

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

Código	Centro	Concello	Ano académico
15021482	San Clemente	Santiago de Compostela	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
MP0224	Sistemas operativos en rede	2023/2024	9	157	188

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	VÍCTOR MANUEL MARTÍNEZ TABOADA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

O módulo de "Sistemas operativos en rede" impártese no segundo curso do ciclo formativo de grao medio correspondente ao título de Técnico en sistemas microinformáticos e redes, e contén a formación necesaria para desempeñar as funcións de instalación e mantemento de sistemas operativos en rede.

A definición destas funcións abrangue aspectos como:

- Procesos de instalación e actualización de sistemas operativos en rede para o seu uso en sistemas microinformáticos.
- Uso da funcionalidade do sistema microinformático mediante as ferramentas do sistema operativo en rede.
- Control e seguimento da actividade e do rendemento do sistema operativo en rede.
- Xestión dos recursos compartidos do sistema operativo en redes homoxéneas e heteroxéneas.
- Xestión de usuarios e grupos, así como os seus perfís e os seus permisos.
- Uso de mecanismos de virtualización para a realización de probas.

O desenrolo curricular deste módulo profesional fíxose tomando como referencia o centro educativo IES San Clemente que cumpre as condicións establecidas pola L.O.E. e os Reais Decretos que a desenvolven en canto a espazos, instalacións, alumado, etc. Os obxectivos xerais e competencias do módulo están descritos no currículo do ciclo: <https://www.edu.xunta.gal/fp/curriculos>

Para a consecución destes obxectivos, desenvolveranse na aula virtual do IES San Clemente (<https://mestre.iessanclemente.net>) as unidades didácticas do presente programa. O alumnado contará nas aulas co equipamento necesario (conexión a internet, ordenador, impresora, ...) o que lle permitirá acceder a tódolos recursos formativos dispoñibles: documentación elaborada polo docente, manuais, vídeos de axuda, etc.

O IES San Clemente atópase situado na cidade de Santiago de Compostela. O alumnado do réxime ordinario procede principalmente no propio municipio de Compostela e dos da bisbarra e zona de influencia (Ames, Santa Comba, Negreira, Noia, Boqueixon, Vedra, Oroso ou Teo). No contorno do centro existen numerosas empresas de servizos informáticos que acollen á gran maioría do alumnado do ciclo para a Formación en Centros de Traballo e onde é previsible que poidan desenvolver a súa carreira profesional.

**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	Instalación de sistemas operativos en rede.	Aprenderás as vantaxes do uso de máquinas virtuais, instalación do software necesario e utilízalas, para despois instalar Windows (cliente e servidor) e distribución GNU/Linux.	27	15
2	Active Directory e xestión de dominios.	Afondarás na implementación do Active Directory. Aprenderás a instalar e configurar Active Directory en varios controladores de dominio. Xestión de dominio, árbores e bosques de dominio.	31	15
3	Xestión de usuarios, grupos e equipos.	Aprenderás a xestionar as contas de usuarios de Active Directory e establecer diferentes perfís. Verás como organizar os elementos dun dominio con exemplos de organización de usuarios, grupos e equipos.	36	20
4	Xestión de recursos compartidos en Windows Server.	Aprenderás a compartir recursos entre os diferentes ordenadores dunha rede prestando atención ás medidas de seguridade.	31	15
5	Integración de Windows Server e GNU/Linux.	Aprenderás a configurar e utilizar redes heteroxéneas con equipos GNU/Linux e Windows.	36	20
6	Monitorización e uso do sistema operativo.	Aprenderás a obter información sobre o rendemento do sistema e realizar axustes que optimicen o rendemento en Windows e GNU/Linux.	27	15

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Instalación de sistemas operativos en rede.	27

