

	Ciclo	Ayudante de Instalaciones Electrotécnicas y de Telecomunicaciones (PCPI-AIET)		
	Módulo	E016. Instalaciones Domóticas y de Telecomunicaciones (IDT)		
PROGRAMACIÓN	Código: PCPI-AIET-IDT	Edición: 1	Fecha: 01-10-2013	Página 1 de 14

ÍNDICE

A) OBJETIVOS (CAPACIDADES TERMINALES), CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	2
B) DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS.....	5
C) METODOLOGÍA DIDÁCTICA	7
D) PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS.....	7
E) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	8
F) ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS PENDIENTES.....	9
G) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR, INCLUIDOS LOS LIBROS PARA USO DE LOS ALUMNOS.....	9
H) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES QUE SE PRETENDEN REALIZAR DESDE EL DEPARTAMENTO.....	9
I) MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y LAS ADAPTACIONES CURRICULARES PARA LOS ALUMNOS QUE LAS PRECISEN.....	10
MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR.....	14

	Ciclo	Ayudante de Instalaciones Electrotécnicas y de Telecomunicaciones (PCPI-AIET)		
	Módulo	E016. Instalaciones Domóticas y de Telecomunicaciones (IDT)		
PROGRAMACIÓN	Código: PCPI-AIET-IDT	Edición: 1	Fecha: 01-10-2013	Página 2 de 14

A) OBJETIVOS (CAPACIDADES TERMINALES), CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Esta programación didáctica se ha elaborado a partir de:

- La ORDEN de 25 de junio de 2008, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, por la que se regulan los Programas de Cualificación Profesional Inicial (PCPI) en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA 11.07.2008).
- La ORDEN de 30 de junio de 2008, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el perfil profesional y el currículo de los módulos específicos del programa de cualificación profesional inicial de **Ayudante de Instalaciones Electrotécnicas y de Telecomunicaciones** PCPI-AIET en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Los objetivos se expresan en términos de competencias o capacidades terminales o Resultados de Aprendizaje los cuales enuncian los resultados que deben ser alcanzados por el alumnado a la finalización del curso. Las competencias se asocian a las diferentes unidades didácticas o de trabajo impartidos durante el curso.

La **competencia general** de este perfil profesional consiste en:

realizar operaciones auxiliares, siguiendo instrucciones del superior,
 en el **montaje y mantenimiento** de elementos y equipos
 de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios y conjuntos de edificios,
 aplicando las **técnicas** y los **procedimientos** requeridos en cada caso,
 operando con la **calidad** indicada
 y en condiciones de **seguridad**
 y cumpliendo la **normativa** vigente.

Los módulos llevan asociadas las siguientes **unidades de competencia** para su acreditación:

- UC0816_1:** Realizar operaciones de montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios.
- UC0817_1:** Realizar operaciones de montaje de instalaciones de telecomunicaciones.

	Ciclo	Ayudante de Instalaciones Electrotécnicas y de Telecomunicaciones (PCPI-AIET)		
	Módulo	E016. Instalaciones Domóticas y de Telecomunicaciones (IDT)		
PROGRAMACIÓN	Código: PCPI-AIET-IDT	Edición: 1	Fecha: 01-10-2013	Página 3 de 14

Las **competencias** profesionales, personales y sociales del perfil profesional son:

