

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36011634	Politécnico de Vigo	Vigo	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ELE	Electricidade e electrónica	CSELE03	Automatización e robótica industrial	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de adultos

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0967	Comunicacións industriais	2023/2024	7	192	230
MP0967_12	Introdución aos sistemas de comunicación industrial	2023/2024	7	30	36
MP0967_22	Programación e configuración de sistemas de comunicación industrial	2023/2024	7	162	194

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	LUIS DIÉGUEZ GONZÁLEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

1. Recoñece os sistemas de comunicación industrial e as normas físicas utilizadas, identificando os elementos que os compoñen e relacionando o seu funcionamento coas prestacións do sistema.
2. Monta unha rede de comunicación nun contorno industrial automatizado, configurando os parámetros e realizando as probas para a súa posta en servizo.
3. Elabora programas básicos de comunicación entre un computador e periféricos externos de aplicación industrial, utilizando interfaces e protocolos normalizados e aplicando técnicas estruturadas.
4. Programa e configura os buses utilizados no ámbito industrial, identificando os elementos que o integran, en relación co resto de dispositivos que configuran un sistema automático.
5. Configura os equipamentos de control e supervisión que interveñen nun sistema automático, programando os equipamentos e integrando as comunicacións nunha planta de produción.
6. Verifica o funcionamento do sistema de comunicación industrial, axustando os dispositivos e aplicando normas de seguridade.
7. Repara disfuncións en sistemas de comunicación industrial, observando o comportamento do sistema e utilizando ferramentas de diagnose.

3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Introducción os sistemas de comunicación industrial	Proceso de comunicación, contorno CIM	10	10
2	Redes de comunicación industrial	Normativa, modelo OSI, Modalidades de transmisión, etc	30	30
3	Instalación e configuración de redes en contornos industriais automatizados	Instalación, condicións eléctricas e ambientais, equipamentos, etc	40	10
4	Elaboración de programas básicos de comunicación	Protocolos, dispositivos de conversión, etc	40	10
5	Programación e configuración dos buses de comunicación dunha planta industrial	Buses industriais, interconexión de redes, etc	30	10
6	Configuración dos equipamentos de supervisión e control	Definición e clasificación, características, etc	30	10
7	Verificación do funcionamento do sistema de comunicación industrial	Monitorización de programas, instrumentos e regulamentación	25	10
8	Reparación de disfuncións en sistemas de comunicación industrial	Diagnóstico e localización de avarías, técnicas de actuación, rexistros de avarías, etc	25	10

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Introducción os sistemas de comunicación industrial	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os sistemas de comunicación industrial e as normas físicas utilizadas, identificando os elementos que os compoñen e relacionando o seu funcionamento coas prestacións do sistema.	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 Identifícase a funcionalidade dos sistemas de comunicación industrial e as súas posibilidades de integración e intercambio de datos.
CA1.2 Recoñeceuse a estrutura dun sistema de comunicación industrial.
CA1.3 Identifícanse os niveis funcionais e operativos, en relación cos campos de aplicación característicos.
CA1.4 Recoñécéronse as características que determinan os contornos industriais de control distribuído e contornos de fabricación integrada por computador (CIM).

4.1.e) Contidos

Contidos
Proceso de comunicación: elementos que interveñen; funcións e características.
Estrutura dunha rede de comunicación industrial. Contorno CIM.
Arquitectura. Pirámide das comunicacións. Niveis e relación entre número de dispositivos, volume de datos e velocidade de resposta.
Normativa das redes de comunicación industrial: ISO, CEI, IEEE, etc.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Redes de comunicación industrial	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os sistemas de comunicación industrial e as normas físicas utilizadas, identificando os elementos que os compoñen e relacionando o seu funcionamento coas prestacións do sistema.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.5 Utilízase o modelo ISO de referencia para interconexión de sistemas abertos (OSI), e describiuse a función de cada un dos seus niveis e a relación entre eles.
CA1.6 Determináronse as técnicas de transmisión de datos en función da tecnoloxía empregada.
CA1.7 Utilizáronse os parámetros de comunicación, identificando a función que realiza na transmisión de datos en serie.
CA1.8 Estudáronse as normas físicas utilizadas en redes de comunicación industrial identificando as interfaces e os elementos de conexión.
CA1.9 Clasifícanse as redes de comunicacións atendendo a criterios como o tipo de enlace, a técnica empregada na transmisión de datos, a propiedade, a extensión xeográfica ou a topoloxía.
CA1.10 Recoñecéronse as técnicas de control de fluxo, de detección de erros e de acceso ao medio na transmisión de datos.

