

**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
IMA	Instalación e mantemento	CSIMA03	Mecatrónica 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
MP0938	Elementos de máquinas	2023/2024	4	107	128

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	DAVID SÁEZ SANZ
Outro profesorado	

Estado: Supervisada

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

O desenvolvemento didáctico e a programación do módulo Elementos de Máquinas obtense a partir do borrador publicado na paxina web [www.edu.xunta.es](http://www.edu.xunta.es), polo que se establece o borrador currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en mecatrónica industrial en Galicia.

O ciclo formativo mecatrónica industrial está dividido en 13 módulos profesionais, como unidades coherentes de formación necesarias para obter o título de Técnico Superior en Mecatrónica Industrial. A duración establecida para este ciclo é de 2.000 horas incluída a formación na empresa. Estas 2.000 horas divídense parte en formación no centro educativo e outra parte en formación no centro de traballo nas seguintes empresas da comarca de Vigo: Stellantis e Pescanova. No convenio entre a Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria e estas dúas empresas para a implantación dun sistema de formación profesional dual indícase a distribución da formación curricular do ciclo formativo de grao superior en Mecatrónica Industrial.

Este Ciclo Formativo, que forma aos futuros Técnicos Superiores en Mecatrónica Industrial, debe dar resposta ás necesidades educativas que a sociedade actual esixe aos futuros traballadores, para a súa posterior integración laboral nas diversas empresas do sector industrial, onde se precisa persoal cualificado non só desde o punto de vista técnico, senón con capacidade de colaborar no deseño ás ordes dun enxeñeiro proxectista na oficina técnica, ou de control e xestión como mando intermedio dun ou varios equipos de operarios.

O módulo formativo de Elementos de máquinas, incluído neste ciclo formativo, ten unha duración de 107 horas e soamente ten unha unidade formativa: MP0938 Elementos de Máquinas.

Este módulo formativo impártese no I.E.S. Politécnico de Vigo, o cal atopase situado na rúa Conde de Torrecedeira nº 88 de Vigo na provincia de Pontevedra.

É importante que as realizacións que se expoñen como básicas teñan como punto de referencia o sistema produtivo da comarca e en concreto a ocupación ou o posto de traballo que poden desempeñar os técnicos que realizan este módulo.

As persoas con este perfil profesional exercen a súa actividade en empresas, maioritariamente privadas, dedicadas ao sector industrial, realizando tarefas de mantemento, deseño e modificacións de equipos industriais mecatrónicos.

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

- Técnico/a en planificación e programación de procesos de mantemento de instalacións de maquinaria e equipamento industrial.
- Xefe/a de equipo de montadores/oras de instalacións de maquinaria e equipamento industrial.
- Xefe/a de equipo de mantedores/oras de instalación de maquinaria e equipamento 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	Formación en empresa.	Formación curricular que se adquirirá na empresa.	0	0
2	Materiais	Descrición dos tipos de materiais, as súas propiedades, tratamentos específicos para mellorar as propiedades dos materiais e os distintos sistemas de protección dos materiais.	25	15
3	Elementos de sistemas mecánicos	Descrición dos tipos de mecanismos, tipos de movementos, tipos de lubricantes.	25	35

**ANEXO XIII  
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS**

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
4	Cálculo e solucións constructivas de elementos de máquinas.	Cálculo de distintos elementos de máquinas ( eixo, rodamento, chaveta, etc.) e elección da mellor solución constructiva.	60	30
5	Cadeas cinemáticas	Identificar unha cadea cinemática, calculala, e deseñala.	18	20

**4. Por cada unidade didáctica**
**4.1.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
1	Formación en empresa.	0

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Materiais	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Obtén os datos dos materiais de elementos de máquinas, relacionando as características destes cos seus requisitos funcionais, técnicos e económicos.	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 Relacionáronse as propiedades físicas, químicas e mecánicas dos materiais coas necesidades dos elementos.
CA3.2 Relacionouse a influencia dos procesos de fabricación nas propiedades do material.
CA3.3 Relacionáronse os tratamentos térmicos e termoquímicos empregados respecto dos seus efectos sobre os materiais.
CA3.4 Identificouse a necesidade de protección ou lubricación nos materiais usados.
CA3.5 Identificouse a influencia das propiedades do material no desenvolvemento dos procesos de mantemento industrial.
CA3.6 Designáronse os materiais, empregando codificación normalizada.

