



I.E.S. POLITÉCNICO JESÚS MARÍN  
DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA  
MÁLAGA



CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN  
JUNTA DE ANDALUCÍA

# **PROGRAMACIÓN** **DIDÁCTICA**

## **DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA**

**TITULACIÓN:** TÉCNICO SUPERIOR EN MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO

**NIVEL:** FORMACIÓN PROFESIONAL DE GRADO SUPERIOR

**DURACIÓN:** 600 HORAS

**FAMILIA PROFESIONAL:** INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

**CURSO:** PRIMERO

**CURSO ACADÉMICO:** 2022/2023

**MÓDULO: (5012):** METROLOGÍA E INSTRUMENTACIÓN INTELIGENTE

**DURACIÓN DEL MÓDULO:** 90 HORAS (3 HORAS SEMANALES)

**PROFESOR TITULAR:** JOSE MANUEL PEULA PALACIOS

**PROFESOR DE DESDOBLE:**

# Índice

1.- ASPECTOS GENERALES.....	3
1.1.- INTRODUCCIÓN.....	3
1.2.- CONTEXTUALIZACIÓN.....	3
1.3.- MARCO NORMATIVO.....	4
2.- ELEMENTOS DEL CURRÍCULO.....	6
2.1.- COMPETENCIA GENERAL.....	6
2.2.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (C.P.P.S.).....	6
2.3.- OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO.....	7
2.4.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	8
2.5.- CONTENIDOS.....	10
2.5.1.- Contenidos básicos:.....	10
2.5.2.- Contenidos de carácter transversal.....	11
2.5.3.- Distribución de contenidos y unidades didácticas.....	12
2.5.5.- Relación de los contenidos con las unidades didácticas.....	15
2.5.6.- Distribución temporal.....	16
3.- METODOLOGÍA.....	17
3.1.- ENFOQUES METODOLÓGICOS, ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES.....	17
3.2.- MATERIALES Y RECURSOS.....	18
3.3.- ACTIVIDADES.....	18
3.4.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	21
4.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.....	22
4.1.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	22
4.2.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	23
4.3.- RECUPERACIÓN Y MEJORA.....	24
4.4.- EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....	25
4.5.- EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.....	26
5.- USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	27

6.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	28
6.1.- ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NEAE.....	28
7.- RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS.....	30

# 1.- ASPECTOS GENERALES.

---

## 1.1.- INTRODUCCIÓN.

Esta programación didáctica está elaborada para ser, tal y como establece el artículo 29 del Decreto 327/2010 de Andalucía, *un instrumento específico de planificación, desarrollo y evaluación de la materia o módulo*.

*Concretamente, es el módulo de Metrología e Instrumentación Inteligente, código 5012.*

Los datos identificativos del título son los siguientes:

Denominación	Digitalización del mantenimiento industrial.
Nivel	Formación Profesional de Grado Superior
Duración	60 horas
Familia Profesional	Instalación y Mantenimiento
Referente europeo	P-5.5.4.

## 1.2.- CONTEXTUALIZACIÓN.

El Centro en el que se desarrolla esta programación didáctica se encuentra situado en Málaga capital.

Desde el punto de vista socio-económico, es una zona cuyos ciudadanos/as tienen un poder adquisitivo medio. El alumnado es heterogéneo, ya que no sólo provienen de los alrededores, sino que también de diversos pueblos de la ciudad.

Desde el punto de vista empresarial-comercial, el tejido económico es diverso, contando con algunas grandes empresas, como las ubicadas en el Parque Tecnológico de Andalucía (PTA).

Las distintas empresas se dedican a instalaciones eléctricas, de sonido, domótica, seguridad y videovigilancia, debido a la cercanía de la zona de Marbella, de alto poder adquisitivo. Desde hace muchos años, el departamento mantiene una estrecha relación con todas las empresas del entorno.

Por lo que respecta a las infraestructuras, el centro posee varias líneas de secundaria y principalmente una amplia oferta de bachillerato y formación profesional.

Con respecto a la impartición del curso de especialización de Digitalización del Mantenimiento Industrial, el centro dispone de los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este curso de especialización, establecidos en el Anexo II del Real Decreto 480/2020, de 7 de abril de 2020.

#### **El departamento de Electrónica:**

Cuenta con un total de 10 profesores, 5 de ellos de la especialidad de Sistemas Electrónicos y otros 5 correspondientes a la especialidad de Equipos Electrónicos.

#### **El grupo clase:**

El grupo clase, en la fecha de elaboración de la programación didáctica, se trata de un grupo heterogéneo con buena predisposición y actitud en general. Algunos de los alumnos han faltado por motivos laborales, pero han justificado dicha situación adecuadamente.

### **1.3.- MARCO NORMATIVO.**

#### **Normativa Estatal:**

- **Real Decreto 480/2020, de 7 de abril de 2020**, por el que se establece el Curso de especialización en digitalización del mantenimiento industrial y se fijan los aspectos básicos del currículo.
- **Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo**, de Educación. LOE.
- **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre**, para la mejora de la calidad educativa. LOMCE.
- **Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio**. De las Cualificaciones y de la Formación Profesional. Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales de mayo de 2021.
- **R.D. 1147/2011 de 29 de julio**. Por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de formación profesional en el sistema educativo.

#### **Normativa Autonómica:**

**NOTA:** No se ha desarrollado el currículo por la Junta de Andalucía en la fecha de creación de la programación didáctica.

- **Decreto 327/2010 de 13 de julio**, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- **Ley 17/2007, de 10 de diciembre**, de Educación de Andalucía.