4.2.e) Contidos

Contidos
Características das topoloxías de redes. Técnicas de control de erros. Métodos de detección e de corrección. Métodos de acceso ao medio centralizados e aleatorios. Normalización das comunicacións: modelo OSI. Modalidades de transmisión: serie e paralelo. Organización de mensaxes de datos serie. Transmisión síncrona e asíncrona. Normalización das comunicacións en serie: protocolos RS-232, RS-422 e RS-485. Técnicas de control de fluxo: control por hardware e por software.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Instalación e configuración de redes en contornos industriais automatizados	40

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Monta unha rede de comunicación nun contorno industrial automatizado, configurando os parámetros e realizando as probas para a súa posta en servizo.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Verifícanse as características da instalación eléctrica e as condicións ambientais requiridas, especificando as condicións estándar que debe reunir unha sala onde se acha un sistema informático industrial.
CA1.2 Enumeráronse as partes que configuran unha instalación informática industrial, indicando función, relación e características de cada unha.
CA1.3 Identifícanse as configuracións topolóxicas propias das redes de comunicación en contornos industriais automatizados, indicando as características diferenciais e de aplicación de cada unha.
CA1.4 Identifícanse os tipos de soporte de transmisión utilizados nas redes de comunicación industriais, indicando as características e os parámetros máis representativos destes.
CA1.5 Identifícase a función de cada fío do cable utilizado nunha rede de comunicacións industriais, realizando tubos flexibles para a interconexión dos compoñentes da rede.
CA1.6 Preparouse a instalación de subministración de enerxía eléctrica e, de ser o caso, o sistema de alimentación ininterrompida, comprobando a seguridade eléctrica e ambiental requirida.
CA1.7 Realizouse a conexión física das tarxetas, os equipamentos e demais elementos necesarios para a execución da rede, seguindo o procedemento normalizado e/ou documentado.
CA1.8 Realizouse a carga e a configuración do sistema de rede, seguindo o procedemento normalizado e introducindo os parámetros necesarios para a adecuar ao tipo de aplicacións que se vaian utilizar.
CA1.9 Configúranse os recursos que se poden compartir nunha rede de comunicacións industriais e os modos usuais de utilización destes.

4.3.e) Contidos

Contidos
Instalación de redes industriais: condicións construtivas.
Condicións eléctricas e ambientais.
Equipamentos que interveñen nunha rede de comunicacións industriais: servidores, estacións de traballo, concentradores e tarxetas de rede.
Tipos de soporte de transmisión: con cables e sen eles.
Estándares de comunicacións industriais.
Montaxe, conexión e configuración dos equipamentos da rede de comunicación industrial.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Elaboración de programas básicos de comunicación	40

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Elabora programas básicos de comunicación entre un computador e periféricos externos de aplicación industrial, utilizando interfaces e protocolos normalizados e aplicando técnicas estruturadas.	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 Identificáronse os campos básicos que inclúen un protocolo de comunicación industrial.
CA2.2 Identificáronse os interfaces para diferentes tipos de comunicación industrial.
CA2.3 Configurouse a comunicación entre un computador e un equipamento industrial.
CA2.4 Seleccionáronse os comandos do protocolo de comunicación que cumpra utilizar para realizar un programa de comunicación, identificando o método para a detección e a corrección de posibles erros que se poidan producir.
CA2.5 Elaborouse o diagrama de fluxo e/ou o pseudocódigo que responda ao funcionamento dun programa de comunicación industrial, utilizando simboloxía normalizada.
CA2.6 Codificouse o programa de comunicación nunha linguaxe de alto nivel.
CA2.7 Verificouse a idoneidade do programa co diagrama de fluxo elaborado, co pseudocódigo e coas especificacións propostas.
CA2.8 Documentouse adecuadamente o programa, aplicando os procedementos estandarizados coa suficiente precisión para asegurar o seu posterior mantemento.

