

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 xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0966	Robótica industrial	2023/2024	5	87	104
MP0966_12	Estrutura e configuración dos robots industriais	2023/2024	5	30	36
MP0966_22	Programación e control de robots industriais	2023/2024	5	57	68

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JUAN LUIS VILLANUEVA MONTOTO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Competencia xeral.

A competencia xeral do título de técnico superior en Automatización e Robótica Industrial consiste en desenvolver e xestionar proxectos de montaxe e mantemento de instalacións automáticas de medida, regulación e control de procesos en sistemas industriais, así como supervisar ou executar a montaxe, o mantemento e a posta en marcha deses sistemas, respectando criterios de calidade, seguridade e respecto polo ambiente e o deseño universal.

Contorno profesional.

As persoas que obteñan o título de técnico superior en Automatización e Robótica Industrial han exercer a súa actividade profesional en empresas públicas e privadas relacionadas cos sistemas automáticos industriais, nas áreas de deseño, montaxe e mantemento de sistemas de automatización industrial.

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

- Xefe/a de equipo de supervisión de montaxe de sistemas de automatización industrial.
- Xefe/a de equipo de supervisión de mantemento de sistemas de automatización industrial.
- Verificador/ora de aparellos, cadros e equipamentos eléctricos.
- Xefe/a de equipo en taller electromecánico.
- Técnico/a en organización de mantemento de sistemas de automatización industrial.
- Técnico/a de posta en marcha de sistemas de automatización industrial.
- Proxectista de sistemas de control de sistemas de automatización industrial.
- Proxectista de sistemas de medida e regulación de sistemas de automatización industrial.
- Proxectista de redes de comunicación de sistemas de automatización industrial.
- Programador/ora controlador/ora de robots industriais.
- Técnico/a en deseño de sistemas de control eléctrico.
- Deseñador/ora de circuítos e sistemas integrados en automatización industrial.

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	Robótica industrial	Determina a estrutura da robótica industrial, aplicacións, morfoloxía e constitución	28	20
2	Instalación de robots industriais	Determina as técnicas de montaxe e instalación de robots industriais	8	10
3	Programación On-Line	Realiza a programación de robots industriais On-Line.	34	35
4	Simulación y Programación Off-Line	Realiza a simulación y programación de robots industriais Off-Line	34	35

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Robótica industrial	28

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece tipos de robots e/ou sistemas de control de movementos, identificando os compoñentes que os forman e determinando as súas aplicacións en contornos industriais automatizados.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse aplicacións industriais nas que se xustifica o uso de robots e de sistemas de control de movementos.
CA1.2 Determinouse a tipoloxía e as características dos robots e manipuladores industriais.
CA1.3 Relaciónanse coa súa aplicación os elementos eléctricos que conforman un sistema robotizado e de control de movementos.
CA1.4 Recoñécense os sistemas mecánicos utilizados nas articulacións de robots e manipuladores industriais.
CA1.5 Identifícanse os sistemas de alimentación eléctrica, pneumática e/ou oleohidráulica requiridos para diversos tipos de aplicacións robóticas.
CA1.6 Identifícanse robots e manipuladores industriais en función da aplicación requirida.
CA1.7 Identifícanse os elementos dunha célula robotizada.