- **Decreto 436/2008, de 2 de septiembre**, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo.
- **Resolución de 9 de Septiembre de 2022**, de la Dirección General de Formación Profesional de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de la Junta de Andalucía, por la que se establecen aspectos organizativos de los cursos de especialización de Formación Profesional para el curso escolar 2022-2023.

**Normativa del Centro:**

- **Proyecto Educativo de Centro.**

## **2.- ELEMENTOS DEL CURRÍCULO.**

---

### **2.1.- COMPETENCIA GENERAL**

La competencia general de este curso de especialización consiste en implantar y gestionar proyectos de digitalización del mantenimiento en entornos industriales, aplicando las tecnologías de última generación y cumpliendo los requisitos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

### **2.2.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (C.P.P.S.).**

Las competencias profesionales, personales y sociales de este curso de especialización son las que se relacionan a continuación:

- a) Caracterizar los tipos, actividades y principales indicadores del mantenimiento industrial para proponer estrategias según las necesidades de la organización.
- b) Adaptar las actividades y procedimientos de mantenimiento para la minimización de riesgos asociados al factor humano y al tipo de industria.
- c) Adaptar los procesos y/o máquinas mediante la incorporación de las tecnologías digitales seleccionadas, atendiendo a criterios de seguridad, eficiencia y sostenibilidad.
- d) Evaluar la mejora en los procesos de mantenimiento digitalizado mediante el seguimiento de la evolución de los indicadores identificados.
- e) Reprogramar y ajustar parámetros de funcionamiento y readaptar el sistema frente a nuevos requisitos de operación y monitorización en el entorno de los procesos de mantenimiento.
- f) Aplicar soluciones de comunicaciones industriales, realizando la toma de datos e integrando los sistemas de almacenamiento de datos.
- g) Analizar la información recogida como resultado de la digitalización del mantenimiento para optimizar los procesos implicados.

- h) Organizar y gestionar el mantenimiento de las instalaciones mediante técnicas y aplicaciones digitales.
- i) Optimizar las operaciones de mantenimiento mediante la introducción de tecnologías avanzadas propias del sector.
- j) Elaborar documentación técnica y administrativa de acuerdo con la legislación vigente y con los requerimientos del cliente.
- k) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- l) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- m) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
- n) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todas las personas», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

### **2.3.- OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO.**

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del curso de especialización:

- e) Aplicar las tecnologías digitales de última generación seleccionadas, utilizando soluciones disponibles en el mercado, para mejorar los valores de los indicadores de mantenimiento y/o funcionamiento.
- f) Determinar la evolución de los indicadores para valorar la mejora de los procesos de mantenimiento.
- g) Identificar y valorar las modificaciones que pueden demandar los procesos de mantenimiento a partir de nuevos requisitos, materiales o tecnologías, para su rediseño y/o reprogramación.
- l) Desarrollar documentación técnica y administrativa, utilizando las herramientas ofimáticas y de diseño asistido por ordenador para los destinatarios.



m) Valorar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

n) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.

ñ) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con

la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros. o) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todas las personas».

p) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

## **2.4.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

**RA1. Determina los requisitos de captación de datos y su medida en cada etapa del proceso aplicando criterios de optimización y eficiencia.**

Criterios de evaluación:

a) Se han especificado los puntos para la sensorización con criterios de optimización de las operaciones a realizar.

b) Se han seleccionado las tecnologías de captación de datos.

c) Se han seleccionado las tecnologías de medición de datos.

d) Se han determinado las especificaciones metrológicas de cada elemento de campo.

e) Se han determinado las condiciones de compensación frente a parámetros secundarios que son de aplicación a cada elemento de campo.

f) Se han determinado la cadencia de medición y el tiempo de respuesta necesario para elementos de campo a emplear.

j) Se ha verificado que el esquema está libre de violaciones eléctricas.

**RA2. Especifica los requisitos de conectividad de los elementos de campo inteligentes analizando las tecnologías de comunicaciones implantadas.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las necesidades de sensorización en función del grado de automatización e integración óptimo, así como de su relación coste/beneficio.
- b) Se ha especificado el tipo de conectividad adecuado para los elementos de campo inteligentes.
- c) Se ha configurado tanto el elemento de campo, como el sistema de control para una comunicación óptima.
- d) Se ha verificado que la comunicación del elemento de campo con el sistema de control del proceso se produce según los requisitos establecidos.

**RA3. Integra elementos de campo con el sistema de control determinando su funcionamiento autónomo o su aportación al sistema.**

Criterios de evaluación:

- a) Se ha determinado la información a intercambiar entre el sistema de control y elemento de campo.
- b) Se ha seleccionado el elemento de campo según las tecnologías de comunicaciones existentes.
- c) Se ha instalado el elemento de campo y se han configurado los diversos parámetros de comunicaciones y funcionamiento autónomo en su caso.
- d) Se ha verificado el correcto funcionamiento del elemento de campo según los requisitos establecidos.

**RA4. Determina la aplicación de los sistemas de visión artificial, láser y luz estructurada integrándolos en el proceso de mantenimiento.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los puntos del sistema en los que serían de aplicación los sistemas de visión artificial.
- b) Se han valorado los sistemas/aplicaciones de visión artificial, láser y luz estructurada existentes en el mercado.
- c) Se ha propuesto una solución óptima y eficiente para dar respuesta a las necesidades del sistema en cuanto a la aplicación de sistemas de visión artificial, láser y luz estructurada.

d) Se han instalado y configurado los sistemas de visión artificial, láser y luz estructurada seleccionados.

e) Se ha verificado el correcto funcionamiento de los sistemas implantados.

f) Se ha valorado la mejora en los parámetros de funcionamiento del sistema que suponen los sistemas de visión artificial, láser y luz estructurada aplicados.