- a) **Acopiar** los materiales para acometer la ejecución del montaje o del mantenimiento en instalaciones eléctricas de baja tensión, domóticas y de telecomunicaciones en edificios.
- b) **Montar** canalizaciones y tubos en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.
- c) **Tender** el cableado en instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios, aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.
- d) **Montar** equipos y otros elementos auxiliares de las instalaciones electrotécnicas en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.
- e) Aplicar técnicas de **mecanizado** y unión para el mantenimiento y montaje de instalaciones, de acuerdo a las necesidades de las mismas.
- f) **Medir** parámetros y realizar pruebas y verificaciones, tanto funcionales como reglamentarias de las instalaciones, utilizando los instrumentos adecuados y el procedimiento establecido.
- g) Realizar operaciones auxiliares de **mantenimiento** y reparación de equipos y elementos de las instalaciones, garantizando su funcionamiento.
- h) Aplicar los protocolos de **calidad y seguridad** ambiental, en las intervenciones realizadas en los procesos de montaje y mantenimiento de las instalaciones.
- i) Cumplir las especificaciones establecidas en el plan de **prevención** de riesgos laborales, detectando y previniendo los riesgos asociados al puesto de trabajo.
- j) Participar activamente en el **grupo de trabajo**, contribuyendo al buen desarrollo de las relaciones personales y profesionales, para fomentar el trabajo en equipo.
- k) **Mantener** hábitos de orden, puntualidad, responsabilidad y pulcritud a lo largo de su actividad.

	Ciclo	Ayudante de Instalaciones Electrotécnicas y de Telecomunicaciones (PCPI-AIET)		
	Módulo	E016. Instalaciones Domóticas y de Telecomunicaciones (IDT)		
PROGRAMACIÓN	Código: PCPI-AIET-IDT	Edición: 1	Fecha: 01-10-2013	Página 4 de 14

Módulo E16. Instalaciones Domóticas y de Telecomunicaciones (IDT).

Los Resultados del Aprendizaje se numeran a continuación:

1. **Selecciona** los elementos que configuran las IDT, describiendo sus principales características y funcionalidad. Criterios de evaluación:

- Se han identificado los tipos de ID y las relacionadas con la ICT en edificios.
- Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios («racks») y cajas, entre otros) de las instalaciones domóticas y de ICT de un edificio.
- Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, ...).
- Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).
- Se han identificado los equipos y elementos típicos utilizados en las ID con su función y características principales.
- Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y equipos.
- Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.
- Se ha relacionado el suministro de los elementos de la instalación con el ritmo de ejecución.
- Se han realizado las operaciones conforme normativa de seguridad y de protección ambiental.

2. **Monta** canalizaciones, soportes y armarios en ID y de ICT en edificios, interpretando los croquis de la instalación. Criterios de evaluación:

- Se han descrito las técnicas empleadas en el curvado de tubos de PVC, metálicos u otros.
- Se han indicado las herramientas empleadas en cada caso y su aplicación.
- Se han descrito las técnicas y elementos empleadas en las uniones de tubos y canalizaciones.
- Se han descrito las fases típicas de montaje de un «rack».
- Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.
- Se han preparado los huecos y cajeados para la ubicación de cajas y canalizaciones.
- Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.
- Se han montado los armarios («racks»).
- Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros., asegurando su fijación mecánica.
- Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y equipos.

3. **Monta cables** en instalaciones de telecomunicaciones y/o domóticas en edificios, justificando el tipo de conductor empleado. Criterios de evaluación:

- Se han descrito los conductores empleados en IDT (radio, televisión, telefonía y otras).
- Se han enumerado los tipos de guías pasacables más habituales, indicando la forma óptima de sujetar los cables a la guía.
- Se han identificado los tubos y sus extremos.
- Se ha introducido la guía pasacables en el tubo.
- Se ha sujetado adecuadamente el cable a la guía pasacables de forma escalonada.
- Se ha tirado de la guía pasacables evitando que se suelte el cable o se dañe.
- Se ha cortado el cable dejando una «coca» en cada extremo.
- Se ha etiquetado el cable siguiendo el procedimiento establecido.
- Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y equipos.

4. **Instala** elementos, mecanismos y equipos de ID y de ICT en edificios, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje. Criterios de evaluación:

- Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas.
- Se han identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.
- Se han colocado los equipos o elementos (antenas, amplificadores,..) en su lugar de ubicación.
- Se han fijado los equipos o elementos (antenas, amplificadores, actuadores, sensores, ...)
- Se ha conectado el cableado con los equipos y elementos, asegurando un buen contacto.
- Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos.
- Se han determinado las posibles medidas de corrección en función de los resultados obtenidos.
- Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y equipos.

