
PERFIL DE materia

INSTALACIONES
ELÉCTRICAS Y
DOMÓTICAS
FP BÁSICA
ELECTRICIDAD-
ELECTRÓNICA

curso escolar 2018/19





1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En la siguiente tabla puede observarse los Resultados de Aprendizaje, con sus respectivos Criterios de Evaluación ponderados y el número de UT donde se trabajará y evaluará.

Marcados con color amarillo aparecen los CE considerados como Básicos.

Resultado de Aprendizaje	Criterio de Evaluación	Ponderación	Unidades
1. Selecciona los elementos, equipos y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de edificios, relacionándolos con su función en la instalación.	a) Se han identificado los canales, tubos y sus soportes y accesorios de fijación, según su uso, en la instalación (empotrado, de superficie, entre otros).	4,17%	3
	b) Se han identificado los distintos tipos de conductores según su aplicación en las instalaciones eléctricas.	16,25%	1,2,6,7
	c) Se han identificado las cajas, registros, los mecanismos (interruptores, conmutadores y tomas de corriente, entre otros) según su función.	19,17%	2,3,5,6,8,9
	d) Se han descrito las distintas formas de ubicación de caja y registros (empotrado o de superficie).	5,42%	3,5,9
	e) Se han identificado las luminarias y accesorios según el tipo (fluorescente, halógeno, entre otros), relacionándolos con el espacio donde van a ser colocadas.	15,00%	7,8
	f) Se han identificado los equipos y elementos típicos utilizados en las instalaciones domóticas con su función y características principales.	12,92%	10,11,12,13
	g) Se han asociado las herramientas y equipos utilizados en el montaje y el mantenimiento con las operaciones que se van a realizar.	16,67%	1,5,8,10,11,12,13
	h) Se ha ajustado el acopio del material, herramientas y equipo al ritmo de la intervención.	1,67%	1,8
	i) Se ha transmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada.	3,33%	1,5,8
	j) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.	5,42%	1,10,11,12,13
2. Monta canalizaciones, soportes y cajas en una instalación eléctrica de baja tensión y/o domóticas, replanteando el trazado de la instalación.	a) Se han identificado las herramientas empleadas según el tipo (tubos de PVC y tubos metálicos, entre otros).	3,16%	3
	b) Se han descrito las técnicas y los elementos empleados en la unión de tubos y canalizaciones.	1,05%	3
	c) Se han descrito las técnicas de curvado de tubos.	1,05%	3
	d) Se han descrito las diferentes técnicas de sujeción de tubos y canalizaciones (mediante tacos y tornillos, abrazaderas, grapas y fijaciones químicas, entre otras).	2,11%	3



	e) Se ha marcado la ubicación de las canalizaciones y cajas.	13,68%	3,6,7,8,9
	f) Se han preparado los espacios (huecos y cajeados) destinados a la ubicación de cajas y canalizaciones.	22,63%	6,7,8,9,10,11,12,13
	g) Se han montado los cuadros eléctricos y elementos de sistemas automáticos y domóticos de acuerdo con los esquemas de las instalaciones e indicaciones dadas.	33,16%	5,8,9,10,11,12,13
	h) Se han respetado los tiempos estipulados para el montaje aplicando las normas específicas del reglamento eléctrico en la realización de las actividades.	1,58%	8
	i) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza, respetando las normas de seguridad.	12,63%	3,6,7,8
	j) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.	8,95%	5,6,7,8
3. Tiende el cableado entre equipos y elementos de las instalaciones eléctricas de baja tensión y/o domóticas, aplicando técnicas de acuerdo a la tipología de los conductores y a las características de la instalación.	a) Se han descrito las características principales de los conductores (sección, aislamiento, agrupamiento, color, entre otros).	8,89%	1,2
	b) Se han descrito los tipos de agrupación de conductores según su aplicación en la instalación (cables monohilo, cables multihilo, mangueras, barras, entre otros).	5,56%	1,2
	c) Se han relacionado los colores de los cables con su aplicación de acuerdo al código correspondiente.	4,44%	1,2
	d) Se han descrito los tipos de guías pasacables más habituales.	0,28%	1
	e) Se ha identificado la forma de sujeción de los cables a la guía.	0,28%	1
	f) Se han preparado los cables tendidos para su conexionado dejando una «coca» (longitud de cable adicional), y etiquetándolos.	37,22%	6,7,8,9,10,11,12,13
	g) Se han operado con las herramientas y materiales con la calidad y seguridad requerida.	19,44%	1,6,7,8,9
	h) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.	1,67%	1
	i) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.	16,94%	1,10,11,12,13
	j) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.	5,28%	1,8
4. Instala mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas y/o domóticas, identificando sus componentes y aplicaciones.	a) Se han identificado los mecanismos y elementos de las instalaciones.	22,63%	2,5,9,10,11,12,13
	b) Se han descrito las principales funciones de los mecanismos y elementos (interruptores, conmutadores y sensores, entre otros).	18,95%	2,5,9,10,11,12,13
	c) Se han ensamblado los elementos formados por un conjunto de piezas.	20,00%	6,7,8,9



