

**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	CSIFC01	Administración de sistemas informáticos en rede	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

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

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

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	MANUEL VIEITES RODRÍGUEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

O módulo de "Implantación de sistemas operativos" impártese no primeiro curso do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en "Administración de Sistemas Informáticos en Rede".

O desenvolvemento 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 desenrolan en canto a espazos, instalacións, alumado, etc.

A impartición do módulo Implantación de Sistemas operativos, está contextualizado para o entorno da cidade de Santiago de Compostela, onde podemos atopar varias empresas de servizos informáticos, moitas delas dependentes das Administracións Públicas (Xunta, Concello e Universidade) que acollen á gran maioría dos alumnos do ciclo para a Formación en Centros de Traballo e onde é previsible que poidan desenvolver a súa carreira profesional estes alumnos.

Tamén se ten moi en conta que, nos últimos anos, está a aumentar o número de alumnos deste Ciclo que realizan o módulo de FCT en Portugal, Irlanda e Reino Unido e reciben, posteriormente, ofertas de traballo en dito país en empresas multinacionais de telecomunicacións relacionadas coa montaxe e reparación de sistemas.

**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 operativos	Introdución aos conceptos básicos dos sistemas informáticos e dos sistemas operativos	15	7
2	Instalación de sistemas operativos. Virtualización.	Instalación, proceso de arranque e actualización de sistemas operativos. Software de virtualización e operación con máquinas virtuais	28	16
3	Xestión da información	Introdución aos sistemas de ficheiros, manexo e administración	18	10
4	Administración de Software Base	Administración de contas de usuarios e grupos, permisoros, ficheiros de configuración, acceso a recursos en rede, ...	24	12
5	Administración de dominios	Introdución aos dominios, estrutura e administración	65	20
6	Xestión de acceso ao dominio	Configuración de permisos, administración de acceso aos recursos e administración de directivas.	43	15
7	Supervisión do rendemento do sistema	Monitorización e xestión de aplicacións, servizos e procesos do sistema.	32	10
8	Auditorías	Concepto de auditoría e mecanismos.	15	5
9	Resolución de incidencias e asistencia técnica	Incidencias e protocolos de actuación	15	5

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Introdución aos sistemas operativos	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Instala sistemas operativos, logo de analizar as súas características e de interpretar a documentación técnica.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse os elementos funcionais dun sistema informático.
CA1.2 Identifícanse as características, as funcións e a arquitectura dun sistema operativo.
CA1.3 Comparáronse sistemas operativos, así como as súas versións e as súas licenzas de uso, en función dos seus requisitos, das súas características e dos campos de aplicación.

##### 4.1.e) Contidos

Contidos
Estrutura dun sistema informático.
Dixitalización da información.
Concepto de sistema operativo.
Arquitectura dun sistema operativo.
Funcións dun sistema operativo.
Tipos de sistemas operativos.
Licenzas e tipos de licenzas.

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Instalación de sistemas operativos. Virtualización.	28

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

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

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

Criterios de avaliación
CA1.4 Instaláronse sistemas operativos.
CA1.5 Realizáronse instalacións desatendidas.
CA1.6 Prevíronse e aplicáronse técnicas de actualización e recuperación do sistema.
CA1.7 Arranxáronse incidencias do sistema e do proceso de inicio.
CA1.8 Utilizáronse ferramentas para coñecer o software base instalado no sistema e a súa orixe.
CA1.9 Elaborouse documentación de soporte relativa ás instalacións efectuadas e ás incidencias detectadas.
CA1.10 Elaboráronse guías visuais e manuais para instruír no uso de sistemas operativos.
CA2.8 Utilizáronse máquinas virtuais para realizar tarefas de configuración de sistemas operativos e analizar os seus resultados.

**4.2.e) Contidos**

Contidos
0Instalacións desatendidas. Implementación de ficheiros de respostas. Interpretación, análise e elaboración de manuais de instalación de sistemas operativos. Actualización de sistemas operativos. Ficheiros de inicio de sistemas operativos. Rexistro do sistema. Actualización e mantemento de controladores de dispositivos. Consideracións previas á instalación de sistemas operativos libres e propietarios. Instalación de sistemas operativos: requisitos, versións e licenzas. Máquinas virtuais.