	Ciclo	Ayudante de Instalaciones Electrotécnicas y de Telecomunicaciones (PCPI-AIET)			
	Módulo	E016. Instalaciones Domóticas y de Telecomunicaciones (IDT)			
PROGRAMACIÓN	Código: PCPI-AIET-IDT	Edición: 1	Fecha: 01-10-2013	Página 5 de 14	

B) DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS.

Los **módulos específicos** del PCPI-AIET”

E015. Instalaciones Eléctricas (**IE**), y

E016. Instalaciones Domóticas y de Telecomunicaciones (**IDT**), y

E017. Formación en Centros de Trabajo (**FCT**),

son impartidos por José Luis Gomollón Ferrer, profesor Técnico de Formación Profesional de la especialidad Instalaciones Electrotécnicas con destino definitivo en el IES Bajo Aragón de Alcañiz.

La asignación horaria para los módulos de TALLER E.015 Y E.016 es de 15 horas, con las siguiente distribución horaria semanal:

Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8:50 a 9:40	TUTORIA	TALLER	TALLER		TALLER
9:45 a 10:35		TALLER	TALLER	TALLER	TALLER
10:40 a 11:30		TALLER		TALLER	TALLER
12:00 a 12:50	TALLER	TALLER	TALLER		TALLER
12:55 a 13:45	TALLER	TALLER	TALLER		
13:50 a 14:40					

Ambos módulos, E015 y E016 disponen de contenidos, destrezas y capacidades semejantes, por lo que pueden ser adquiridos en un solo módulo (TALLER) complementándose con contenidos del otro. Se comienza el curso con el

El periodo de formación en centros de trabajo FCT comenzará a principios del mes de mayo.

	Ciclo	Ayudante de Instalaciones Electrotécnicas y de Telecomunicaciones (PCPI-AIET)		
	Módulo	E016. Instalaciones Domóticas y de Telecomunicaciones (IDT)		
PROGRAMACIÓN	Código: PCPI-AIET-IDT	Edición: 1	Fecha: 01-10-2013	Página 6 de 14

Contenidos básicos del modulo E016. IDT: Duración: 200 horas.

1.-- **Instalaciones domóticas.** Tipos y características. Sensores. Equipos de control - actuadores -. Instalación y programación.

2.-- **Selección** de los elementos de instalaciones domóticas y de telecomunicación:

- Instalaciones de telefonía y redes locales. Características. Medios de transmisión. Equipos: Centralitas, «hub», «switch», «router», entre otros.
- Instalaciones de infraestructuras de telecomunicación en edificios. Características. Medios de transmisión. Equipos y elementos.
- Instalaciones de megafonía y sonorización. Tipos y características. Difusores de señal. Cables y elementos de interconexión. Equipos: amplificadores, reproductores, grabadores, entre otros.
- Instalaciones de circuito cerrado de televisión. Características. Cámaras' Monitores. Equipos de procesamiento de señal. Antenas.

3.-- **Montaje** de canalizaciones, soportes y armarios en las instalaciones domóticas y de telecomunicación:

- Características y tipos de las canalizaciones: tubos rígidos y flexibles, canales, bandejas y soportes, entre otros. Preparación y mecanizado de canalizaciones. Técnicas de montaje de canalizaciones y tubos.
- Características y tipos de las fijaciones. Técnicas de montaje.
- Medios y equipos de seguridad.

4.-- **Montaje** de cables en las instalaciones domóticas y de telecomunicación:

- Características y tipos de conductores: cable coaxial, de pares, fibra óptica, entre otros.
- Técnicas de tendido de los conductores.
- Normas de seguridad.
- Identificación y etiquetado de conductores.

5.-- **Montaje** de equipos y elementos de las instalaciones de telecomunicación:

- Instalación y fijación de equipos en instalaciones de telecomunicación.
- Técnicas de fijación: en armarios, en superficie. Normas de seguridad. -Técnicas de montaje de antenas de radio y televisión.
- Técnicas de conexionados de los conductores.
- Instalación y fijación de tomas de señal.
- Riesgos en altura. Medios y equipos de seguridad.

