|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | |
| **GUÍA DEL ALUMNADO**  **CICLO FORMATIVO GS:**  **TÉCNICO SUPERIOR EN SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMÁTICOS (SEA)**  **DEPARTAMENTO: ELECTRICIDAD -ELECTRÓNICA** | | IES  ACCI |
|  | **-Dirección: Avda. Buenos Aires, 68, 18500- GUADIX (Granada)**  **-Código: 18009213**  **-Teléfono: 958660954**  **-Correo electrónico:** [18009213.edu@juntadeandalucia.es](mailto:18009213.edu@juntadeandalucia.es)  **-Página WEB: www.ies-acci.com** | |

|  |
| --- |
| **INDICE DE CONTENIDOS** |
| 1. Profesores del departamento y las siglas con que aparecen en los horarios ………….. 2 2. Normativa. ………………………………………………………………………………2 3. Calendario escolar y fechas de especial relevancia. …………………………………….3 4. Normas del departamento………………………………………………………………..5 5. Horarios de los grupos de Grado Medio: 1º SEA y 2ª SEA ………………………….…6 6. Nombres de los módulos y las siglas con que aparecen en los horario…………………6 7. Nombre, siglas y localización de las aulas en el departamento………………………...7 8. Material que los alumnos necesitan en clase…………………………………………….7 9. Criterios de calificación generales a todos los módulos………………………………....7 10. Número de faltas de asistencia que suponen la pérdida de evaluación continua……......8 11. Atención a la diversidad………………………………………………………………....8 12. Metodología general……………………………………………………………………..9 13. Actividades extra escolares…………………………………………………….……….10 14. Guías de cada módulo con los siguientes apartados:     1. Nombre del módulo     2. Profesor encargado     3. Duración del módulo ( Horas totales y horas semanales)     4. Propuesta de unidades de trabajo asociadas a los resultados de aprendizaje.     5. Criterios de calificación con los tantos por ciento asociados a la parte teórica la parte práctica y a la actitud y asistencia. 15. Procesos en instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones………..11 16. Horas de libre configuración…………………………………………………………….15 17. Técnicas y procesos en instalaciones eléctricas…………………………………………17 18. Gestión del montaje y del mantenimiento de instalaciones eléctricas……………….20 19. Documentación técnica en instalaciones eléctricas…………………………………...…23 20. Desarrollo de redes eléctricas y centros de transformación……………………………..25 21. Sistemas y circuitos eléctricos…………………………………………………………..28 22. Configuración de instalaciones eléctricas……………………………………………….30 23. Configuración de instalaciones domóticas y automáticas……………………………….32 24. Técnicas y procesos en instalaciones domóticas y automáticas…………………………34 25. Proyecto de sistemas electrotécnicos y automatizados. ………………………………… 26. Formación en Centros de trabajo………………………………………………………... |

|  |
| --- |
| **PROFESORES DEL DEPARTAMENTO** |
| |  |  | | --- | --- | | CODIGO | NOMBRE | | EL1 | D. Francisco Postigo Serrano | | EL2 | D. Vicente López Nicolás | | EL3 | D. José París Yebra | | EL4 | D. Guillermo Bailina Pérez | | EL5 | Dña. Mª Carmen Bustos Gámez | | EL6 | D. Francisco Pérez Membrilla | | EL7 | D. Juan Javier Fernandez Simón | | EL5 | Dña. Mª Carmen Bustos | | RA2 | D. Julio Salas | | RA3 | D. Raúl Fernández | | FOL2 | María Dolores. -- que pertenecen al departamento de Formación y Orienta Laboral, pero que tiene en nuestro departamento muchas horas y por tanto aparece en los horarios del los cursos 1º CFGS y 1º CFGM respectivamente. | |

|  |
| --- |
| **NORMATIVA** |
| Grado Superior (SEA)   * El Real Decreto 1127/2010, de 10 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados y se fijan sus enseñanzas mínimas * ORDEN de 2 de noviembre de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados. |

|  |
| --- |
| **CALENDARIO ESCOLAR GENERAL** |
| Las fechas previstas en la tabla inferior son fechas aproximadas se pueden sufrir alguna variación . |
| **CALENDARIO CURSO 16/17**   * **1º Trimestre: del 16 septiembre al 22 de diciembre** **(65 jornadas lectivas)**   + Evaluación inicial 15 de octubre.   + Reunión padres 28 de octubre   + 1ª Evaluación parcial: 16 y 20 de diciembre. * **2º Trimestre: del 7 enero al 18 de marzo** **(62 jornadas lectivas)**   + 2ª Evaluación parcial: 24 de Marzo (a confirmar) .   + Alumnado 2º curso GS: (110 jornadas)     - 2ª Evaluación parcial: clases hasta el 17 de marzo, evaluación 18, notas 19 marzo.     - Preparación contratos de FCT 2º CF comienzo 25-03 hasta 22 junio (62 jornadas) * **3er Trimestre: del 5 de abril al 23 de junio (48 jornadas lectivas)**   + Alumnado 1er curso CFGM y GS:     - Clases ordinarias: hasta 31 de mayo.     - 3ª Evaluación parcial: a confirmar (31 mayo)     - Periodo de recuperación y/o subir nota: del 1 de junio al 23 de junio.     - EVALUACIÓN FINAL: a confirmar (24 junio)   + Alumnado 2º curso CFGM y GS:     - Periodo de recuperación: del 19 de marzo al 23 de junio.     - FCT alumnado 2º curso GS (360 h): 62 jornadas.     - EVALUACIÓN FINAL: a confirmar (25 junio) |

|  |
| --- |
| **NORMAS DE DEPARTAMENTO** |
| 1. Cada alumno traerá a clase el equipo necesario. La falta de material será motivo de parte disciplinario. 2. El alumnado no saldrá de los talleres hasta que una vez haya sonado el timbre, el profesor no dé permiso para salir. 3. Una vez terminada la clase, cada alumno recogerá y limpiará su puesto de trabajo. En el caso de que el alumno esté en un taller atenderá las tareas de limpieza ,asignada por turno, en zonas comunes. 4. Está prohibido traer el teléfono móvil al centro, y sin permiso expreso de un profesor no se pueden utilizar dispositivos de grabación; sea cual sea la dependencia en la que nos encontramos. 5. El material del centro que sea sustraído o roto, será abonado por la persona responsable y en caso de no existir tal persona, se responsabilizará el grupo o clase. 6. Está prohibido comer en los talleres. 7. Las faltas, injustificadas, del alumnado a las actividades extraescolares[[1]](#footnote-1) conllevará la recuperación de dichas horas con trabajos. 8. Se dispone de taquillas para que el alumnado guarde sus materiales, para su uso deberá abonar una fianza de 20 € que será devuelta a la finalización del curso, si esta no ha sufrido deterioro.   El incumplimiento de las normas del Departamento y del centro será motivo de parte disciplinário. |