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

N.º	Título da UD	Duración
3	Xestión da información	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Configura o sistema operativo, logo de analizar as necesidades de explotación do sistema informático.	NO
RA3 - Asegura a información do sistema utilizando copias de seguridade e sistemas tolerantes a fallos, e describe os procedementos.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.5 Definíronse permisos de acceso aos recursos do sistema, empregando as capacidades do sistema de ficheiros e do sistema operativo.
CA3.1 Comparáronse diversos sistemas de ficheiros e analizáronse as súas diferenzas e as vantaxes da súa implementación.
CA3.2 Describiuse a estrutura de directorios do sistema operativo.
CA3.3 Identificáronse os directorios contedores dos ficheiros de configuración do sistema (binarios, ordes e librerías).
CA3.4 Utilizáronse ferramentas de administración de discos para crear particións, unidades lóxicas e volumes.
CA3.5 Implantáronse sistemas de almacenamento redundante.
CA3.6 Puxéronse en práctica e automatizáronse plans de copias de seguridade.
CA3.7 Documentáronse as operacións realizadas e os métodos para a recuperación ante desastres.

**4.3.e) Contidos**

Contidos
Definición de permisos de uso dos ficheiros.
Compartición de recursos en rede. Definición dos permisos de acceso.
Sistemas de ficheiros: características. Sistemas empregados na actualidade. Sistemas de ficheiros distribuídos, transaccionais, cifrados, comprimidos e virtuais.
Sistemas de tolerancia a fallos.
Tipos de copias de seguridade.
Plans e programación de copias de seguridade.
Recuperación en caso de fallo do sistema.
Discos de arranque e de recuperación.
Copias de seguridade do sistema. Recuperación do sistema mediante consola. Puntos de recuperación.
Xestión de sistemas de ficheiros mediante comandos e contornos gráficos.
Xestión de ligazóns.

**Contidos**

Estrutura de directorios de sistemas operativos libres e propietarios.

Procura de información do sistema mediante comandos e ferramentas gráficas.

Xestión da información do sistema: rendemento e estatísticas.

Montaxe e desmontaxe de dispositivos en sistemas operativos: automatización.

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

Extensión dun volume. Volumes distribuídos.

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Administración de Software Base	24

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Configura o sistema operativo, logo de analizar as necesidades de explotación do sistema informático.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Planifícanse, créanse e configúranse contas de usuario, grupos, perfís e políticas de contrasinais locais.
CA2.2 Asegúrase o acceso ao sistema mediante o uso de directivas locais de conta.
CA2.3 Instálanse, configúranse e verifícanse protocolos de rede.
CA2.4 Analízanse e configúranse os métodos de resolución de nomes.
CA2.6 Adminístranse cotas de disco.
CA2.7 Adaptause o uso dos sistemas operativos para sistemas portátiles.
CA2.9 Documentáronse as tarefas de configuración do software de base.

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Administración de usuarios e grupos locais.
Resolución de problemas de conectividade do sistema operativo.
Cotas de disco. Niveis de cota e niveis de advertencia.
Adaptación de sistemas para computadores portátiles.
Acceso a ficheiros de rede sen conexión.
Configuración das opcións de accesibilidade do sistema operativo.
Interpretación, análise e elaboración de manuais de configuración de sistemas operativos.
Usuarios e grupos predeterminados.
Directivas de conta locais.
Seguridade de contas de usuario.
Seguridade de contrasinais.
Administración de perfís locais de usuario.
Configuración do protocolo TCP/IP en sistemas operativos cliente.



**Contidos**

Configuración da resolución de nomes.