## **2.5.- CONTENIDOS**

### **2.5.1.- Contenidos básicos:**

#### **Determinación de los requisitos de captación y medida:**

- Conceptos de metrología aplicados a captadores y medidores:
  - Sistema nacional de calidad y seguridad.
  - Incertidumbre del instrumento. Incertidumbre de la medida.
  - Calibración y verificación de los equipos de medida. Trazabilidad, tolerancias, intervalos de aceptación.
  - Adecuación de los equipos de medida a las necesidades derivadas de las especificaciones dimensionales, geométricas, superficiales y de otras magnitudes.
  - Factores económicos asociados a los equipos de captación y medición.
  - Selección óptima y eficiente de los equipos.
  - Funciones integradas de calibración y diagnosis.
  - Mantenimiento de equipos.

#### **Especificación de los requisitos de conectividad de los elementos de campo inteligentes:**

- Tecnologías de captación y medición existentes en el mercado.
- Funciones de autodiagnóstico y autocalibración de los sensores.
- Conectividad de los sensores:
  - Redes específicas para sensorización.
  - Redes de automatización de mayor nivel.
  - Conectividad inalámbrica.
  - Sensores con conexión directa a la nube.
  - Conceptos de ciberseguridad aplicados a redes de sensores.

### **Integración de los elementos de campo con el sistema y/o determinación de su funcionamiento autónomo:**

- Información a intercambiar entre el sistema y el sensor/medidor:
  - Datos de calibración.
  - Datos de compensación.
  - Direccionamiento.
  - Información propia del sensor.
  - Datos de la medición.
  - Información para la programación remota del sensor / medidor.
  - Información a compartir con otros sensores en un sistema distribuido.
  - Velocidad de la comunicación.
- Capacidades de funcionamiento autónomo y control del proceso de los sensores inteligentes:
  - Capacidad de procesado

### **Determinación de la utilidad de los sistemas de visión artificial, láser y luz estructurada:**

- Soluciones de visión artificial disponibles en el mercado. Características y utilidad.
- Soluciones basadas en láser disponibles en el mercado. Características y utilidad.
- Soluciones basadas en luz estructurada disponibles en el mercado. Características y utilidad.
- Integración de las diferentes soluciones en el proceso.

### **2.5.2.- Contenidos de carácter transversal.**

En el actual modelo de enseñanza, que promueve la formación integral de la persona, es necesario que los temas transversales estén presentes en todos los módulos que se desarrollan en los diferentes cursos de especialización, deben tratarse por cada profesor en la práctica docente diaria al desarrollar los contenidos de cada módulo.

Los temas transversales serán tratados a medida que se expongan y estudien el resto de contenidos específicos del módulo.

Entre los temas transversales que tienen presencia más relevante en este módulo, destacamos en concreto los siguientes:

- Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos, tomando una actitud abierta a nuevas formas organizativas basadas en el respeto y la cooperación. Se intentará corregir prejuicios mediante referencias constantes a las actividades que pueden ser realizadas por ambos sexos, tratando de reflexionar sobre las causas de la desigualdad laboral existente y las medidas necesarias para su superación.
- Educación para la paz, está asociada con la tolerancia, la no violencia, la cooperación etc. Estos valores los trabajaremos especialmente en aquellas actividades realizadas en grupo, para fomentar una actitud de respeto y valoración positiva de las ideas u opiniones ajenas, fomentando hábitos de comportamiento democrático, en las que se tendrá una actitud de respeto hacia la opinión de los demás y la aceptación de la opinión de la mayoría como fundamental para vivir en una sociedad tolerante.
- Educación para la salud es un tema especialmente importante en este módulo, por la prevención de riesgos laborales en su futura profesión. Se intentará crear en los alumnos una cultura preventiva, que plantee la importancia de la adopción de unas medidas de higiene y de prevención de riesgos y sus consecuencias positivas en la calidad de vida.
- Educación ambiental, para que el alumno tome conciencia de la importancia del reciclaje y la repercusión ecológica. Se concienciará al alumnado de la necesidad de efectuar una correcta disposición de los residuos para facilitar su posterior reciclaje.
- Educación intercultural. Tendremos una actitud crítica ante situaciones que impliquen discriminación de cualquier tipo. Educación para la tolerancia hacia diferentes formas de entender la vida, orientación sexual, nacionalidad, ideologías o etnias. Educación no sexista y no racista. Haremos hincapié en realzar y respetar la pluralidad y la diversidad de comportamientos socioculturales, características físicas y psicológicas existentes, valorándolos como parte de la riqueza antropológica del ser humano.

### **2.5.3.- Distribución de contenidos y unidades didácticas.**

A continuación, se listan las unidades didácticas de las que consta el módulo, cuyos contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación se desarrollarán a continuación:

#### **UNIDADES DE TRABAJO**

*UD1. Introducción a la metrología y su aplicación.*

*UD2. Tipos de sensores industriales y características.*

*UD3. Conectividad de sensores industriales.*

*UD4. Sensores industriales inteligentes y características.*

*UD5. Visión artificial, láser y luz estructurada. Introducción y aplicaciones.*

**NOTA:** El contenido propuesto podrá ser modificado en función de necesidades temporales, disposición de material en el centro o cualquier otra incidencia que pueda implicar la adaptación

o modificación del contenido indicado a continuación. Dicho cambio será comunicado al alumnado en tiempo y forma.