Las unidades didácticas asignadas al modulo E016.IDT son:

Unidad	Denominación	horas
1	1. Instalaciones de telefonía	10
2	2. Instalaciones de telefonía avanzadas	10
3	3. Redes de datos	10
4	4. Cableado estructurado.	6
5	5. Antenas. Recepción de señales de TV y radio	20
6	6. Instalaciones ICT	8
7	7. Sonorización y megafonía	20
8	8. Circuito cerrado de televisión	10
9	9. Sistemas de intercomunicación	20
10	1. Iniciación a la domótica	10
11	2. Cableado y canalizaciones para la domótica	8
12	3. Automatismos para viviendas	20
13	4. Sensores	10

	Ciclo	Ayudante de Instalaciones Electrotécnicas y de Telecomunicaciones (PCPI-AIET)		
	Módulo	E016. Instalaciones Domóticas y de Telecomunicaciones (IDT)		
PROGRAMACIÓN	Código: PCPI-AIET-IDT	Edición: 1	Fecha: 01-10-2013	Página 7 de 14

14	5. Dispositivos de salida: actuadores	10
15	6. Domótica con autómatas o relés programables	18
16	7. Corrientes portadoras (sistema domótico X-10)	10
	Total	200

C) METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La metodología didáctica del programa de iniciación profesional promoverá la **integración** de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, proporcionando una visión global y coordinada de los procesos en los que debe intervenir el ayudante de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones. Así mismo, favorecerá en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y para trabajar en equipo.

El método de trabajo que se seguirá en el aula taller, irá encaminado a motivar a los alumnos y, a través de la **práctica** fundamentalmente, adquieran los conocimientos, habilidades y buenos hábitos que les permitan desempeñar la función de realizar operaciones de montaje y mantenimiento a nivel de usuario de instalaciones eléctricas de baja tensión en edificios.

Inicialmente se explica en el aula, brevemente, los contenidos teóricos, técnicas a aplicar y cuestiones organizativas necesarias para llevar a cabo la **práctica** o ficha de trabajo con la cual adquirirán las destrezas y asimilarán los conocimientos previamente explicados.

Posteriormente a la realización del trabajo en taller el alumno entregará un **informe** sobre el mismo respondiendo a las cuestiones que se le plantean y aportando sugerencias en la correspondiente ficha de trabajo, acompañándolo de los correspondientes esquemas, lista de materiales, secuencia de trabajo, etc. Una vez corregido, dicho informe se devuelve al alumno para que valore su calificación y ejerza una actitud crítica respecto a su trabajo.

El alumno debe tener un cuaderno de apuntes **completo** con la documentación que el profesor le entregará según el tema en cuestión. Dicho cuaderno también será evaluado y formará parte de la calificación que el alumno alcance al final del curso.

Igualmente se realizarán **pruebas teórico-prácticas** periódicas (cada 15 días) de conocimientos cada unidad didáctica o en agrupación de varias unidades, según su amplitud, con la doble función de evaluar al alumno y de que el alumno tome conciencia de los resultados de su trabajo.

D) PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

Se realizará un mínimo de 3 pruebas escritas por evaluación, se calificará cada práctica de taller realizada y el alumno realizará un informe de cada ficha de trabajo (práctica de taller), se valorará el cuaderno de clase y los trabajos individuales y/o colectivos, y se tendrá en cuenta el comportamiento, puntualidad y participación en el desarrollo de las clases, así como la asistencia a las mismas.

	Ciclo	Ayudante de Instalaciones Electrotécnicas y de Telecomunicaciones (PCPI-AIET)		
	Módulo	E016. Instalaciones Domóticas y de Telecomunicaciones (IDT)		
PROGRAMACIÓN	Código: PCPI-AIET-IDT	Edición: 1	Fecha: 01-10-2013	Página 8 de 14

Como instrumentos de evaluación se utilizará los: Exámenes teórico prácticos, los montajes prácticos realizados en taller, los ejercicios realizados en el cuaderno y la actitud.

E) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

El alumno perderá el derecho a evaluación continua si las faltas de asistencia a clase superan el 10% del número total de horas en que se compone este módulo.

Las faltas de asistencia injustificadas por evaluación darán lugar a un coeficiente reductor de valor $(1-F/150)$, donde F es el número de horas faltadas en la evaluación.

Para aprobar cada evaluación es preciso superar cada una de las unidades didácticas estudiadas en cada evaluación.

Para conseguir superar cada una de las unidades didácticas, se debe obtener una nota media de 5 entre cada una de las partes:

Exámenes teórico prácticos	50%
Practica de taller	50% (30% montaje y 20% informe)
Ejercicios realizados. Cuaderno.	+/-10%
Contenidos actitudinales	+/-10%.

Para poder tener opción a promocionar, El alumno deberá disponer del cuaderno de clase completo, carpeta con las actividades realizadas, tiene que haber realizado en taller todos los montajes prácticos y haber entregado todos los informe-memoria de todos los montajes prácticos.

Crterios de calificación

Se tendrán en cuenta los siguientes elementos de evaluación:

1. La observación diaria en el taller servirá para comprobar:
 - Comportamiento y actitud. (Actitud hacia la asignatura, el medio ambiente, los recursos técnicos, así como hacia los compañeros y el profesorado)
 - Respeto por las normas de seguridad e higiene en el trabajo.
2. Los montajes prácticos realizados:
 - Funcionamiento de la práctica o instalación.
 - Grado de terminación.
3. Del informe - memoria escrito sobre la práctica realizada:
 - Orden y limpieza.
 - Si la descripción del proceso seguido, medios utilizados, esquemas y planos, explicación funcional, medidas, cálculos, los esquemas y explicaciones del funcionamiento son correctas.

	Ciclo	Ayudante de Instalaciones Electrotécnicas y de Telecomunicaciones (PCPI-AIET)		
	Módulo	E016. Instalaciones Domóticas y de Telecomunicaciones (IDT)		
PROGRAMACIÓN	Código: PCPI-AIET-IDT	Edición: 1	Fecha: 01-10-2013	Página 9 de 14

- Adquisición de las destrezas necesarias para alcanzar las capacidades terminales.
 - Utilización de un vocabulario técnico adecuado.
4. El cuaderno de trabajo.
 - Orden y limpieza.
 - Seguimiento por parte del alumno de la materia.
 - Comprobación de los ejercicios realizados por el alumno.
 5. Las pruebas o ejercicios escritos.
 - Adquisición de los conocimientos y destrezas necesarios para alcanzar las capacidades terminales.

F) ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS PENDIENTES.

No procede.

G) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR, INCLUIDOS LOS LIBROS PARA USO DE LOS ALUMNOS.

Herramientas básicas del electricista: cada alumno debe aportar las herramientas básicas que utilizará a diario (destornilladores varios tamaños y tipos, tijeras, alicate universal, polímetro, metro, barrena de mano, pequeñas herramientas y material escolar habitual: bolígrafos, rotuladores, calculadora, reglas)

El resto de herramientas y materiales se utilizarán según la disposición del Taller 1, haciendo los pedidos oportunos de material fungible que sean necesarios.

Para las exposiciones teóricas se hará uso de la pizarra convencional y del cañón de video y ordenador portátil.

Libros de texto del alumno:

- Operario de Instalaciones Eléctricas de B.T. Martín, J:C: Editex.
- Instalaciones de telecomunicaciones. Martín, J:C: Editex
- Instalaciones domóticas. Martín, J:C: Edites
- Manual ilustrado para la instalación eléctrica. Ed gewiss

Se facilitará a los alumnos bibliografía sobre las Instalaciones Eléctricas, tanto de libros de texto como de páginas Web de catálogos de productos, fabricantes, etc.

Bibliografía básica consulta:

- Instalaciones eléctricas de interior. Altamar.
- Instalaciones comunes de telecomunicaciones. Altamar
- Seguridad en las instalaciones eléctricas. Mc Graw Hill.
- Reglamento electrotécnico de baja tensión.
- Reglamento de instalaciones comunes de Telecomunicaciones.
- Manual ilustrado para la instalación demótica. Ed gewiss

H) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES QUE SE PRETENDEN REALIZAR DESDE EL DEPARTAMENTO.