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

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

N.º	Título da UD	Duración
5	Administración de dominios	65

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Implanta dominios, para o que define a topoloxía e configura os servidores co papel que representan nela.	SI
RA2 - Centraliza a información en servidores administrando estruturas de dominios, e analiza as súas vantaxes.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse as vantaxes dos dominios, a súa nomenclatura, os seus compoñentes e o seu funcionamento.
CA1.2 Identifícanse os requisitos necesarios para a implantación de dominios.
CA1.3 Creáronse dominios, subdominios e bosques.
CA1.4 Engadíronse e elimináronse servidores a un dominio.
CA1.5 Establecéronse relacións de confianza entre dominios.
CA1.6 Definíronse sitios e subredes.
CA1.7 Xestionáronse os procedementos de replicación da información do dominio.
CA1.8 Realizáronse operacións de transferencia e implantación de roles sobre os servidores dun dominio.
CA1.9 Leváronse a cabo instalacións desatendidas de controladores de dominio.
CA1.10 Documentouse a estrutura do dominio.
CA2.1 Administráronse contas de usuario e de equipamentos.
CA2.2 Centralizouse a información persoal dos usuarios do dominio mediante o uso de perfís móbiles e cartafolios persoais.
CA2.3 Creáronse e administráronse grupos de seguridade.
CA2.4 Creáronse patróns que faciliten a administración de usuarios con características similares.
CA2.5 Organizáronse os obxectos do dominio para facilitar a súa administración.
CA2.6 Utilizáronse máquinas virtuais para administrar dominios e verificar o seu funcionamento.
CA2.7 Documentáronse as tarefas realizadas.

**4.5.e) Contidos**

Contidos
----------

**Contidos**

Estrutura cliente servidor.

0Instalación dunha infraestrutura de dominio.

Operacións sobre os servidores de dominio.

Establecementos de relacións de confianza.

Sitios e subredes.

Replicación da información dos dominios.

Servidores de catálogo global.

Roles. Mestres de operacións.

Delegación das funcións de administración.

Realización de instalacións desatendidas de servidores de dominio.

Protocolo LDAP.

Concepto de dominio.

Requisitos necesarios para montar un dominio.

Servidores de dominio: estrutura e topoloxía.

Bosques. Subdominios. Unidades organizativas.

Controladores do dominio.

Estacións e servidores membros dun dominio.

Estratexias organizativas.

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

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

Tipos de contas. Contas de usuarios e equipamentos.

Administración de contas. Contas predeterminadas.

Contrasinais. Bloqueos de conta.

Perfis móbiles e obrigatorios.

Cartafoles persoais.

Patróns de usuario. Variables de contorno.

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

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

N.º	Título da UD	Duración
6	Xestión de acceso ao dominio	43

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Administra o acceso a dominios respectando os requisitos de seguridade.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Incorporáronselle equipamentos ao dominio.
CA3.2 Configúranse bloqueos para accesos non autorizados ao dominio.
CA3.3 Adminístrouse o acceso aos recursos do dominio.
CA3.4 Tivéronse en conta os requisitos de seguridade.
CA3.5 Implementáronse e verificáronse directivas de grupo.
CA3.6 Asignáronse directivas de grupo.
CA3.7 Documentáronse as tarefas e as incidencias.

**4.6.e) Contidos**

Contidos
Equipamentos do dominio.
0Ferramentas de xestión das directivas de grupo.
Permisos e dereitos.
Administración do acceso a recursos.
Permisos de rede. Permisos locais. Herdanza. Permisos efectivos.
Delegación de permisos.
Listas de control de acceso.
Directivas de grupo. Creación, enlace e distribución.
Directivas de seguridade. Dereitos de usuarios. Obxectos de directiva. Ámbito das directivas. Patróns.
Tarefas de administración das directivas de grupo.