**4.2.e) Contidos**

Contidos
Materiais normalizados. Aceites e graxas. Selección dos materiais e dos tratamentos que diminúen o desgaste. Emprego de catálogos comerciais. Formas comerciais. Clasificación dos materiais. Propiedades físicas, químicas, mecánicas e tecnolóxicas dos materiais usados nos elementos mecánicos.

Contidos
Influencia entre o material e o proceso de fabricación.
Tratamentos térmicos e termoquímicos.
Materiais metálicos, cerámicos, poliméricos e compostos máis utilizados en elementos de máquinas.
Oxidación e corrosión dos materiais: procedementos de protección.
Pinturas e vernices.

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

N.º	Título da UD	Duración
3	Elementos de sistemas mecánicos	25

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina a función das partes e dos elementos dun sistema mecánico, e a súa relación co resto de compoñentes, analizando a documentación técnica.	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 Identifícanse os elementos comerciais utilizados nos conxuntos mecánicos.
CA1.2 Determináronse as súas características físicas a partir de planos e catálogos técnicos.
CA1.3 Relaciónáronse os mecanismos en función das transformacións do movemento que producen.
CA1.4 Identifícanse os órganos de transmisión e a súa función nas cadeas cinemáticas.
CA1.5 Relaciónáronse os elementos de máquinas coa súa función.
CA1.6 Definíronse os efectos da lubricación no comportamento dos elementos e órganos.

**Criterios de avaliación**

CA1.7 Definíronse os sistemas de lubricación de órganos de máquinas e os elementos que os compoñen.

**4.3.e) Contidos**
**Contidos**

Sistemas e elementos mecánicos.

Mecanismos (levas, parafusos, trens de engraxes, etc.).

Movimentos: escorregamento, rodadura, pivotante, etc.

Lubricación e lubricantes.

Uso de catálogos comerciais.

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Cálculo e solucións constructivas de elementos de máquinas.	60

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Relaciona solucións constructivas de mecanismos coas súas funcións, interpretando o sistema no seu conxunto.	SI
RA4 - Selecciona compoñentes comerciais de elementos mecatrónicos, valorando as súas condicións operativas.	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 Determináronse as solicitudes requiridas aos elementos do mecanismo, en función das súas especificacións.
CA2.2 Calculáronse os límites de operación do mecanismo, en función das características físicas, técnicas e xeométricas dos seus elementos.
CA2.3 Determinouse a relación entre as variables de entrada e saída do mecanismo.
CA2.4 Xustificouse a selección destes compoñentes en detrimento doutras alternativas semellantes.
CA2.5 Identifícanse as tolerancias xeométricas e superficiais dos seus elementos, en función das prestacións e as precisións requiridas.
CA2.6 Determinouse o tipo de axuste de acordo coa función do mecanismo.
CA2.7 Usáronse sistemas informáticos para o dimensionamento de elementos.
CA2.8 Identifícanse os grupos funcionais dunha máquina e os seus elementos.
CA4.1 Seleccionáronse as fórmulas e as unidades que se vaian utilizar no cálculo dos elementos, en función das características destes.
CA4.2 Obtívose o valor dos esforzos que actúan sobre os elementos de transmisión, en función das solicitudes que se vaian transmitir (velocidade máxima, potencia, esforzo máximo, etc.).
CA4.3 Dimensionáronse os diversos elementos e órganos, aplicando cálculos, normas, ábacos, táboas, etc., imputando os coeficientes de seguridade necesarios.
CA4.4 Escolleuse o compoñente comercial máis apropiado, segundo o dimensionamento realizado.
CA4.5 Calculouse a vida útil dos elementos normalizados sometidos a desgaste ou rotura.

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Análise das especificacións técnicas dos mecanismos: solicitudes requiridas aos elementos. OSistemas informáticos para o dimensionamento de elementos.