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Instala e describe as características de sistemas operativos en rede, para o que interpreta a documentación técnica.	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 Realizouse o estudo de compatibilidade do sistema informático.
CA1.2 Diferenciáronse os modos de instalación.
CA1.3 Analizáronse os manuais do sistema.
CA1.4 Planificouse e realizouse a partición do disco do servidor.
CA1.5 Seleccionáronse e aplicáronse os sistemas de ficheiros.
CA1.6 Seleccionáronse os compoñentes para instalar.
CA1.7 Instaláronse sistemas operativos en rede libres e propietarios.
CA1.8 Aplicáronse procedementos para a automatización de instalacións.
CA1.9 Instaláronse os controladores de dispositivo necesarios.
CA1.10 Aplicáronse preferencias na configuración do contorno persoal.
CA1.11 Actualizouse o sistema operativo en rede.
CA1.12 Realizouse a configuración para a actualización periódica do sistema operativo.
CA1.13 Comprobouse a conectividade do servidor cos equipamentos clientes.
CA1.14 Documentouse a instalación do sistema operativo en rede e as incidencias que xurdiran no proceso.

##### 4.1.e) Contidos

Contidos
Comprobación dos requisitos técnicos.
Preparación da instalación. Particións e sistema de ficheiros.
Métodos e automatización da instalación.
Personalización do contorno de usuario.

**Contidos**

Actualización do sistema operativo en rede.

Elaboración de documentación sobre a instalación e as incidencias xurdidas no proceso.

Instalación de sistemas operativos en rede en máquinas virtuais.

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Active Directory e xestión de dominios.	31

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza tarefas de xestión sobre dominios, para o que identifica necesidades e aplica ferramentas de administración específicas.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Identifícase a función do servizo de directorio, os seus elementos e a súa nomenclatura.
CA3.2 Recoñeceuse o concepto de dominio e as súas funcións.
CA3.3 Establecéronse relacións de confianza entre dominios.
CA3.4 Analizouse a estrutura do servizo de directorio.
CA3.5 Realizouse a instalación do servizo de directorio.
CA3.6 Realizouse a configuración básica do servizo de directorio.
CA3.7 Utilizáronse agrupacións de elementos para a creación de modelos administrativos.
CA3.8 Utilizáronse ferramentas de administración de dominios.
CA3.9 Traballouse en grupo para comprobar a aplicación en rede dos dominios e dos servizos de directorio.

**4.2.e) Contidos**

Contidos
Servizo de directorio e dominio.
Delegación da administración.
Elementos do servizo de directorio.
Funcións do dominio.
Instalación dun servizo de directorio: configuración básica.
Creación de dominios.
Obxectos que administra un dominio: usuarios globais, grupos, equipamentos, etc.
Creación de relacións de confianza entre dominios.
Creación de agrupacións de elementos: nomenclatura.
Utilización de ferramentas de administración de dominios.

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

N.º	Título da UD	Duración
3	Xestión de usuarios, grupos e equipos.	36

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Xestiona usuarios e grupos de sistemas operativos en rede, para o que interpreta especificacións e aplica ferramentas do sistema.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Configúranse e xestionáronse contas e perfís de usuario.
CA2.2 Configúranse e xestionáronse contas de sistema.
CA2.3 Distinguíuse o propósito dos grupos, os seus tipos e os seus ámbitos.
CA2.4 Configúranse e xestionáronse grupos.
CA2.5 Xestionouse a pertenza de usuarios a grupos.
CA2.6 Identifícanse as características de usuarios e grupos predeterminados e especiais.
CA2.7 Planifícanse perfís móbiles de usuarios.
CA2.8 Utilizáronse ferramentas para a administración de usuarios e grupos, incluídas no sistema operativo en rede.

**4.3.e) Contidos**

Contidos
Conta de usuario e de grupo.
Tipos de perfís de usuario: perfís móbiles.
Xestión de grupos: tipos e ámbitos; propiedades; estratexias de uso.
Usuarios, e grupos predeterminados e especiais do sistema.
Contas de usuario: patróns.
Contas de sistema.

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Xestión de recursos compartidos en Windows Server.	31

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Xestiona os recursos compartidos do sistema, para o que interpreta especificacións e determina niveis 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 Recoñeceuse a diferenza entre permiso e dereito.
CA4.2 Identifícaronse os recursos do sistema que se vaian compartir, e en que condicións.
CA4.3 Asignáronselles permisos aos recursos do sistema que se vaian compartir.
CA4.4 Compartíronse impresoras en rede.
CA4.5 Utilizouse o contorno gráfico para compartir recursos.
CA4.6 Establecéronse niveis de seguridade para controlar o acceso do cliente aos recursos compartidos en rede.
CA4.7 Traballouse en grupo para comprobar o acceso aos recursos compartidos do sistema.

