 Configúranse parámetros básicos da instalación para un SO libre
CA2.6 Instalouse o sistema operativo.
CA2.6.1 Instalouse un sistema operativo propietario
CA2.6.2 Instalouse un sistema operativo libre
CA2.7 Configurouse un xestor de arranque.
CA2.7.1 Configurouse un xestor de arranque para un SO propietario



Criterios de avaliación
CA2.7.2 Configurouse un xestor de arranque para un SO libre
CA2.8 Instaláronse os controladores de dispositivo necesarios.
CA2.8.1 Instaláronse os controladores de dispositivo necesarios para un SO propietario
CA2.8.2 Instaláronse os controladores de dispositivo necesarios para un SO libre
CA2.9 Documentáronse as decisións tomadas e as incidencias xurdidas no proceso de instalación.
CA2.9.1 Documentáronse as decisións tomadas e as incidencias xurdidas no proceso de instalación dun SO propietario
CA2.9.2 Documentáronse as decisións tomadas e as incidencias xurdidas no proceso de instalación dun SO libre
CA2.10 Respectáronse as normas de utilización do software (licenzas).
0 CA2.10.1 Respectáronse as normas de utilización do software (licenzas) na instalación dun SO propietario
0 CA2.10.2 Respectáronse as normas de utilización do software (licenzas) na instalación dun SO libre
CA2.11 Traballouse con sistemas operativos libres e propietarios.

#### 4.4.e) Contidos

Contidos
Requisitos técnicos do sistema operativo. Planificación da instalación. Partición dos dispositivos de almacenaxe. Selección dun sistema de ficheiros. Xestores de arranque. Tipos de instalación: típica e personalizada. Controladores de dispositivos. Selección de aplicacións básicas para instalar. Parámetros básicos da instalación.

**4.5.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
5	Windows. Configuración e uso básico	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza tarefas básicas de configuración de sistemas operativos, para o que interpreta requisitos, e describe os procedementos seguidos.	NO
RA5 - Realiza tarefas de xestión e administración básica de sistemas operativos, para o que utiliza ferramentas en liña de comandos.	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 Diferenciáronse as interfaces de usuario segundo as súas propiedades.
CA3.1.1 Diferenciáronse as interfaces de usuario de Windows segundo as súas propiedades
CA3.2 Aplicáronse preferencias na configuración do contorno persoal.
CA3.2.1 Aplicáronse preferencias na configuración do contorno persoal en SO's Windows
CA3.3 Xestionáronse os sistemas de ficheiros específicos.
CA3.3.1 Xestionáronse os sistemas de ficheiros específicos de Windows
CA3.4 Distinguíronse os atributos dun ficheiro dos dun directorio.
CA3.4.1 Distinguíronse os atributos dun ficheiro dos dun directorio en Windows
CA3.5 Recoñecéronse os permisos dos ficheiros e dos directorios.
CA3.5.1 Recoñecéronse os permisos dos ficheiros e dos directorios en Windows
CA3.6 Utilizáronse os asistentes de configuración do sistema (acceso a redes, dispositivos, etc.).
CA3.7 Comprobouse a existencia de actualizacións do sistema operativo e dos controladores de dispositivos.
CA3.7.1 Comprobouse a existencia de actualizacións do sistema operativo Windows e dos controladores de dispositivos.
CA3.8 Realizouse a instalación dos parches do sistema operativo e das versións actuais dos controladores de dispositivos.
CA3.8.1 Realizouse a instalación dos parches do sistema operativo Windows e das versións actuais dos controladores de dispositivos
CA3.9 Realizouse a configuración para a actualización periódica do sistema operativo.
CA3.9.1 Realizouse a configuración para a actualización periódica do sistema operativo Windows
CA3.10 Documentáronse os procesos de actualización realizados sobre o sistema.
0 CA3.10.1 Documentáronse os procesos de actualización realizados sobre o sistema Windows

Criterios de avaliación
CA3.11 Executáronse operacións para a automatización de tarefas do sistema.
CA3.11.1 Executáronse operacións para a automatización de tarefas do sistema Windows
CA3.12 Realizáronse operacións de instalación e desinstalación de utilidades.
CA3.12.1 Realizáronse operacións de instalación e desinstalación de utilidades nun sistema Windows
CA3.13 Aplicáronse métodos para a recuperación do sistema operativo.
CA3.13.1 Aplicáronse métodos para a recuperación do sistema operativo Windows
CA5.1 Identificáronse as diferenzas entre as interfaces gráficas e as interfaces en liña de comandos.
CA5.1.1 Identificáronse as diferenzas entre as interfaces gráficas e as interfaces en liña de comandos en Windows
CA5.2 Estableceuse o modo de acceso á consola e as pautas para o seu uso.
CA5.2.1 Estableceuse o modo de acceso á consola e as pautas para o seu uso en Windows
CA5.3 Descríbense as capacidades xerais dos intérpretes de comandos e as posibilidades da súa selección, segundo o sistema operativo.
CA5.3.1 Descríbense as capacidades xerais dos intérpretes de comandos e as posibilidades da súa selección en Windows
CA5.4 Utilizáronse comandos para actuar sobre ficheiros e directorios.
CA5.4.1 Utilizáronse comandos para actuar sobre ficheiros e directorios en Windows
CA5.5 Utilizáronse outros comandos habituais propios do sistema operativo.
CA5.5.1 Utilizáronse outros comandos habituais propios do sistema operativo Windows
CA5.6 Aplicáronse redireccións sobre a entrada e a saída dos comandos.
CA5.6.1 Aplicáronse redireccións sobre a entrada e a saída dos comandos en Windows
CA5.7 Aplicáronse opcións para modificar o comportamento dos comandos.
CA5.7.1 Aplicáronse opcións para modificar o comportamento dos comandos en Windows
CA5.8 Accedeuse á axuda en liña para procurar información sobre a utilización dos comandos.
CA5.8.1 Accedeuse á axuda en liña para procurar información sobre a utilización dos comandos en Windows

#### 4.5.e) Contidos

Contidos
Arranque e parada do sistema: sesións.
0Engadir e eliminar hardware do sistema operativo.
Agregar, eliminar e actualizar software do sistema operativo.

**Contidos**

Operacións de reparación do sistema operativo.

Configuración da conexión a internet.

Programación de tarefas.

Interfaces de usuario: tipos, propiedades e usos.

Utilización do sistema operativo: modo orde e modo gráfico.

Explotación do sistema operativo.

Configuración das preferencias de escritorio.

Estrutura da árbore de directorios.

Ficheiro e directorio: atributos e permisos.

Compresión e descompresión.

Actualización do sistema operativo e dos controladores de dispositivos.

Características dos intérpretes de comandos. Caracteres especiais.

Utilización de ordes para a xestión de ficheiros e directorios.

Operación con ficheiros: nome e extensión, comodíns, atributos e tipos.

Operación con directorios: nome, atributos e permisos.

Outras operacións comúns na liña de comandos.

Redirección da entrada e da saída.

Activación de opcións nos comandos.

Utilización da axuda en liña.

**4.6.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
6	Windows. Administración e uso avanzado	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Realiza operacións básicas de administración de sistemas operativos, para o que interpreta requisitos, e dispón o sistema para o seu uso óptimo.	NO

**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 Configúranse perfís de usuario e grupo.
CA4.1.1 Configúranse perfís de usuario e grupo en Windows
CA4.2 Utilízanse ferramentas gráficas para describir a organización dos ficheiros do sistema.
CA4.2.1 Utilízanse ferramentas gráficas para describir a organización dos ficheiros do sistema en Windows
CA4.3 Actúase sobre os procesos do usuario en función das necesidades puntuais.
CA4.3.1 Xestiónáronse axeitadamente os procesos en Windows
CA4.4 Actúase sobre os servizos do sistema en función das necesidades puntuais.
CA4.4.1 Xestiónáronse axeitadamente os servizos en Windows
CA4.5 Aplícanse criterios para o óptimo aproveitamento da memoria dispoñible.
CA4.5.1 Xestiónouse axeitadamente a memoria en Windows
CA4.6 Analízase a actividade do sistema a partir das trazas xeradas polo propio sistema.
CA4.6.1 Analízase a actividade do sistema a partir das trazas xeradas polo propio sistema Windows
CA4.7 Dispúxéronse os dispositivos de almacenaxe para un óptimo funcionamento.
CA4.7.1 Xestiónáronse axeitadamente os dispositivos de almacenaxe en Windows
CA4.8 Recoñécéronse e configuráronse os recursos compartibles do sistema.
CA4.8.1 Recoñécéronse e configuráronse os recursos compartibles do sistema en Windows
CA4.9 Interpretouse a información de configuración do sistema operativo.
CA4.9.1 Interpretouse a información de configuración do sistema operativo Windows

**4.6.e) Contidos**

Contidos

**Contidos**

Xestión de perfís de usuarios e grupos locais. Contraseñas.

Base de datos de configuración e comportamento do sistema operativo, do hardware instalado e das aplicacións.

Xestión do sistema de ficheiros.

Ferramentas para a xestión de ficheiros e directorios.

Xestión dos procesos do sistema e de usuario.

Rendemento do sistema. Seguimento da actividade do sistema.

Activación e desactivación de servizos.

Compartición de recursos.

Xestión de dispositivos de almacenaxe.

Xestión de impresoras.

**4.7.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
7	GNU/Linux. Configuración e uso básico	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza tarefas básicas de configuración de sistemas operativos, para o que interpreta requisitos, e describe os procedementos seguidos.	NO
RA5 - Realiza tarefas de xestión e administración básica de sistemas operativos, para o que utiliza ferramentas en liña de comandos.	NO

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Diferenciáronse as interfaces de usuario segundo as súas propiedades.
CA3.1.2 Diferenciáronse as interfaces de usuario de GNU/Linux segundo as súas propiedades
CA3.2 Aplicáronse preferencias na configuración do contorno persoal.
CA3.2.2 Aplicáronse preferencias na configuración do contorno persoal en SO's GNU/Linux
CA3.3 Xestionáronse os sistemas de ficheiros específicos.
CA3.3.2 Xestionáronse os sistemas de ficheiros específicos de Windows de GNU/Linux
CA3.4 Distinguíronse os atributos dun ficheiro dos dun directorio.
CA3.4.2 Distinguíronse os atributos dun ficheiro dos dun directorio en GNU/Linux
CA3.5 Recoñecéronse os permisos dos ficheiros e dos directorios.
CA3.5.2 Recoñecéronse os permisos dos ficheiros e dos directorios en GNU/Linux
CA3.7 Comprobouse a existencia de actualizacións do sistema operativo e dos controladores de dispositivos.
CA3.7.2 Comprobouse a existencia de actualizacións do sistema operativo GNU/Linux e dos controladores de dispositivos.
CA3.8 Realizouse a instalación dos parches do sistema operativo e das versións actuais dos controladores de dispositivos.
CA3.8.2 Realizouse a instalación dos parches do sistema operativo GNU/Linux e das versións actuais dos controladores de dispositivos
CA3.9 Realizouse a configuración para a actualización periódica do sistema operativo.
CA3.9.2 Realizouse a configuración para a actualización periódica do sistema operativo GNU/LINUX
CA3.10 Documentáronse os procesos de actualización realizados sobre o sistema.
0 CA3.10.2 Documentáronse os procesos de actualización realizados sobre o sistema GNU/Linux
CA3.11 Executáronse operacións para a automatización de tarefas do sistema.

