



euskoskills

2021

18

INSTALACIONES ELECTRICAS

INDICE

01 . – INTRODUCCIÓN	3
02 . – REQUISITOS PARA LA PARTICIPACIÓN	4
03 . – CONTENIDOS DE LA PRUEBA	5
04. - EQUIPAMIENTOS	6
05. - PROCEDIMIENTOS DE LA COMPETICIÓN	8
06. - PREMIOS	12
07.- SPONSOR	
12	

01 . – INTRODUCCIÓN

Viceconsejería de Formación Profesional del País Vasco, junto con TOLOSALDEA LHI es el organizador de los EuskoSkills 21 en la especialidad 18 INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

1.1 Nombre y descripción de la competencia

- 1.1.1 El nombre de la competencia es Instalaciones Eléctricas
- 1.1.2 La formación teórica y práctica de los instaladores eléctricos / electricistas es lo referido a la instalación, mantenimiento y servicios en que se usen materiales y equipos disponibles comercialmente
- 1.1.3 Los instaladores eléctricos / electricistas trabajan principalmente en el diseño, instalación, puesta en marcha, pruebas y mantenimiento de instalaciones eléctricas en viviendas, oficinas, edificios comerciales, oficinas, agricultura, escuelas, hospitales, y entornos industriales simples.
- 1.1.4 Todos los expertos y concursantes tienen que conocer esta Descripción Técnica.
- 1.1.5 Además, las palabras que impliquen el género masculino implicarán automáticamente el género femenino.

1.2 Alcance del trabajo en los campeonatos Euskoskills

- 1.2.1 El proyecto consiste solamente en un trabajo práctico.
- 1.2.2 Los conocimientos técnicos se limitan a los necesarios para llevar a cabo el trabajo práctico: la programación de componentes electrónicos y electromecánicos, cableado y programación elemental de controladores lógicos programables, lectura e interpretación de planos, esquemas o diagramas esquemáticos
- 1.2.3 No es objeto de examen el conocimiento de reglas y reglamentos. Todos los requisitos relativos a los materiales o especificaciones de fabricantes se facilitarán al concursante al mismo tiempo que el Proyecto de prueba

1.2.4 El tiempo total para realizar el proyecto será de 12 horas.

02 . – REQUISITOS PARA LA PARTICIPACIÓN

El Campeonato del País Vasco de Formación Profesional EuskoSkill, tiene como objetivo principal seleccionar al alumno/a de Formación Profesional que representará a la Comunidad en el Campeonato Nacional de Formación Profesional SpainSkills que tendrá lugar en Madrid.

Igualmente, y como objetivo general, este acontecimiento quiere ser un acto de promoción de la Formación Profesional. Es por ello que la participación de los alumnos en una competición como EuskoSkill puede suponer para ellos una motivación extra dentro de sus estudios, así como una experiencia que sin duda será inolvidable, al mismo tiempo, el centro educativo puede realizar un intercambio de experiencias del todo provechoso para su imagen.

Podrá participar todo el alumnado de los centros de formación profesional del País Vasco dependiente de la Viceconsejería de Formación Profesional y aprendizaje permanente, matriculado en un ciclo formativo de Electricidad durante el curso 2021-2022 y deberá tener una edad máxima de 23 años cumplidos el 31 de diciembre del año de celebración de la Competición mundial Worldskills 2022.

Los y las participantes tendrán que tener firmadas todas las autorizaciones consintiendo el USO de su IMAGEN.

Este alumnado deberá tener antes del inicio del campeonato los conocimientos técnicos para ejecutar la prueba práctica. El conocimiento teórico se limita a lo necesario para llevar a cabo el trabajo práctico como: fichas, dibujos y esquemas.

Trabajo práctico de Electricidad

El concursante debe ser capaz de demostrar una serie de capacidades para la instalación de equipo eléctrico y sistemas de cableado.