4.4.e) Contidos

Contidos
Protocolos de comunicacións: campos que interveñen de xeito xenérico.
Dispositivos de conversión: de norma física e de protocolo.
Estudo dun protocolo industrial. Comandos de lectura e escritura de datos, de control e de erros.
Elaboración dun programa en linguaxe de alto nivel para a comunicación entre un computador e un equipamento industrial. Envío e recepción de datos, control de erros, visualización e rexistro de datos.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Programación e configuración dos buses de comunicación dunha planta industrial	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Programa e configura os buses utilizados no ámbito industrial, identificando os elementos que o integran, en relación co resto de dispositivos que configuran un sistema automático.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Identifícaronse os buses industriais actuais, en relación coa pirámide das comunicacións.
CA3.2 Configúranse os equipamentos dunha rede industrial para a comunicación entre dispositivos.
CA3.3 Programouse unha rede industrial para o intercambio de datos entre dispositivos.
CA3.4 Configúranse os compoñentes para a súa utilización na interconexión de diferentes redes por cambio de protocolo ou medio físico.
CA3.5 Utilizáronse técnicas de control remoto para o envío ou a recepción de datos entre o proceso industrial e o persoal de mantemento ou de control.
CA3.6 Utilizáronse diversos medios físicos para a comunicación entre equipamentos e sistemas.
CA3.7 Representáronse os sistemas de comunicación industrial mediante bloques funcionais.
CA3.8 Seleccionáronse os equipamentos e os elementos da instalación a partir de documentación técnica de fábrica.

4.5.e) Contidos

Contidos
Estudo e clasificación dos buses industriais actuais segundo o ámbito de aplicación.
Elaboración de planos e esquemas dunha rede de comunicación en sistemas de automatización industrial.
Elaboración de manuais de instrucións de servizo e mantemento de redes de comunicación.
Interconexión de redes: repetidores, pontes, enrutadores e pasarelas.
Buses de campo a nivel sensor-actuador. Datos técnicos. Vantaxes da súa utilización. Descrición dos equipamentos participantes. Cables e conectores. Configuración e programación dos dispositivos (fontes de alimentación, mestres e escravos da rede, conso)
Rede de comunicación entre un controlador e periferia descentralizada. Características principais. Vantaxes da súa utilización. Descrición dos equipamentos participantes (mestres da rede e dispositivos de E/S). Cables e conectores. Configuración e progr
Rede de comunicación para o intercambio de datos entre controladores. Vantaxes da súa utilización. Descrición dos equipamentos participantes. Cables e conectores. Configuración e programación dos dispositivos. Control de erros.
Rede de comunicación industrial (autómatas programables) con integración de rede de oficinas (computadores). Vantaxes da súa utilización. Descrición dos equipamentos participantes. Cables e conectores. Configuración e programación dos dispositivos. Cont
Sistemas para o acceso a redes industriais desde o exterior. Telefonía móbil, páxinas web de control e internet.
Configuración de redes industriais coa utilización da tecnoloxía wi-fi.
Control de procesos por computador.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Configuración dos equipamentos de supervisión e control	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Configura os equipamentos de control e supervisión que interveñen nun sistema automático, programando os equipamentos e integrando as comunicacións nunha planta de produción.	SI

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Relacionáronse as funcións que ofrece un sistema de supervisión e control con aplicacións industriais de automatización.
CA4.2 Recoñecéronse todas as ferramentas de configuración, en relación coa función que vaian realizar dentro da aplicación.
CA4.3 Configurarónse avisos e alarmas, e rexístráronse nun arquivo para un posterior tratamento.
CA4.4 Configurarónse e programáronse sistemas de control e supervisión de diferentes fabricantes.
CA4.5 Integráronse paneis de operación e computadores como dispositivos de control, supervisión e adquisición de datos nunha rede de comunicación industrial.
CA4.6 Configurouse un sistema de control e supervisión para a presentación gráfica de datos.
CA4.7 Déuselle funcionalidade ao sistema de control para traballar con datos relativos ao mantemento da máquina ou ao proceso industrial.