|  |
| --- |
| **HORARIO DE LOS DOS GRUPOS: º1 SEA Y 2º IEA** |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  | **1º SEA** | |  |  | |  | **lunes** | **martes** | **miércoles** | **jueves** | **viernes** | | **8:15 - 9:15** | **ISE** | **DOC** | **DOM** | CIR | **DOM** | | **9:15 – 10:15** | **ISE** | **CIR** | **DOM** | CIR | **DOM** | | **10:15 – 11-15** | **ISE** | **CIR** | **DOM** | DOC | FOL | |  |  |  |  |  |  | | **11:45 – 12:45** | **DOM** | **FOL** | FOL | ISE | DOC | | **12:45 – 13:45** | **DOM** | **TLC** | ISE | ISE | TLC | | **13:45 – 14:45** | **DOM** | **TLC** | ISE | ISE | TLC | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  | **2º SEA** |  |  |  | |  | **lunes** | **martes** | **miércoles** | **jueves** | **viernes** | | **8:15 - 9:15** | **CDA** | CIE | DIST | **CIE** | **CDA** | | **9:15 – 10:15** | **CDA** | DIST | DIST | **CIE** | **CDA** | | **10:15 – 11-15** | **CDA** | **GMM** | **CIE** | EIE | L.CONF | |  |  |  |  |  |  | | **11:45 – 12:45** | **EIE** | **GMM** | L.CONF | GMM | **L. CONF.** | | **12:45 – 13:45** | **DIST** | **CDA** | EIE | **DIST** | **CIE** | | **13:45 – 14:45** | CIE | CDA | EIE | DIST | **CIE** | |  |  |  |  |  |  | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SIGLAS** | **H/Sem[[2]](#footnote-2)** | **MÓDULO** | **PROFESOR** |
| ISE | 8 | Técnicas y procesos en instalaciones eléctricas. 1ºSEA | EL2 |
| DOC | 3 | Documentación técnica en instalaciones eléctricas. 1ºSEA | EL1 TUTOR |
| DOM | 8 | Técnicas y procesos en instalaciones domóticas y automáticas. 1ºSEA | EL3 |
| DIST | 6 | Desarrollo de redes eléctricas y centros de transformación 2ºSEA | ER2 |
| CDA | 7 | Configuración de instalaciones domóticas y automáticas. 2ºSEA | EL3 |
| CIE | 3 | Configuración de instalaciones eléctricas. 2ºSEA | EL5 |
| GMM | 3 | Gestión del montaje y del mantenimiento de instalaciones eléctricas. 2ºSEA | EL5 |
| TLC | 4 | Procesos en instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones. 1ºSEA | EL2 |
| CIR | 4 | Sistemas y circuitos eléctricos. 1ºSEA | EL1 |
| PI |  | Proyecto de sistemas electrotécnicos y automatizados. 2ºSEA | EL4 TUTOR |
| FOL |  | Formación y orientación laboral. 1ºSEA | FOL |
| EIE |  | Empresa e iniciativa emprendedora. 2ºSEA | FOL |
| FCT |  | Formación en centros de trabajo. 2ºSEA | EL1,EL3 |
| **TUTORES** | | 1º SEA D.GUILLERMO BAILINA y 2º SEA D. JOSÉ PARÍS | |

|  |  |
| --- | --- |
| **SIGLAS** | **AULAS** |
| TE1 | Taller localizado en la planta abaja |
| TE2 | Taller en la segunda plata subiendo las escaleras a mano derecha |
| INF | Aula de informática en la segunda planta frente a las escalera |
| SUM | Aula taller subiendo las escaleras a mano izquierda pasada la PQ |
| PQ | Aula subiendo las escaleras a mano izquierda ( Es de paso al aula SUM) |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIAL NECESARIO** | |
| 1. Instrumentos básicos de dibujo: Lápiz, portaminas, estuche para minas y raspador para afilar las minas, escuadra y cartabón, reglas graduadas, goma de borrar, compás, transportador de ángulos, escalímetro[[3]](#footnote-3) . 2. Cinturón con herramientas para electricista: Juego de tres destornilladores, alicates con aislamiento, corta cables, pelacables, 3. Calculadora científica. Se recomienda la FX-570es Plus de la marca CASIO. Este tipo de calculador a es, más que suficiente, para posteriores estudios en el ciclo de Grado Superior. | El departamento de electricidad no ha fijado libro de texto para ningún módulo. Lo que sí hacemos cada profesor es informar que libros son los más indicados para cubrir el temario y para ampliar sobre los ejercicios realizados en clase. Consultando las programaciones de cada módulo se puede ver cuál es el libro o los libros que se recomiendan. |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN GENERALES A TODOS LOS MÓDULOS** | |
| La calificación del módulo profesional será numérica, entre uno y diez, sin decimales, de acuerdo a la *ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.*  PERDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA: La asistencia será obligatoria y podrá ser cuantificada dentro del apartado correspondiente. El alumnado que alcance un número de faltas injustificadas igual o superior al 20% del las horas totales del MP perderá el derecho a evaluación continua. Este derecho se puede perder, además, por la no participación en las actividades programadas para los distintos módulos profesionales del CF (art. 2.2. Orden 22 septiembre de 2010).  Perdida de evaluación continua   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | **Módulo (Nombre)** | **Siglas** | **Horas** | **P Eva C** | | 1ºSEA | Técnicas y procesos en instalaciones eléctricas. | ISE | 256 | 51 | | Documentación técnica en instalaciones eléctricas. | DOC | 96 | 19 | | Técnicas y procesos en instalaciones domóticas y automáticas. | DOM | 256 | 51 | | Procesos en instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones. | TLC | 128 | 26 | | Sistemas y circuitos eléctricos. | CIR | 128 | 26 | | Formación y orientación laboral. | FOL | 96 | 19 | |  |  |  |  |  | | 2ºSEA | Desarrollo de redes eléctricas y centros de transformación | DIST | 126 | 25 | | Configuración de instalaciones domóticas y automáticas. | CDA | 147 | 29 | | Configuración de instalaciones eléctricas. | CIE | 63 | 13 | | Gestión del montaje y del mantenimiento de instalaciones eléctricas. | GMM | 63 | 13 | | Proyecto de sistemas electrotécnicos y automatizados. | PI | 40 | 8 | | Empresa e iniciativa emprendedora. | EIE | 84 | 17 | | Horas de libre configuración | LCONF | 63 | 13 | | Formación en centros de trabajo. | FCT | 370 | 74 | | |