Los concursantes deben usar las necesarias y adecuadas técnicas de trabajo para completar la instalación. Las competencias adecuadas son:

- Medida y marcado de materiales de instalación y equipos
- Medida e instalación de equipos y tuberías
- Doblado manual de tubos
- Corte, taladrado, y desbarbado
- Trabajo con materiales de montaje hechos de metal y plástico
- Cableado y conexión de interruptores, dispositivos de control y electrodomésticos
- Modificación y adición de instalaciones y/o circuitos para alterar el funcionamiento

instrucciones a representar gráficamente, no en texto.

03 . – CONTENIDOS DE LA PRUEBA

El Campeonato del País Vasco de Formación Profesional referente al EuskoSkill de Electricidad, contempla lo siguiente:

El alumnado participante deberá realizar varias pruebas eminentemente prácticas, dentro del ámbito de las instalaciones de vivienda , distribución , automatismos d instalaciones de red y telecomunicaciones.

Se establece un tiempo de 11 horas totales para para la realización de las pruebas distribuidas en dos jornadas.

El participante distribuirá el tiempo como considere oportuno para la realización de las tareas. Si el participante considera que ha terminado su trabajo podrá solicitar su evaluación antes. Esta será única y no podrá repetirse.

El horario concreto se detallará mas adelante.

Las tareas a realizar serán las siguientes.

Montaje de un cuadro de distribución eléctrica, de tal forma que a partir de un suministro trifásico se distribuya en distintos circuitos monofásicos que alimentarán a las distintas partes de la instalación. En este mismo cuadro se instalará un reloj con el que realizaremos un control horario de un circuito de alumbrado.

Montaje de un circuito de alumbrado constituido por una tira LED, controlado desde 2 puntos y que además permita la regulación de su luminosidad desde los mismos. La tira led a instalar será realizada a la medida especificada en el día de la prueba.

Asimismo en dicha instalación se dispondrán distintas bases de enchufe para la posible alimentación de otros dispositivos.

Se instalará una persiana motorizada para su electrificación y ajuste de su recorrido. El control de esta persiana se realizará mediante pulsadores de persiana específicos.

También se instalará un equipo de alumbrado de seguridad que permitirá la iluminación mínima de evacuación en caso de una eventual pérdida del suministro eléctrico.

Se realizará un pequeño automatismo utilizando un relé programable que asocie un detector de presencia y/o pulsadores con unas balizas

El participante realizará la instalación del cuadro correspondiente con el Relé programable y sus correspondientes protecciones, y las canalizaciones a los distintos sensores y actuadores.

Se realizará una instalación con cable de red entre dos puntos con sendas bases RJ45 La comunicación entre el relé Programable y el ordenador se realizará a través de una conexión Ethernet. .

Habrà que realizar sendos latiguillos con cable UTP y conectores RJ45 para las conexiones Ordenador-base RJ45 y baseRJ45- Relé programable.

Habrà que realizar un programa sencillo utilizando el Software .LOGO SOFT comfort en el que intervenga una de las siguientes funciones : Funcion Set-Reset ó Funcion Temporizador ó Función Contador.

Una vez realizado el programa en el programa se transferirá al Relé programable y se comprobará su funcionamiento.

Concluidos todos los trabajos anteriores y se realizarán una serie de medidas , que serán las siguientes:

- Medida de aislamiento en un circuito.
- Medida de resistencia de bucle
- Medida del tiempo de disparo de un diferencial.

04. - EQUIPAMIENTOS

Equipamiento que debe llevar el participante en las pruebas de Electricidad:

- Tijeras de electricista
- Destornillador plano 3 1000v
- Destornillador plano 4 1000v