4.6.e) Contidos

Contidos
Definición e clasificación dos sistemas de supervisión e control que interveñen nun sistema de comunicación industrial. Sistemas baseados en paneis de operador e sistemas baseados en computador (SCADA).
Gestión dos datos para a súa utilización en técnicas de mantemento.
Principais características dos sistemas de supervisión e control.
Deseño de pantallas e a interacción entre elas.
Visualización e escritura de datos.
Incorporación de equipamentos de control nun mesmo sistema de supervisión, con intercambio de datos entre todos eles.
Xeración de pequenos programas ou scripts de aplicación nos sistemas de supervisión.
Representación gráfica de sinais dinámicos.
Rexistro de valores.
Enlace entre aplicacións.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Verificación do funcionamento do sistema de comunicación industrial	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Verifica o funcionamento do sistema de comunicación industrial, axustando os dispositivos e aplicando normas de seguridade.	SI

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

Criterios de avaliación
CA5.1 Comprobáronse as conexións entre dispositivos.
CA5.2 Verificáronse os parámetros de configuración de cada equipamento.
CA5.3 Verificouse o funcionamento do programa para que respecte as especificacións dadas.
CA5.4 Comprobouse a resposta do sistema ante calquera posible anomalía.
CA5.5 Medíronse parámetros característicos da instalación.
CA5.6 Respectáronse as normas de seguridade.

4.7.e) Contidos

Contidos
Técnicas de verificación: conexións, configuración e funcionamento.
Monitorización de programas: visualización de variables.
Instrumentos e técnicas de medida.
Regulamentación.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Reparación de disfuncións en sistemas de comunicación industrial	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Repara disfuncións en sistemas de comunicación industrial, observando o comportamento do sistema e utilizando ferramentas de diagnose.	SI

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

Criterios de avaliación
CA6.1 Recoñécéronse puntos susceptibles de avaría.
CA6.2 Identificouse a tipoloxía e as características das avarías de natureza física ou lóxica que se presenten nos sistemas de comunicación industrial.
CA6.3 Identifícanse os síntomas da avaría, caracterizando os efectos que produce a través das medidas realizadas e da observación do comportamento do sistema e dos equipamentos.
CA6.4 Reparouse a avaría.
CA6.5 Restableceuse o funcionamento.
CA6.6 Elaboráronse rexistros de avaría.

4.8.e) Contidos

Contidos
Diagnóstico e localización de avarías: protocolos de probas.
Técnicas de actuación. Puntos de actuación.
Rexistros de avarías: fichas e outros rexistros.
Memoria técnica.
Valoración económica.
Manual de uso. Manual de mantemento. Recomendacións de seguridade e ambientais.
Regulamentación.

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

Os mínimos esixibles para alcanzar unha avaliación positiva tomaranse dos referentes expresados nesta programación a través dos instrumentos da avaliación PE, LC e TO e que se corresponden cos seguintes apartados.

PE - Realizar as probas oráis ou escritas e responder os cuestionarios de preguntas e esquemas de cada tema

LC - Realizar os exercicios teórico-prácticos, tendo en conta o funcionamento, acabado e destrezas e responder ás preguntas durante a fase de programación ou ó seu acabado, sobre o seu funcionamento e características técnicas dos programas.

TO- Valores, actitudes e normas.

Diagnóstico, localización e reparación de avarías

Ter participado con certa regularidade nos debates plantexados na aula.

Progresión do alumno:

<https://www.edu.xunta.es/programacions/prv/IdentificacionProgramacion.do?codProgramacion=159780>

Cada un dos tres apartados será valorado de 1 a 10 puntos.

Para poder optar ó cálculo da nota final deberase obter un mínimo de 5 puntos en cada un dos apartados

A nota final de cada avaliación e a final calcularanse concedéndolle un peso de:

50% ao 1º apdo PE

40% ao 2º apdo LC

10% ao 3º apdo TO

Realización de todas as prácticas e traballos propostos.

A práctica estará realizada cando estea funcionando correctamente e a documentación adxunta sexa aceptada como favorable.

Para a cualificación da práctica empregárase o seguinte baremo:

- Moi Ben (favorable)
- Ben (favorable)
- Suficiente (favorable)
- Mal (pendente)
- Moi Mal (pendente)

A entrega e óu realización destas prácticas cunha nota favorable e imprescindible para aprobar o módulo profesional.

En cada avaliación darase unha cualificación de 1 a 10 puntos, que englobará as puntuacións obtidas nos correspondentes apartados de cada unidade didáctica.