| **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD** |  |
| En cada programación, de ser necesario se incluirá las siguientes actuaciones:     * *INDIVIDUALIZACIÓN* : distribución en el espacio, ritmos de trabajo y otros. * *AGRUPAMIENTOS:* Trabajo en equipos heterogéneos, grupos interactivos,… * *TUTORIZACIÓN Y ORIENTACIÓN* tanto a nivel grupal como individualizada. * *ACTIVIDADES DE REFUERZO Y AMPLIACIÓN.* * *ADAPTACIONES* de acceso al currículo que fuesen necesarias. * *ACTIVIDADES y PRUEBAS* de recuperación dentro y fuera del periodo de evaluación continúa. |  |

|  |
| --- |
| **METODOLOGÍA GENERAL** |
| Todo el proceso de enseñanza, estará basado en el principio de nuestro sistema educativo, que dice:  ***"La educación, será permanente, proporcionando una formación amplia, general y versátil, así como una base firme sobre la que asentar futuras adaptaciones, tanto en sistemas, como de actividad laboral y técnica."***  La respuesta a la pregunta de **¿ Cómo se va a enseñar ?**  la tiene la metodología y se entiende que el aprendizaje tiene que ser significativo, es decir, no meramente memorístico, sino comprensivo, para que se de este tipo de aprendizaje se:   1. Se partirá de los resultados de exploración inicial 2. Establecerán relaciones entre los conocimientos previos y los nuevos conocimientos; mediante la técnica de cambio conceptual. 3. Favorecerá la motivación por el aprendizaje. 4. Buscará que el alumno sepa lo que hace y por qué; encontrando el sentido a su tarea. 5. Adoptará un planteamiento metodológico que sea flexible, eligiendo las estrategias más adecuadas para cada caso. 6. Realizará una evaluación formativa del proceso, y en función de los resultados, modificara la ayuda pedagógica: intervención del profesor, aspectos organizativos, duración temporal, etc.   Para potenciar que se establezcan relaciones entre los nuevos contenidos y el conocimiento previo, se utiliza la metodología de cambio conceptual. Cuando con un esquema de trabajo C1 no se pueden explicar ciertos hechos, el alumno, se siente motivado de forma natural, para ampliar su capacidad de conocer, con el fin de entender estos hechos. Suele ocurrir que el nuevo esquema conceptual C2 no solo resuelve los hechos que explicaba el anterior esquema, sino que ademas resuelve, otros hechos que antes no se habían tenido en cuenta.  **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y PLAN DE ACTIVIDADES**  En la práctica del aula, una metodología activa, supone un diseño de actividades por cada unidad temática que se encaminen hacia la consecución del aprendizaje significativo. El diseño de estas actividades contemplará los siguientes aspectos:   1. Se realizará una introducción, en la que se hará un esbozo de lo que se va a ver durante el desarrollo del tema, para que el alumno pueda adquirir de principio una idea general. A ser posible, en este momento, podemos establecer analogías y dar a conocer ejemplos de procesos y actividades reales, logrando que el alumno se interese por el tema y predisponiéndolo al aprendizaje. Además se puede sondear al alumnado para ver de qué ideas previas partimos y con qué base contamos, para desarrollar el tema a un nivel adecuado. 2. Una vez conseguida la atención del alumno pasaremos a realizar una exposición clasica y razonada de los contenidos del tema, teniendo como referencia el libro de consulta, que nos servirá como guión al alumno y al profesor, pero desarrollando la explicación en la pizarra y los medios audiovisuales disponibles. La exposición teórica resulta más atractiva si se esquematizan las ideas principales de los contenidos en la pizarra y además se acompaña de ejemplos atractivos. 3. Después de explicarle al alumno los contenidos del tema podemos pasar a realizar unos ejercicios para afianzar los conceptos. Se puede realizar un ejercicio tipo de cada apartado, para que el alumno vea el proceso y forma de trabajo. Más tarde se pueden plantear nuevos ejercicios en clase y se dejará un tiempo para que el alumno pueda resolverlos organizados en grupos, premiando la resolución correcta de los mismos con positivos, que se tendrán en cuenta en la evaluación continua. Los ejercicios a realizar tendrán un grado de dificultad progresivo, es decir, siempre los primeros tendrán un grado de dificultad menor que los últimos, para que el alumno vaya comprendiendo la materia poco a poco, de esta forma lograremos que el alumno le encuentre un sentido a los ejercicios y vea como se supera, adquiriendo una mayor seguridad y confianza en el mismo y en sus posibilidades. Estos, ejercicios y actividades de enseñanza-aprendizaje serán más o menos amplias en función de: las necesidades de los alumnos, tiempo disponible y las capacidades que presenten el tipo de alumnado. 4. Al finalizar cada unidad temática se realizará una prueba-control, que tendrá una parte: para ver el grado de comprensión de la materia teórica y otra parte práctica en la que el alumno tendrá que demostrar destrezas adquiridas. 5. Se procurará la participación del alumno: haciendo preguntas durante la explicación del tema o la resolución de los ejercicios y se observará los diferentes ritmos de aprendizaje, con el fin de equilibrarlos con otras actividades. Por ejemplo, ejercicios y prácticas de refuerzo y ampliación para los alumnos que hayan acabado los ejercicios inicialmente planteados. |

|  |
| --- |
| **ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS** |