- Destornillador plano 5.5 1000v
- Destornillador Philips PH1 1000v
- Destornillador PH 2 1000v
- Destornillador PH/SL 1 (PlusMinus) 1000v
- Destornillador PH/SL 2 (PlusMinus) 1000v
- Alicata Universal 1000v
- Alicata de puntas 1000v
- Alicata de corte 1000v
- Estañador y estaño
- Punteras tipo CordEnd 1,5 mm², 2,5 mm², 4mm²
- Alicata para punteras tipo CordEnd
- Regletas de conexión 6 mm², 10 mm², 16mm²
- Polímetro AC 10A
- Medidor de Aislamiento
- Medidor de Resistencia de Bucle
- Medidor de Disparo de Interruptor Diferencial Residual.
- Juego de llaves Allen
- Martillo
- Atornillador a batería y juego de brocas.
- juego de coronas
- Sierra de mano
- Flexómetro 5m
- Nivel
- Lápiz y/o marcadores para tablero DM
- tornillo de banco portátil
- caja de ingleses y sargentas para su apriete
- guía pasa cables
- cinta aislante colores diversos
- cinta doble cara
- Crimpadora RJ45
- Terminales RJ45
- Cable de red UTP
- Comprobador Cable de red. (emisor - receptor)
- tirafondo madera spax 3,5 *16 mm
- tirafondo madera spax 3,5 * 20 mm
- bridas nylon
- Cable H07VK 1.5 mm², 2.5 mm², negro, marrón, gris, azul, verde amarillo

- Cable RZ1 K 0,6/1KV 5G2,5mm²
- Ordenador portátil con software SIEMENS LOGOsoft instalado.
- E.P.I. chaqueta, gafas, guantes, calzado

MATERIAL y PRODUCTOS:

Toda la instalación se realizará sobre paneles de DM instalados en unos bastidores contruidos para tal fin.

La instalación se realizará con material de superficie, tanto envolventes como canalizaciones, fijado con tirafondos tipo spax sobre el panel DM de 16 mm de espesor.

Todo el material eléctrico necesario necesario para realizar la prueba de Instalaciones de Vivienda, como para el montaje del automatismos los facilitara el organizador, que en este caso es TOLOSALDEA LHI

La asignación de los espacios serán indicados por la Organización, siendo de las mismas características para cada participante.

05. - PROCEDIMIENTOS DE LA COMPETICIÓN

5.1 Convocatoria

Las pruebas son convocadas por la Viceconsejería de Formación Profesional del País Vasco.

5.2 Lugar y fecha de realización

LUGAR: FICOBA - IRUN

FECHA: La competición tendrá lugar los días 20 y 21 de octubre de 2021, en un recinto único para todas las modalidades que se determinen.

El día 19 de octubre de 2021 se realizará el acto de inauguración y el día 22 de octubre de 2021 se celebrará el acto de entrega de medallas.

HORARIO:

19/10/21

INAUGURACIÓN

20/10/21

08:30 RECEPCIÓN DE PARTICIPANTES ASIGNACION DE BASTIDORES Y PREPARACION ZONA DE TRABAJO.

08:45 ASIGNACION DE BASTIDORES (SORTEO) Y PREPARACION ZONA DE TRABAJO.

09:00 COMIENZO DE LA COMPETICIÓN

13::00-14:30 DESCANSO -COMIDA EN EL PROPIO RECINTO

16:30 FINAL 1ª JORNADA

21/10/21

09:00 COMIENZO DE LA COMPETICIÓN 2º JORNADA

14:00 FIN DE LA COMPETICIÓN Y ENTRADA DE JURADO PARA EVALUACIÓN DE LAS PRUEBAS REALIZADAS

22/11/21

CLAUSURA Y ENTREGA DE PREMIOS

5.3 Comité organizador

El Comité Organizador está constituido por personal de la Viceconsejería de Formación Profesional del País Vasco

5.4 Jurado y evaluación

El Jurado, responsable de la evaluación de los participantes, estará formado por los/las tutores expertos de los centros participantes, que harán la valoración objetiva y velarán por el buen funcionamiento de la competición.

Las personas expertas no deberán puntuar a los competidores o competidoras representantes de su centro educativo.