CONSIDERARÁSE APROBADA UNHA MATERIA CANDO O RESULTADO SEXA IGUAL OU SUPERIOR A 5 en cada unha das unidades didácticas

No caso da modalidade semipresencial ,

síguense as mesas pautas so quedando resentido a parte da materia pendente de cubrir chegado o caso e que nestas datas e imposible de estimar por ser a primeira vez que nos enfrentamos a esto. So que o contesto e que os alumnos turnaranse para asistir a clases por días ou semanas según se acorde co profesores do ciclo.

Os alumnos aplicaráselle os mesmos criterios que na modalidade presencial, so que aqueles que lles toque quedar en casa terán tarefas , exercicios, traballos, etc para facer.

No caso da modalidade a distancia

tamén se seguirá o mesmo patrón, so que aquelas probas tanto teóricas como prácticas susceptibles de non poder ser feitas por mor da modalidade se adaptarán os recursos dispoñibles nese momento como simuladores, etc por medios telemáticos

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Entendemos a avaliación como un conxunto de prácticas que serven ó profesorado para determinar o grao de progreso acadado respecto das intencións educativas, para así axustar súa intervención pedagóxica ás características e necesidades do alumnado. Por iso, a avaliación é algo máis que avaliar as aprendizaxes do alumnado. E tamén avaliar o proceso de ensino como mediador entre o coñecemento e o alumnado, é igualmente avaliar a adecuación do funcionamento do Centro educativo ós obxectivos que se suxiren.

A información que subministra a avaliación debe servir como punto de referencia para as medidas de intervención pedagóxica. Avaliase para mellorar o proceso de aprendizaxe e impedir a acumulación de dificultades, para modificar o plan de actuación deseñado polo profesor ou profesora segundo se vai desenvolvendo, para poder adoptar as medidas máis convenientes de axuda, reforzo, apoio, etc.

Desde este punto de vista, a avaliación é un proceso que debe levarse a cabo de xeito continuo e personalizado, é dicir, integrado no quefacer diario da aula e do centro. Non pode reducirse a unha situación illada na que se fan unhas probas, senón que e preciso pararse a miúdo a revisar o que se esta a facer, a dialogar co alumnado, a reflexionar en torno ós desaxustes que continuamente se están a producir. E personalizada na medida en que se refire ó alumnado no seu desenvolvemento peculiar, aportándolle información sobre ó que realmente ten progresado respecto das súas posibilidades, sen comparación con supostas normas estándares de rendemento.

Polo tanto, entendemos a avaliación como proceso e non só como produto. Será democrática, continua, formativa, e escapará de toda concepción avaliativa finalista ou sancionadora dos resultados acadados.

En caso de modalidade semipresencial aplicanse os mesmos criterios recollidos nesta programación adaptando na medida do posible.

Caso de modalidade a distancia, aplicaranse os criterios segundo a programación e adaptando a normativa achegada neste caso de excepcionalidade:

dando reforzos con múltiples actividades de recuperación e clases telemáticas personales e en grupo.

Avaliando en positivo.

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

No caso excepcional de que algún alumno superase o nº de faltas permitidas (o 10% do total, que como son 235 horas, sería 23,5 h que corresponden a 28 sesións), perdería o dereito a avaliación continua e neste caso faríase unha proba final previa a avaliación final sobre os contidos mínimos establecidos no apartado 5 que abordarían toda a materia teórico-práctica desenvolvida durante o curso.

Aqueles alumnos repetidores e pendentes de cursos anteriores, poden realizar si así o estiman os exámenes que se realizan durante o curso, e en caso de ter avaliación positiva dos mesmos aprobarían o módulo, en caso contrario realizarán unha proba final sobre os contidos mínimos establecidos no apartado 5 que abordarían toda a materia teórico-práctica desenvolvida durante o curso.

Caso de ser modalidade semipresencial farase en base a esta programación tendo en conta o contexto no que estamos:

Caso de modalidade a distancia farase un exame final segundo a programación (por medios telemáticos)

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

Con respecto ó cumprimento da programación farase un control diario da materia impartida e realizarase a comparación coa programación teórica para ver as posibles causas e as correccións pertinentes por parte do profesor. A maiores cada departamento realizará cunha frecuencia mínima mensual, o seguimento das programacións de cada módulo, no cal se reflectirá o grao de cumprimento con respecto a programación e a xustificación razoada no caso de desviacións. Levantase acta de dito control.