4.1.e) Contidos

Contidos
Aplicacións de robots e/ou sistemas de control de movementos: paletización, manipulación, soldadura, carga e descarga, ensamblaxe, mecanizado, medición, etc.
0Sistemas teleoperados para o control de manipuladores e/ou robots. Estación de teleoperación. Sistema de comunicación.
Sistemas de guía. Guía de robots por visión. Corrección de traxectorias.
Sistemas de navegación en aplicacións móbiles. Estimación da posición. Determinación da traxectoria.
Célula robotizada. Elementos activos (robots, máquinas CNC, etc.). Elementos pasivos (mesas, alimentadores, utensilios, etc.).
Tipoloxía dos robots: cartesiano, cilíndrico, polar ou esférico, angular, scara, de estrutura paralela, etc.
Análise de sistemas de seguridade en contornos robotizados. Normas de seguridade para traballar con robots. Abeiros, barreiras de seguridade e cortinas fotoeléctricas. Bloqueos de seguridade.
Morfoloxía dun robot: elementos constitutivos. Graos de liberdade. Capacidade de carga. Área de traballo. Resolución. Precisión. Repetibilidade. Velocidade e aceleración.
Sistemas mecánicos: elementos mecánicos. Sistemas de transmisión: transformación de movementos, rotación a rotación, rotación a translación, translación a rotación. Redutores.
Utensilios e ferramentas do robot: garras, ventosas, pinzas, etc.
Unidades de control de robots. Armario de control. Fonte de alimentación. CPU principal. Interface entradas/saídas. Servoamplificadores. Interface para dispositivos periféricos.
Sistemas de control de movementos. Sistemas de control en lazo aberto e pechado.



Contidos

Unidades de programación. Programadoras (Teach box) e computadores como dispositivos de programación. Software.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Instalación de robots industriais	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Configura sistemas robóticos e/ou de control de movementos, seleccionando e conectando os elementos que os compoñen.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Seleccionáronse elementos de captación e actuación necesarios para comunicar os robots e/ou manipuladores industriais co seu contorno.
CA2.2 Realizáronse esbozos e esquemas de sistemas robóticos e de control de movementos mediante buses de comunicación industrial.
CA2.3 Utilizouse simboloxía normalizada para a representación dos dispositivos.
CA2.4 Representáronse os elementos de seguridade requiridos no contorno dun robot.
CA2.5 Conectáronse os compoñentes do sistema robótico e/ou de control de movementos.
CA2.6 Tivéronse en conta as medidas de seguridade.

4.2.e) Contidos

Contidos
Simboloxía normalizada. Representación de esquemas en aplicacións robotizadas. Esquemas pneumáticos e hidráulicos aplicados ao control de movementos. Conexión de sensores para a captación de sinais dixitais e/ou analóxicos en contornos robotizados e de control de movementos. Conexión de actuadores utilizados en robótica e/ou sistemas de control de movementos: pneumáticos, hidráulicos e eléctricos. Conexión de drivers en sistemas de control de movementos. Conexión de dispositivos e módulos de seguridade en contornos robotizados. Representación de secuencias e diagramas de fluxo. Regulamentación: REBT.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Programación On-Line	34

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Programa robots e/ou control de movementos, utilizando técnicas de programación e procesamento de datos.	NO
RA2 - Verifica o funcionamento de robots e/ou sistemas de control de movementos, axustando os dispositivos de control e aplicando as normas de seguridade.	SI
RA3 - Repara avarías en ámbitos industriais robotizados e/ou de control de movementos, diagnostica disfuncións e elabora informes de incidencias.	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 Planifícase a traxectoria de movementos dun robot.
CA1.2 Identifícanse os tipos de sinais que cumpran procesar.
CA1.3 Establecese a secuencia de control mediante un gráfico secuencial ou un diagrama de fluxo.
CA1.4 Identifícanse as instrucións de programación.
CA1.5 Identifícanse os tipos de datos procesados na programación.
CA1.6 Programase o robot ou o sistema de control de movementos.
CA1.7 Empregáronse diversas linguaxes de programación.
CA1.8 Elaborase o protocolo de posta en marcha do sistema.
CA2.1 Comprobase a conexión entre os elementos que conforman un sistema robotizado e/ou de control de movementos.
CA2.2 Verifícase o funcionamento dos dispositivos de seguridade.
CA2.3 Seguíuse un protocolo de actuación para a posta en servizo dun robot e/ou un sistema de control de movementos.
CA2.4 Verifícase a secuencia de funcionamento.
CA2.5 Calibráronse os sensores internos para o posicionamento dun robot e/ou un sistema de control de eixes.
CA2.6 Comprobase a resposta dos sistemas de control de movementos ante situacións anómalas.
CA2.7 Monitorizouse o estado dos sinais externos e internos, e o valor dos datos procesados.
CA2.8 Tivéronse en conta as normas de seguridade.
CA3.1 Recoñécéronse os puntos susceptibles de avaría.
CA3.2 Utilizouse instrumentación de medida e comprobación

Criterios de avaliación
CA3.3 Diagnosticáronse as causas das avarías.
CA3.4 Localizáronse as avarías.
CA3.5 Restableceuse o funcionamento do sistema.
CA3.6 Documentouse a avaría nun informe de incidencias do sistema.
CA3.7 Tivéronse en conta as normas de seguridade.