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

N.º	Título da UD	Duración
7	Supervisión do rendemento do sistema	32

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Detecta problemas de rendemento monitorizando o sistema coas ferramentas adecuadas, e documenta o procedemento.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse os obxectos monitorizables nun sistema informático.
CA1.2 Identifícanse os tipos de sucesos.
CA1.3 Utilízanse ferramentas de monitorización en tempo real.
CA1.4 Monitorízouse o rendemento mediante rexistros de contador e de seguimento do sistema.
CA1.5 Planifícanse e configúranse alertas de rendemento.
CA1.6 Interpretáronse os rexistros de rendemento almacenados.
CA1.7 Analízouse o sistema mediante técnicas de simulación para mellorar o rendemento.
CA1.8 Actuouse sobre os servizos e os procesos en función das necesidades do sistema.
CA1.9 Elaborouse documentación de soporte e de incidencias.

**4.7.e) Contidos**

Contidos
Ferramentas de monitorización en tempo real.
Ferramentas de monitorización continuada.
Ferramentas de análise do rendemento.
Tipos de sucesos.
Rexistros de sucesos.
Monitorización de sucesos.
Xestión de aplicacións, servizos, procesos e subprocesos.
Monitorización de aplicacións e procesos.
Monitorización do sistema e do seu rendemento. Xeración de rexistros de funcionamento. Ferramentas de análise dos rexistros. Protocolo SNMP.

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

N.º	Título da UD	Duración
8	Auditorías	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Audita o uso e o acceso a recursos, respectando as necesidades de seguridade do sistema.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícanse os obxectos e os sucesos auditables.
CA2.2 Elaborouse un plan de auditorías.
CA2.3 Identifícanse as repercusións das auditorías no rendemento do sistema.
CA2.4 Auditáronse sucesos correctos e erróneos.
CA2.5 Auditáronse os intentos de acceso e os accesos a recursos do sistema.
CA2.6 Xestionáronse os rexistros de auditoría.
CA2.7 Documentouse o proceso de auditoría e os seus resultados.

**4.8.e) Contidos**

Contidos
Requisitos de seguridade do sistema e dos datos.
Obxectivos da auditoría.
Ámbito da auditoría. Aspectos auditables.
Mecanismos de auditoría. Alarmas e accións correctivas.
Información do rexistro de auditoría.
Técnicas e ferramentas de auditoría.
Informes de auditoría.

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

N.º	Título da UD	Duración
9	Resolución de incidencias e asistencia técnica	15

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza tarefas de mantemento e asistencia técnica asegurando o correcto funcionamento dos sistemas informáticos.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Identifícaronse mecanismos de actualización do software base do sistema.
CA3.2 Configurouse e utilizouse un servidor de actualizacións.
CA3.3 Planificáronse protocolos de actuación para resolver incidencias.
CA3.4 Seguíronse os protocolos de actuación para resolver incidencias.
CA3.5 Deuse asistencia técnica presencial e a través da rede.
CA3.6 Documentáronse as incidencias observadas e a súa resolución.

**4.9.e) Contidos**

Contidos
Interpretación, análise e elaboración de documentación técnica.
Servidores de actualizacións automáticas.
Partes de incidencias.
Protocolos de actuación.
Técnicas de asistencia remota aos usuarios.

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

Hai que ter en conta que se trata dun módulo de primeiro ordinario, polo que a avaliación farase por "avaliacións", e será preciso aprobar as tres para superar con éxito o módulo.

O alumno ou alumna que non supere estas tres avaliacións terá que superar o exame final.

As prácticas propostas en clase serán obrigatorias, ata tal punto que o alumno que non as entregue non superará a avaliación.

A falta de puntualidade reiterada na asistencia á clase poderase penalizar na nota da avaliación.

A falta do debido respecto ao profesor que imparte o módulo e aos compañeiros tamén se poderá penalizar na nota da avaliación.

Entenderanse como faltas de respecto ó profesor, aparte das que xa están recollidas na lexislación vixente: empregar computadores ou o acceso a Internet sen que o profesor o teña autorizado ou indicado explícitamente, o emprego de teléfonos móbiles, e tamén o incumplimento dalgunha das normas de utilización das aulas.

Da mesma forma, o correcto comportamento (ou o mal comportamento) e colaboración na clase por parte dos alumnos é fundamental, podendo sumar ata un 30% da nota final (ou restar se este comportamento é moi inadecuado).