	d) Se han colocado y fijado mecanismos, «actuadores» y sensores en su lugar de ubicación.	16,32%	6,7,8,10,11,12,13
	e) Se han preparado los terminales de conexión según su tipo.	0,53%	5
	f) Se han conectado los cables con los mecanismos y aparatos eléctricos asegurando un buen contacto eléctrico y la correspondencia entre el cable y el terminal del aparato o mecanismo.	16,32%	6,7,8,9,10,11,12,13
	g) Se ha operado con las herramientas y materiales con la calidad y seguridad requerida.	1,05%	8
	h) Se han colocado embellecedores y tapas cuando así se requiera.	2,63%	8
	i) Se ha operado con las herramientas y materiales y con la calidad y seguridad requerida.	1,58%	5
5. Realiza operaciones auxiliares de mantenimiento de instalaciones eléctricas y/o domóticas de edificios, relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.	a) Se han descrito las averías tipo en instalaciones eléctricas tanto en edificios.	15,00%	4,8,9
	b) Se han descrito las averías tipo en instalaciones domóticas en edificios.	13,50%	10,11,12,13
	c) Se ha inspeccionado la instalación comprobando visual o funcionalmente la disfunción.	2,50%	8
	d) Se ha reconocido el estado de la instalación o de alguno de sus elementos efectuando pruebas funcionales o medidas eléctricas elementales.	23,50%	4,6,7,8,9
	e) Se ha verificado la ausencia de peligro para la integridad física y para la instalación.	5,00%	4,8,9
	f) Se ha sustituido el elemento deteriorado o averiado siguiendo el procedimiento establecido, o de acuerdo a las instrucciones recibidas.	7,50%	8,10,11,12,13
	g) Se han aplicado las normas de seguridad en todas las intervenciones de reparación de la instalación.	25,50%	4,6,7,8,10,11,12,13
	h) Se ha demostrado responsabilidad ante errores y fracasos.	7,50%	4,6,7

2. CONTENIDOS BÁSICOS DEL MÓDULO

1. Selección de elementos, equipos y herramientas de instalaciones eléctricas/domóticas:
 - Instalaciones de enlace. Partes.
 - Instalaciones en viviendas: grado de electrificación.
 - Instalaciones con bañeras o duchas. Características especiales.
 - Características y tipos de elementos: cuadro de distribución, elementos de mando y protección, tubos y canalizaciones, cajas, conductores eléctricos, elementos de maniobra y de conexión, entre otros.
 - Clasificación. Instalaciones tipo. Circuitos. Características de las instalaciones. Tipos de elementos.
 - Puesta a tierra de las instalaciones.
 - Protección contra contactos directos e indirectos. Dispositivos.



- Instalaciones domóticas. Tipos y características. Sensores. Equipos de control, «actuadores».
- Seguridad en las instalaciones

2. Montaje de canalizaciones, soportes y cajas en instalaciones eléctricas de baja tensión y/o domótica:

- Características y tipos de las canalizaciones: tubos metálicos y no metálicos, canales, bandejas y soportes, entre otros.
- Técnicas de montaje de los sistemas de instalación: empotrada, en superficie o aérea. Taladrado, tipos de superficie. Fijaciones, tipos y características. Herramientas.
- Preparación, mecanizado y ejecución de: cuadros o armarios, canalizaciones, cables, terminales, empalmes y conexionados. Medios y equipos.
- Medios y equipos de seguridad. Prevención de accidentes. Normativa de seguridad eléctrica. Riesgos en altura.