Información en el departamento.

	Ciclo	Ayudante de Instalaciones Electrotécnicas y de Telecomunicaciones (PCPI-AIET)		
	Módulo	E016. Instalaciones Domóticas y de Telecomunicaciones (IDT)		
PROGRAMACIÓN	Código: PCPI-AIET-IDT	Edición: 1	Fecha: 01-10-2013	Página 10 de 14

I) MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y LAS ADAPTACIONES CURRICULARES PARA LOS ALUMNOS QUE LAS PRECISEN.

Durante el presente curso escolar y para el PCPI-AIET ningún alumno precisa de adaptación curricular significativa. No obstante, Para los alumnos que precisen adaptaciones no significativas se dispondrá de distintos tipos de ejercicios, adecuación en los tiempos de realización de actividades y flexibilidad en los agrupamientos.

J) OTROS

Plan de contingencia

Durante un periodo de ausencia del profesor, con el objetivo de completar o complementar los conocimientos científicos relacionados con este módulo y dependiendo de la ubicación en el calendario escolar del periodo de ausencia se plantearán a los alumnos los siguientes trabajos a realizar con medios informáticos o en el taller y entregar al profesor titular o sustituto cuando éste se incorpore :

Se proponen la realización de actividades dentro de dos grandes grupos:

A.- Ejercicios prácticos de informática: procesador de textos word y hoja de cálculo excel.

<http://www.deseoaprender.com/Word2007/presentacion-curso-word.html> con 28 lecciones.

<http://www.deseoaprender.com/Excel2007/excel-2007-presentacion-curso.html> con 24 temas

B.- Fichas teórico prácticos sobre **Prevención de riesgos laborales**, disponibles en www.insht.es. Erga FP. Casos prácticos y actividades didácticas.

El contenido de las Fichas incluye: un conjunto de recomendaciones que constituyen el cuerpo teórico del tema, un Caso Práctico, actividades didácticas que se pueden desarrollar a partir de dicho Caso Práctico y un apartado de legislación que corresponde a la fecha en que se editaron y que se puede actualizar en la **web del INSHT** en el momento de la utilización de la ficha. Sigüentes fichas:

1. Caídas al mismo nivel, 2. Trabajos con pantallas de visualización de datos, 4. Trabajos en ambientes ruidosos, 5. La organización del trabajo, 6. Riesgos eléctricos, 9. Seguridad en máquinas, 10. Orden y limpieza, 11. Manipulación manual de cargas, 12. Primeros auxilios. Organización, 14. Señalización de seguridad y salud, 15. Quemaduras. Primeros auxilios, 20. Primeros auxilios. Hemorragias, 21. Utilización de escaleras manuales, 23. Trabajos en instalaciones eléctricas, 26. Primeros auxilios. Lesiones oculares, 28. Prevención de lesiones por movimientos repetidos, 30. Primeros auxilios. Heridas, 36. Herramientas manuales, 39. Equipos de Protección Individual (EPI), 40. Seguridad en la construcción, 42. El cuidado de la piel en el trabajo, 43. Extintores de seguridad, 45. Ruido en el trabajo, 46. Trabajos en situación de aislamiento.

Además, en el aula Taller L12 se dispone de una **carpeta con fichas** para la realización de actividades previstas para realizar por los alumnos, y que los alumnos conocen de su existencia.

	Ciclo	Ayudante de Instalaciones Electrotécnicas y de Telecomunicaciones (PCPI-AIET)			
	Módulo	E016. Instalaciones Domóticas y de Telecomunicaciones (IDT)			
PROGRAMACIÓN	Código: PCPI-AIET-IDT	Edición: 1	Fecha: 01-10-2013	Página 11 de 14	

Mecanismos de seguimiento y valoración.