<b>UD1. Introducción a la metrología y su aplicación.</b>	
Contenidos	<p>Introducción a la metrología.</p> <p>Sistema Internacional de Unidades.</p> <p>Incertidumbre en las medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calibración y verificación de los equipos de medida.</li> <li>• Trazabilidad, tolerancia, intervalo de aceptación.</li> </ul> <p>Selección del equipo de medida según necesidades y requisitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensionales, geométricos, económicos, etc.</li> </ul> <p>Mantenimiento de equipos.</p>
Porcentaje por curso de los Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación	RA4 a), b), c), d), e), f), g) y h) (16 %)

<b>UD2. Tipos de sensores industriales y características.</b>	
Contenidos	<p>Tipos de sensores industriales disponibles en el mercado.</p> <p>Clasificación por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnitudes de medida, número de hilos, digital o analógico, etc.</li> </ul> <p>Principales características de los sensores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Precisión, tolerancia, tamaño, precio, etc.</li> </ul> <p>Funciones avanzadas en sensores industriales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico y autocalibración</li> </ul>
Porcentaje por curso de los Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación	<p>RA1 a), b), c), d), e), f), g), h), i) y j) (9 %)</p> <p>RA2 a), b), c), d), e) y f) (9 %)</p>

<b>UD3. Conectividad de sensores industriales.</b>	
Contenidos	<p>Redes para conectividad de sensores industriales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes de automatización generales</li> <li>• Redes específicas para sensores</li> <li>• Redes inalámbricas</li> <li>• Sensores con conexión directa a la nube</li> </ul> <p>Conceptos de ciberseguridad aplicados a redes de sensores en la industria</p>
Porcentaje por curso de los Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación	<p>RA1 a), b), c), d), e), f), g), h), i) y j) (8 %)</p> <p>RA2 a), b), c), d), e) y f) (8 %)</p>

<b>UD4. Sensores industriales inteligentes y características.</b>	
Contenidos	<p>Definición de sensor inteligente y su aplicación en la Industria 4.0.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Información necesaria para el uso de sensores inteligentes.</li> <li>• Configuración de sensores inteligentes.</li> </ul> <p>Tipos de sensores inteligentes</p> <p>Características de los sensores inteligentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conectividad</li> <li>• Capacidad de procesado <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Autonomía o semi-autonomía</li> </ul> </li> <li>• Precisión, tolerancia, tamaño, precio, etc.</li> </ul>
Porcentaje por curso de los Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación	<p>RA3 a), b), c), d), e), f), g), h), i) y j) (9 %)</p> <p>RA5 a), b), c), d), e), f), g), h), i) y j) (9 %)</p>

<b>UD5. Visión artificial, láser y luz estructurada. Introducción y aplicaciones.</b>	
Contenidos	<p>Introducción a la visión artificial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características y aplicaciones</li> <li>• Soluciones disponibles en el mercado</li> </ul> <p>Introducción a los sensores basados en láser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características y aplicaciones</li> <li>• Soluciones disponibles en el mercado</li> </ul> <p>Introducción a los sensores basados en luz estructurada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características y aplicaciones</li> <li>• Soluciones disponibles en el mercado</li> </ul>
Porcentaje por curso de los Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación	<p>RA3 a), b), c), d), e), f), g), h), i) y j) (16 %)</p> <p>RA5 a), b), c), d), e), f), g), h), i) y j) (16 %)</p>

### 2.5.5.- Relación de los contenidos con las unidades didácticas.

En la siguiente tabla se relacionan las unidades con los bloques de contenidos que se trabajan en cada una de ellas.

UNIDADES	% RESULTADOS DE APRENDIZAJE POR CURSO				
	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
UD1. Introducción a la metrología y su aplicación.				16	
UD2. Tipos de sensores industriales y características.	9	9			
UD3. Conectividad de sensores industriales.	8	8			
UD4. Sensores industriales inteligentes y características.			9		9
UD5. Visión artificial, láser y luz estructurada. Introducción y aplicaciones.			16		16
<b>TOTAL POR RA</b>	17	17	25	16	25



El porcentaje de los criterios de evaluación de cada RA asignados a cada unidad se reparte por igual en dicha unidad de trabajo.

El porcentaje de los instrumentos de evaluación para todos los RA en cada unidad de trabajo será:

- Exámenes y actividades teórico-prácticas (ejercicios). En el caso de que en una unidad de trabajo sólo se haga examen y no actividades teórico-prácticas, el porcentaje del RA será del 50 %. En el caso de realizar actividades será de 40 % para el examen y 10% para las actividades teórico-prácticas.
- Actividades prácticas (prácticas de taller). Las prácticas de taller evaluarán todas por igual en cada unidad de trabajo, y el total supondrá el 50 % del RA.

En el caso de que en una unidad de trabajo no se realicen prácticas (por tratarse de una unidad esencialmente teórica o por problemas de tiempo o logísticos, por ejemplo, el examen teórico y/o las actividades teórico-prácticas supondrán el 100 % de ese RA. Igualmente sucederá en el caso de que de una unidad de trabajo no se haga examen ni actividades teórico-prácticas y sí actividades prácticas de taller.

### 2.5.6.- Distribución temporal.

La temporalización inicial, se basa en **90 horas totales, distribuidas en 3 horas semanales**, según se indica en la normativa por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Digitalización del Mantenimiento Industrial.