Criterios de avaliación
CA3.11.2 Executáronse operacións para a automatización de tarefas do sistema GNU/Linux
CA3.12 Realizáronse operacións de instalación e desinstalación de utilidades.
CA3.12.2 Realizáronse operacións de instalación e desinstalación de utilidades nun sistema GNU/Linux
CA3.13 Aplicáronse métodos para a recuperación do sistema operativo.
CA3.13.2 Aplicáronse métodos para a recuperación do sistema operativo GNU/Linux
CA5.1 Identificáronse as diferenzas entre as interfaces gráficas e as interfaces en liña de comandos.
CA5.1.2 Identificáronse as diferenzas entre as interfaces gráficas e as interfaces en liña de comandos en GNU/Linux
CA5.2 Estableceuse o modo de acceso á consola e as pautas para o seu uso.
CA5.2.2 Estableceuse o modo de acceso á consola e as pautas para o seu uso en GNU/Linux
CA5.3 Descríbense as capacidades xerais dos intérpretes de comandos e as posibilidades da súa selección, segundo o sistema operativo.
CA5.3.2 Descríbense as capacidades xerais dos intérpretes de comandos e as posibilidades da súa selección en GNU/Linux
CA5.4 Utilizáronse comandos para actuar sobre ficheiros e directorios.
CA5.4.2 Utilizáronse comandos para actuar sobre ficheiros e directorios en GNU/Linux
CA5.5 Utilizáronse outros comandos habituais propios do sistema operativo.
CA5.5.2 Utilizáronse outros comandos habituais propios do sistema operativo GNU/Linux
CA5.6 Aplicáronse redireccións sobre a entrada e a saída dos comandos.
CA5.6.2 Aplicáronse redireccións sobre a entrada e a saída dos comandos en GNU/Linux
CA5.7 Aplicáronse opcións para modificar o comportamento dos comandos.
CA5.7.2 Aplicáronse opcións para modificar o comportamento dos comandos en GNU/Linux
CA5.8 Accedeuse á axuda en liña para procurar información sobre a utilización dos comandos.
CA5.8.2 Accedeuse á axuda en liña para procurar información sobre a utilización dos comandos en GNU/Linux

#### 4.7.e) Contidos

Contidos
Arranque e parada do sistema: sesións.
Engadir e eliminar hardware do sistema operativo.
Agregar, eliminar e actualizar software do sistema operativo.
Operacións de reparación do sistema operativo.
Configuración da conexión a internet.



**Contidos**

Programación de tarefas.

Interfaces de usuario: tipos, propiedades e usos.

Utilización do sistema operativo: modo orde e modo gráfico.

Explotación do sistema operativo.

Configuración das preferencias de escritorio.

Estrutura da árbore de directorios.

Ficheiro e directorio: atributos e permisos.

Compresión e descompresión.

Actualización do sistema operativo e dos controladores de dispositivos.

Características dos intérpretes de comandos. Caracteres especiais.

Utilización de ordes para a xestión de ficheiros e directorios.

Operación con ficheiros: nome e extensión, comodíns, atributos e tipos.

Operación con directorios: nome, atributos e permisos.

Outras operacións comúns na liña de comandos.

Redirección da entrada e da saída.

Activación de opcións nos comandos.

Utilización da axuda en liña.

**4.8.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
8	GNU/Linux. Administración e uso avanzado	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Realiza operacións básicas de administración de sistemas operativos, para o que interpreta requisitos, e dispón o sistema para o seu uso óptimo.	NO

**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 Configúranse perfís de usuario e grupo.
CA4.1.2 Configúranse usuarios e grupos en GNU/Linux
CA4.2 Utilízanse ferramentas gráficas para describir a organización dos ficheiros do sistema.
CA4.2.2 Utilízanse ferramentas para describir a organización dos ficheiros do sistema en GNU/Linux
CA4.3 Actúase sobre os procesos do usuario en función das necesidades puntuais.
CA4.3.2 Xestiónáronse axeitadamente os procesos en GNU/Linux
CA4.4 Actúase sobre os servizos do sistema en función das necesidades puntuais.
CA4.4.2 Xestiónáronse axeitadamente os servizos en GNU/Linux
CA4.5 Aplícanse criterios para o óptimo aproveitamento da memoria dispoñible.
CA4.5.2 Xestiónouse axeitadamente a memoria en GNU/Linux
CA4.6 Analízase a actividade do sistema a partir das trazas xeradas polo propio sistema.
CA4.6.2 Analízase a actividade do sistema a partir das trazas xeradas polo propio sistema GNU/Linux
CA4.7 Dispúxéronse os dispositivos de almacenaxe para un óptimo funcionamento.
CA4.7.2 Xestiónáronse axeitadamente os dispositivos de almacenaxe en GNU/Linux
CA4.8 Recoñécéronse e configuráronse os recursos compartibles do sistema.
CA4.8.2 Recoñécéronse e configuráronse os recursos compartibles do sistema en GNU/Linux
CA4.9 Interpretouse a información de configuración do sistema operativo.
CA4.9.2 Interpretouse a información de configuración do sistema operativo GNU/Linux

**4.8.e) Contidos**

Contidos

**Contidos**

Xestión de perfís de usuarios e grupos locais. Contraseñas.

Base de datos de configuración e comportamento do sistema operativo, do hardware instalado e das aplicacións.

Xestión do sistema de ficheiros.

Ferramentas para a xestión de ficheiros e directorios.

Xestión dos procesos do sistema e de usuario.

Rendemento do sistema. Seguimento da actividade do sistema.

Activación e desactivación de servizos.

Compartición de recursos.

Xestión de dispositivos de almacenaxe.

Xestión de impresoras.

**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 %	13 %	5 %	12 %	15 %	15 %	15 %	15 %	100,00 %
Proba de coñecementos		100 %	100 %	35 %	0 %	13 %	0 %	7 %	0 %	27,75 %
	Proba escrita + modelo de solución	100 %	100 %	35 %	0 %	13 %	0 %	7 %	0 %	27,75 %
Proba de desempeño		0 %	0 %	65 %	100 %	87 %	100 %	93 %	100 %	72,25 %
	Táboa de indicadores de observación	0 %	0 %	65 %	100 %	87 %	100 %	93 %	100 %	72,25 %

Todas as probas		UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	Total
		10 %	13 %	5 %	12 %	15 %	15 %	15 %	15 %	100,00 %
Proba escrita + modelo de solución		100 %	100 %	35 %	0 %	13 %	0 %	7 %	0 %	27,75 %
Táboa de indicadores de observación		0 %	0 %	65 %	100 %	87 %	100 %	93 %	100 %	72,25 %

Todas as probas		RA6	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	Total
		5,00 %	23,00 %	12,00 %	16,50 %	30,00 %	13,50 %	100,00 %
Proba escrita + modelo de solución		35,00 %	100,00 %	0,00 %	11,82 %	0,00 %	7,78 %	27,75 %
Táboa de indicadores de observación		65,00 %	0,00 %	100,00 %	88,18 %	100,00 %	92,22 %	72,25 %

**5.2 Niveis de logro mínimo dos CA (mínimo esixible)**

Criterios ou subcriterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
<b>UD 1. Introducción aos sistemas informáticos</b>	
CA 1.1 Identifícanse e describíronse os elementos funcionais dun sistema informático.	
CA 1.1.1 Identifícanse as distintas fases da evolución dos Sistemas Informáticos e as características que as diferencian	Coñece as xeracións de ordenadores e o principal avance de cada unha delas
CA 1.1.2 Identifícanse as distintas unidades funcionais da arquitectura de Von Neuman	Identifica cada elemento funcional en representacións gráficas da arquitectura de von Neuman
CA 1.1.3 Identifícanse os distintos tipos de Software, a súa finalidade e características	Identifica o tipo de software ao que pertencen os Sistemas Operativos
CA 1.2 Codifícanse e relaciónanse a información en varios sistemas de representación.	
CA 1.2.1 Realízanse conversións entre os distintos sistemas numéricos de representación	Realiza correctamente conversións entre binario e decimal, e viceversa
CA 1.2.2 Representáronse axeitadamente valores numéricos en diversos modos de representación para enteiros e coma flotante	Coñece o procedemento para representar
CA 1.2.3 Identifícanse os diferentes sistemas de codificación de información alfanumérica	Coñece as características principais dos sistemas de codificación máis empregados
<b>UD 2. Características e principais funcións dos SO</b>	
CA 1.3 Analízanse as funcións dos sistemas operativos.	
CA 1.3.1 Descríbense as funcións dos Sistemas Operativos	Coñece cales son as principais funcións dos SO
CA 1.3.2 Clasifícanse os Sistemas Operativos segundo as súas características	Identifica os distintos tipos de SO en base a diferentes parámetros de clasificación
CA 1.4 Descríbese a arquitectura dos sistemas operativos.	Coñece os distintos tipos de arquitecturas de SO
CA 1.5 Identifícanse os procesos e os seus estados.	
CA 1.5.1 Identifícanse os procesos, os seus estados e as transicións entre eles	Coñece a definición dun proceso e os seus posibles estados