| ***Actividades complementarias****:* organizadas durante el horario escolar, tienen un carácter diferenciado de las propiamente lectivas por el momento, espacios o recursos que utilizan. Son evaluables y su asistencia es obligatoria.  ***Actividades extraescolares****:* están encaminadas a potenciar la apertura del Centro a su entorno y a procurar la formación integral del alumnado, se realizarán fuera del horario lectivo, tendrán carácter voluntario, no son evaluables. Las normas para participar en las actividades extraescolares:   * 1. Dado que el alumnado menor de edad, necesita del consentimiento de los padres o tutores, se le entregará una autorización para que su tutor legal autorice, con su firma, la participación del alumno en la actividad que se describe en la misma. Es conveniente que la autorización, firmada por el tutor legal del alumno, este por escrito en poder del profesor que tutele la actividad, con antelación a la realización de la misma.   2. El alumno deberá abonar la totalidad del importe requerido para la actividad o la parte que sea necesaria.   3. El alumnado debe estar siempre bajo la dirección del profesor, respetando y acatando las indicaciones del mismo, mientras dure la actividad.   El alumnado deberá responder de sus actos y ser consecuente con los mismos, sufragando los desperfectos que pueda ocasionar durante la actividad, sufragando los desperfectos que pueda ocasionar, o asumiendo las sanciones a las que hubiere lugar. |

**MODULOS PROFESIONALES**

**CICLO FORMATIVO DE**

**Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **módulo profesional** | **PROCESOS EN INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES 1º SEA** | | |
| **Persona/s Responsable/s** | **D. Vicente López Nicolás** | | |
| **Duración del Módulo** | **128 HORAS TOTALES ; 4 HORAS SEMANALES** | | |
| **PROPUESTA DE UNIDADES DE TRABAJO ASOCIADAS A LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | | |
| **UNIDAD DE TRABAJO** | | **RA (S)** |
| **UT1.** Conceptos básicos de las ICT. Contextualización de las Telecomunicaciones. | | 2. Configura infraestructuras de telecomunicaciones, representando las instalaciones sobre planos y elaborando esquemas. |
| **UT2.** Instalaciones de telefonía. | | 2. Configura infraestructuras de telecomunicaciones, representando las instalaciones sobre planos y elaborando esquemas.  3. Instala infraestructuras comunes de telecomunicaciones, aplicando técnicas y verificando la adecuación a la normativa y la calidad de las instalaciones.  4. Verifica el funcionamiento de las instalaciones, midiendo parámetros y ajustando sus elementos.  5. Mantiene infraestructuras comunes de telecomunicaciones, asignando tareas y recursos y verificando la calidad de las intervenciones. |
| **UT3.** Redes de datos. | | 2. Configura infraestructuras de telecomunicaciones, representando las instalaciones sobre planos y elaborando esquemas.  3. Instala infraestructuras comunes de telecomunicaciones, aplicando técnicas y verificando la adecuación a la normativa y la calidad de las instalaciones.  4. Verifica el funcionamiento de las instalaciones, midiendo parámetros y ajustando sus elementos.  5. Mantiene infraestructuras comunes de telecomunicaciones, asignando tareas y recursos y verificando la calidad de las intervenciones. |
| **UT4.** Transmisión de señales de radio y televisión. Antenas. Recepción de señales de radio y TV. | | 3. Instala infraestructuras comunes de telecomunicaciones, aplicando técnicas y verificando la adecuación a la normativa y la calidad de las instalaciones.  4. Verifica el funcionamiento de las instalaciones, midiendo parámetros y ajustando sus elementos.  5. Mantiene infraestructuras comunes de telecomunicaciones, asignando tareas y recursos y verificando la calidad de las intervenciones. |
| **UT5.** Instalación de distribución de TV y radio. | | 1.Caracteriza instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones, analizando las redes que la componen y describiendo la función y características de los equipos y elementos que las integran  2. Configura infraestructuras de telecomunicaciones, representando las instalaciones sobre planos y elaborando esquemas.  3. Instala infraestructuras comunes de telecomunicaciones, aplicando técnicas y verificando la adecuación a la normativa y la calidad de las instalaciones.  4. Verifica el funcionamiento de las instalaciones, midiendo parámetros y ajustando sus elementos.  5. Mantiene infraestructuras comunes de telecomunicaciones, asignando tareas y recursos y verificando la calidad de las intervenciones. |
| **UT6.** Control de accesos y videovigilancia. Interfonos y video porteros. | | 2. Configura infraestructuras de telecomunicaciones, representando las instalaciones sobre planos y elaborando esquemas.  3. Instala infraestructuras comunes de telecomunicaciones, aplicando técnicas y verificando la adecuación a la normativa y la calidad de las instalaciones.  4. Verifica el funcionamiento de las instalaciones, midiendo parámetros y ajustando sus elementos.  5. Mantiene infraestructuras comunes de telecomunicaciones, asignando tareas y recursos y verificando la calidad de las intervenciones. |
| **UT7.** Control de accesos y video-vigilancia. | | 2. Configura infraestructuras de telecomunicaciones, representando las instalaciones sobre planos y elaborando esquemas.  3. Instala infraestructuras comunes de telecomunicaciones, aplicando técnicas y verificando la adecuación a la normativa y la calidad de las instalaciones.  5. Mantiene infraestructuras comunes de telecomunicaciones, asignando tareas y recursos y verificando la calidad de las intervenciones. |
| **UT8.** Infraestructuras comunes de telecomunicación (ICT). | | 2. Configura infraestructuras de telecomunicaciones, representando las instalaciones sobre planos y elaborando esquemas.  3. Instala infraestructuras comunes de telecomunicaciones, aplicando técnicas y verificando la adecuación a la normativa y la calidad de las instalaciones. |
| **UT9.** Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. | | 6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos. |

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS-INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN** | |
| **PRUEBAS ESCRITAS** | Instrumento, de contestación escrita, cuyo propósito es que el alumno/a demuestre la adquisición del aprendizaje en los porcentajes indicados. |