Contidos
<p>Análise dos grupos funcionais dunha máquina e os seus elementos</p> <p>Cálculo das variables do mecanismo en función das características dos seus elementos.</p> <p>Solucións construtivas de elementos de máquinas.</p> <p>Características dos elementos e límites de operación.</p> <p>Identificación de tolerancias dimensionais.</p> <p>Identificación de tolerancias xeométricas.</p> <p>Sistemas de axustes.</p> <p>Calidades superficiais.</p> <p>Especificacións técnicas.</p> <p>Cálculo dimensional de elementos (roscas, rodamentos, chavetas, cascos, pasadores, resortes, guías, fusiños, poleas, rodas dentadas, motores, etc.).</p> <p>Coefficiente de seguridade.</p> <p>Resistencia de materiais.</p> <p>Relación entre velocidade, par, potencia e rendemento.</p>

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

N.º	Título da UD	Duración
5	Cadeas cinemáticas	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Calcula as magnitudes cinemáticas e dinámicas de operación de cadeas cinemáticas, partindo dunha configuración dada.	SI



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

Criterios de avaliación
CA5.1 Seleccionáronse as fórmulas e as unidades que se vaian utilizar no cálculo dos elementos, en función das características destes.
CA5.2 Determináronse as dimensións xeométricas necesarias.
CA5.3 Calculáronse as velocidades lineais e de rotación a partir das especificacións de partida.
CA5.4 Calculouse o valor do par e da potencia transmitidos.
CA5.5 Determináronse a relación e o rendemento de transmisión da cadea cinemática.
CA5.6 Usáronse sistemas informáticos para o cálculo de magnitudes cinemáticas e dinámicas de mecanismos.

**4.5.e) Contidos**

Contidos
Identificación de cadeas cinemáticas. Elos dunha cadea cinemática. Tipos de transmisións mecánicas. Cálculo de cadeas cinemáticas. Sistemas informáticos para o cálculo de magnitudes cinemáticas e dinámicas de mecanismos.

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

a) MINIMOS EXIXIBLES Os mínimos exixibles serán os indicados en cada unidade didáctica
---

**b) CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN**

Os aspectos e instrumentos de avaliación serán:

- Exames escritos dos contidos teóricos e prácticos. Estes constarán de exercicios, preguntas de resposta curta, preguntas de resposta longa ou test con múltiples opcións de resposta. Estes exames ponderarán un 70% na nota final
- Realización de traballos e actividades de aula nos que se avaliará a adecuación dos contidos ao solicitado, a limpeza e a presentación. Estas probas ponderarán un 30% na nota final.

Os exames escritos serán puntuados de 1 a 10, e ponderados dacordo ao peso que representen nas distintas unidades. O alumnado terá que acadar unha nota mínima dun 4 en cada un dos exames escritos. Se non acadara un mínimo de 4, a avaliación consideraríase suspensa.

De igual maneira os traballos e actividades tamén serán avaliados de 1 a 10, e ponderados dacordo ao peso que representen nas distintas unidades. O alumnado terá que acadar unha nota mínima dun 4 en cada un dos traballos ou actividades. Se non acadara un mínimo de 4, a avaliación consideraríase suspensa. Todos aqueles traballos ou actividades entregados fora de prazo serán avaliados cunha nota máxima de 5, así como os traballos e actividades que teñan menos dun 4 e que o alumnado afectado decida repetir.

Para calcular a nota de cada avaliación primeiro é necesario ter un mínimo de 4 puntos sobre 10 en todos os exames escritos e traballos e actividades, de non ser así a nota sería suspensa. Tamén se considerará suspenso non ter algún dos traballos entregados, xa que nese caso a súa nota será 1. En caso de ter máis dun 4 en todas as probas farase unha media tendo en conta que os exames escritos supoñen un 70% da nota e as actividades e traballos un 30%, e tamén tendo en conta a ponderación de cada exame ou traballo dacordo ao peso que representan nas distintas unidades.