A la hora de valorar las instalaciones se tendrán en cuenta entre otros aspectos como

- Utilización de los elementos y materiales correctos
- En el panel estén bien colocados los materiales
- La longitud de los cables sean adecuados, no demasiado holgados o justos
- Colocar bien los números a los conductores
- Colocar bien los terminales
- Buena conexión
- Colores de los conductores
- Secciones de los cables
- Funcionamiento de la instalación
- Terminar en tiempo
- Limpieza
- y otros por detallar y cuantificar en el Test Project.

Los ejercicios y tareas serán valorados según la tabla adjunta. La puntuación final será la suma de la obtenida en los distintos ejercicios sobre un total de 100 puntos.

EJERCICIO	PUNTOS
Presentacion marcado y fijado de envoltentes, cajas y tubos.	15
Montaje de un cuadro de distribución eléctrica.	20
Instalación de reloj de control horario	5
Instalación de equipo de alumbrado de seguridad.	5

Instalación de instalación de alumbrado Tira Led regulada y tomas de corriente.	15
Instalación y ajuste de persiana motorizada.	5
Instalación, programación de pequeño automatismo con relé programable	20
Instalación de cable de red	5
Realización de medidas eléctricas.	5
Ejecución de tareas con seguridad y limpieza	5

La evaluación está programada una vez concluida la prueba en la segunda jornada, aunque , la evaluación de los distintos ejercicios se podrá realizar también en el transcurso de la prueba.

Así, un participante podrá solicitar que se le evalúe un ejercicio en cualquier momento de la prueba, con estas condiciones:

- Se solicitará la evaluación del ejercicio completo. NO se puede solicitar la evaluación de una parte del ejercicio.
- Cada ejercicio se evaluará una sola vez, no pudiendo solicitar el participante una segunda evaluación de un mismo ejercicio.
- El resultado de la evaluación del ejercicio no le será transmitido al participante.

En caso de empate en la puntuación obtenida se tendrá en cuenta el tiempo invertido en la ejecución de la prueba, obteniendo mejor valoración quien menos tiempo haya invertido en la ejecución de la prueba.

5.5 Reglas de la competición

Los participantes deberán presentarse en las instalaciones del lugar donde se celebrará la competición puntualmente

Quedarán excluidos de la competición aquellos alumnos que lleguen una vez iniciada la competición.

NORMAS DE COMPETICIÓN

Se sancionan las siguientes infracciones:

- Asesoramiento, por cualquier experto o por personas de fuera del puesto de competición.

- Utilización de móvil
- Utilización de auriculares
- Uso de material, productos, equipamiento, herramientas, utensilios, accesorios que no sean parte del Test Project.
- Infringir normas de seguridad.
- Infringir normas de higiene

Los participantes deberán realizar durante la competición una serie de ejercicios prácticos, especificados anteriormente.

Para ello se establecen las siguientes reglas para el campeonato:

5.5.1. Durante el horario del campeonato, los participantes no podrán mantener ningún contacto con otros participantes sin el permiso del presidente del tribunal. El uso de teléfonos móviles o de cualquier otro equipamiento electrónico de intercambio de información está prohibido.

No obstante, los participantes podrán pedir permiso para ir al baño, salir a tomar el aire, ir a por algo de beber/comer a las máquinas expendedoras del centro, etc. Siempre que salgan del aula tendrán que hacerlo acompañado por un tutor experto.

El uso de teléfonos móviles o de cualquier otro equipamiento electrónico de intercambio de información está prohibido.

5.5.2. No estará permitido utilizar otros productos que no sean facilitado por el organizador

06. – PREMIOS.

La entrega de los premios se organizará para todos los participantes en una sola ceremonia celebrada al mismo tiempo y en el mismo lugar.

Se concederán medallas de oro, plata y bronce a las personas competidoras que alcancen respectivamente los puestos primero, segundo y tercero en cada una de las competiciones.

Las personas competidoras que obtengan la máxima puntuación en su competición y, por tanto, medalla de oro, representarán a Euskadi en la competición nacional Spainskills siempre que así lo decida el Comité Organizador.

Todas las personas competidoras recibirán un certificado de participación.

07. SPONSORS

Tolosaldea LHII