Cráterios ou subcráterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
CA 1.5.2 Realizáronse simulacións do comportamento dos procesos con distintos algoritmos de planificación	Comprende o funcionamento dos algoritmos de planificación apropiativos e non apropiativos
CA 1.6 Identifícanse as posibilidades de partición do subsistema de almacenaxe.	
CA 1.6.1 Descríbiuse o funcionamento da memoria virtual	Describe axeitadamente os principios básicos da xestión de memoria
CA 1.6.2 Analízase o funcionamento de diversos algoritmos de xestión de páxinas	Comprende o funcionamento do algoritmo FIFO
CA 1.7 Descríbiuse a estrutura e a organización do sistema de ficheiros.	Constata a utilidade dos sistemas transaccionais
CA 1.8 Constatouse a utilidade dos sistemas transaccionais e as súas repercusións ao seleccionar un sistema de ficheiros.	Constata a utilidade dos sistemas transaccionais
<b>UD 3. Máquinas virtuais</b>	
CA 6.1 Diferénciase entre máquina real e máquina virtual.	Demostrou comprender o concepto de máquina virtual e máquina real
CA 6.2 Establecéronse as vantaxes e os inconvenientes do uso de máquinas virtuais.	Identificou as principais vantaxes e inconvenientes das máquinas virtuais
CA 6.3 Analizáronse as principais ferramentas para a creación e a utilización de máquinas virtuais.	Cóñece as principais ferramentas de virtualización tipo II
CA 6.4 Instalouse software libre e propietario para a creación de máquinas virtuais.	Instalouse software libre ou propietario para a creación de máquinas virtuais
CA 6.5 Créanse máquinas virtuais a partir de sistemas operativos libres e propietarios.	Creáronse máquinas virtuais a partir de sistemas libres e propietarios
CA 6.6 Configúranse máquinas virtuais.	Configúranse de forma básica máquinas virtuais
CA 6.7 Documentáronse as opcións tomadas na elección, na instalación e na configuración da máquina virtual.	Documentáronse con capturas as opcións tomadas na instalación e na configuración da máquina virtual
CA 6.8 Relacionouse a máquina virtual co sistema operativo anfitrión.	Instaláronse correctamente as guest additions e créanse cartafoles compartidos en SO's libres ou propietarios
CA 6.9 Realizáronse probas de rendemento do sistema	Relizáronse probas de rendemento do sistema empregando as ferramentas básicas do software de virtualización
<b>UD 4. Instalación de Sistemas Operativos</b>	
CA 2.1 Analízase a documentación técnica do hardware para verificar a súa idoneidade.	
CA 2.1.1 Analízase a documentación técnica do hardware para verificar a súa idoneidade para un SO propietario	Indicáronse as características hardware da máquina física e da máquina virtual
CA 2.1.2 Analízase a documentación técnica do hardware para verificar a súa idoneidade para un SO libre	Indicáronse as características hardware da máquina física e da máquina virtual
CA 2.2 Selecciónouse o sistema operativo.	
CA 2.2.1 Selecciónouse o SO propietario	Selecciónouse o SO xustificando a decisión
CA 2.2.2 Selecciónouse o SO libre	Selecciónouse o SO xustificando a decisión
CA 2.3 Elaborouse un plan de instalación a partir dos manuais do sistema operativo.	
CA 2.3.1 Elaborouse un plan de instalación a partir dos manuais do sistema operativo para un SO propietario	Elaborouse un plan de instalación
CA 2.3.2 Elaborouse un plan de instalación a partir dos manuais do sistema operativo para un SO libre	Elaborouse un plan de instalación
CA 2.4 Créanse e formátanse as particións necesarias nos dispositivos de almacenaxe.	
CA 2.4.1 Créanse e formátanse as particións necesarias nos dispositivos de almacenaxe para un SO propietario	Creáronse as particións dacordo co plan de instalación
CA 2.4.2 Créanse e formátanse as particións necesarias nos dispositivos de almacenaxe para un SO libre	Creáronse as particións dacordo co plan de instalación

Cráterios ou subcráterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
CA 2.5 Configuráronse parámetros básicos da instalación.	
CA 2.5.1 Configuráronse parámetros básicos da instalación para un SO propietario	Seleccionouse o tipo de instalación
CA 2.5.2 Configuráronse parámetros básicos da instalación para un SO libre	Seleccionouse o tipo de instalación
CA 2.6 Instalouse o sistema operativo.	
CA 2.6.1 Instalouse un sistema operativo propietario	Instalouse o SO
CA 2.6.2 Instalouse un sistema operativo libre	Instalouse o SO
CA 2.7 Configurouse un xestor de arranque.	
CA 2.7.1 Configurouse un xestor de arranque para un SO propietario	Configurouse o xestor de arranque por defecto
CA 2.7.2 Configurouse un xestor de arranque para un SO libre	Configurouse o xestor de arranque por defecto
CA 2.8 Instaláronse os controladores de dispositivo necesarios.	
CA 2.8.1 Instaláronse os controladores de dispositivo necesarios para un SO propietario	Comprobouse que se instalaron os principais controladores durante a instalación
CA 2.8.2 Instaláronse os controladores de dispositivo necesarios para un SO libre	Comprobouse que se instalaron os principais controladores durante a instalación
CA 2.9 Documentáronse as decisións tomadas e as incidencias xurdidas no proceso de instalación.	
CA 2.9.1 Documentáronse as decisións tomadas e as incidencias xurdidas no proceso de instalación dun SO propietario	Documentouse o proceso de instalación indicando as capturas pedidas no enunciado
CA 2.9.2 Documentáronse as decisións tomadas e as incidencias xurdidas no proceso de instalación dun SO libre	Documentouse o proceso de instalación indicando as capturas pedidas no enunciado
CA 2.10 Respectáronse as normas de utilización do software (licenzas).	
CA 2.10.1 Respectáronse as normas de utilización do software (licenzas) na instalación dun SO propietario	Respectáronse as normas de utilización do software
CA 2.10.2 Respectáronse as normas de utilización do software (licenzas) na instalación dun SO libre	Respectáronse as normas de utilización do software
CA 2.11 Traballouse con sistemas operativos libres e propietarios.	Realizouse a instalación conxunta de Windows e GNU/Linux
<b>UD 5. Windows. Configuración e uso básico</b>	
CA 3.1 Diferenciáronse as interfaces de usuario segundo as súas propiedades.	
CA 3.1.1 Diferenciáronse as interfaces de usuario de Windows segundo as súas propiedades	Diferencia as diferentes interfaces de Windows
CA 3.2 Aplicáronse preferencias na configuración do contorno persoal.	
CA 3.2.1 Aplicáronse preferencias na configuración do contorno persoal en SO's Windows	Aplicáronse preferencias sobre o contorno persoal usando o menú contextual
CA 3.3 Xestionáronse os sistemas de ficheiros específicos.	
CA 3.3.1 Xestionáronse os sistemas de ficheiros específicos de Windows	Cóñece a estrutura do sistema de ficheiros de Windows
CA 3.4 Distinguíronse os atributos dun ficheiro dos dun directorio.	
CA 3.4.1 Distinguíronse os atributos dun ficheiro dos dun directorio en Windows	Distinguíronse os atributos dun ficheiro dos dun directorio
CA 3.5 Recoñécéronse os permisos dos ficheiros e dos directorios.	
CA 3.5.1 Recoñécéronse os permisos dos ficheiros e dos directorios en Windows	Recoñécéronse os permisos dos ficheiros e directorios
CA 3.6 Utilizáronse os asistentes de configuración do sistema (acceso a redes, dispositivos, etc.).	Utilizouse o asistente para a configuración de redes

Cráterios ou subcráterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
CA 3.7 Comprobase a existencia de actualizacións do sistema operativo e dos controladores de dispositivos.	
<b>CA 3.7.1 Comprobase a existencia de actualizacións do sistema operativo Windows e dos controladores de dispositivos.</b>	Comprobase a existencia de actualizacións do sistema operativo Windows
CA 3.8 Realízouse a instalación dos parches do sistema operativo e das versións actuais dos controladores de dispositivos.	
<b>CA 3.8.1 Realízouse a instalación dos parches do sistema operativo Windows e das versións actuais dos controladores de dispositivos</b>	Realízouse a instalación dos parches do sistema operativo Windows
CA 3.9 Realízouse a configuración para a actualización periódica do sistema operativo.	
<b>CA 3.9.1 Realízouse a configuración para a actualización periódica do sistema operativo Windows</b>	Realízouse a configuración para a actualización periódica do sistema operativo Windows empregando opcións básicas
CA 3.10 Documentáronse os procesos de actualización realizados sobre o sistema.	
<b>CA 3.10.1 Documentáronse os procesos de actualización realizados sobre o sistema Windows</b>	Documentáronse de forma básica procesos de actualización simples
CA 3.11 Executáronse operacións para a automatización de tarefas do sistema.	
<b>CA 3.11.1 Executáronse operacións para a automatización de tarefas do sistema Windows</b>	Executáronse operacións para automatización de tarefas básicas
CA 3.12 Realizáronse operacións de instalación e desinstalación de utilidades.	
<b>CA 3.12.1 Realizáronse operacións de instalación e desinstalación de utilidades nun sistema Windows</b>	Realizáronse operacións de instalación de utilidades
CA 3.13 Aplicáronse métodos para a recuperación do sistema operativo.	
<b>CA 3.13.1 Aplicáronse métodos para a recuperación do sistema operativo Windows</b>	Aplicáronse métodos sinxelos para a recuperación do SO
CA 5.1 Identificáronse as diferenzas entre as interfaces gráficas e as interfaces en liña de comandos.	
<b>CA 5.1.1 Identificáronse as diferenzas entre as interfaces gráficas e as interfaces en liña de comandos en Windows</b>	Identificáronse as vantaxes das interfaces de liña de comandos
CA 5.2 Estableceuse o modo de acceso á consola e as pautas para o seu uso.	
<b>CA 5.2.1 Estableceuse o modo de acceso á consola e as pautas para o seu uso en Windows</b>	Estableceuse o modo de acceso á consola do símbolo do sistema
CA 5.3 Descríbonse as capacidades xerais dos intérpretes de comandos e as posibilidades da súa selección, segundo o sistema operativo.	
<b>CA 5.3.1 Descríbonse as capacidades xerais dos intérpretes de comandos e as posibilidades da súa selección en Windows</b>	Recoñécéronse os distintos intérpretes de comandos de Windows
CA 5.4 Utilizáronse comandos para actuar sobre ficheiros e directorios.	
<b>CA 5.4.1 Utilizáronse comandos para actuar sobre ficheiros e directorios en Windows</b>	Empregáronse comandos para desplazarse polo sistema de ficheiros e obter información
CA 5.5 Utilizáronse outros comandos habituais propios do sistema operativo.	
<b>CA 5.5.1 Utilizáronse outros comandos habituais propios do sistema operativo Windows</b>	Empregáronse comandos para obter información do sistema
CA 5.6 Aplicáronse redireccións sobre a entrada e a saída dos comandos.	
<b>CA 5.6.1 Aplicáronse redireccións sobre a entrada e a saída dos comandos en Windows</b>	Aplicáronse redireccións sobre a saída dos comandos
CA 5.7 Aplicáronse opcións para modificar o comportamento dos comandos.	
<b>CA 5.7.1 Aplicáronse opcións para modificar o comportamento dos comandos en Windows</b>	Aplicáronse opcións para modificar o comportamento dos comandos básicos
CA 5.8 Accedeuse á axuda en liña para procurar información sobre a utilización dos comandos.	
<b>CA 5.8.1 Accedeuse á axuda en liña para procurar información sobre a utilización dos comandos en Windows</b>	Interpretouse a axuda en liña do intérprete de comandos para o seu uso básico
<b>UD 6. Windows. Administración e uso avanzado</b>	