| **PROTOCOLOS DE OBSERVACIÓN** | El porcentaje correspondiente a protocolos de observación, no se aplicará en su totalidad si se cumple alguna de las siguientes circunstancias:   * Por la no realización (injustificada) y entrega de algún ejercicio teórico. * Por la negativa a participar en situaciones orales, debates, coloquios de forma habitual (hasta 3 veces acumulativas durante el periodo de evaluación). * Por la entrega retrasada de los ejercicios teóricos. |
| **EJERCICIOS, PRODUCCIONES: TAREAS Y TRABAJOS**  **(PORTFOLIO)** | Al finalizar cada unidad, se harán trabajos resumen para afianzar conocimientos y cimentar el aprendizaje adquirido. |
| **EJERCICIOS PRÁCTICOS** | Se realizarán montajes en paneles de simulación de sistemas automatizados reales (diseño, montaje, funcionamiento). |
| **ASISTENCIA** | La asistencia del alumnado a clase es obligatoria ya que se trata de un ciclo formativo en modalidad presencial.  No se podrá tener más de un 20% de faltas sin justificar dado el carácter presencial y práctico del C.F.  El alumno/a que presente un porcentaje de faltas superior al 20% perderá el derecho a la evaluación continua. Para su ejecución se activará el proceso establecido por PEC. |
| **CALIFICACIONES FINALES** | NOTA FINAL DE CADA EVALUACIÓN:  La nota final de cada evaluación se obtendrá tomando en consideración los criterios de calificación anteriores como indicativos de las competencias profesionales adquiridas por el alumno/a. Se considera que el alumnado tiene aprobada la evaluación si la nota de las unidades trabajadas-resultados de aprendizaje es igual o superior a 5**.**  NOTA FINAL DEL MÓDULO:  Será la suma de la calificación obtenida en cada uno de los RA´s/Criterios de Evaluación tras aplicación de la ponderación indicada anteriormente. Debido a ello la nota definitiva será la obtenida a la finalización de todas las unidades. Por lo tanto, las calificaciones asignadas en la primera y segunda evaluación tendrán un carácter meramente informativo de la evolución del alumnado a lo largo del curso. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Módulo Profesiona** | | | | **Horas de Libre configuración**  **2º SEA** | |
| **Persona/s Responsable/s** | | | | **D. Guillermo Bailina Pérez** | |
| **Duración del Módulo** | | | | **63 HORAS TOTALES ; 3 HORAS SEMANALES** | |
| **PROPUESTA DE UNIDADES DE TRABAJO ASOCIADAS A LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | | | | |
| **UNIDAD DE TRABAJO** | | | | **RA (S)** |
| UT 1. Componentes electrónicos. | | | | RA1. Identifica componentes electrónicos y describiendo su función y características. |
| UT2. Dispositivos electrónicos. | | | | RA1.  RA2. Diseña y monta dispositivos electrónicos para aplicaciones sencillas. |
| UT3. Elaboración de dispositivos electrónicos. | | | | RA2. |
| UT4. Diagnostico y reparación de averías de dispositivos electrónicos. | | | | RA4. Verifica el funcionamiento de las instalaciones, midiendo parámetros y ajustando sus elementos.  RA5. Mantiene instalaciones domóticas y dispositivos electrónicos, asignando tareas y recursos y verificando la calidad de las intervenciones. |
| UT5. Instalaciones Domóticas. | | | | RA3. Identifica dispositivos domóticos y describiendo su función y características. |
| UT6. Programación de KNX. | | | | RA3.  RA4.  RA5. |
| **DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS-INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN** | | | | |
| **PRUEBAS ESCRITAS** | Instrumento, de contestación escrita, cuyo propósito es que el alumno/a demuestre la adquisición del aprendizaje en los porcentajes indicados. | | | |
| **PROTOCOLOS DE OBSERVACIÓN** | El porcentaje correspondiente a protocolos de observación, no se aplicará en su totalidad si se cumple alguna de las siguientes circunstancias:   * Por la no realización (injustificada) y entrega de algún ejercicio teórico. * Por la negativa a participar en situaciones orales, debates, coloquios de forma habitual (hasta 3 veces acumulativas durante el periodo de evaluación). * Por la entrega retrasada de los ejercicios teóricos. | | | |
| **EJERCICIOS, PRODUCCIONES: TAREAS Y TRABAJOS**  **(PORTFOLIO)** | Al finalizar cada unidad, se harán trabajos resumen para afianzar conocimientos y cimentar el aprendizaje adquirido. | | | |
| **EJERCICIOS PRÁCTICOS** | Se realizarán montajes en paneles de simulación de sistemas automatizados reales (diseño, montaje, funcionamiento). | | | |
| **ASISTENCIA** | La asistencia del alumnado a clase es obligatoria ya que se trata de un ciclo formativo en modalidad presencial.  No se podrá tener más de un 20% de faltas sin justificar dado el carácter presencial y práctico del C.F.  El alumno/a que presente un porcentaje de faltas superior al 20% perderá el derecho a la evaluación continua. Para su ejecución se activará el proceso establecido por PEC. | | | |
| **CALIFICACIONES FINALES** | NOTA FINAL DE CADA EVALUACIÓN:  La nota final de cada evaluación se obtendrá tomando en consideración los criterios de calificación anteriores como indicativos de las competencias profesionales adquiridas por el alumno/a. Se considera que el alumnado tiene aprobada la evaluación si la nota de las unidades trabajadas-resultados de aprendizaje es igual o superior a 5**.**  NOTA FINAL DEL MÓDULO:  Será la suma de la calificación obtenida en cada uno de los RA´s/Criterios de Evaluación tras aplicación de la ponderación indicada anteriormente. Debido a ello la nota definitiva será la obtenida a la finalización de todas las unidades. Por lo tanto, las calificaciones asignadas en la primera y segunda evaluación tendrán un carácter meramente informativo de la evolución del alumnado a lo largo del curso. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Módulo Profesional** | **TÉCNICAS Y PROCESOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS 1º SEA** | | |