UU.DD	EVALUACIÓN	HORAS	TOTAL
UD1. Introducción a la metrología y su aplicación.	PRIMERA	15 HORAS	30 HORAS
UD2. Tipos de sensores industriales y características.	PRIMERA	15 HORAS	
UD3. Conectividad de sensores industriales.	SEGUNDA	15 HORAS	30 HORAS
UD4. Sensores industriales inteligentes y características.	SEGUNDA	15 HORAS	
UD5. Visión artificial, láser y luz estructurada. Introducción y aplicaciones.	TERCERA	30 HORAS	30 HORAS
			<b>90 HORAS</b>

### 3.- METODOLOGÍA.

---

#### 3.1.- ENFOQUES METODOLÓGICOS, ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES

La **metodología usada será constructivista**. Se le proporcionará al estudiante las herramientas necesarias, a través de la impartición de clases teóricas, que le permitan construir sus propios procedimientos para resolver una situación generada en la práctica. Ésto implica que sus ideas puedan verse modificadas y sigan aprendiendo mientras la realizan. El proceso de enseñanza aprendizaje se percibe y se lleva a cabo como un proceso dinámico participativo e interactivo, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción de la persona.

Esta metodología provocará un aprendizaje significativo, en la que el alumno relaciona la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en el proceso.

La metodología constructivista seguirá lo establecido en la legislación vigente, tal y como se deduce de sus principios y fines. Para llevarlo a la práctica debemos tener en cuenta una serie de principios, que se deben ir observando a lo largo de toda la práctica docente:

- Partir del nivel de desarrollo de los alumnos.
- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos, es decir, que sea funcional y operativo, con ejemplos reales de aplicación, en definitiva, que el alumnado aprenda a conocer las situaciones que se van dando.
- Que sean capaces de realizar aprendizajes significativos por si solos, es decir, que aprendan a aprender.
- Modificar los esquemas de conocimiento que el alumno ya posee.
- Propiciar una intensa actividad e interactividad por parte del alumnado.

Para conseguir todo lo mencionado anteriormente, al comienzo de cada unidad de trabajo se realizará una metodología que consta de los siguientes puntos:

- Siempre se partirá del nivel inicial de los alumnos. Este nivel, se conocerá a través de una prueba inicial que se realizará al comienzo del curso.

- Charla inicial motivadora. Al comienzo de cada unidad de trabajo, se planteará una situación real para que se conciencien de la necesidad de adquirir los conocimientos y aptitudes de la materia que se va a impartir en la unidad de trabajo en cuestión.
- Exposición de los aspectos necesarios de la unidad de trabajo. Se impartirán clases teóricas, para exponer a los alumnos los aspectos teóricos de la unidad en cuestión.
- Afianzamiento de los mismos, a través de ejercicios teóricos.
- Realización de prácticas, para conseguir el aprendizaje significativo. Los alumnos trabajarán en grupo para realizar las tareas de manera colectiva y fomentar el aprendizaje y trabajo cooperativo, fundamental en la vida laboral.

En la plataforma moodle del módulo se irán proporcionando los temas, ejercicios y prácticas a los alumnos, facilitando la coordinación de material así como el uso del correo electrónico o la intranet del instituto.

## 3.2.- MATERIALES Y RECURSOS

**Material audiovisual y TIC:** Proyector, reproductores, altavoces, ordenadores y recursos TIC.

**Herramientas y material técnico:** El departamento pone a disposición de los profesores de este módulo, maquinaria y útiles relacionados con la fabricación de placas de circuito impreso, pilar fundamental de este módulo. La fabricación de placas de circuito impreso se realizará mediante una impresora de PCB, que permite la fabricación de las placas de forma profesional y sin los peligros medioambientales ni profesionales asociados al uso de ácidos y bases para el revelado de placas.

**Material didáctico digital:** Los apuntes, actividades y prácticas se pondrán a disposición del alumnado a través de la plataforma Moodle Centros, donde los alumnos podrán acceder para el seguimiento de las clases teóricas.

### 3.3.- ACTIVIDADES

Las actividades deben partir de lo conocido hacia lo desconocido, progresar de lo fácil a lo difícil, de lo concreto a lo abstracto y de lo particular a lo general. Estas tendrán una relación y adecuación a los contenidos y metodología.

En cuanto a los tipos de actividades encontramos las siguientes:

- A través de un debate y evaluación inicial se observa la formación inicial que poseen los alumnos, para posteriormente presentarles una problemática de la vida real, con el fin de despertar su interés.
- Abarcan gran parte del tiempo de las sesiones. Dentro de ellas diferenciamos en actividades para:
  - Resultados de aprendizaje asociados a un objetivo teórico. Incluyen explicaciones y lecturas entre otras posibilidades. Se realizarán explicaciones, debates y se propondrán lecturas relacionadas con la unidad didáctica, tales como revistas técnicas, manuales de uso, guías de usuario, ...
  - Resultados de aprendizaje asociados a un objetivo práctico. Incluyen ejercicios prácticos, problemas y prácticas de taller. Este tipo de actividades serán a las que se dedique más tiempo. Entre ellas destacan:
    - Actividades teórico-prácticas (ejercicios). Se proporcionará a los alumnos ejercicios teórico-prácticos (con o sin soluciones) para su resolución y consolidación del proceso de enseñanza aprendizaje. En el caso de entregar ejercicios con solución, los que generen dudas o exista problemas a la hora de realizarlos se solucionarán en el aula por el profesor.
    - Prácticas de taller. Serán de obligatoria realización para verificar la adquisición de los objetivos del módulo. En caso de no realizar todas las prácticas, los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados a dicha práctica no estarán superados por lo que deberán recuperarse.
- Eficiencia y seguridad en el trabajo. Se realizará una observación directa de la actitud del alumno a la hora de realizar los trabajos, haciendo especialmente hincapié en su eficiencia y seguridad, así como en el mantenimiento en buen estado de los instrumentos / materiales utilizados y de la organización de su puesto de trabajo.

A través de una memoria al finalizar cada práctica de taller, consolidan los contenidos conceptuales de la materia. Poniendo en práctica lo aprendido de manera teórica y justificando los resultados prácticos, el alumno se convierte en protagonista al tiempo que su propia formación se establece gracias a experiencias, a su propia investigación personal o en grupo.