4.3.e) Contidos

Contidos
<p>Posicionamento de robots. Operacións lóxicas aplicadas á programación de robots.</p> <p>Métodos de programación. Programación por guía. Programación textual.</p> <p>Linguaxes de programación de robots. Estrutura da linguaxe. Instrucións de movemento, entradas/saídas, control de fluxo, etc. Variables e expresións.</p> <p>Programación secuencial. Diagramas de fluxo e gráficos secuenciais.</p> <p>Programación de sistemas de control de movemento.</p> <p>Técnicas de verificación. Verificación da posición, traxectoria, velocidade, etc.</p> <p>Monitorización de programas. Supervisión do sistema de control. Visualización de variables. Execución de programas paso a paso, cíclicos e de forma continuada, etc.</p> <p>Instrumentos de medida.</p> <p>Regulamentación.</p> <p>Diagnóstico e localización avarías: técnicas de actuación.</p> <p>Técnicas de monitorización e execución de programas.</p> <p>Rexistros de avarías. Informe de incidencias de avarías no sistema.</p> <p>Regulamentación.</p>

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Simulación y Programación Off-Line	34

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Programa robots e/ou control de movemento, utilizado técnicas de programación e procesamento de datos.	NO
RA2 - Verifica o funcionamento de robots e/ou sistemas de control de movemento, axustando os dispositivos de control e aplicando as normas de seguridade.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Planificouse a traxectoria de movemento dun robot.
CA1.2 Identifícanse os tipos de sinais que cumpra procesar.
CA1.3 Estableceuse a secuencia de control mediante un gráfico secuencial ou un diagrama de fluxo.
CA1.4 Identifícanse as instrucións de programación.
CA1.5 Identifícanse os tipos de datos procesados na programación.
CA1.7 Empregáronse diversas linguaxes de programación.
CA1.9 Simulouse nun contorno gráfico a programación off-line.
CA2.4 Verificouse a secuencia de funcionamento.
CA2.8 Tivéronse en conta as normas de seguridade.

4.4.e) Contidos

Contidos
Simulación en contorno gráfico para a programación off-line. Técnicas de verificación. Verificación da posición, traxectoria, velocidade, etc. Monitorización de programas. Supervisión do sistema de control. Visualización de variables. Execución de programas paso a paso, cíclicos e de forma continuada, etc. Regulamentación.

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

As ferramentas para avaliar o proceso de aprendizaxe dos estudantes e dos obxectivos do módulo son os seguintes:

- * Probas: exercicios manuais ou con ordenador, casos prácticos e / ou cuestións teóricas que versarán sobre os contidos impartidos.
- * Procedementos: O traballo diario na clase, resolvendo casos prácticos e exercicios.(de simulación ou de taller)

Empregaranse simulación virtuais con medios informáticos co fin de diminuír os contactos co material tendo en conta as INSTRUCCIÓNS POLAS QUE SE INCORPORANA DECLARACIÓN DE ACTUACIÓN COORDINADAS EN MATERIA DE SAÚDE PÚBLICA APROBADAS POLO CONSEJO INTERTERRITORIAL DO SISTEMA NACIONAL DE SALUD PÚBLICA.

Probas:

As probas de avaliación serán presenciais sempre que as autoridades sanitarias o permitan. En caso de non poder ser presenciais a proba será telemática indicándose con antelación a través da aula virtual as correspondentes instrucións, día, hora e tempo de entrega.