| **Persona/s Responsable/s** | **D. JOSÉ PARÍS** | | |
| **Duración del Módulo** | **256 HORAS TOTALES ; 8 HORAS SEMANALES** | | |
| **PROPUESTA DE UNIDADES DE TRABAJO ASOCIADAS A LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | | |
| **UNIDAD DE TRABAJO** | | **RA (S)** |
| UT0. Introducción a las instalaciones Electrotécnicas. . | | RA 1: Replantea instalaciones y redes eléctricas, interpretando planos de obra civil, esquemas eléctricos y relacionando trazados, equipos y elementos con su lugar de ubicación  RA2 Elabora programas de montaje de las instalaciones eléctricas, estableciendo la secuencia de actividades e identificando los recursos que se han de emplear |
| UT1. Instalaciones y redes eléctricas | | RA 1: Replantea instalaciones y redes eléctricas, interpretando planos de obra civil, esquemas eléctricos y relacionando trazados, equipos y elementos con su lugar de ubicación  RA1. Replantea instalaciones y redes eléctricas, interpretando planos de obra civil, esquemas eléctricos y relacionando trazados, equipos y elementos con su lugar de ubicación |
| UT2. Montaje de instalaciones eléctricas. | | RA2. Elabora programas de montaje de las instalaciones eléctricas, estableciendo la secuencia de actividades e identificando los recursos que se han de emplear  RA3 Monta instalaciones eléctricas en edificios y en el entorno de edificios, aplicando técnicas y procedimientos específicos y respetando las normas de seguridad. |
| UT3. Instalaciones en viviendas. | | RA3 Monta instalaciones eléctricas en edificios y en el entorno de edificios, aplicando técnicas y procedimientos específicos y respetando las normas de seguridad. |
| U4. Montaje de redes eléctricas y alumbrado exterior. | | RA4. Aplica técnicas de montaje y conexionado de elementos de redes de distribución en baja tensión e instalaciones de alumbrado exterior analizando programas de montaje y describiendo las operaciones |
| UT5. Instalaciones de edificios destinados a viviendas, locales de pública concurrencia o industriales. | | RA5. Verifica el funcionamiento de las instalaciones, efectuando pruebas y medidas y comprobando que los parámetros de la instalación responden a la normativa. |
| UT6. Averías en instalaciones eléctricas. | | RA6. Diagnostica averías o disfunciones en las instalaciones eléctricas, determinando las causas que las producen y proponiendo soluciones |
| UT7. Reparación de averías. | | RA7. Repara averías en instalaciones eléctricas, aplicando técnicas y procedimientos específicos y comprobando la restitución del funcionamiento. |
| UT8. Mantenimiento en instalaciones eléctricas en edificios | | .RA8. Realiza el mantenimiento preventivo de las instalaciones eléctricas analizando planes de mantenimiento y la normativa relacionada. |
| UT9.  Prevención de riesgos seguridad y protección medioambientales. | | RA9. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos. |

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS-INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN** | |
| **PRUEBAS ESCRITAS** | Instrumento, de contestación escrita, cuyo propósito es que el alumno/a demuestre la adquisición del aprendizaje en los porcentajes indicados. |
| **PROTOCOLOS DE OBSERVACIÓN** | El porcentaje correspondiente a protocolos de observación, no se aplicará en su totalidad si se cumple alguna de las siguientes circunstancias:   * Por la no realización (injustificada) y entrega de algún ejercicio teórico. * Por la negativa a participar en situaciones orales, debates, coloquios de forma habitual (hasta 3 veces acumulativas durante el periodo de evaluación). * Por la entrega retrasada de los ejercicios teóricos. |
| **EJERCICIOS, PRODUCCIONES: TAREAS Y TRABAJOS**  **(PORTFOLIO)** | Al finalizar cada unidad, se harán trabajos resumen para afianzar conocimientos y cimentar el aprendizaje adquirido. |
| **EJERCICIOS PRÁCTICOS** | Se realizarán montajes en paneles de simulación de sistemas automatizados reales (diseño, montaje, funcionamiento). |
| **ASISTENCIA** | La asistencia del alumnado a clase es obligatoria ya que se trata de un ciclo formativo en modalidad presencial.  No se podrá tener más de un 20% de faltas sin justificar dado el carácter presencial y práctico del C.F.  El alumno/a que presente un porcentaje de faltas superior al 20% perderá el derecho a la evaluación continua. Para su ejecución se activará el proceso establecido por PEC. |
| **CALIFICACIONES FINALES** | NOTA FINAL DE CADA EVALUACIÓN:  La nota final de cada evaluación se obtendrá tomando en consideración los criterios de calificación anteriores como indicativos de las competencias profesionales adquiridas por el alumno/a. Se considera que el alumnado tiene aprobada la evaluación si la nota de las unidades trabajadas-resultados de aprendizaje es igual o superior a 5**.**  NOTA FINAL DEL MÓDULO:  Será la suma de la calificación obtenida en cada uno de los RA´s/Criterios de Evaluación tras aplicación de la ponderación indicada anteriormente. Debido a ello la nota definitiva será la obtenida a la finalización de todas las unidades. Por lo tanto, las calificaciones asignadas en la primera y segunda evaluación tendrán un carácter meramente informativo de la evolución del alumnado a lo largo del curso. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Módulo Profesional** | **GESTIÓN DEL MONTAJE Y EL MANTENIMIETO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS. 2º SEA** | |
| **Persona/s Responsable/s** | **Dña. Mª CARMEN BUSTOS** | |
| **Duración del Módulo** | 63 HORAS TOTALES ; 3 HORAS SEMANALES | |
| **PROPUESTA DE UNIDADES DE TRABAJO ASOCIADAS A LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | | |
| **UNIDAD DE TRABAJO** | | **RA (S)** |
| UT-1 Herramientas informáticas. | | RA- Todos necesitan en mayor o menor medida del soporte informático. |