En resumo, tal e como queda reflexado no punto 4.c. desta programación didáctica:

\* As prácticas propostas en clase son obrigatorias e poden chegar a supoñer ata un 20% da nota final da avaliación.

\* Ao longo da avaliación realizaranse unha serie de "controis" que poden chegar a supoñer o 30% da nota final da avaliación.

\* En cada avaliación, realizarase tamén unha proba final que terá un valor, como moito, do 70% e, como mínimo do 50%.

\* Para obter unha cualificación positiva no módulo é necesario obter un mínimo de cinco puntos sobre dez en todas as partes: nas prácticas, nos controis e na proba final.

\* As probas poden realizarse en ordenador empregando máquinas virtuais, na plataforma de educación (moodle) ou en papel.

\* A cualificación resultante poderá ser amplamente matizada en base á actitude do alumno nas aulas, e en xeral, en base aos contidos actitudinais mencionados anteriormente, podendo variar ata nun 30%.

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

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

As actividades de recuperación empregadas basearanse en:

- Exame escrito ao comezo de cada unidade de traballo sobre os contidos e procedementos das unidades de traballo anteriores que non foron superadas no exame de avaliación correspondente.

- Exercicios específicos sobre os contidos máis problemáticos.

Como reforzos para o alumnado que teña partes pendentes faranse sesións semanais co profesorado. Nelas propoñeranse cuestionarios escritos que se resolverán ao longo da semana resolvendo as dúbidas que poidan xurdir.

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

A avaliación continua require a asistencia regular do alumnado ás clases e ás demais actividades lectivas programadas.

Para que o alumnado sen dereito á avaliación continua poida aproveitar os contidos da materia porase á súa disposición os recursos que se empreguen na aula a través da plataforma virtual do centro. Nesta ferramenta poderán consultar os exercicios e prácticas en relación coas unidades de traballo, así como resolver as súas dúbidas a través do foro.

Realizáraselles un exame final sobre todos os contidos do curso que deberán aprobar para superar a materia. O alumnado tamén deberá entregar correctamente as prácticas enunciadas durante o curso.



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

O seguimento da programación, e da práctica docente, realizarase semanalmente na "plataforma de seguimento de programación" na que se anotarán, para cada unidade didáctica, os resultados de aprendizaxe acadados, os contidos impartidos e as actividades realizadas, e para cada unha das actividades os recursos empregados e o tempo invertido.

## 8. Medidas de atención á diversidade

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

Nas primeiras sesións de clase, ademais da presentación do módulo, farase unha valoración inicial có fin de coñecer a situación de partida dos alumnos.

Coñecido este nivel de partida se poderán así realizar as prácticas precisas para acadar os coñecementos mínimos para abordar o estudo do módulo e tamén poder valorar o progreso do alumno

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

Coa denominación de necesidades educativas específicas se presta especial atención aos alumnos estranxeiros, aos alumnos superdotados intelctualmente e aos alumnos con necesidades educativas especiais, ben pola presenza dunha ou varias discapacidades ou por outros factores de análogos efectos, establecendo un marco xeral que permita ás Administracións educativas garantir, en tódolos casos, unha adecuada resposta educativa ás circunstancias e necesidades que nestes alumnos concorren.

Có fin de asegura-lo dereito individual a unha educación de calidade, os poderes públicos desenrolarán as accións necesarias e aportarán os recursos e os apoios precisos que permitan compensar os efectos de situacións de desvantaxe social para o logro dos obxectivos de educación e de formación previstos.