No caso de probas telemáticas:

- * Realizarase un simulacro por videoconferencia o día e hora na que o alumno/a sexa convocado. Non é un prototipo do exame. A finalidade é detectar os problemas de conexión e familiar o alumnado na plataforma virtual.
- * O día da proba enviarase por correo unha invitación para conectarse a videoconferencia.
- * Tanto para o simulacro como para a proba o alumno/a deberá estar só nunha habitación, en ningún momento poderá saír da habitación hasta que finalice a proba. O alumnado que incumpra estas normas provocara a anulación das mesma, sendo cualificado cun cero.
- * O alumno necesita ordenador, cámara web ou móvil.
- * Deberá estar sempre visible enfocando o que está a realizar na pantalla.
- * O alumno debera ter o material e no ordenador o software que se precisa para o módulo.

Ante a sospeita de caso de fraude ou copia das probas (presencial ou telemática) por parte do alumno/a repetirase a proba de xeito presencial sempre que as autoridades sanitarias o permitan. Se non fose posible de xeito presencial realizarase de forma telemática. En caso de persistir a aptitude fraudulenta do alumno a proba cualificarase cun 1.

Nas probas, tanto presenciais como telemáticas non se permitirá o acceso ao alumnado que chegue tarde sen causa debidamente xustificada.

Permitirase a entrada até 10 minutos tarde despois da hora de comezo da proba.

Nas probas presenciais o alumno só poderá empregar o seu material. De non telo para a proba non poderá realizala, cualificándose cun 1 e se deixará constancia no XADE.

Procedementos:

Empregarase a aula virtual do IES Politécnico de Vigo onde existirá un acceso o módulo. Nesta aula virtual o alumno terá a documentación do curso e entregará o traballo de clase en calquera dos escenarios que poidan acontecer debido a COVID-19 (modalidade semipresencial ou a distancia en caso de confinamento). O uso desta plataforma virtual implica establecer los seguintes instrumentos de avaliación:

- * Non serán avaliadas aquelas tarefas que sexan entregadas fóra de prazo sen motivos xustificables.
- * No caso de realización de prácticas de taller simuladas o reais o alumno/a realizara a desinfección dos materiais a empregar. Realizara unha memoria da práctica e unha gravación en vídeo que deberá entregar como unha tarefa na aula virtual.

- * En caso de evidencias de fraude na entrega de tarefas a través da aula virtual cualifícaranse cun 1.
- * Queda prohibida a gravación, difusión ou divulgación do contido das clases por parte do alumnado. A infracción de esta prohibición pode xerar a correspondente responsabilidade disciplinaria, administrativa o civil.
- * O profesorado poderá non permitir a realización de determinadas actividades prácticas ao alumnado que poida implicar un risco para eles mesmos, ou o resto do grupo ou instalacións. Ben sexa por conduta inapropiada ou por non coñecer a materia impartida debido a falta de asistencia.
- * O profesorado poderá non permitir a realización de determinadas prácticas cando o alumnado se negue a limpeza e desinfección do material.

Cualificación do módulo:

Obterán aprobado do módulo aqueles alumnos/as que superen a proba/s correspondente/s. Serán positivas as cualificacións das probas iguais ou superiores a 5 puntos. A ponderación aplicada superada as probas para cada un dos bloques en que se dividiron os instrumentos de cualificación será o seguinte:

- Exames teóricos: 50%
- Exames prácticos: 50%

Ademais será obrigatorio entregar as actividades programadas en prazo obtendo nelas unha cualificación positiva.

As notas das avaliacións trimestrais será a media aritmética das puntuacións obtidas en tódalas probas realizadas con anterioridade, salvo no caso de que tivera algunha parte non superada que, neste caso, non será superior a 4, ata que se recuperen as partes suspensas.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

O alumnado que non supere algunha avaliación en non teña PD, poderá recuperala no período de recuperación do mes de xuño. Os instrumentos de avaliación serán similares os que se empregan ao longo do curso.

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

Aqueles alumnos os que se lle aplique a perda de avaliación continua por teren faltado ao módulo mais dun 10% das horas lectivas, terán dereito a unha proba final que se levará a cabo da seguinte maneira:

As probas versarán sobre tódalas unidades didácticas da programación, co fin de garantir que o alumno adquiere as capacidades terminais do módulo.