Con respecto al seguimiento y valoración de las programaciones, se tienen previstos los siguientes mecanismos:

- En la hoja correspondiente al **seguimiento de las programaciones**, se realizará mensualmente, se ponen los contenidos impartidos y si ha habido alguna desviación con respecto a los contenidos inicialmente programados. En caso de haber alguna desviación se propone la manera de solucionarlo.
- Las conclusiones del equipo educativo en la sesión de evaluación inicial.
- Las indicaciones del equipo educativo en las sesiones de evaluación ordinaria.
- Las encuestas de satisfacción realizadas por los alumnos y en las que también existe un apartado de observaciones.
- Las observaciones que pudiera hacer el tutor en los equipos educativos.
- Las observaciones que pueda hacer el grupo.
- Las propuestas del propio profesor.

Con estos mecanismos se obtendrán las conclusiones que den lugar a las modificaciones a realizar en la programación de este módulo para el curso siguiente y que se incluirán en la Memoria Final de curso del Departamento.

	Ciclo	Ayudante de Instalaciones Electrotécnicas y de Telecomunicaciones (PCPI-AIET)		
	Módulo	E016. Instalaciones Domóticas y de Telecomunicaciones (IDT)		
PROGRAMACIÓN	Código: PCPI-AIET-IDT	Edición: 1	Fecha: 01-10-2013	Página 12 de 14

INFORMACIÓN SOBRE EL MÓDULO PARA FACILITAR AL ALUMNADO SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN

MÓDULO E015.IE. INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

La **competencia: realizar operaciones auxiliares**, siguiendo instrucciones del superior, *en el montaje y mantenimiento de elementos y equipos de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones* en edificios y conjuntos de edificios, *aplicando las técnicas y los procedimientos* requeridos en cada caso, operando con la *calidad* indicada y en *condiciones de seguridad* y cumpliendo la *normativa* vigente.

Resumen. a) **Acopiar** los materiales para acometer la ejecución del montaje o del mantenimiento b) **Montar** canalizaciones y tubos c) **Tender** el cableado d) **Montar** equipos e) Aplicar técnicas de **mecanizado** f) **Medir**, realizar pruebas y verificaciones g) Realizar operaciones de **mantenimiento** y reparación h) Aplicar los protocolos de **calidad y seguridad** ambiental, i) Cumplir el plan de **prevención** de riesgos laborales, detectando y previniendo los riesgos asociados al puesto de trabajo.

j) Participar activamente en el **grupo de trabajo**, contribuyendo al buen desarrollo de las relaciones personales y profesionales, para fomentar el trabajo en equipo. k) **Mantener** hábitos de orden, puntualidad, responsabilidad y pulcritud a lo largo de su actividad.

Las **capacidades** ó Resultados del Aprendizaje

1. **Selecciona** los elementos que configuran las IDT, describiendo sus principales características y funcionalidad.
2. **Monta** canalizaciones, soportes y armarios en ID y de ICT en edificios, interpretando los croquis de la instalación.
3. Monta **cables** en IT y/o domóticas en edificios, justificando el tipo de conductor empleado.
4. **Instala** elementos, mecanismos y equipos de ID y de ICT en edificios, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje.

Contenidos

- 1.-- **Instalaciones domóticas.** Tipos y características. Sensores. Equipos de control - actuadores -. Instalación y programación.
- 2.-- **Selección** de los elementos de instalaciones domóticas y de telecomunicación (IDT):
 - Instalaciones de telefonía y redes locales. Características. Medios de transmisión. Equipos: Centralitas, «hub», «switch», «router», entre otros.
 - Instalaciones de ICT. Características. Medios de transmisión. Equipos y elementos.
 - Instalaciones de megafonía y sonorización. Tipos y características. Difusores de señal. Cables y elementos de interconexión. Equipos: amplificadores, reproductores, grabadores, entre otros.
 - Instalaciones de CCTV. Características. Cámaras' Monitores. Equipos de procesamiento de señal. Antenas.
- 3.-- **Montaje** de canalizaciones, soportes y armarios en las IDT:
 - Características y tipos de las canalizaciones: tubos rígidos y flexibles, canales, bandejas y soportes, entre otros. Preparación y mecanizado de canalizaciones. Técnicas de montaje de canalizaciones y tubos.
 - Características y tipos de las fijaciones. Técnicas de montaje.
 - Medios y equipos de seguridad.
- 4.-- **Montaje** de cables en las IDT:
 - Características y tipos de conductores: cable coaxial, de pares, fibra óptica, entre otros.