3. Tendido de cableado entre equipos y elementos de instalaciones eléctricas/domóticas:

- Características y tipos de conductores: aislados y no aislados, monohilo, multihilo, mangueras, barras, entre otros.
- Técnicas de instalación y tendido de los conductores. Guías pasacables, tipos y características. Precauciones.
- Separación de circuitos.
- Identificación y etiquetado.
- Medidas de seguridad y protección.

4. Instalación de mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas/domóticas:

- Aparatos de protección. Tipos y características. Fusibles, interruptor de control de potencia, interruptor diferencial, interruptores magneto-térmicos, entre otros. Técnicas de montaje.
- Técnicas de instalación y fijación sobre raíl. Conexión. Aparatos de maniobra. Tipos y características. Interruptores, conmutadores, pulsadores, entre otros.
- Instalación y fijación. Conexión.
- Tomas de corriente: Tipos, Instalación y fijación. Conexión.
- Receptores eléctricos. Luminarias, motores, timbres, entre otros. Instalación y fijación. Conexión.
- Fijación de sensores.
- Montaje e instalación de «actuadores».
- Automatas programables: Diagramas de bloques y funciones básicas.
- Instalación y fijación de equipos de control domóticos. Medidas de seguridad y protección.

5. Mantenimiento de instalaciones eléctricas y/o domóticas de edificios:

- Magnitudes eléctricas en: tensión, intensidad, resistencia y continuidad, potencia y aislamientos, entre otros.
- Relaciones básicas entre las magnitudes eléctricas.
- Averías tipo en edificios de viviendas. Síntomas y efectos.
- Equipos de medida. Procedimientos de utilización. Reparación de averías. Sustitución de elementos. Técnicas rutinarias de mantenimiento.
- Medidas de seguridad y protección.



3. EVALUACIÓN

La evaluación debe proporcionar datos que van a servir a los profesores para valorar el aprendizaje de los alumnos, apreciando el grado de desarrollo de las capacidades previstas y de asimilación de los contenidos.

3.1.MOMENTOS DE LA EVALUACIÓN

Distinguiremos 2 etapas en el desarrollo del proceso de evaluación:

- Evaluación diagnóstica inicial
 - Las evaluaciones diagnósticas permitirán conocer el nivel de los alumnos en relación a los criterios de evaluación de los distintos resultados de aprendizaje y por tanto no llevarán calificación ni serán tenidas en el proceso de evaluación del alumno.
 - Se realizarán de 2 tipos:
 - Una inicial a principio de curso para conocer dicho nivel a modo global respecto a todos los aprendizajes. Ayudará a la temporalización de las unidades de trabajo que componen el módulo.
 - Una al inicio de cada UT, donde se profundizará más en cada uno de los CCEE que van a ser trabajados. Ayudará a temporalizar mejor la UT y además a detectar alumnos:
 - Con menos nivel y que requerirán un mayor apoyo.
 - Con más nivel, de modo que podamos pedir su colaboración si es necesario para apoyar a otros alumnos del grupo y para planificar trabajos/prácticas de ampliación.
- Evaluación continua
 - A lo largo del desarrollo de las unidades de trabajo se emplearán instrumentos adecuados para la correcta evaluación de cada CE (pruebas escritas, trabajos, prácticas, actividades de clase, observación directa, proyectos, exposiciones en clase,...)
 - Todos estos instrumentos tendrán asociada una calificación.
 - En la medida de lo posible, los trabajos serán expuestos en clase.
 - La evaluación será formativa, informando a los alumnos de los puntos fuertes (para consolidarlos) y de los puntos débiles (para mejorarlos) en cada una de las entregas, bien por escrito a través del aula virtual o de modo verbal en clase.
 - A la hora de calificar una práctica, el profesor podrá solicitar al alumno que realice una defensa de la misma. El alumno tendrá que explicar cómo ha realizado la práctica y deberá contestar a las preguntas relacionadas con la práctica que le haga el profesor. La calificación se hará en función de esta defensa.
 - **No se recogerán entregas fuera de plazo.** En caso de que tengan relación con algún CE básico, se le informará al alumno sobre modo de proceder, que podrá ser:



- entrega y defensa de la misma el día asignado para recuperaciones.
- prueba escrita o práctica relacionada el día asignado para recuperaciones.
- Al finalizar cada UT, si así se requiere, se realizará una prueba individual (teórico y/o práctica) que permita evaluar los CCEE que así lo requieran.