Recursos e medidas:

- \* En primeiro lugar, as Administracións educativas deben adoptar procedementos singulares naqueles centros escolares nos cales, resulte necesaria unha intervención educativa diferenciada, aportando os recursos materiais e de profesorado necesarios e proporcionarase o apoio técnico e humano preciso para o logro da compensación educativa.
- \* En segundo lugar, 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 contará con un equipo de profesionais cualificados e estará en contacto cós profesores titores e cós pais.
- \* Por último, cada profesor terá en conta as necesidades educativas específicas ou, simplemente, dificultades de aprendizaxe que algún alumno do seu grupo poida ter elaborando unha programación flexible e aberta que favoreza os cambios que o profesor debe introducir para dar resposta ás diferenzas individuais en estilos de aprendizaxe, motivacións, intereses ou dificultades de aprendizaxe.
- \* Como ferramenta de axuda para acadar esta atención individual empregárase o Moodle, pois permite prantexar e corrixir tarefas dun xeito persoal.

Como medidas de atención á diversidade adoptaranse as seguintes:

- \* Fomento do traballo práctico.
- \* Creación dun ambiente de traballo que favoreza a autonomía e o traballo en grupo. Se este clima se produce, o profesor dispón de máis tempo para identificar os alumnos que precisan axuda e proporcionar a atención especial máis conveniente en cada caso.

- \* Agrupamentos flexibles e ritmos distintos.
- \* Metodoloxías diversas nas formas de enfocar as exposicións e as actividades.
- \* Actividades diferenciadas e adaptadas ás motivacións e necesidades dos alumnos.
- \* Actividades de reforzo en grupos pequenos.
- \* Como medidas individuais, para os alumnos estranxeiros que descoñezan a lingua e cultura españolas, ou que presenten graves carencias en coñecementos básicos, fomentárase a lectura de libros e catálogos de carácter técnico.
- \* Cós alumnos superdotados intelectualmente, para que as actividades non resulten desmotivadoras, será maior o grao de esixencia nos aspectos científicos e de deseño dos contidos. Ademais unha vez satisfeitos os obxectivos básicos, se proporán actividades complementarias que estimulen a súa creatividade e autonomía.
- \* Os alumnos con necesidades educativas especiais que requiran, nun período da súa escolarización ou ó longo de toda ela, e en particular no que se refire á avaliación, determinados apoios e atencións educativas, específicas por padecer discapacidades físicas, psíquicas, sensoriais, ou por manifestar graves trastornos da personalidade ou de conduta, terán unha atención especializada, con acordo ós principios de non discriminación e normalización educativa.

## 9. Aspectos transversais

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

- \* En primeiro lugar, en cada actividade inclúense precaucións e recomendacións para tomar as medidas de seguridade e hixiene que sexan necesarias. O manexo do ordenador entraña riscos, principalmente para a vista e para as costas, sen esquecer os riscos psicolóxicos derivados do seu abuso. Ademais ao alumno váiselle valorar a organización do seu posto de traballo e das actividades que realiza.
- \* Outro tema que se trata é o idioma técnico. Moitos dos manuais técnicos están dispoñibles exclusivamente en inglés polo que é preciso que o alumno posúa uns coñecementos básicos deste idioma, polo menos a nivel de tradución. Dada a importancia que este idioma ten nos procesos de selección de técnicos cualificados no mundo laboral potenciarase o seu coñecemento e a súa práctica .
- \* Unha vez que a tecnoloxía está en condicións de posibilita-la substitución do escravo polas máquinas, mellorando o nivel de vida do ser humano e favorecendo a súa autoestima, contribuirá ó seu benestar que empeza por dispoñer dun entorno limpo e non agresivo.
- \* Dada a escasa vida útil dos equipos informáticos, valorárase os esforzos dalgunhas empresas por fabrica-los seus equipos con materiais reciclables e a recollida por parte dos alumnos do material antigo para a súa reutilización.
- \* Por outra parte, si comparamos a situación no noso país coa doutros países europeos, é evidente que neste campo aquí queda moito por facer, polo que nun futuro próximo podemos pensar que este campo será fonte de novos postos de traballo para os técnicos informáticos.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Outro punto a ter en conta é a concienciación destes alumnos cara o mercado laboral, polo que está pensado, a nivel de departamento, e se as circunstancias o permiten, facer algunha visita a empresas como actividades extraescolares, como ao CESGA e ao CPD do SERGAS, así como outras actividades especialmente deseñadas polo departamento de orientación.