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Permisos e dereitos.
Compartición de ficheiros e directorios a través da rede.
Configuración de permisos de recurso compartido.
Configuración de impresoras compartidas en rede.
Seguridade no acceso aos recursos compartidos.
Uso en redes homoxéneas.



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

N.º	Título da UD	Duración
5	Integración de Windows Server e GNU/Linux.	36

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Realiza tarefas de integración de sistemas operativos libres e propietarios, para o que utiliza as ferramentas incluídas nos sistemas e instala software específico.	SI

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

Criterios de avaliación
CA6.1 Identificouse a necesidade de compartir recursos en rede entre varios sistemas operativos.
CA6.2 Comprobouse a conectividade da rede nun escenario heteroxéneo.
CA6.3 Descríbiuse a funcionalidade dos servizos que permiten compartir recursos en rede.
CA6.4 Instaláronse e configuráronse servizos para compartir recursos en rede.
CA6.5 Accedeuse a sistemas de ficheiros en rede desde equipamentos con diferentes sistemas operativos.
CA6.6 Accedeuse a impresoras en rede desde equipamentos con diferentes sistemas operativos.
CA6.7 Establecéronse niveis de seguridade para controlar o acceso do usuario aos recursos compartidos en rede.
CA6.8 Instaláronse e aseguráronse servizos para permitir o acceso remoto ao sistema.
CA6.9 Realizáronse tarefas administrativas de xeito remoto utilizando terminais gráficos para o acceso ao sistema.
CA6.10 Traballouse en grupo para comprobar o funcionamento dos servizos instalados.

**4.5.e) Contidos**

Contidos
Descrición de escenarios heteroxéneos.
Instalación, configuración e uso de servizos de rede para compartir recursos.
Configuración de recursos compartidos en rede.
Seguridade dos recursos compartidos en rede.
Terminais gráficos para acceso remoto.
uso en redes heteroxéneas.

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

N.º	Título da UD	Duración
6	Monitorización e uso do sistema operativo.	27

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Realiza tarefas de monitorización e uso do sistema operativo en rede utilizando as ferramentas axeitadas, e identifica as principais incidencias.	SI

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

Criterios de avaliación
CA5.1 Descríbíronse as características dos programas de monitorización.
CA5.2 Identificáronse problemas de rendemento nos dispositivos de almacenaxe.
CA5.3 Observouse a actividade do sistema operativo en rede a partir das trazas xeradas polo propio sistema.
CA5.4 Realizáronse tarefas de mantemento do software instalado no sistema.
CA5.5 Executáronse operacións para a automatización de tarefas do sistema.
CA5.6 Interpretouse a información de configuración do sistema operativo en rede.

**4.6.e) Contidos**

Contidos
Arranque do sistema operativo en rede.
Descrición dos fallos producidos no arranque e as posibles solucións.
Uso de ferramentas para o control e o seguimento do rendemento do sistema operativo en rede.
Xestión de discos: cotas.
Xestión dos procesos relativos aos servizos do sistema operativo en rede.
Automatización das tarefas do sistema.

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

A avaliación farase por trimestres, polo que será preciso aprobar as dúas avaliacións para superar con éxito o módulo. En caso de non superar algunha das avaliacións trimestrais será necesario recuperar a parte correspondente no exame final do mes de xuño.

A nota de cada avaliación estará composta por un exame e tres tarefas:

a).- Exame teórico-práctico en cada trimestre:

\* A nota do exame será entre 0 e 8,5.

\* O exame constará de tres apartados, tantos como unidades didácticas no trimestre.

\* Os apartados puntuarán de forma proporcional ao peso das unidades didácticas e indícarase ao comezo do exame.

\* Non se poderá deixar as preguntas dunha unidade didáctica en branco, deberá acadarse 1/3 da nota da unidade didáctica para superala.