Con el fin de atender a la diversidad, capacidades, intereses y ritmos de trabajo, se podrán adaptar las actividades, manteniendo los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación mínimos, a los alumnos que lo necesiten.

Además, se podrán proponer actividades extra u opcionales. Estas actividades irán destinadas al alumnado más aventajado y que progresa más rápidamente en su aprendizaje diario. Por tanto, a través de éstas, una vez consolidados los aprendizajes, se pretende que el alumnado avance en la materia más profundamente. Para ello, el alumno trabajará en el taller en prácticas más elaboradas e incluso colaborará con los alumnos que necesiten un mayor esfuerzo.

También se dispondrá de todo el periodo del mes de junio, para realizar actividades de ampliación y refuerzo.

Las actividades evaluables serán las siguientes (entre otras posibles que se podrán añadir si se considera oportuno durante el desarrollo del módulo):

- Las prácticas de taller realizadas como actividades de desarrollo durante el curso.
- Una prueba teórica, que será preferente escrita, y consistirá en preguntas tipo test, preguntas cortas o de desarrollo. Esta prueba también puede contener contenido práctico o relacionado con las prácticas. Se realizará una prueba teórica antes de finalizar cada evaluación. Si se considera oportuno se podrán realizar más pruebas teóricas a lo largo de cada evaluación.
- El trabajo de los alumnos durante la realización de las prácticas, prestando especialmente atención al respeto a las normas de prevención de riesgos laborales, la eficiencia en el trabajo, el seguimiento de las normas de trabajo establecidas en el taller, así como al mantenimiento limpio y ordenado del puesto de trabajo. Este hecho será observado por el profesor durante todo el curso.

### **Actividades de recuperación.**

Las actividades necesarias para recuperar una unidad didáctica, dependerá de los resultados de aprendizaje que no hayan sido alcanzados. Así pueden darse diferentes casos:

- No se han entregado todas las prácticas. Para recuperar los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados a las distintas prácticas, se dejará la última semana de cada evaluación para su repetición y entrega. De no poder entregarlas en dicha fecha, se dispondrá del periodo de Junio.
- No se han superado las pruebas teóricas. Se realizará una prueba de recuperación al comienzo de la siguiente evaluación (excepto en la tercera evaluación). Por último, el alumno también dispondrá de la prueba ordinaria de Junio.
- A pesar de entregar todas las prácticas y superar la nota de corte de las pruebas teóricas, la media no supera el 5 sobre 10. En este caso la actividad de recuperación dependerá de los resultados de aprendizaje que el alumno necesite alcanzar, normalmente se realizará una o varias prácticas adicionales.

### **3.4.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Al estar el módulo muy vinculado al mundo laboral, es conveniente prever que el alumno realice visitas y excursiones complementarias a centros de trabajo que se coordinen en el Departamento, comprobando los alumnos la aplicación práctica de los contenidos del módulo. Así pues, se prevén las siguientes actividades:

1. Visita a empresas y fábricas en las que se aplique o sea factible la aplicación de la digitalización del mantenimiento industrial, para que los alumnos puedan ver, in-situ, ejemplos de aplicación así como las problemáticas asociadas a su falta de uso (las empresas concretas a visitar están por concretar).
2. Cualquier otra actividad realizada en el departamento o el centro que pueda resultar de interés educativo y formativo para el alumnado del módulo.

## 4.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

---

Según el artículo 51 del RD 1147/2011 de la LOE, la evaluación, se realizará tomando como referencia los objetivos, expresados en **resultados de aprendizaje**, y los **criterios de evaluación** de cada uno **de los módulos profesionales**, así como los **objetivos generales del curso de especialización**.

Así pues, y teniendo en cuenta el citado artículo, la evaluación del módulo y de sus componentes formativos se realizará a lo largo de todo el proceso de aprendizaje mediante:

- **Evaluación inicial:** durante el primer mes del curso se realizará una evaluación con el objetivo de indagar sobre el nivel de desarrollo que presenta el alumnado en relación con las competencias y los contenidos del módulo.
- **Evaluación formativa:** se llevará a cabo durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Supondrá recoger datos y llevar un seguimiento de las actividades de los alumnos.

### 4.1.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Como instrumentos de evaluación se usarán preferentemente los siguientes, la mayoría ya mencionados en el apartado "Actividades de evaluación":

- Prueba o examen teórico. Se realizará al menos uno por evaluación.
- Prácticas de taller. La realización y entrega de la memoria o informe de cada práctica serán de obligatoria realización para verificar la adquisición de los objetivos del módulo. En caso de no realizarse o entregarse la correspondiente memoria de la práctica se considerarán no superados los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados a dichas prácticas.
- Observación directa del trabajo, resolución, actitud del alumno y medidas de seguridad a la hora de realizar las tareas. Además se verificará el mantenimiento en buen estado de los instrumentos y materiales utilizados y de la organización y limpieza de su puesto de trabajo. Se prestará especial interés en el respeto y seguimiento de las reglas de prevención de riesgos laborales y las normas de trabajo indicadas en el aula-taller.

Opcionalmente se podrán realizar trabajos de análisis y síntesis de información o presentaciones de trabajos.

## **4.2.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La nota trimestral se calcula teniendo en cuenta los porcentajes ya indicados y asociados a los Resultados de Aprendizaje dentro de cada unidad de trabajo. Para calcular la nota del trimestre, se aplicarán dichos porcentajes a las calificaciones obtenidas en las pruebas realizadas con los distintos instrumentos de evaluación.

Para realizar la media ponderada de las distintas actividades será necesario.