Cráterios ou subcráterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
CA 4.1 Configuráronse perfís de usuario e grupo.	
<b>CA 4.1.1 Configuráronse perfís de usuario e grupo en Windows</b>	Configura perfís de usuario e grupo en escenarios simples
CA 4.2 Utilizáronse ferramentas gráficas para describir a organización dos ficheiros do sistema.	
<b>CA 4.2.1 Utilizáronse ferramentas gráficas para describir a organización dos ficheiros do sistema en Windows</b>	Empregou ferramentas gráficas para xestionar de forma sinxela os arquivos no sistema
CA 4.3 Actuouse sobre os procesos do usuario en función das necesidades puntuais.	
<b>CA 4.3.1 Xestionáronse axeitadamente os procesos en Windows</b>	Empregou métodos gráficos ou de texto para consultar os procesos en execución
CA 4.4 Actuouse sobre os servizos do sistema en función das necesidades puntuais.	
<b>CA 4.4.1 Xestionáronse axeitadamente os servizos en Windows</b>	Empregou métodos gráficos ou de texto para consultar os servizos en execución
CA 4.5 Aplicáronse criterios para o óptimo aproveitamento da memoria dispoñible.	
<b>CA 4.5.1 Xestionouse axeitadamente a memoria en Windows</b>	Empregou ferramentas gráficas para a xestión de memoria: Administrador de tarefas
CA 4.6 Analizouse a actividade do sistema a partir das trazas xeradas polo propio sistema.	
<b>CA 4.6.1 Analizouse a actividade do sistema a partir das trazas xeradas polo propio sistema Windows</b>	Empregou o Visor de eventos, distinguiu os distintos tipos de eventos en Windows
CA 4.7 Dispuxéronse os dispositivos de almacenaxe para un óptimo funcionamento.	
<b>CA 4.7.1 Xestionáronse axeitadamente os dispositivos de almacenaxe en Windows</b>	Xestionou axeitadamente dispositivos de almacenaxe como volumes simples en Windows
CA 4.8 Recoñecéronse e configuráronse os recursos compartibles do sistema.	
<b>CA 4.8.1 Recoñecéronse e configuráronse os recursos compartibles do sistema en Windows</b>	Configurou recursos compartibles empregando as opcións por defecto
CA 4.9 Interpretouse a información de configuración do sistema operativo.	
<b>CA 4.9.1 Interpretouse a información de configuración do sistema operativo Windows</b>	interpretou a información de configuración do SO Windows e realizou configuracións simples empregando a aplicación de configuración do sistema
<b>UD 7. GNU/Linux. Configuración e uso básico</b>	
CA 3.1 Diferenciáronse as interfaces de usuario segundo as súas propiedades.	
<b>CA 3.1.2 Diferenciáronse as interfaces de usuario de GNU/Linux segundo as súas propiedades</b>	Diferenciou as interfaces de Linux
CA 3.2 Aplicáronse preferencias na configuración do contorno persoal.	
<b>CA 3.2.2 Aplicáronse preferencias na configuración do contorno persoal en SO's GNU/Linux</b>	Aplicáronse preferencias sobre o contorno persoal usando o menú contextual
CA 3.3 Xestionáronse os sistemas de ficheiros específicos.	
<b>CA 3.3.2 Xestionáronse os sistemas de ficheiros específicos de Windows de GNU/Linux</b>	Cóñece a estrutura do sistema de ficheiros de GNU/Linux
CA 3.4 Distinguíronse os atributos dun ficheiro dos dun directorio.	
<b>CA 3.4.2 Distinguíronse os atributos dun ficheiro dos dun directorio en GNU/Linux</b>	Distinguíronse os atributos dun ficheiro dos dun directorio
CA 3.5 Recoñecéronse os permisos dos ficheiros e dos directorios.	
<b>CA 3.5.2 Recoñecéronse os permisos dos ficheiros e dos directorios en GNU/Linux</b>	Recoñecéronse os permisos dos ficheiros e directorios
CA 3.7 Comprobase a existencia de actualizacións do sistema operativo e dos controladores de dispositivos.	
<b>CA 3.7.2 Comprobase a existencia de actualizacións do sistema operativo GNU/Linux e dos controladores de dispositivos.</b>	Comprobase a existencia de actualizacións do sistema operativo
CA 3.8 Realizouse a instalación dos parches do sistema operativo e das versións actuais dos controladores de dispositivos.	
<b>CA 3.8.2 Realizouse a instalación dos parches do sistema operativo GNU/Linux e das versións actuais dos controladores de dispositivos</b>	Realizouse a instalación dos parches do sistema operativo



Cráterios ou subcráterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
CA 3.9 Realízouse a configuración para a actualización periódica do sistema operativo.	
<b>CA 3.9.2 Realízouse a configuración para a actualización periódica do sistema operativo GNU/LINUX</b>	Realízouse a configuración para a actualización periódica do sistema operativo empregando opcións básicas
CA 3.10 Documentáronse os procesos de actualización realizados sobre o sistema.	
<b>CA 3.10.2 Documentáronse os procesos de actualización realizados sobre o sistema GNU/Linux</b>	Documentáronse de forma básica procesos de actualización simples
CA 3.11 Executáronse operacións para a automatización de tarefas do sistema.	
<b>CA 3.11.2 Executáronse operacións para a automatización de tarefas do sistema GNU/Linux</b>	Executáronse operacións para automatización de tarefas básicas empregando crontab
CA 3.12 Realizáronse operacións de instalación e desinstalación de utilidades.	
<b>CA 3.12.2 Realizáronse operacións de instalación e desinstalación de utilidades nun sistema GNU/Linux</b>	Realizáronse operacións de instalación de utilidades a través do xestor de paquetes
CA 3.13 Aplicáronse métodos para a recuperación do sistema operativo.	
<b>CA 3.13.2 Aplicáronse métodos para a recuperación do sistema operativo GNU/Linux</b>	Aplicáronse métodos sinxelos para a recuperación do SO
CA 5.1 Identifícanse as diferenzas entre as interfaces gráficas e as interfaces en liña de comandos.	
<b>CA 5.1.2 Identifícanse as diferenzas entre as interfaces gráficas e as interfaces en liña de comandos en GNU/Linux</b>	Identifícanse as vantaxes das interfaces de liña de comandos
CA 5.2 Estableceuse o modo de acceso á consola e as pautas para o seu uso.	
<b>CA 5.2.2 Estableceuse o modo de acceso á consola e as pautas para o seu uso en GNU/Linux</b>	Estableceuse o modo de acceso á aplicación de terminal por defecto
CA 5.3 Descríbense as capacidades xerais dos intérpretes de comandos e as posibilidades da súa selección, segundo o sistema operativo.	
<b>CA 5.3.2 Descríbense as capacidades xerais dos intérpretes de comandos e as posibilidades da súa selección en GNU/Linux</b>	Recoñécéronse os distintos intérpretes de comandos de GNU/Linux
CA 5.4 Utilizáronse comandos para actuar sobre ficheiros e directorios.	
<b>CA 5.4.2 Utilizáronse comandos para actuar sobre ficheiros e directorios en GNU/Linux</b>	Empregáronse comandos para desplazarse polo sistema de ficheiros e obter información
CA 5.5 Utilizáronse outros comandos habituais propios do sistema operativo.	
<b>CA 5.5.2 Utilizáronse outros comandos habituais propios do sistema operativo GNU/Linux</b>	Empregáronse comandos para obter información do sistema
CA 5.6 Aplicáronse redireccións sobre a entrada e a saída dos comandos.	
<b>CA 5.6.2 Aplicáronse redireccións sobre a entrada e a saída dos comandos en GNU/Linux</b>	Aplicáronse redireccións sobre a saída dos comandos
CA 5.7 Aplicáronse opcións para modificar o comportamento dos comandos.	
<b>CA 5.7.2 Aplicáronse opcións para modificar o comportamento dos comandos en GNU/Linux</b>	Aplicáronse opcións para modificar o comportamento dos comandos básicos
CA 5.8 Accedeuse á axuda en liña para procurar información sobre a utilización dos comandos.	
<b>CA 5.8.2 Accedeuse á axuda en liña para procurar información sobre a utilización dos comandos en GNU/Linux</b>	Interpretouse a axuda en liña do intérprete de comandos para o seu uso básico
<b>UD 8. GNU/Linux. Administración e uso avanzado</b>	
CA 4.1 Configúranse perfís de usuario e grupo.	
<b>CA 4.1.2 Configúranse usuarios e grupos en GNU/Linux</b>	Creou, modificou e eliminou usuarios e grupos usando parámetros por defecto empregando a liña de comandos
CA 4.2 Utilizáronse ferramentas gráficas para describir a organización dos ficheiros do sistema.	
<b>CA 4.2.2 Utilizáronse ferramentas para describir a organización dos ficheiros do sistema en GNU/Linux</b>	Empregou ferramentas para xestionar de forma sinxela os arquivos no sistema
CA 4.3 Actúase sobre os procesos do usuario en función das necesidades puntuais.	

Cráterios ou subcráterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
CA 4.3.2 Xestionáronse axeitadamente os procesos en GNU/Linux	Empregou os comandos ps e jobs para consultar información sobre os procesos en execución
CA 4.4 Actuouse sobre os servizos do sistema en función das necesidades puntuais.	
CA 4.4.2 Xestionáronse axeitadamente os servizos en GNU/Linux	Empregou a liña de comandos para comprobar o estado dos servizos do sistema
CA 4.5 Aplicáronse criterios para o óptimo aproveitamento da memoria dispoñible.	
CA 4.5.2 Xestionouse axeitadamente a memoria en GNU/Linux	Empregou comandos básicos para obter información sobre a memoria do sistema (free)
CA 4.6 Analizouse a actividade do sistema a partir das trazas xeradas polo propio sistema.	
CA 4.6.2 Analizouse a actividade do sistema a partir das trazas xeradas polo propio sistema GNU/Linux	Analizou a actividade do sistema consultando arquivos de log
CA 4.7 Dispuxéronse os dispositivos de almacenaxe para un óptimo funcionamento.	
CA 4.7.2 Xestionáronse axeitadamente os dispositivos de almacenaxe en GNU/Linux	Configurou e particionou dispositivos de almacenaxe empregando comandos
CA 4.8 Recoñecéronse e configuráronse os recursos compartibles do sistema.	
CA 4.8.2 Recoñecéronse e configuráronse os recursos compartibles do sistema en GNU/Linux	Configurou recursos compartibles empregando as opcións por defecto en NFS
CA 4.9 Interpretouse a información de configuración do sistema operativo.	
CA 4.9.2 Interpretouse a información de configuración do sistema operativo GNU/Linux	interpretou a información dos principais arquivos de configuración do sistema