\* Se se detecta que o alumno copiou o exame, parcialmente ou totalmente, a puntuación será 0 puntos.

\* Aprobar o exame liberará de volver a examinarse da materia no exame final.

b).- Unha tarefa por cada unidade didáctica.

\* En cada trimestre entregaranse tres tarefas.

\* Todas as tarefas terán o mesmo valor: 0,5 puntos da nota do trimestre.

\* Na corrección, cada tarefa puntuarase entre 0 e 10.

\* Caso de non entregarse no período de tempo establecido valorarase en 0 puntos.

\* Se se detecta que o alumno copiou a tarefa, sexa de forma parcialmente ou totalmente, a puntuación será 0 puntos.

### NOTA DE CADA AVALIACIÓN

Será a suma das notas do exame e das tarefas.

\* É imprescindible ter no exame máis de 1/3 da nota de todas as unidades didácticas para poder aprobar a avaliación.

\* É imprescindible acadar un 5 sobre 10 na nota do trimestre sumando a nota do exame e das tarefas.

\* A nota final da avaliación será un número enteiro entre 1 e 10 redondeando a suma da nota da proba escrita e das tarefas, sempre que sume máis de 5.

\* Se a nota con decimais non chega a 5,00 a nota máxima no boletín de notas será 4.

### EXAME FINAL

\* Realízase unha proba final no mes de xuño á que acudirá o alumnado que non superou algunha das dúas avaliacións.

\* A proba divídese en dúas partes, unha por cada avaliación.

\* En cada parte examínase de tódalas unidades didácticas de cada avaliación, foran ou non superadas nos exames parciais anteriores.

\* Permite manter a nota das tarefas entregadas nos dous primeiros trimestres ou as notas das tarefas entregadas durante as actividades de recuperación.

### NOTA FINAL DO CURSO

\* Calculase como a media das notas das dúas avaliacións con decimais (antes de redondealas).

\* Será o valor enteiro entre 1 e 10 máis próximo á nota media.

\* É imprescindible ter aprobado as dúas avaliacións, no caso de ter unha avaliación suspensa a nota final non poderá ser maior de 4.

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

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

Durante o terceiro trimestre, mentres os compañeiros realiza a formación en centros de traballo (FCT), o alumnado que non superase o módulo realizará actividades de recuperación.

Para o alumnado que non puidese entregar as tarefas a tempo, ou o fixera con unha nota baixa, deixarase a posibilidade de entregalas de novo durante este tempo. A nova nota nas tarefas terase en conta na avaliación final.

Independente da nota, tódolos alumnos poderán realizar actividades relacionadas coas unidades didáctica das avaliacións suspensas.

### 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 por superar o 10% de faltas de asistencia non xustificadas realizará unha proba final no mes de xuño, coincidindo co exame final do módulo.

\* Nesta exame será examinado de todo o curso, independentemente de ter superado algunha avaliación antes da perda do dereito á avaliación continua.

\* A proba dividirase en dúas partes, unha por cada avaliación, e deberase superar as dúas.

\* En cada parte avaliarase tódalas unidades didácticas de cada avaliación, debendo acadar unha nota mínima de 1/3 dos puntos de cada UD.

\* Non se entregaran de novo as tarefas e non formaran parte da nota final.

\* No caso de non chegar á nota mínima na parte correspondente a unha das unidades didácticas, a nota final non poderá ser maior a 4.

Para superar o módulo deberá acadar unha nota de 5 sobre 10 na proba extraordinaria, acadando o mínimo de 1/3 en cada UD.

A nota final será o valor enteiro entre 1 e 10, o máis próximo á nota da proba extraordinaria.

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

Durante o curso irase actualizando, revisando e modificando a programación, sobre todo nas actividades propostas e na duración das mesmas. Avaliarase a práctica docente tendo en conta a interacción co alumnado e os resultados que se obteñen. Na aplicación de programacións (<https://www.edu.xunta.gal/programacions>) deixarase indicado no apartado de seguimento o grao de cumprimento con respecto á programación e a xustificación razoada no caso de desviacións.

En reunión de departamento, cunha frecuencia mínima mensual, revisarase o cumprimento da programación e se corraxirá o que se estime oportuno: secuenciación/temporalización de actividades, substitución de actividades por outras, etc.