- Haber realizado todas las prácticas. Para poder realizar y superar una práctica el alumno debe asistir al menos al 80% de las sesiones asignadas a dicha práctica, así como entregar la memoria de dicha práctica. En caso contrario, se entenderá que no puede ser evaluado de forma continua con garantías. Motivo por el que no se puede aplicar la evaluación continua. En dicho caso obtendrá una calificación de 0 puntos.
- Tener en cada prueba escrita de las unidades didácticas una nota superior a la nota de corte de 5. El alumno que no se presente a una prueba escrita obtendrá una calificación de 0.
- Mostrar un adecuado seguimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, así como un adecuado mantenimiento del puesto de trabajo.

En caso de no superar con al menos una puntuación del 50% (5 sobre 10) cada uno de los puntos anteriores, se considerarán suspensos los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados a dichas actividades por lo que será necesario recuperarlos para considerar cada evaluación, y de forma global el módulo, aprobado.

En caso de tener resultados de aprendizaje o criterios de evaluación suspensos, la evaluación estará suspensa y será necesario realizar las actividades de recuperación correspondientes a dicho resultado de aprendizaje o criterio de evaluación.

Se considerará que se han adquirido los resultados de aprendizaje si se obtiene una nota a partir del 5 sobre 10 en dicho resultado de aprendizaje.

En caso de la no asistencia del alumno a alguna prueba escrita por causas no justificadas, la prueba será calificada como cero y podrá ser recuperada en el proceso de recuperación. En caso de ser justificada, la realización de la misma será negociada entre el profesor y el alumno, siempre que sea posible por motivo de tiempo.



La calificación final se obtendrá por truncamiento con dos decimales, promediando las calificaciones de las distintas evaluaciones, siempre que el alumno supere todas ellas por separado. La calificación indicada en Séneca será la obtenida en cada evaluación por truncamiento sin decimales.

**Si el alumno falta más de un 20% de las horas lectivas del módulo, supondrá que el alumno se encuentra en un caso de especial dificultad para poder completar con éxito el proceso de evaluación continua del módulo**, lo que le será comunicado por la vía establecida por el proyecto educativo de centro, así como se informará a su tutor docente y al centro.

### **4.3.- RECUPERACIÓN Y MEJORA**

El alumno puede no superar los resultados de aprendizaje (y por tanto no conseguir los objetivos del módulo) por distintas causas, como falta de asistencia, la no realización de determinadas actividades o la no comprensión de algunos conocimientos y técnicas necesarios para un determinado resultado de aprendizaje.

Las actividades de recuperación a realizar por el alumno, se encuentran descritas en el apartado de Actividades de Recuperación.

En cualquier caso, el alumno podrá superar el módulo completo en la convocatoria final de Junio mediante la realización de una prueba escrita de los trimestres pendientes y mediante la entrega de las memorias, trabajos y prácticas no realizadas, mal realizadas o fuera del plazo estipulado en dicho período de recuperación y mejora.

#### **a) Mejora de nota**

Los alumnos que deseen mejorar su nota, podrán realizar las actividades de ampliación mencionadas en el punto "Actividades" de esta programación.

### **4.4.- EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

La práctica docente se evaluará teniendo en cuenta la metodología utilizada y los resultados en la evaluación del aprendizaje de los alumnos, con el objeto de subsanar las deficiencias observadas en el trimestre siguiente.

La evaluación de la práctica docente se realizará mediante un test anónimo similar al que se muestra a continuación:

<b>ENTRE TODOS MEJORAMOS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>A VECES</b>
<b>1. ¿Cómo trabajamos en clase?</b>			
Entiendo al profesor cuando explica			
Las explicaciones me parecen interesantes			
Pregunto lo que no entiendo			
El profesor resuelve las dudas que planteamos			
<b>2. ¿Cómo son las actividades/prácticas?</b>			
Las prácticas se corresponden con las explicaciones			
Las preguntas son claras			
Las actividades se corrigen en clase			
Las actividades son atractivas e interesantes			
Se realizan muchas actividades/prácticas			
<b>3. ¿Cómo es la evaluación?</b>			
Las preguntas de los controles son claras y concisas			
El examen corresponde con lo explicado en clase			
Tengo tiempo suficiente para contestar las preguntas			
Se valora mi trabajo diario en el aula			
La valoración de mi trabajo me parece justa			
<b>4. ¿Cómo es el ambiente en el aula?</b>			

En clase hay un buen ambiente para aprender			
En clase hay bastantes interrupciones por parte de los compañeros, lo que dificulta el aprendizaje			
Me gusta participar en la corrección de las actividades			
El trato entre compañeros es respetuoso			
Me siento respetado por el profesor			
En general, me encuentro a gusto en el aula			
Me gustaría hacer las siguientes observaciones			

## 4.5.- EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Al final de cada trimestre se revisará la programación para comprobar que se hayan impartido todas las unidades previstas. Si no ha sido así se analizarán las causas tomando las medidas oportunas para corregir esa desviación adaptándose, en la medida de lo posible, a las necesidades de los alumnos. Esta programación se considera abierta para hacer todos aquellos cambios que los profesores consideren oportunos durante el curso.

## 5.- USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

---

Hay que tener presente que una de las finalidades de la formación profesional, en general, es el uso habitual de herramientas TIC durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cabe destacar el uso diario del ordenador por parte del alumno, para realizar simulaciones o trabajos, así como el uso de la plataforma Moodle Centros para la obtención de los apuntes del módulo, la realización de ejercicios, comunicarse con el profesor, ...