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

Unidades didácticas e criterios de avaliación	%
<b>UD 1. Introducción aos sistemas informáticos</b>	<b>10 %</b>
CA 1.1 Identificáronse e describíronse os elementos funcionais dun sistema informático.	0 %
CA 1.1.1 Identificáronse as distintas fases da evolución dos Sistemas Informáticos e as características que as diferencian	5 %
CA 1.1.2 Identificáronse as distintas unidades funcionais da arquitectura de Von Neuman	20 %
CA 1.1.3 Identificáronse os distintos tipos de Software, a súa finalidade e características	15 %
CA 1.2 Codificouse e relacionouse a información en varios sistemas de representación.	0 %
CA 1.2.1 Realizáronse conversións entre os distintos sistemas numéricos de representación	30 %
CA 1.2.2 Representáronse axeitadamente valores numéricos en diversos modos de representación para enteiros e coma flotante	20 %
CA 1.2.3 Identificáronse os diferentes sistemas de codificación de información alfanumérica	10 %
<b>UD 2. Características e principais funcións dos SO</b>	<b>13 %</b>
CA 1.3 Analizáronse as funcións dos sistemas operativos.	0 %
CA 1.3.1 Describíronse as funcións dos Sistemas Operativos	5 %
CA 1.3.2 Clasificáronse os Sistemas Operativos segundo as súas características	5 %
CA 1.4 Describiuse a arquitectura dos sistemas operativos.	10 %
CA 1.5 Identificáronse os procesos e os seus estados.	0 %
CA 1.5.1 Identificáronse os procesos, os seus estados e as transicións entre eles	5 %
CA 1.5.2 Realizáronse simulacións do comportamento dos procesos con distintos algoritmos de planificación	30 %
CA 1.6 Identificáronse as posibilidades de partición do subsistema de almacenaxe.	0 %
CA 1.6.1 Describiuse o funcionamento da memoria virtual	5 %
CA 1.6.2 Analizouse o funcionamento de diversos algoritmos de xestión de páxinas	20 %
CA 1.7 Describiuse a estrutura e a organización do sistema de ficheiros.	10 %

Unidades didácticas e criterios de avaliación	%
CA 1.8 Constatouse a utilidade dos sistemas transaccionais e as súas repercusións ao seleccionar un sistema de ficheiros.	10 %
<b>UD 3. Máquinas virtuais</b>	<b>5 %</b>
CA 6.1 Diferenciouse entre máquina real e máquina virtual.	10 %
CA 6.2 Establecéronse as vantaxes e os inconvenientes do uso de máquinas virtuais.	15 %
CA 6.3 Analizáronse as principais ferramentas para a creación e a utilización de máquinas virtuais.	10 %
CA 6.4 Instalouse software libre e propietario para a creación de máquinas virtuais.	10 %
CA 6.5 Créanse máquinas virtuais a partir de sistemas operativos libres e propietarios.	10 %
CA 6.6 Configuráronse máquinas virtuais.	15 %
CA 6.7 Documentáronse as opcións tomadas na elección, na instalación e na configuración da máquina virtual.	10 %
CA 6.8 Relacionouse a máquina virtual co sistema operativo anfitrión.	10 %
CA 6.9 Realizáronse probas de rendemento do sistema	10 %
<b>UD 4. Instalación de Sistemas Operativos</b>	<b>12 %</b>
CA 2.1 Analizouse a documentación técnica do hardware para verificar a súa idoneidade.	0 %
CA 2.1.1 Analizouse a documentación técnica do hardware para verificar a súa idoneidade para un SO propietario	3 %
CA 2.1.2 Analizouse a documentación técnica do hardware para verificar a súa idoneidade para un SO libre	2 %
CA 2.2 Seleccioneuse o sistema operativo.	0 %
CA 2.2.1 Seleccioneuse o SO propietario	2 %
CA 2.2.2 Seleccioneuse o SO libre	3 %
CA 2.3 Elaborouse un plan de instalación a partir dos manuais do sistema operativo.	0 %
CA 2.3.1 Elaborouse un plan de instalación a partir dos manuais do sistema operativo para un SO propietario	8 %
CA 2.3.2 Elaborouse un plan de instalación a partir dos manuais do sistema operativo para un SO libre	7 %
CA 2.4 Créanse e formatáronse as particións necesarias nos dispositivos de almacenaxe.	0 %
CA 2.4.1 Créanse e formatáronse as particións necesarias nos dispositivos de almacenaxe para un SO propietario	2 %
CA 2.4.2 Créanse e formatáronse as particións necesarias nos dispositivos de almacenaxe para un SO libre	3 %
CA 2.5 Configuráronse parámetros básicos da instalación.	0 %
CA 2.5.1 Configuráronse parámetros básicos da instalación para un SO propietario	8 %
CA 2.5.2 Configuráronse parámetros básicos da instalación para un SO libre	7 %
CA 2.6 Instalouse o sistema operativo.	0 %
CA 2.6.1 Instalouse un sistema operativo propietario	7 %
CA 2.6.2 Instalouse un sistema operativo libre	8 %
CA 2.7 Configurouse un xestor de arranque.	0 %
CA 2.7.1 Configurouse un xestor de arranque para un SO propietario	5 %
CA 2.7.2 Configurouse un xestor de arranque para un SO libre	5 %
CA 2.8 Instaláronse os controladores de dispositivo necesarios.	0 %
CA 2.8.1 Instaláronse os controladores de dispositivo necesarios para un SO propietario	3 %
CA 2.8.2 Instaláronse os controladores de dispositivo necesarios para un SO libre	2 %
CA 2.9 Documentáronse as decisións tomadas e as incidencias xurdidas no proceso de instalación.	0 %
CA 2.9.1 Documentáronse as decisións tomadas e as incidencias xurdidas no proceso de instalación dun SO propietario	5 %
CA 2.9.2 Documentáronse as decisións tomadas e as incidencias xurdidas no proceso de instalación dun SO libre	5 %

Unidades didácticas e criterios de avaliación	%
CA 2.10 Respectáronse as normas de utilización do software (licenzas).	0 %
CA 2.10.1 Respectáronse as normas de utilización do software (licenzas) na instalación dun SO propietario	3 %
CA 2.10.2 Respectáronse as normas de utilización do software (licenzas) na instalación dun SO libre	2 %
CA 2.11 Traballouse con sistemas operativos libres e propietarios.	10 %
<b>UD 5. Windows. Configuración e uso básico</b>	<b>15 %</b>
CA 3.1 Diferenciáronse as interfaces de usuario segundo as súas propiedades.	0 %
CA 3.1.1 Diferenciáronse as interfaces de usuario de Windows segundo as súas propiedades	5 %
CA 3.2 Aplicáronse preferencias na configuración do contorno persoal.	0 %
CA 3.2.1 Aplicáronse preferencias na configuración do contorno persoal en SO's Windows	5 %
CA 3.3 Xestionáronse os sistemas de ficheiros específicos.	0 %
CA 3.3.1 Xestionáronse os sistemas de ficheiros específicos de Windows	5 %
CA 3.4 Distinguíronse os atributos dun ficheiro dos dun directorio.	0 %
CA 3.4.1 Distinguíronse os atributos dun ficheiro dos dun directorio en Windows	5 %
CA 3.5 Recoñecéronse os permisos dos ficheiros e dos directorios.	0 %
CA 3.5.1 Recoñecéronse os permisos dos ficheiros e dos directorios en Windows	5 %
CA 3.6 Utilizáronse os asistentes de configuración do sistema (acceso a redes, dispositivos, etc.).	10 %
CA 3.7 Comprobase a existencia de actualizacións do sistema operativo e dos controladores de dispositivos.	0 %
CA 3.7.1 Comprobase a existencia de actualizacións do sistema operativo Windows e dos controladores de dispositivos.	5 %
CA 3.8 Realizouse a instalación dos parches do sistema operativo e das versións actuais dos controladores de dispositivos.	0 %
CA 3.8.1 Realizouse a instalación dos parches do sistema operativo Windows e das versións actuais dos controladores de dispositivos	5 %
CA 3.9 Realizouse a configuración para a actualización periódica do sistema operativo.	0 %
CA 3.9.1 Realizouse a configuración para a actualización periódica do sistema operativo Windows	5 %
CA 3.10 Documentáronse os procesos de actualización realizados sobre o sistema.	0 %
CA 3.10.1 Documentáronse os procesos de actualización realizados sobre o sistema Windows	5 %
CA 3.11 Executáronse operacións para a automatización de tarefas do sistema.	0 %
CA 3.11.1 Executáronse operacións para a automatización de tarefas do sistema Windows	5 %
CA 3.12 Realizáronse operacións de instalación e desinstalación de utilidades.	0 %
CA 3.12.1 Realizáronse operacións de instalación e desinstalación de utilidades nun sistema Windows	5 %
CA 3.13 Aplicáronse métodos para a recuperación do sistema operativo.	0 %
CA 3.13.1 Aplicáronse métodos para a recuperación do sistema operativo Windows	5 %
CA 5.1 Identificáronse as diferenzas entre as interfaces gráficas e as interfaces en liña de comandos.	0 %
CA 5.1.1 Identificáronse as diferenzas entre as interfaces gráficas e as interfaces en liña de comandos en Windows	2 %
CA 5.2 Estableceuse o modo de acceso á consola e as pautas para o seu uso.	0 %
CA 5.2.1 Estableceuse o modo de acceso á consola e as pautas para o seu uso en Windows	2 %
CA 5.3 Descríronse as capacidades xerais dos intérpretes de comandos e as posibilidades da súa selección, segundo o sistema operativo.	0 %
CA 5.3.1 Descríronse as capacidades xerais dos intérpretes de comandos e as posibilidades da súa selección en Windows	1 %
CA 5.4 Utilizáronse comandos para actuar sobre ficheiros e directorios.	0 %
CA 5.4.1 Utilizáronse comandos para actuar sobre ficheiros e directorios en Windows	5 %
CA 5.5 Utilizáronse outros comandos habituais propios do sistema operativo.	0 %