Teranse en conta especialmente os informes e observacións do titor do ciclo e da persoa responsable da coordinación dos estudos de informática a distancia. Tamén revisarase a coordinación co resto do equipo docente do grupo. Cara o curso académico seguinte, a programación reflectirá as correccións feitas froito do traballo anterior.

## 8. Medidas de atención á diversidade

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

Trátase dun módulo de segundo curso onde a maior parte do alumnado realizou o primeiro curso no réxime presencial no propio IES San Clemente e teñen cursado todos os módulos de primeiro.

Nas primeiras semanas do curso realizaranse as seguintes comprobacións:

- \* Estudo do expediente académico do alumnado para coñecer os alumnos/as co módulo de Sistemas Operativos Monoposto ou o módulo Redes Locais pendente.
- \* Prestar especial atención ao alumnado procedente de outros centros.
- \* Consultar co titor/a do e co Departamento de Orientación polo alumnado con informes en cursos anteriores e con necesidades especiais.

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

Coa denominación de necesidades educativas específicas préstase especial atención ao alumnado estranxeiro, superdotado intelectualmente e con necesidades educativas especiais, ben pola presenza dunha ou varias discapacidades ou por outros factores de análogos efectos.

Terase en conta que a lexislación vixente indica explicitamente que a metodoloxía (flexible, adaptada as circunstancias persoais e favorecedora da autoaprendizaxe) a utilizar ha de ser acorde ás circunstancias persoais do alumnado.

O departamento de Orientación detectará, identificará e valorará as necesidades educativas especiais, e deseñará e coordinará os plans de apoio para atender á diversidade do alumnado do centro. Para isto manterase contacto cos profesores titores e coas nais, pais ou as persoas que teñan a tutoría legal do alumnado menor de idade.

## 9. Aspectos transversais

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

Durante as sesións de clase terase en conta o fomento dos valores necesarios para unha boa convivencia, tales como:

- \* Igualdade de xénero.
- \* Educación medioambiental, aforro enerxético e reutilización de recursos.
- \* Respecto polos recursos dispoñibles na aula.
- \* Hixiene persoal e limpeza da aula.
- \* Medidas de seguridade.
- \* Puntualidade e asistencia.

Tamén se recordarán ao alumnado as conmemoracións que se produzan ao longo do curso, fomentando a participación nas actividades do IES San Clemente relacionadas con:

- \* 20 de novembro: Día Universal da Infancia.
- \* 25 de novembro: Día Internacional contra a Violencia de Xénero.
- \* Conmemoración da Constitución e do Estatuto de autonomía de Galicia.
- \* 3 de decembro: Día Internacional das Persoas con Discapacidade.
- \* 10 de decembro: Día da Declaración Universal dos Dereitos Humanos.
- \* 24 de xaneiro: Día Internacional da Educación.
- \* 30 de xaneiro: Día Escolar da non Violencia e da Paz.
- \* 24 de febreiro: Día de Rosalía de Castro.

- \* 8 de marzo: Día Internacional da Muller.
- \* 15 de marzo: Día Mundial dos Dereitos do Consumidor.
- \* Semana da Prensa.
- \* 7 de abril de 2021: Día Mundial da Saúde.
- \* Semana do Libro.
- \* 2 de maio: Día Internacional contra o Acoso Escolar.
- \* 9 de maio: Día de Europa.
- \* Semana das Letras Galegas.
- \* 5 de xuño: Día Mundial do Medio Ambiente.

### **9.b) Actividades complementarias e extraescolares**

Tódalas actividades propostas polo Departamento de Orientación que vaian dirixidas ó alumnado dos ciclos de informática e todas as actividades propostas polo Departamento de Informática, o Equipo de Dinamización da Lingua Galega (EDLG) ou o Obradoiro de Igualdade.

Ofreceráse ao alumnado a posibilidade de asistir a competicións como o GaliciaSkills, conferencias e seminarios que vaian xurdindo no ámbito educativo e social e sexan consideradas de interese polo Departamento de Informática ou o equipo docente do ciclo.