Así mismo, dentro del PAD (Plan de acción digital) del centro se prevé la incorporación aplicaciones y canales digitales tanto para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje como para el fomento de la comunicación eficiente y para una mejor administración y gestión de los procesos educativos del centro. Es por ello, que en nuestro módulo utilizaremos las herramientas a nuestra disposición:

- iSéneca
- iPasen
- Plataforma Moodle
- Plataforma Google Suite
- YouTube
- Blogs en internet
- Simuladores
- Herramientas Ofimáticas
- Ordenadores del centro

## 6.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

---

La atención a la diversidad, la equidad y el fomento del aprendizaje a lo largo de toda la vida son principios fundamentales del sistema educativo español. Ambas exigen la comprensión del currículo que garantice unos contenidos mínimos pero, a la vez, proporcionando una enseñanza ajustada a las necesidades de cada alumno, atendiendo a su diversidad, tanto de motivaciones como de intereses y capacidades,

El currículo abierto y flexible permite que, respetando los mínimos exigidos por la administración central y autonómica, se pueda adaptar a las características específicas de los alumnos, respetando la pluralidad y dando respuestas educativas que tengan en cuenta la diversidad de capacidades, intereses y motivaciones.

A diferencia de la Enseñanza Secundaria Obligatoria, en Formación Profesional no pueden realizarse adaptaciones curriculares significativas, pero si certificarse aquellas competencias que un alumno pueda llegar a desarrollar. Aquellos alumnos que no superen en su totalidad las enseñanzas de cada uno de los ciclos formativos o cursos de especialización, recibirán un certificado académico de los módulos superados que tendrá efectos de acreditación parcial acumulable de las competencias profesionales adquiridas en relación con el Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional.

Esto significa que **en el aula** se adoptará una metodología que favorezca el aprendizaje de todo el alumnado en su diversidad, proponiendo **actividades abiertas**, para que cada alumno las realice en función de sus posibilidades, ofreciendo esas actividades **con una gradación de dificultad** en cada unidad de trabajo y aprovechando las situaciones de heterogeneidad con los **grupos colaborativos**.

### 6.1.- ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NEAE

La atención a la diversidad, es la vía que permite individualizar, dentro de lo posible, el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para ello, se podrán aplicar las siguientes medidas generales:

- Implicar a los alumnos con necesidades específicas en las mismas tareas que al resto del grupo, prestándoles el apoyo que sea necesario para que puedan realizar las mismas con éxito.
- Retomar con dichos alumnos, en la medida de lo posible, el contenido no asimilado en un momento posterior de trabajo, con lo cual evitamos la

paralización del proceso de aprendizaje del alumnado, con ejercicios repetitivos que suelen incidir negativamente en el nivel de motivación.

- Trabajar las actividades prácticas desde distintos niveles, ofreciendo así una posibilidad de desarrollo en función del nivel de partida de cada alumno.
- Formar grupos de trabajo para la realización de las actividades prácticas. Con ello además se fomentan las relaciones sociales entre el alumnado y la formación o asentamiento de una mayor cultura social y cívica.
- En el caso de alumnos con limitaciones de carácter físico, se le adaptarán tanto el pupitre como los equipos informáticos a utilizar y demás elementos y herramientas de manera que pueda realizar su trabajo de la manera más eficiente, para ello servirán elevadores, atriles....
- Utilizar metodologías diversas. Un método de enseñanza más apropiado para unos alumnos con unas características determinadas, puede no serlo para alumnos con características diferentes, y a la inversa. Se procurará adaptar la forma de enfocar o presentar los contenidos y actividades, en función de los distintos grados de conocimientos previos detectados en los alumnos, de sus diferentes grados de autonomía y de las dificultades identificadas en procesos anteriores con determinados alumnos.
- Realización de diferentes tipos de actividades. Las actividades que se planteen, se situarán entre lo que ya saben hacer los alumnos de manera autónoma y lo que son capaces de hacer con la ayuda que puedan ofrecerles el profesor o sus compañeros. Se preverán un número suficiente de actividades para cada uno de los contenidos considerados fundamentales, con distinto nivel de complejidad, de manera que se puedan trabajar estos contenidos con exigencias distintas. Se prepararán también actividades referidas a contenidos no fundamentales, complementarios o de ampliación, para aquellos alumnos que puedan avanzar más rápidamente.
- Utilizar diversidad de materiales. Los materiales utilizados, ofrecerán una amplia gama de actividades didácticas que respondan a diferentes grados de aprendizaje.

Tras consultar al depto. de Orientación sobre el alumnado NEE, se prevén las siguientes medidas de atención a dicho alumnado para el presente curso en caso de ser necesarias:

- 1- Adaptación de instrumentos de evaluación (en caso de ser necesario). Una de las posibles medidas sería dotar de hasta un 25% de tiempo extra en la realización de pruebas escritas.
- 2- Ubicación y selección de pupitres más cercanos a la mesa del profesor.
- 3- Descripción paso a paso de las actividades para favorecer el entendimiento y seguimiento de las mismas por el alumnado.
- 4- Dotar de mayor flexibilidad los plazos de entrega de trabajos y prácticas.
- 5- Aumentar el nivel de seguimiento en especial sobre este alumnado, preguntando más frecuentemente acerca de los contenidos expuestos con el objetivo de conocer el grado de asimilación de contenidos, conceptos y habilidades.

6- Trabajar en equipos con alumnos afines que actúen de alumno tutor.

## **7.- RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

---

Al no encontrarse en el mercado ningún libro de texto que cubra todos los contenidos y necesidades educativas del presente módulo, los recursos y materiales didácticos se limitarán a los apuntes ofrecidos por el profesor a través de la plataforma Moodle Centros, donde el alumnado tendrá acceso a los mismos.