| UT-2 El Proyecto en instalciones eléctricas. | | RA- 1 Organiza el aprovisionamiento para el montaje de instalaciones eléctricas, analizando los requerimientos de la instalación y la documentación técnica para el montaje. |
| UT-3 Aprovisionamiento para el montaje de instalaciones eléctricas. | | RA- 3: Planifica el montaje de instalaciones eléctricas en edificios y líneas de distribución, analizando planes de montaje y definiendo las fases de ejecución |
| UT-4: Recepción de materiales. el almacén. | |
| UT-5: Herramientas de planifiación y programación. | | RA- 4: Caracteriza los procesos de gestión del montaje de instalaciones eléctricas, analizando planes de montaje y estudios de seguridad. |
| UT-6 Caracterización de los procesos de gestión del montaje. | | RA- 4: Caracteriza los procesos de gestión del montaje de instalaciones eléctricas, analizando planes de montaje y estudios de seguridad. |
| UT-7: Puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en viviendas y locales | | RA-5: Documenta la puesta en servicio de las instalaciones electrotécnicas, atendiendo a los requerimientos funcionales y a la normativa vigente. |
| UT-8: Organización y gestión del mantenimiento | | RA-6: Define las características de aceptación de materiales y medios para el montaje de viviendas, locales y redes de distribución analizando planes de aprovisionamiento y aplicando técnicas de gestión de almacén. |
| UT-9: Gestión de residuos y sistemas de calidad. | | RA- 6 Define las características de aceptación de materiales y medios para el montaje de viviendas, locales y redes de distribución analizando planes de aprovisionamiento y aplicando técnicas de gestión de almacén. |
| UT-10: Planificación y control de proyectos | | RA → todos necesitan en mayor o menor medida del soporte informático. |
|  | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS-INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN** | |
| **PRUEBAS ESCRITAS** | Instrumento, de contestación escrita, cuyo propósito es que el alumno/a demuestre la adquisición del aprendizaje en los porcentajes indicados. |
| **PROTOCOLOS DE OBSERVACIÓN** | El porcentaje correspondiente a protocolos de observación, no se aplicará en su totalidad si se cumple alguna de las siguientes circunstancias:   * Por la no realización (injustificada) y entrega de algún ejercicio teórico. * Por la negativa a participar en situaciones orales, debates, coloquios de forma habitual (hasta 3 veces acumulativas durante el periodo de evaluación). * Por la entrega retrasada de los ejercicios teóricos. |
| **EJERCICIOS, PRODUCCIONES: TAREAS Y TRABAJOS**  **(PORTFOLIO)** | Al finalizar cada unidad, se harán trabajos resumen para afianzar conocimientos y cimentar el aprendizaje adquirido. |
| **EJERCICIOS PRÁCTICOS** | Se realizarán montajes en paneles de simulación de sistemas automatizados reales (diseño, montaje, funcionamiento). |
| **ASISTENCIA** | La asistencia del alumnado a clase es obligatoria ya que se trata de un ciclo formativo en modalidad presencial.  No se podrá tener más de un 20% de faltas sin justificar dado el carácter presencial y práctico del C.F.  El alumno/a que presente un porcentaje de faltas superior al 20% perderá el derecho a la evaluación continua. Para su ejecución se activará el proceso establecido por PEC. |
| **CALIFICACIONES FINALES** | NOTA FINAL DE CADA EVALUACIÓN:  La nota final de cada evaluación se obtendrá tomando en consideración los criterios de calificación anteriores como indicativos de las competencias profesionales adquiridas por el alumno/a. Se considera que el alumnado tiene aprobada la evaluación si la nota de las unidades trabajadas-resultados de aprendizaje es igual o superior a 5**.**  NOTA FINAL DEL MÓDULO:  Será la suma de la calificación obtenida en cada uno de los RA´s/Criterios de Evaluación tras aplicación de la ponderación indicada anteriormente. Debido a ello la nota definitiva será la obtenida a la finalización de todas las unidades. Por lo tanto, las calificaciones asignadas en la primera y segunda evaluación tendrán un carácter meramente informativo de la evolución del alumnado a lo largo del curso. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Módulo Profesional** | | | **DOCUMENTACIÓN TECNICA EN INSTALACIONES ELECTRICAS**  **1º SEA** | | |
| **Persona/s Responsable/s** | | | **D. FRANCISCO POSTIGO SERRANO** | | |
| **Duración del Módulo** | | | **96 HORAS TOTALES ; 3 HORAS SEMANALES** | | |
| **PROPUESTA DE UNIDADES DE TRABAJO ASOCIADAS A LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | | | | |
| **UNIDAD DE TRABAJO** | | | | **RA (S)** |
| UT 1. - Identificación de la documentación técnica y administrativa | | | | RA 1: Identifica la documentación técnico-administrativa de las instalaciones, interpretando proyectos y reconociendo la información de cada documento. |
| UT2. *Representación de instalaciones eléctricas:* | | | | RA 2.-Representa instalaciones eléctricas, elaborando croquis a mano alzada, plantas, alzados y detalles. |
| UT3. *Elaboración de la documentación gráfica de proyectos de instalaciones electrotécnicas:* | | | | RA 3.- Elabora documentación gráfica de proyectos de instalaciones eléctricas, dibujando planos mediante programas de diseño asistido por ordenador |
| UT4. *Gestión de la documentación gráfica de proyectos de instalaciones electrotécnicas:* | | | | RA 4.- Gestiona la documentación gráfica de proyectos eléctricos, reproduciendo, organizando y archivando los planos en soporte papel e informático. |
| UT5. *Confección de presupuesto:* | | | | RA 5.- Confecciona presupuestos de instalaciones y sistemas eléctricos, considerando el listado de materiales, los baremos y los precios unitarios. |
| UT6. *Elaboración de documentos del proyecto* | | | | RA 6.- Elabora documentos del proyecto a partir de información técnica, utilizando aplicaciones informáticas. |
| UT7. *Confección de planes, manuales y estudios:* | | | | RA 7.- actuación y control. Elabora manuales y documentos anexos a los proyectos de instalaciones y sistemas, definiendo procedimientos de previsión |