Considérase aprobada a avaliación cando a nota media total ponderada dos exames escritos e os traballos e actividades sexa igual ou superior a 5.

A nota final do módulo terá en conta a nota das tres avaliacións (unha por trimestre), tendo en conta a ponderación dacordo ao peso que representan nas distintas unidades.

**6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas****6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación**

En caso de non superar o módulo acadando unha nota igual ou superior a 5 en cada unha das 3 avaliacións (unha por trimestre), o alumnado afectado terá que realizar unha proba escrita de recuperación. Esta proba será acordada entre o docente e o alumnado afectado, realizándose despois de que o alumnado acuda á formación na empresa, e xusto antes da avaliación final de Setembro.

Cando unha avaliación quede para recuperarse na proba escrita de recuperación, o/a alumno/a deberá examinarse de toda a materia que comprenda a avaliación, sempre que teña realizadas todas as actividades e traballos correspondentes, e que a nota en cada un deles sexa alomenos un 4. En caso de ter algunha avaliación suspensa e quedar nela traballos sen facer ou con nota inferior a 4, estes deberán ser realizados correctamente e entregados para a súa corrección con data límite o día da proba escrita de recuperación. Nembargantes, en casos concretos e a xuízo do docente e dacordo a como se desenvolveu a avaliación, o/a alumno/a poderá recuperar só parte de cada avaliación suspensa, incluso coa realización dun traballo, sempre completando capacidades claves que non superara positivamente ao longo da avaliación

correspondente.

A proba escrita de recuperación consistirá en exercicios prácticos, preguntas de resposta longa ou curta ou test de respostas múltiples. Os contidos estarán referidos ás partes que o alumnado teña que recuperar e serán avaliados entre 1 e 10 puntos. Para dar por superada a materia o alumnado que se teña que presentar a esta proba de recuperación tera que acadar un mínimo dun 5 en todas as probas escritas que teña que realizar. Extraordinariamente poderá darse o módulo por aprobado no caso de que a media das probas realizadas sexa igual ou superior a 5 e en ningunha delas se acadara unha nota inferior a 4.

CONSIDERACIÓN FINAL: O/A profesor/a poderá facer unha proba final previa ao comezo do periodo formativo e profesionalizador na empresa. Esta proba final abarcará a totalidade da programación impartida no centro educativo. Cabe a posibilidade de que aqueles alumnos/as que non superando o 10% da ausencia ás clases queden exentos/as de realizar a mesma.

Para os non exentos de realizala, a súa nota final de módulo será a que obteñan nesta proba final, que será avaliada entre 1 e 10 puntos, considerándose aprobado unha nota igual ou superior a 5. Esta proba final poderá realizarse en un ou varios días e estará composta por exames escritos de probas practicas ou teóricas de resposta longa ou curta ou test de respostas múltiples. Tamén se poderá solicitar a entrega de traballos ou actividades dando un prazo para entregalos.

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

Ao alumnado da FP Dual non se lle pode aplicar a perda da avaliación continua.

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

En primeiro lugar, levarase a cabo un proceso de avaliación continua 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 docente. 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 docente. 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 á programación e a xustificación razoada no caso de desviacións. Levantarase acta de dito control.

## 8. Medidas de atención á diversidade

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

Ao inicio das actividades do ciclo formativo, o docente realizará unha avaliación inicial do alumnado, que terá por obxecto coñecer as características e a formación previa de cada alumno e de cada alumna, así como as súas capacidades. Así mesmo, deberá servir para orientar e situar o alumnado en relación co perfil profesional correspondente.

Esta avaliación inicial terá en conta os estudos académicos previamente realizados e o tipo de acceso do alumnado. Ademais durante a primeira semana de clase se realizará unha proba escrita para determinar o grao de coñecemento do alumnado dos conceptos básicos necesarios para poder asumir os obxectivos do módulo formativo.

De igual forma, durante as primeiras semanas do curso observarase cómo se desenvolven as actividades que se levan a cabo na aula.

Tamén, ao comezo de cada bloque de contidos realizarase unha introdución oral, con preguntas orais rápidas, para comprobar os coñecementos previos de que parte o alumnado e determinar o grao de dificultade das explicacións e actividades.