3.2.CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios de evaluación serán evaluados individualmente. El criterio de evaluación se considera logrado al obtener una calificación mínima de 5 en los instrumentos de evaluación asociados a dicho criterio de evaluación.

La calificación del resultado de aprendizaje se realiza calculando la media ponderada de los criterios de evaluación correspondientes.

Para considerar un Resultado de aprendizaje como logrado la calificación de cada uno de los criterios de aplicación debe ser igual o superior a 5, y una calificación mínima de 5 en los CCEE categorizados como básicos

En el caso de que en la evaluación ordinaria, el alumno no haya logrado algún criterio de evaluación, se puede considerar el resultado de aprendizaje como superado siempre que se dé una valoración global positiva del alumno que justifique la decisión.

La calificación final del módulo se obtiene a partir del cálculo de la media ponderada de cada Resultado de Aprendizaje. Para poder realizar este cálculo es necesario que todos los Resultados de Aprendizaje hayan sido logrados.

La evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se realizará mediante adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características. En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para el modulo.

3.3.CALIFICACIÓN FINAL DEL MÓDULO

En cada sesión de evaluación se calificará el modulo con una nota entera de 1 a 10. Esta nota se obtendrá de redondear la nota media ponderada de las calificaciones de los resultados de aprendizaje, conforme a la siguiente tabla:



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UT						% asignado 1ª ev.	UT			% asignado 2ª ev.	UT				% asignado ev. ordinaria
	1	2	3	4	5	6		7	8	9		10	11	12	13	
1. Selecciona los elementos, equipos y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de edificios, relacionándolos con su función en la instalación.	2,00%	1,00%	2,00%	0,00%	1,00%	2,00%	8,00%	4,00%	3,00%	2,00%	17%	2,00%	1,00%	3,00%	1,00%	24%
2. Monta canalizaciones, soportes y cajas en una instalación eléctrica de baja tensión y/o domóticas, replanteando el trazado de la instalación.	0,00%	0,00%	2,00%	0,00%	2,00%	2,00%	6,00%	2,00%	3,00%	1,00%	12%	2,00%	3,00%	1,00%	1,00%	19%
3. Tiende el cableado entre equipos y elementos de las instalaciones eléctricas de baja tensión y/o domóticas, aplicando técnicas de acuerdo a la tipología de los conductores y a las características de la instalación.	2,00%	2,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,00%	6,00%	2,00%	2,00%	1,00%	11%	2,00%	3,00%	1,00%	1,00%	18%
4. Instala mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas y/o domóticas, identificando sus componentes y aplicaciones.	0,00%	1,00%	0,00%	0,00%	2,00%	3,00%	6,00%	2,00%	3,00%	1,00%	12%	2,00%	1,00%	3,00%	1,00%	19%
5. Realiza operaciones auxiliares de mantenimiento de instalaciones eléctricas y/o domóticas de edificios, relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	0,00%	3,00%	8,00%	2,00%	3,00%	1,00%	14%	2,00%	1,00%	2,00%	1,00%	20%

3.1.RECUPERACIÓN

El alumno debe recuperar aquellos criterios de evaluación que no ha superado, de manera que los exámenes o actividades de recuperación que realice se deberán centrar en esos criterios.

Se desarrollarán procedimientos de recuperación de los criterios de evaluación no logrados justo después de las evaluaciones parciales y antes de la primera sesión de evaluación ordinaria.

Se establecerá una planificación de las actividades de recuperación de los criterios de evaluación no alcanzados. Esta planificación debe ser comunicada a los alumnos.

Cuando un alumno deba recuperar muchos CCEE y por cuestiones de viabilidad temporal sea imposible realizarla de todos ellos, se reducirá la prueba a la re-evaluación de los CCEE básicos.

3.2.SESIONES DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN A SEGUNDO CURSO

En la Programación de Departamento FPB viene reflejado las sesiones de evaluación y la promoción a Segundo curso.