Para tal fin utilizaranse os seguintes instrumentos de avaliación:

Unha proba que constarán de preguntas, cuestións, resolución de exercicios. Estas probas serán similares ás desenvolvidas ao longo do curso.

As probas de avaliación serán presenciais sempre que as autoridades sanitarias o permitan. En caso de non poder ser presenciais a proba será telemática indicándose con antelación a través da aula virtual as correspondentes instrucións, día, hora e tempo de entrega.

No caso de probas telemáticas:

- * Realizarase un simulacro por videoconferencia o día e hora na que o alumno/a sexa convocado. Non é un prototipo do exame. A finalidade é detectar os problemas de conexión e familiar o alumnado na plataforma virtual.
- * O día da proba enviarase por correo unha invitación para conectarse a videoconferencia.
- * Tanto para o simulacro como para a proba o alumno/a deberá estar só nunha habitación, en ningún momento poderá saír da habitación hasta que finalice a proba. O alumnado que incumpra estas normas provocará a anulación das mesma, sendo calificado cun cero.
- * O alumno necesita ordenador, cámara web ou móvil.
- * Deberá estar sempre visible enfocando o que está a realizar na pantalla.
- * O alumno debera ter o material e no ordenador o software que se precisa para o módulo.

Ante a sospeita de caso de fraude ou copia das probas (presencial ou telemática) por parte do alumno/a repetirase a proba de xeito presencial sempre que as autoridades sanitarias o permitan. Se non fose posible de xeito presencial realizarase de forma telemática. En caso de persistir a aptitude fraudulenta do alumno a proba cualificarase cun 1.

Nas probas, tanto presencias como telemáticas non se permitirá o acceso ao alumnado que chegue tarde sen causa debidamente xustificada. Permitirase a entrada até 10 minutos tarde despois da hora de comezo da proba.

Nas probas presenciais o alumno só poderá empregar o seu material. De non telo para a proba non poderá realizala, cualificándose cun 1 e se deixará constancia no XADE.

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

En primeiro lugar, levarase a cabo un proceso de avaliación continuo no que debe terse en conta a actualización permanente que é necesario ter da normativa e das innovacións tecnolóxicas que os contidos do módulo sofren ao longo do curso. Polo tanto, ao final de cada curso escolar as modificacións na programación serán discutidas e consensuadas entre o profesorado do ciclo formativo e presentadas despois no Departamento. En segundo lugar, realizarase un control do grao de cumprimento das actividades programadas por parte do profesor. Con respecto ao 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. Periodicamente realizarase unha avaliación das actividades propostas, os logros conseguidos, o ritmo de traballo e o de asimilación do alumnado, así como do traballo na aula e a organización e distribución de espazos e tempos. É moi conveniente esta avaliación periódica para detectar necesidades de material, necesidades de recursos pedagóxicos, necesidade de realizar outras agrupacións de alumnado, necesidades organizativas, de ambiente de traballo ou de coordinación do equipo docente, etc.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

A avaliación inicial do grupo levarase a cabo no primeiro mes e terá por obxecto detetar algún tipo de deficiencia nalgún alumno que lle impida o normal desenvolvemento da actividade propia do módulo. Tamén se poderá recadar información ou axuda do dto. de orientación do centro e outras que se consideren necesarias.

O resultado da avaliación inicial se levará á reunión do equipo docente para a súa análise.

De forma extraordinaria, debido a situación COVID, identificarán se os medios informáticos dos que dispón o alumnado nas súas casas. Os medios imprescindibles para seguir o curso a distancia é dispor dun ordenador con conexión a internet, cámara web e micrófono, no que se deberán instalar os programas informáticos empregados nas distintas unidades didácticas do módulo. Durante as primeiras sesións de clase, daráselle soporte ao alumnado para a configuración dos programas nos seus equipos informáticos.

No caso de detectar algún alumno/a sen acceso a ditos recursos mínimos, intentarase buscar solución no departamento/centro. Nos períodos presenciais, empregará os medios dixitais do centro.