A avaliación da práctica docente realizarase mediante enquisas os alumnos e mediante a comparación de estatísticas co restante profesorado do módulo durante as sesións de avaliación.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

A avaliación inicial realizarase o primeiro día de clase, e consistirá nunha proba teórica que pretende coñecer as características e formación previa de cada alumno, así como as súas capacidades, así mesmo, deberá servir para orientar e situar o alumnado en relación co perfil profesional correspondente.

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

A atención á diversidade é a vía que permite individualizar, dentro do posible, o proceso de ensinanza e aprendizaxe. A programación debe ser aberta e flexible para atender á diversidade do alumnado, posibilitando niveles de adaptación curricular ás condicións específicas de cada alumno o alumna.

Una vez detectada a situación de partida dos alumnos mediante unha proba inicial ou polo que aportan os informes de orientación de cada alumno, pódense ter tres situacións típicas:

- Diversidade por diferentes ritmos de aprendizaxe ou por diferentes niveles de coñecemento
- Diversidade por condutas difíciles e pouca adaptación á escolarización
- Discapacidade física o psíquica.

Para iso aplicaranse as seguintes medidas:

Utilización de metodoloxías diversas.

Pártese da base de que un método de ensinanza que é o mais apropiado para uns alumnos con unhas determinadas características pode no serlo para alumnos con características diferentes, e á inversa. Desde este punto de vista, procurarase adaptar a forma de enfocar ou presentar os contidos ou actividades en función de os distintos graos de coñecemento previos detectados nos alumnos, de os seus diferentes graos de autonomía e das dificultades identificadas en procesos anteriores con determinados alumnos.

Propoñer actividades diferentes

As actividades que planéense situaranse entre o que xa saben facer os alumnos autonomamente e o que son capaces de facer con a axuda que poden ofrecerlles o profesor ou os seus compañeiros.

Preveranse un número suficiente de actividades para cada uno dos contidos considerados fundamentais, con distinto nivel de complexidade, de maneira que pódanse traballar estes contidos con esixencias distintas. Prepararanse tamén actividades referidas a contidos non fundamentais, complementarios o de ampliación, para aqueles alumnos que podan avanzar mais rapidamente ou que o facen con menos necesidade de axuda e que, en calquera dos casos, poden aprofundar en contidos a través de un traballo mais autónomo.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Os valores axudan a crecer e fan posible o desenvolvemento harmonioso de tódalas cualidades do ser humano. Os valores que se fomentaran en clase mediante a actividade diaria son:

AUTOESTIMA

A autoestima é a capacidade de amarse a sí mesmo e aceptarse tal como un é. Cando un se ama a sí mesmo, esperta y sente amor a os demais. E cando as persoas se aman resulta máis fácil facer un mundo mellor.

TOLERANCIA

Todas as persoas polo feito de serlo, merecen ser respectadas. Cando respectamos a alguén, estamos recoñecendo os seus dereitos e a súa dignidade como persoa.. Isto entraña dúas coordenadas básicas: a do respecto a nos mesmos e a do respecto ós demais. Si unha persoa se respecta a sí mesma, facilmente respectará aos demais. O respecto e a tolerancia son valores clave para lograr unha convivencia pacífica nun mundo multicultural.

RESPONSABILIDADE

A responsabilidade é a facultade de responder dunha maneira adecuada coas nosas accións ás situacións que se nos presentan na vida. Danse dentro do marco da liberdade. Por iso, liberdade e responsabilidade van sempre unidas e non poden entenderse unha sen a outra.

COOPERACIÓN

Cooperar é colaborar uns cos outros para conseguir un mesmo fin. Sen a colaboración de uns e outros sería imposible a convivencia. Uns



dependemos de outros e faise necesario aprender a axudar, a traballar en equipo, así como a desenvolver esa parte da intelixencia emocional que nos fai poñernos na pel do outro, adiviñar as súas necesidades e saber resolver os conflitos de maneira pacífica.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

A actividade de aprendizaxe na aula complementarase con visitas a industrias de sectores de actividade relacionadas co futuro profesional do alumnado.

Tamén asistirán a charlas impartidas no centro relacionadas coa súa inserción profesional ou con aspectos técnicos específicos do seu curriculum.

Estas actividades concretaranse durante o curso en función da dispoñibilidade de empresas, conferenciantes etc e reflectiranse na memoria de fin de curso.