### 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 consiga 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 docente 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 alumnado 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

Na LOE establécese no Título Preliminar Capítulo I, dentro dos principios e fins da educación, no seu artigo 1.c que un dos principios nos que se inspira o sistema educativo español será: A transmisión e posta en práctica de valores que favorezan a liberdade persoal, a responsabilidade, a cidadanía democrática, a solidariedade, a tolerancia, a igualdade, o respecto e a xustiza, así como que axuden a superar calquera tipo de discriminación.

Á súa vez, no artigo 2.e establécese como un dos fins sobre os que se orientará o sistema educativo español a consecución de: A formación para a paz, o respecto aos dereitos humanos, a vida en común, a

cohesión social, a cooperación e solidariedade entre os pobos así como a adquisición de valores que propicien o respecto cara aos seres vivos e o medio ambiente, en particular ao valor dos espazos forestais e o desenvolvemento sustentable.

Fomentar a aprendizaxe ao longo de toda a vida implica, ante todo, proporcionar á xuventude unha educación completa, que abarque os coñecementos e as competencias básicas, ás que se refire o artigo 6.1 da Lei Orgánica 2/2006, de 3 de maio, de Educación, e que forman parte do currículo, que resultan necesarias na sociedade actual, que permita desenvolver os valores que sustentan a práctica da cidadanía democrática, a vida en común e a cohesión social, que estimule neles o desexo de seguir aprendendo e a capacidade de aprender por si mesmos.

A sociedade require algo máis que persoas adestradas para a función específica do mundo do traballo. Necesita profesionais con motivacións e capacidades para a actividade creadora e independente, tanto no desempeño laboral como investigativo, ante os desafíos do coñecemento e información científico-técnica e da realización do seu ideal social e humano.

Son tres as condicións para a educación en valores en Formación Profesional:

- Primeira: coñecer ao estudante en canto a: determinantes internas da personalidade (intereses, valores, concepción do mundo, motivación, etc.); actitudes e proxecto de vida (o que pensa, o que desexa, o que di e o que fai).
- Segunda: coñecer o contorno ambiental para determinar o contexto de actuación (posibilidades de facer).
- Terceira: definir un modelo ideal de educación.

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, os 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; exemplos diso son:

- Amor á actividade profesional.
- Sentido de respecto socioprofesional.
- Estilo de procura profesional creativo-innovador.

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.

Modelo de formación del profesional:

Dimensións	Valores que se forman
Cognitiva	Saber
Técnica	Eficacia
Ética	Dignidade
Estética	Sensibilidade

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

- Aplicacións informáticas
- Utilizarán os computadores como axuda na exposición didáctica dos temas que se expliquen ao alumnado.
- Utilizarase Internet como fonte de datos que tanto alumnado como docente, 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 o profesorado do ciclo formativo.

Como actividades complementarias ás que se poidan realizar na aula, prevese a realización de visitas a varias empresas.

Realizar visitas a exposicións e algún certamen que se realice con empresas relacionadas cos estudos do ciclo.

## 10.Outros apartados

### 10.1) Ensino a distancia

Tal como se recolle no apartado 30 do PROTOCOLO DE ADAPTACIÓN AO CONTEXTO DA COVID-19 NOS CENTROS DE ENSINO NON UNIVERSITARIO DE GALICIA PARA O CURSO 2021-2022, as programacións didácticas incluírán a metodoloxía de traballo que se seguirá no caso de ensino a distancia.

Para a formación a distancia emprégase a aula virtual e o sistema de videoconferencias WEBEX.

Se por algún motivo non se puidera empregar a aula virtual do centro, o docente habilitará outro medio (aula cesga, e-mail,..) para facer as entregas.

Nos primeiros días do curso tentarase detectar se algún alumno/a ten problemas en caso de ensinanza telemática e trasladará ao titor/a os problemas detectados. En caso de ser un problema de medios o/a titor/a informará á dirección do centro e se é un problema de capacidades informará ao resto do equipo docente para ver de tentar solucionar a carencia entre todos.