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

Trátase de expor alternativas para aquel alumnado que non consigan os obxectivos das actividades ou, pola contra, que alcance sobradamente os obxectivos previstos, ou aquel alumnado con discapacidades físicas ou psíquicas.

A adaptación curricular derivada da diversidade de aprendizaxe, pasa fundamentalmente polo profesor como medio de asesoramento cara ao alumnado. Este tratará de homoxeneizar o grupo a través das súas observacións, unha acción repetida de conceptos, aclaración de dúbidas, explicacións individualizadas, demostracións máis personalizadas, cambio do método seguido, por medio de recursos didácticos con maior

desglose de contidos e fundamentalmente que o alumnado repita procesos mal executados será fundamental para que se consigan os coñecementos, procedementos e aptitudes mínimos esixibles propostos nas unidades de traballo.

Outra alternativa a ofrecer pasa sobre o eixo central de contidos mínimos esixibles ás unidades de traballo, de maneira que o alumno que consiga sobradamente as capacidades desprácese a contidos complementarios da unidade proposta, e o alumnado que non asimile os contidos mínimos, desprácese a un resumo de conceptos básicos por cada un dos contidos mínimos esixibles. O grao de contidos virá marcado polo cuestionario de consecución de obxectivos mínimos.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

A educación en valores na Formación Profesional está dirixida cara ao desenvolvemento da cultura profesional. Os novos fenómenos e procesos que a sociedade contemporánea procrea, as interrogantes, expectativas e incertezas sobre o futuro da humanidade, fan da análise e a reflexión un imperativo para definir desde unha perspectiva estratéxica e conxuntural o desenvolvemento social de cada nación.

A personalidade profesional maniféstase a través do conxunto de trazos presentes no individuo, na actividade profesional, nos marcos de determinada comunidade e contexto.

A formación e o desenvolvemento de valores profesionais debe partir do modelo do profesional, da cultura profesional. O modelo de formación do profesional debe ser sistémico e pluridimensional, contendo en si o sistema de valores da profesión.

Neste modelo de valores profesionais considérase valor supremo a "dignidade profesional", que se refire ao desenvolvemento do exercicio da profesión.

Educar en valores é, en definitiva, educar na consciencia e para a consciencia persoal, moral e social.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Ao longo do curso hai una serie de temas transversais que son comúns a todos os módulos formativos do ciclo formativo, tales como:

- Aplicacións informáticas.
- Utilizarán os computadores como axuda na exposición didáctica dos temas que se expliquen aos alumnos.
- Se utilizará Internet como fonte de datos que tanto alumnos como profesor, integrarán nos seus traballos.
- Proxectos tipo.
- Normativa específica.

Para un mellor rendemento na aplicación destas utilidades, nas reunións de seguimento de ciclo, coordinarase a utilización e desenvolvemento por todo el profesorado do ciclo formativo.

Realizar visitas a exposicións e certames que se realicen de fabricantes durante o presente curso escolar.

10. Outros apartados

10.1) Ensino semipresencial

Tal como se recolle nos artigos 1 e 4 da ORDE do 16 de setembro de 2020 pola que se ditan instrucións sobre o comezo do curso académico 2020/2021, as ensinanzas de formación profesional poderán impartirse na modalidade semipresencial para que o alumnado poda cumprir coas normas establecidas polas autoridades sanitarias.

O presente módulo acóllese a dita modalidade para o curso 2020/2021, establecendo dous grupos de alumnado que asistiran de forma rotativa ao centro día si, día non alternando semanas.

Para a formación a distancia empregarase a aula virtual do centro e o sistema de videoconferencias.



Para as sesión prácticas de taller o grupo alumnos/as que se atope na aula taller fará montaxes prácticos e o grupo que lle toque estar na casa fará exercicios de simulación.

10.2) Ensino distancia

No caso de existe confinamento a formación será a distancia a través da aula virtual e seguindo as instrucións da Consellería de Educación. Os criterios de avaliación serán os mesmos que os especificados na formación semipresencial, e se o profesor/a o estima oportuno abrirá na aula virtual tarefas de reforzo sumativas a nota da avaliación.