Unidades didácticas e criterios de avaliación	%
CA 5.5.1 Utilizáronse outros comandos habituais propios do sistema operativo Windows	5 %
CA 5.6 Aplicáronse redireccións sobre a entrada e a saída dos comandos.	0 %
CA 5.6.1 Aplicáronse redireccións sobre a entrada e a saída dos comandos en Windows	5 %
CA 5.7 Aplicáronse opcións para modificar o comportamento dos comandos.	0 %
CA 5.7.1 Aplicáronse opcións para modificar o comportamento dos comandos en Windows	5 %
CA 5.8 Accedeuse á axuda en liña para procurar información sobre a utilización dos comandos.	0 %
CA 5.8.1 Accedeuse á axuda en liña para procurar información sobre a utilización dos comandos en Windows	5 %
<b>UD 6. Windows. Administración e uso avanzado</b>	<b>15 %</b>
CA 4.1 Configuráronse perfís de usuario e grupo.	0 %
CA 4.1.1 Configuráronse perfís de usuario e grupo en Windows	20 %
CA 4.2 Utilizáronse ferramentas gráficas para describir a organización dos ficheiros do sistema.	0 %
CA 4.2.1 Utilizáronse ferramentas gráficas para describir a organización dos ficheiros do sistema en Windows	10 %
CA 4.3 Actuouse sobre os procesos do usuario en función das necesidades puntuais.	0 %
CA 4.3.1 Xestionáronse axeitadamente os procesos en Windows	10 %
CA 4.4 Actuouse sobre os servizos do sistema en función das necesidades puntuais.	0 %
CA 4.4.1 Xestionáronse axeitadamente os servizos en Windows	10 %
CA 4.5 Aplicáronse criterios para o óptimo aproveitamento da memoria dispoñible.	0 %
CA 4.5.1 Xestionouse axeitadamente a memoria en Windows	5 %
CA 4.6 Analizouse a actividade do sistema a partir das trazas xeradas polo propio sistema.	0 %
CA 4.6.1 Analizouse a actividade do sistema a partir das trazas xeradas polo propio sistema Windows	5 %
CA 4.7 Dispuxéronse os dispositivos de almacenaxe para un óptimo funcionamento.	0 %
CA 4.7.1 Xestionáronse axeitadamente os dispositivos de almacenaxe en Windows	20 %
CA 4.8 Recoñecéronse e configuráronse os recursos compartibles do sistema.	0 %
CA 4.8.1 Recoñecéronse e configuráronse os recursos compartibles do sistema en Windows	10 %
CA 4.9 Interpretouse a información de configuración do sistema operativo.	0 %
CA 4.9.1 Interpretouse a información de configuración do sistema operativo Windows	10 %
<b>UD 7. GNU/Linux. Configuración e uso básico</b>	<b>15 %</b>
CA 3.1 Diferenciáronse as interfaces de usuario segundo as súas propiedades.	0 %
CA 3.1.2 Diferenciáronse as interfaces de usuario de GNU/Linux segundo as súas propiedades	3 %
CA 3.2 Aplicáronse preferencias na configuración do contorno persoal.	0 %
CA 3.2.2 Aplicáronse preferencias na configuración do contorno persoal en SO's GNU/Linux	2 %
CA 3.3 Xestionáronse os sistemas de ficheiros específicos.	0 %
CA 3.3.2 Xestionáronse os sistemas de ficheiros específicos de Windows de GNU/Linux	3 %
CA 3.4 Distinguíronse os atributos dun ficheiro dos dun directorio.	0 %
CA 3.4.2 Distinguíronse os atributos dun ficheiro dos dun directorio en GNU/Linux	2 %
CA 3.5 Recoñecéronse os permisos dos ficheiros e dos directorios.	0 %
CA 3.5.2 Recoñecéronse os permisos dos ficheiros e dos directorios en GNU/Linux	5 %
CA 3.7 Comprobouse a existencia de actualizacións do sistema operativo e dos controladores de dispositivos.	0 %
CA 3.7.2 Comprobouse a existencia de actualizacións do sistema operativo GNU/Linux e dos controladores de dispositivos.	3 %

Unidades didácticas e criterios de avaliación	%
CA 3.8 Realizouse a instalación dos parches do sistema operativo e das versións actuais dos controladores de dispositivos.	0 %
CA 3.8.2 Realizouse a instalación dos parches do sistema operativo GNU/Linux e das versións actuais dos controladores de dispositivos	3 %
CA 3.9 Realizouse a configuración para a actualización periódica do sistema operativo.	0 %
CA 3.9.2 Realizouse a configuración para a actualización periódica do sistema operativo GNU/LINUX	2 %
CA 3.10 Documentáronse os procesos de actualización realizados sobre o sistema.	0 %
CA 3.10.2 Documentáronse os procesos de actualización realizados sobre o sistema GNU/Linux	2 %
CA 3.11 Executáronse operacións para a automatización de tarefas do sistema.	0 %
CA 3.11.2 Executáronse operacións para a automatización de tarefas do sistema GNU/Linux	5 %
CA 3.12 Realizáronse operacións de instalación e desinstalación de utilidades.	0 %
CA 3.12.2 Realizáronse operacións de instalación e desinstalación de utilidades nun sistema GNU/Linux	5 %
CA 3.13 Aplicáronse métodos para a recuperación do sistema operativo.	0 %
CA 3.13.2 Aplicáronse métodos para a recuperación do sistema operativo GNU/Linux	5 %
CA 5.1 Identificáronse as diferenzas entre as interfaces gráficas e as interfaces en liña de comandos.	0 %
CA 5.1.2 Identificáronse as diferenzas entre as interfaces gráficas e as interfaces en liña de comandos en GNU/Linux	2 %
CA 5.2 Estableceuse o modo de acceso á consola e as pautas para o seu uso.	0 %
CA 5.2.2 Estableceuse o modo de acceso á consola e as pautas para o seu uso en GNU/Linux	1 %
CA 5.3 Descríronse as capacidades xerais dos intérpretes de comandos e as posibilidades da súa selección, segundo o sistema operativo.	0 %
CA 5.3.2 Descríronse as capacidades xerais dos intérpretes de comandos e as posibilidades da súa selección en GNU/Linux	2 %
CA 5.4 Utilizáronse comandos para actuar sobre ficheiros e directorios.	0 %
CA 5.4.2 Utilizáronse comandos para actuar sobre ficheiros e directorios en GNU/Linux	15 %
CA 5.5 Utilizáronse outros comandos habituais propios do sistema operativo.	0 %
CA 5.5.2 Utilizáronse outros comandos habituais propios do sistema operativo GNU/Linux	15 %
CA 5.6 Aplicáronse redireccións sobre a entrada e a saída dos comandos.	0 %
CA 5.6.2 Aplicáronse redireccións sobre a entrada e a saída dos comandos en GNU/Linux	10 %
CA 5.7 Aplicáronse opcións para modificar o comportamento dos comandos.	0 %
CA 5.7.2 Aplicáronse opcións para modificar o comportamento dos comandos en GNU/Linux	10 %
CA 5.8 Accedeuse á axuda en liña para procurar información sobre a utilización dos comandos.	0 %
CA 5.8.2 Accedeuse á axuda en liña para procurar información sobre a utilización dos comandos en GNU/Linux	5 %
<b>UD 8. GNU/Linux. Administración e uso avanzado</b>	<b>15 %</b>
CA 4.1 Configuráronse perfís de usuario e grupo.	0 %
CA 4.1.2 Configuráronse usuarios e grupos en GNU/Linux	20 %
CA 4.2 Utilizáronse ferramentas gráficas para describir a organización dos ficheiros do sistema.	0 %
CA 4.2.2 Utilizáronse ferramentas para describir a organización dos ficheiros do sistema en GNU/Linux	10 %
CA 4.3 Actuouse sobre os procesos do usuario en función das necesidades puntuais.	0 %
CA 4.3.2 Xestionáronse axeitadamente os procesos en GNU/Linux	10 %
CA 4.4 Actuouse sobre os servizos do sistema en función das necesidades puntuais.	0 %
CA 4.4.2 Xestionáronse axeitadamente os servizos en GNU/Linux	10 %
CA 4.5 Aplicáronse criterios para o óptimo aproveitamento da memoria dispoñible.	0 %
CA 4.5.2 Xestionouse axeitadamente a memoria en GNU/Linux	5 %

Unidades didácticas e criterios de avaliación	%
CA 4.6 Analizouse a actividade do sistema a partir das trazas xeradas polo propio sistema.	0 %
CA 4.6.2 Analizouse a actividade do sistema a partir das trazas xeradas polo propio sistema GNU/Linux	5 %
CA 4.7 Dispuxéronse os dispositivos de almacenaxe para un óptimo funcionamento.	0 %
CA 4.7.2 Xestionáronse axeitadamente os dispositivos de almacenaxe en GNU/Linux	20 %
CA 4.8 Recoñecéronse e configuráronse os recursos compartibles do sistema.	0 %
CA 4.8.2 Recoñecéronse e configuráronse os recursos compartibles do sistema en GNU/Linux	10 %
CA 4.9 Interpretouse a información de configuración do sistema operativo.	0 %
CA 4.9.2 Interpretouse a información de configuración do sistema operativo GNU/Linux	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	%
<b>RA 6. Utiliza máquinas virtuais, identifica o seu campo de aplicación e instala software específico.</b>	<b>5,00 %</b>
CA 6.1 Diferenciouse entre máquina real e máquina virtual.	10,00 %
CA 6.2 Establecéronse as vantaxes e os inconvenientes do uso de máquinas virtuais.	15,00 %
CA 6.3 Analizáronse as principais ferramentas para a creación e a utilización de máquinas virtuais.	10,00 %
CA 6.4 Instalouse software libre e propietario para a creación de máquinas virtuais.	10,00 %
CA 6.5 Creáronse máquinas virtuais a partir de sistemas operativos libres e propietarios.	10,00 %
CA 6.6 Configuráronse máquinas virtuais.	15,00 %
CA 6.7 Documentáronse as opcións tomadas na elección, na instalación e na configuración da máquina virtual.	10,00 %
CA 6.8 Relacionouse a máquina virtual co sistema operativo anfitrión.	10,00 %
CA 6.9 Realizáronse probas de rendemento do sistema	10,00 %
<b>RA 1. Recoñece os fundamentos e as funcións dos sistemas operativos e os sistemas de ficheiros, e identifica os seus elementos.</b>	<b>23,00 %</b>
CA 1.1 Identifícanse e describíronse os elementos funcionais dun sistema informático.	17,39 %
CA 1.1.1 Identifícanse as distintas fases da evolución dos Sistemas Informáticos e as características que as diferencian	
CA 1.1.2 Identifícanse as distintas unidades funcionais da arquitectura de Von Neuman	
CA 1.1.3 Identifícanse os distintos tipos de Software, a súa finalidade e características	
CA 1.2 Codifícase e relacionouse a información en varios sistemas de representación.	26,09 %
CA 1.2.1 Realizáronse conversións entre os distintos sistemas numéricos de representación	
CA 1.2.2 Representáronse axeitadamente valores numéricos en diversos modos de representación para enteiros e coma flotante	
CA 1.2.3 Identifícanse os diferentes sistemas de codificación de información alfanumérica	
CA 1.3 Analizáronse as funcións dos sistemas operativos.	5,65 %
CA 1.3.1 Describíronse as funcións dos Sistemas Operativos	
CA 1.3.2 Clasifícanse os Sistemas Operativos segundo as súas características	
CA 1.4 Describiuse a arquitectura dos sistemas operativos.	5,65 %
CA 1.5 Identifícanse os procesos e os seus estados.	19,78 %
CA 1.5.1 Identifícanse os procesos, os seus estados e as transicións entre eles	
CA 1.5.2 Realizáronse simulacións do comportamento dos procesos con distintos algoritmos de planificación	
CA 1.6 Identifícanse as posibilidades de partición do subsistema de almacenaxe.	14,13 %
CA 1.6.1 Describiuse o funcionamento da memoria virtual	

Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	%
CA 1.6.2 Analizouse o funcionamento de diversos algoritmos de xestión de páxinas	
CA 1.7 Describiuse a estrutura e a organización do sistema de ficheiros.	5,65 %
CA 1.8 Constatouse a utilidade dos sistemas transaccionais e as súas repercusións ao seleccionar un sistema de ficheiros.	5,65 %
<b>RA 2. Instala sistemas operativos, para o que consulta e interpreta a documentación técnica.</b>	<b>12,00 %</b>
CA 2.1 Analizouse a documentación técnica do hardware para verificar a súa idoneidade.	5,00 %
CA 2.1.1 Analizouse a documentación técnica do hardware para verificar a súa idoneidade para un SO propietario	
CA 2.1.2 Analizouse a documentación técnica do hardware para verificar a súa idoneidade para un SO libre	
CA 2.2 Seleccionouse o sistema operativo.	5,00 %
CA 2.2.1 Seleccionouse o SO propietario	
CA 2.2.2 Seleccionouse o SO libre	
CA 2.3 Elaborouse un plan de instalación a partir dos manuais do sistema operativo.	15,00 %
CA 2.3.1 Elaborouse un plan de instalación a partir dos manuais do sistema operativo para un SO propietario	
CA 2.3.2 Elaborouse un plan de instalación a partir dos manuais do sistema operativo para un SO libre	
CA 2.4 Creáronse e formatáronse as particións necesarias nos dispositivos de almacenaxe.	5,00 %
CA 2.4.1 Creáronse e formatáronse as particións necesarias nos dispositivos de almacenaxe para un SO propietario	
CA 2.4.2 Creáronse e formatáronse as particións necesarias nos dispositivos de almacenaxe para un SO libre	
CA 2.5 Configuráronse parámetros básicos da instalación.	15,00 %
CA 2.5.1 Configuráronse parámetros básicos da instalación para un SO propietario	
CA 2.5.2 Configuráronse parámetros básicos da instalación para un SO libre	
CA 2.6 Instalouse o sistema operativo.	15,00 %
CA 2.6.1 Instalouse un sistema operativo propietario	
CA 2.6.2 Instalouse un sistema operativo libre	
CA 2.7 Configurouse un xestor de arranque.	10,00 %
CA 2.7.1 Configurouse un xestor de arranque para un SO propietario	
CA 2.7.2 Configurouse un xestor de arranque para un SO libre	
CA 2.8 Instaláronse os controladores de dispositivo necesarios.	5,00 %
CA 2.8.1 Instaláronse os controladores de dispositivo necesarios para un SO propietario	
CA 2.8.2 Instaláronse os controladores de dispositivo necesarios para un SO libre	
CA 2.9 Documentáronse as decisións tomadas e as incidencias xurdidas no proceso de instalación.	10,00 %
CA 2.9.1 Documentáronse as decisións tomadas e as incidencias xurdidas no proceso de instalación dun SO propietario	
CA 2.9.2 Documentáronse as decisións tomadas e as incidencias xurdidas no proceso de instalación dun SO libre	
CA 2.10 Respectáronse as normas de utilización do software (licenzas).	5,00 %
CA 2.10.1 Respectáronse as normas de utilización do software (licenzas) na instalación dun SO propietario	
CA 2.10.2 Respectáronse as normas de utilización do software (licenzas) na instalación dun SO libre	
CA 2.11 Traballouse con sistemas operativos libres e propietarios.	10,00 %
<b>RA 3. Realiza tarefas básicas de configuración de sistemas operativos, para o que interpreta requisitos, e describe os procedementos seguidos.</b>	<b>16,50 %</b>
CA 3.1 Diferenciáronse as interfaces de usuario segundo as súas propiedades.	7,27 %
CA 3.1.1 Diferenciáronse as interfaces de usuario de Windows segundo as súas propiedades	
CA 3.1.2 Diferenciáronse as interfaces de usuario de GNU/Linux segundo as súas propiedades	



Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	%
CA 3.2 Aplicáronse preferencias na configuración do contorno persoal.	6,36 %
CA 3.2.1 Aplicáronse preferencias na configuración do contorno persoal en SO's Windows	
CA 3.2.2 Aplicáronse preferencias na configuración do contorno persoal en SO's GNU/Linux	
CA 3.3 Xestionáronse os sistemas de ficheiros específicos.	7,27 %
CA 3.3.1 Xestionáronse os sistemas de ficheiros específicos de Windows	
CA 3.3.2 Xestionáronse os sistemas de ficheiros específicos de Windows de GNU/Linux	
CA 3.4 Distinguíronse os atributos dun ficheiro dos dun directorio.	6,36 %
CA 3.4.1 Distinguíronse os atributos dun ficheiro dos dun directorio en Windows	
CA 3.4.2 Distinguíronse os atributos dun ficheiro dos dun directorio en GNU/Linux	
CA 3.5 Recoñecéronse os permisos dos ficheiros e dos directorios.	9,09 %
CA 3.5.1 Recoñecéronse os permisos dos ficheiros e dos directorios en Windows	
CA 3.5.2 Recoñecéronse os permisos dos ficheiros e dos directorios en GNU/Linux	
CA 3.6 Utilizáronse os asistentes de configuración do sistema (acceso a redes, dispositivos, etc.).	9,09 %
CA 3.7 Comprobouse a existencia de actualizacións do sistema operativo e dos controladores de dispositivos.	7,27 %
CA 3.7.1 Comprobouse a existencia de actualizacións do sistema operativo Windows e dos controladores de dispositivos.	
CA 3.7.2 Comprobouse a existencia de actualizacións do sistema operativo GNU/Linux e dos controladores de dispositivos.	
CA 3.8 Realizouse a instalación dos parches do sistema operativo e das versións actuais dos controladores de dispositivos.	7,27 %
CA 3.8.1 Realizouse a instalación dos parches do sistema operativo Windows e das versións actuais dos controladores de dispositivos	
CA 3.8.2 Realizouse a instalación dos parches do sistema operativo GNU/Linux e das versións actuais dos controladores de dispositivos	
CA 3.9 Realizouse a configuración para a actualización periódica do sistema operativo.	6,36 %
CA 3.9.1 Realizouse a configuración para a actualización periódica do sistema operativo Windows	
CA 3.9.2 Realizouse a configuración para a actualización periódica do sistema operativo GNU/LINUX	
CA 3.10 Documentáronse os procesos de actualización realizados sobre o sistema.	6,36 %
CA 3.10.1 Documentáronse os procesos de actualización realizados sobre o sistema Windows	
CA 3.10.2 Documentáronse os procesos de actualización realizados sobre o sistema GNU/Linux	
CA 3.11 Executáronse operacións para a automatización de tarefas do sistema.	9,09 %
CA 3.11.1 Executáronse operacións para a automatización de tarefas do sistema Windows	
CA 3.11.2 Executáronse operacións para a automatización de tarefas do sistema GNU/Linux	
CA 3.12 Realizáronse operacións de instalación e desinstalación de utilidades.	9,09 %
CA 3.12.1 Realizáronse operacións de instalación e desinstalación de utilidades nun sistema Windows	
CA 3.12.2 Realizáronse operacións de instalación e desinstalación de utilidades nun sistema GNU/Linux	
CA 3.13 Aplicáronse métodos para a recuperación do sistema operativo.	9,09 %
CA 3.13.1 Aplicáronse métodos para a recuperación do sistema operativo Windows	
CA 3.13.2 Aplicáronse métodos para a recuperación do sistema operativo GNU/Linux	
<b>RA 4. Realiza operacións básicas de administración de sistemas operativos, para o que interpreta requisitos, e dispón o sistema para o seu uso óptimo.</b>	<b>30,00 %</b>
CA 4.1 Configuráronse perfís de usuario e grupo.	20,00 %
CA 4.1.1 Configuráronse perfís de usuario e grupo en Windows	
CA 4.1.2 Configuráronse usuarios e grupos en GNU/Linux	
CA 4.2 Utilizáronse ferramentas gráficas para describir a organización dos ficheiros do sistema.	10,00 %

Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	%
CA 4.2.1 Utilizáronse ferramentas gráficas para describir a organización dos ficheiros do sistema en Windows	
CA 4.2.2 Utilizáronse ferramentas para describir a organización dos ficheiros do sistema en GNU/Linux	
CA 4.3 Actuouse sobre os procesos do usuario en función das necesidades puntuais.	10,00 %
CA 4.3.1 Xestionáronse axeitadamente os procesos en Windows	
CA 4.3.2 Xestionáronse axeitadamente os procesos en GNU/Linux	
CA 4.4 Actuouse sobre os servizos do sistema en función das necesidades puntuais.	10,00 %
CA 4.4.1 Xestionáronse axeitadamente os servizos en Windows	
CA 4.4.2 Xestionáronse axeitadamente os servizos en GNU/Linux	
CA 4.5 Aplicáronse criterios para o óptimo aproveitamento da memoria dispoñible.	5,00 %
CA 4.5.1 Xestionouse axeitadamente a memoria en Windows	
CA 4.5.2 Xestionouse axeitadamente a memoria en GNU/Linux	
CA 4.6 Analizouse a actividade do sistema a partir das trazas xeradas polo propio sistema.	5,00 %
CA 4.6.1 Analizouse a actividade do sistema a partir das trazas xeradas polo propio sistema Windows	
CA 4.6.2 Analizouse a actividade do sistema a partir das trazas xeradas polo propio sistema GNU/Linux	
CA 4.7 Dispuxéronse os dispositivos de almacenaxe para un óptimo funcionamento.	20,00 %
CA 4.7.1 Xestionáronse axeitadamente os dispositivos de almacenaxe en Windows	
CA 4.7.2 Xestionáronse axeitadamente os dispositivos de almacenaxe en GNU/Linux	
CA 4.8 Recoñecéronse e configuráronse os recursos compartibles do sistema.	10,00 %
CA 4.8.1 Recoñecéronse e configuráronse os recursos compartibles do sistema en Windows	
CA 4.8.2 Recoñecéronse e configuráronse os recursos compartibles do sistema en GNU/Linux	
CA 4.9 Interpretouse a información de configuración do sistema operativo.	10,00 %
CA 4.9.1 Interpretouse a información de configuración do sistema operativo Windows	
CA 4.9.2 Interpretouse a información de configuración do sistema operativo GNU/Linux	
<b>RA 5. Realiza tarefas de xestión e administración básica de sistemas operativos, para o que utiliza ferramentas en liña de comandos.</b>	<b>13,50 %</b>
CA 5.1 Identificáronse as diferenzas entre as interfaces gráficas e as interfaces en liña de comandos.	4,44 %
CA 5.1.1 Identificáronse as diferenzas entre as interfaces gráficas e as interfaces en liña de comandos en Windows	
CA 5.1.2 Identificáronse as diferenzas entre as interfaces gráficas e as interfaces en liña de comandos en GNU/Linux	
CA 5.2 Estableceuse o modo de acceso á consola e as pautas para o seu uso.	3,33 %
CA 5.2.1 Estableceuse o modo de acceso á consola e as pautas para o seu uso en Windows	
CA 5.2.2 Estableceuse o modo de acceso á consola e as pautas para o seu uso en GNU/Linux	
CA 5.3 Descríbóronse as capacidades xerais dos intérpretes de comandos e as posibilidades da súa selección, segundo o sistema operativo.	3,33 %
CA 5.3.1 Descríbóronse as capacidades xerais dos intérpretes de comandos e as posibilidades da súa selección en Windows	
CA 5.3.2 Descríbóronse as capacidades xerais dos intérpretes de comandos e as posibilidades da súa selección en GNU/Linux	
CA 5.4 Utilizáronse comandos para actuar sobre ficheiros e directorios.	22,22 %
CA 5.4.1 Utilizáronse comandos para actuar sobre ficheiros e directorios en Windows	
CA 5.4.2 Utilizáronse comandos para actuar sobre ficheiros e directorios en GNU/Linux	
CA 5.5 Utilizáronse outros comandos habituais propios do sistema operativo.	22,22 %
CA 5.5.1 Utilizáronse outros comandos habituais propios do sistema operativo Windows	
CA 5.5.2 Utilizáronse outros comandos habituais propios do sistema operativo GNU/Linux	

Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	%
CA 5.6 Aplicáronse redireccións sobre a entrada e a saída dos comandos.	16,67 %
CA 5.6.1 Aplicáronse redireccións sobre a entrada e a saída dos comandos en Windows	
CA 5.6.2 Aplicáronse redireccións sobre a entrada e a saída dos comandos en GNU/Linux	
CA 5.7 Aplicáronse opcións para modificar o comportamento dos comandos.	16,67 %
CA 5.7.1 Aplicáronse opcións para modificar o comportamento dos comandos en Windows	
CA 5.7.2 Aplicáronse opcións para modificar o comportamento dos comandos en GNU/Linux	
CA 5.8 Accedeuse á axuda en liña para procurar información sobre a utilización dos comandos.	11,11 %
CA 5.8.1 Accedeuse á axuda en liña para procurar información sobre a utilización dos comandos en Windows	
CA 5.8.2 Accedeuse á axuda en liña para procurar información sobre a utilización dos comandos en GNU/Linux	

## 5.5 Observacións sobre os criterios de cualificación

A nota de cada unidade calcularase como a media ponderada dos criterios de avaliación asociados á mesma, tendo en conta o peso de cada un, sempre que se acaden os mínimos esixibles para cada un deles. En caso contrario, a calificación non poderá ser superior a 4. Unha unidade considerarase aprobada cando a nota obtida sexa igual ou superior ao 5.

A nota final será a media ponderada de cada unidade, sempre que o alumno obteña un mínimo de 5 en todas elas.

A nota parcial de cada avaliación calcularase da mesma maneira, pero dividindo a media ponderada entre a suma dos pesos das unidades avaliadas, para obter así unha nota do 1 ao 10.

## 6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

### 6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Faranse probas de recuperación para poder superar as unidades didácticas supensas. Estas probas, como norma xeral, serán despois de rematar a avaliación, ao inicio da avaliación seguinte.

Haberá unha proba final de recuperación no mes de xuño, onde cada alumno poderá recuperar as unidades didácticas que teña pendentes.

O sistema de recuperación no período de recuperación de xuño será específico para cada alumno e estará en función dos obxectivos non alcanzados. Defínese o seguinte conxunto de actividades dirixidas a ofrecer ao alumno mecanismos de recuperación e aprofundamento:

- Clases de repaso e resolución de dúbidas.
- Probas teóricas e prácticas de recuperación.
- Traballos individuais e en grupo sobre temas alleos á programación e que complementen á mesma.
- Preparación previa das unidades temáticas por parte dos alumnos.
- Organización do alumnado en grupos de discusión e investigación.

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

Se o alumno/a superase o número de faltas de asistencia a clase establecidos pola lei, 10% do número de horas do módulo, perderá o dereito a avaliación continua. Nese caso, para a superación do módulo, os alumnos deberán superar unha proba final na que deberán amosar a asimilación dos contidos mínimos esixidos para poder superar o módulo. Esta será unha proba de carácter teórico e práctico na que se poderán incluír cuestións sobre calquera dos contidos explicados durante o curso. Non se terá en conta a avaliación continua feita ao longo do curso.

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

No desenvolvemento do curso, farase uso de diversos mecanismos para facer un seguimento e avaliación do planificado na presente programación:

- De xeito continuo, o profesor avaliará na clase a medida en que o alumnado acada de forma xeral os obxectivos fixados nas distintas unidades didácticas. En consecuencia, poderase decidir incidir en determinados contidos e/ou actividades, aumentando se se considera necesario o número de sesións adicadas a unha determinada unidade.
- Ao remate de cada trimestre, o alumnado cubrirá unha enquisa na que valorará diversos aspectos do desenvolvemento do módulo, como a metodoloxía utilizada, as actividades realizadas, os recursos usados, os contidos expostos, etc. O resultado destas enquisas serán utilizados para aplicar as correccións que se consideren oportunas no propio desenvolvemento do curso, así como en vindeiros cursos académicos.
- O profesor recollerá a temporalización real das distintas unidades didácticas, co obxectivo de poder corrixir no propio curso os desfases detectados fronte a temporalización prevista e precisar mellor a temporalización das unidades en vindeiros cursos académicos.

## 8. Medidas de atención á diversidade

### 8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Ó comezo das actividades do ciclo formativo, o equipo docente realizará unha sesión de avaliación inicial do alumnado que terá por obxecto coñecer as características e a formación previa de cada alumno e alumna, así como as súas capacidades. Esta avaliación realizarase ao remate do primeiro mes de cada curso e nela obterase un diagnóstico de partida para o equipo docente que lle permitirá adoptar medidas de reforzo educativo ou de flexibilización modular.

Para axudar a recadar esta información os alumnos cubrirán na primeira sesión un cuestionario de avaliación inicial. Esta avaliación non levará consigo ningún tipo de cualificación para o alumnado.

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

A programación do proceso de ensinanza/aprendizaxe debe contemplar as necesarias adaptacións aos diferentes niveis do alumnado, tratando sempre de lograr as capacidades mínimas. As seguintes actuacións permiten atender as diferenzas individuais do alumnado:

- Diferenciar todos aqueles elementos que resulten esenciais e básicos dos contidos, de aqueles que amplían e afondan os mesmos.
- Graduar a dificultade das tarefas que se propoñan, de forma que tódolos alumnos poidan atopar espazos de resposta acordes as súas capacidades.
- Formar grupos de traballo heteroxéneos nas actividades do aula, con flexibilidade no reparto de tarefas e fomentando o apoio e a colaboración mutua.
- Propor actividades complementarias, tanto durante o desenvolvemento dos contidos como na fase de realización dos traballos afíns ás actividades que se estean a realizar.

No período de recuperación de xuño, e para aqueles alumnos que non acadasen os mínimos esixibles, proporase unha serie de tarefas orientadas a que o alumno de forma individual ou en grupo realice un proceso de aprendizaxe e consolidación daqueles conceptos, actividades ou procedementos que non puideron ser comprendidos anteriormente. O sistema de recuperación será específico para cada alumno e estará en función dos obxectivos non alcanzados. Defínese o seguinte conxunto de actividades dirixidas a ofrecer ao alumno mecanismos de recuperación e afondamento:

- Clases de repaso e resolución de dúbidas.
- Probas teóricas e prácticas de recuperación.
- Traballos individuais e en grupo sobre temas alleos a programación e que complementen á mesma.
- Preparación previa das unidades temáticas por parte dos alumnos.

- Organización do alumnado en grupos de discusión e investigación.

## 9. Aspectos transversais

### 9.a) Programación da educación en valores

A educación en valores é aquela que, principalmente, se centra na transmisión e promoción de aqueles valores que facilitan a convivencia entre as persoas e que se sustentan no respecto aos dereitos humanos. O fin será axudar a conseguir que o alumnado alcance unha formación de cidadán máis responsable consigo mesmo e con todo o que configura o seu entorno, que entre todos poidamos conseguir a idea de habitar un mundo mellor, no que a convivencia sexa armónica entre os individuos e as nacións, con base no recoñecemento e no respecto das diferenzas.

Hai tres condicións para a educación en valores:

- Coñecer ao estudante en canto a: determinantes internas da personalidade (intereses, valores, concepción do mundo, motivación, etc.) das súas actitudes e proxecto de vida (o que pensa, o que desexa, o que di e o que fai).
- Coñecer o ámbito ambiental para determinar o contexto de actuación (posibilidades de facer).
- Definir un modelo ideal de educación.

En canto ao modelo, nesta materia ao longo do curso tentarase transmitir, entre outros, os seguintes valores ao alumnado:

- O respecto, a igualdade e a tolerancia. Intentarase conseguir un clima de traballo no que o alumnado se respecte entre si como iguais que son. Que convivan dun xeito armónico, que coñezan e respecten as súas diferenzas.
- Solidaridade e compañerismo. Organizarase o traballo en grupos para fomentar o diálogo, o compañerismo e a solidaridade, así como a organización.
- O coidado polo medio ambiente e a súa contorna. Que valoren a importancia de coidar o medio ambiente, da reciclaxe, do coidado dosequipamentos e do material, a limpeza e a orde.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Ao longo do curso proxectase algún documental ou película relacionada coas novas tecnoloxías da información e as comunicacións ou con temas transversais. Ademais, valorarase a posibilidade de asistir a algunha conferencia, exposición ou visita a algún centro tecnolóxico.

## 10. Outros apartados

### 10.1) Constancia da información ao alumnado

A presentación do módulo coa información relativa á programación didáctica (obxectivos, contidos, criterios de avaliación, cualificacións, procedementos e mínimos esixibles) está colgada na páxina web do centro, sendo accesible a toda a comunidade educativa. Deste xeito son informados os alumnos e pais nas respectivas guías e/ou poderán ser publicadas na Aula Virtual do módulo

### 10.2) Metodoloxía en caso de circunstancias especiais

#### a) Presencial

Mentras o ensino sexa presencial o módulo desenvolverase segundo o especificado nesta programación

#### b) Semipresencial

En caso de que algún alumno, de forma debidamente xustificada, non poda asistir de forma presencial, empregaranse diversas ferramentas (aula virtual, webex, discord, etc.) para que poida seguir o curso de forma telemática. Se a causa pola que non pode asistir é de carácter temporal intentarase pospoñer os exames ata que o alumno poida asistir ao centro. En caso contrario faranse as probas de forma telemática. No caso de que exista algún criterio que non se poida avaliar a distancia e non haxa posibilidade de facelo de forma presencial non se avaliará ou será



adaptado para posibilitar dita avaliación a distancia.