	Ciclo	Ayudante de Instalaciones Electrotécnicas y de Telecomunicaciones (PCPI-AIET)		
	Módulo	E016. Instalaciones Domóticas y de Telecomunicaciones (IDT)		
PROGRAMACIÓN	Código: PCPI-AIET-IDT	Edición: 1	Fecha: 01-10-2013	Página 13 de 14

- Técnicas de tendido de los conductores.
- Normas de seguridad.
- Identificación y etiquetado de conductores.

5.-- **Montaje de equipos y elementos** de las IT:

- Instalación y fijación de equipos en instalaciones de telecomunicación.
- Técnicas de fijación: en armarios, en superficie. Normas de seguridad. -Técnicas de montaje de antenas de radio y televisión.
- Técnicas de conexionados de los conductores.
- Instalación y fijación de tomas de señal.
- Riesgos en altura. Medios y equipos de seguridad.

Criterios de Calificación

El alumno perderá el derecho a evaluación continua si las faltas de asistencia a clase superan el **10%** del número total de horas en que se compone este módulo. Las faltas de asistencia injustificadas por evaluación darán lugar a un **coeficiente reductor** de valor $(1-F/150)$, donde F es el número de horas faltadas en la evaluación. Para aprobar cada evaluación es preciso superar cada una de las **unidades didácticas** estudiadas en cada evaluación. Para conseguir superar cada una de las unidades didácticas, se debe obtener una nota media de 5 entre cada una de las partes:

Exámenes teórico prácticos	50%
Practica de taller	50% (30% montaje y 20% informe)
Ejercicios realizados. Cuaderno.	+/-10%
Contenidos actitudinales	+/-10%.

Para poder tener opción a promocionar, tiene que haber realizado en taller todos los montajes prácticos y haber entregado todos los informe-memoria de todos los montajes prácticos.

Criterios de calificación

Se tendrán en cuenta los siguientes elementos de evaluación:

1. La observación diaria en el taller servirá para comprobar:
 - Comportamiento y actitud. (Actitud hacia la asignatura, el medio ambiente, los recursos técnicos, así como hacia los compañeros y el profesorado)
 - Respeto por las normas de seguridad e higiene en el trabajo.
2. Los montajes prácticos realizados:
 - Funcionamiento de la práctica o instalación. Grado de terminación.
3. Del informe - memoria escrito sobre la práctica realizada:
 - Orden y limpieza.
 - Si la descripción del proceso seguido, medios utilizados, esquemas y planos, explicación funcional, medidas, cálculos, los esquemas y explicaciones del funcionamiento son correctas.
 - Adquisición de las destrezas necesarias para alcanzar las capacidades terminales.
 - Utilización de un vocabulario técnico adecuado.
4. El cuaderno de trabajo.
 - Orden y limpieza.,Seguimiento por parte del alumno de la materia.,Comprobación de los ejercicios realizados por el alumno.
5. Las pruebas o ejercicios escritos.
 - Adquisición de las conocimientos y destrezas necesarios para alcanzar las capacidades terminales.

	Ciclo	Ayudante de Instalaciones Electrotécnicas y de Telecomunicaciones (PCPI-AIET)		
	Módulo	E016. Instalaciones Domóticas y de Telecomunicaciones (IDT)		
PROGRAMACIÓN	Código: PCPI-AIET-IDT	Edición: 1	Fecha: 01-10-2013	Página 14 de 14

MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

Nueva Edición.

J)OTROS

Plan de contingencia

Mecanismos de seguimiento y valoración.

Síntesis de la información facilitada a los alumnos.