| **DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS-INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN** | | | | |
| **PRUEBAS ESCRITAS** | | Instrumento, de contestación escrita, cuyo propósito es que el alumno/a demuestre la adquisición del aprendizaje en los porcentajes indicados. | | |
| **PROTOCOLOS DE OBSERVACIÓN** | | El porcentaje correspondiente a protocolos de observación, no se aplicará en su totalidad si se cumple alguna de las siguientes circunstancias:   * Por la no realización (injustificada) y entrega de algún ejercicio teórico. * Por la negativa a participar en situaciones orales, debates, coloquios de forma habitual (hasta 3 veces acumulativas durante el periodo de evaluación). * Por la entrega retrasada de los ejercicios teóricos. | | |
| **EJERCICIOS, PRODUCCIONES: TAREAS Y TRABAJOS**  **(PORTFOLIO)** | | Al finalizar cada unidad, se harán trabajos resumen para afianzar conocimientos y cimentar el aprendizaje adquirido. | | |
| **EJERCICIOS PRÁCTICOS** | | Se realizarán montajes en paneles de simulación de sistemas automatizados reales (diseño, montaje, funcionamiento). | | |
| **ASISTENCIA** | | La asistencia del alumnado a clase es obligatoria ya que se trata de un ciclo formativo en modalidad presencial.  No se podrá tener más de un 20% de faltas sin justificar dado el carácter presencial y práctico del C.F.  El alumno/a que presente un porcentaje de faltas superior al 20% perderá el derecho a la evaluación continua. Para su ejecución se activará el proceso establecido por PEC. | | |
| **CALIFICACIONES FINALES** | | NOTA FINAL DE CADA EVALUACIÓN:  La nota final de cada evaluación se obtendrá tomando en consideración los criterios de calificación anteriores como indicativos de las competencias profesionales adquiridas por el alumno/a. Se considera que el alumnado tiene aprobada la evaluación si la nota de las unidades trabajadas-resultados de aprendizaje es igual o superior a 5**.**  NOTA FINAL DEL MÓDULO:  Será la suma de la calificación obtenida en cada uno de los RA´s/Criterios de Evaluación tras aplicación de la ponderación indicada anteriormente. Debido a ello la nota definitiva será la obtenida a la finalización de todas las unidades. Por lo tanto, las calificaciones asignadas en la primera y segunda evaluación tendrán un carácter meramente informativo de la evolución del alumnado a lo largo del curso. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Módulo Profesional** | **DESARROLLO DE REDES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN 2º SEA** | | |
| **Persona/s Responsable/s** | JULIAN FERNANDEZ | | |
| **Duración del Módulo** | 126 HORAS TOTALES ; 6 HORAS SEMANALES | | |
| **PROPUESTA DE UNIDADES DE TRABAJO ASOCIADAS A LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | | |
| **UNIDAD DE TRABAJO** | | **RA (S)** |
| UT-1 Corriente alterna trifásica desequilibrada | | RA → Todos los resultados de aprendizaje necesitan lenguaje de la corriente alterna monofásica y trifásica, especialmente, para cargas resistivas inductivas en desequilibradas. |
| UT-2 Distribución en media y baja tensión. | | RA- 1 Identifica los elementos que configuran las redes de distribución, analizando su función y describiendo sus características técnicas y normativas.  RA- 2 Caracteriza las redes eléctricas de distribución de baja tensión, analizando su estructura e identificando sus parámetros típicos y normas de aplicación.  RA- 3 Configura redes de baja tensión aérea o subterránea de baja tensión, analizando anteproyectos o condiciones dadas y seleccionando los elementos que las componen. |
| UT-3 Cálculo eléctrico de los conductores de las líneas. | | RA- 2 Caracteriza las redes eléctricas de distribución de baja tensión, analizando su estructura e identificando sus parámetros típicos y normas de aplicación.  RA- 3 Configura redes de baja tensión aérea o subterránea de baja tensión, analizando anteproyectos o condiciones dadas y seleccionando los elementos que las componen. |
| UT-4 LÍneas de distribución aéreas y subteraneas. | | RA- 2 Caracteriza las redes eléctricas de distribución de baja tensión, analizando su estructura e identificando sus parámetros típicos y normas de aplicación.  RA- 3 Configura redes de baja tensión aérea o subterránea de baja tensión, analizando anteproyectos o condiciones dadas y seleccionando los elementos que las componen. |
| UT-5 Aparamenta y protección eléctrica. la puesta a tierra. | | RA- 2 Caracteriza las redes eléctricas de distribución de baja tensión, analizando su estructura e identificando sus parámetros típicos y normas de aplicación.  RA- 3 Configura redes de baja tensión aérea o subterránea de baja tensión, analizando anteproyectos o condiciones dadas y seleccionando los elementos que las componen.  RA- 4 Caracteriza Centros de Transformación (CT), analizando su funcionamiento y describiendo las características de sus elementos. |
| UT- 6 Cálculo mecanico de las líneas aéreas ( Media y Baja Tensión). | | RA- 3 Configura redes de baja tensión aérea o subterránea de baja tensión, analizando anteproyectos o condiciones dadas y seleccionando los elementos que las componen. |
| UT- 7 El transformador. (circuito equivalente) | | RA- 3 Configura redes de baja tensión aérea o subterránea de baja tensión, analizando anteproyectos o condiciones dadas y seleccionando los elementos que las componen.  RA- 4 Caracteriza Centros de Transformación (CT), analizando su funcionamiento y describiendo las características de sus elementos.  RA- 5 Configura Centros de Transformación de interior o intemperie elaborando esquemas y seleccionando sus equipos y elementos.  RA- 6 Define las pruebas y ensayos de los elementos de los centros de transformación, empleando la información de los fabricantes y elaborando la documentación técnica correspondiente. |
| UT- 8: Centros de transformación. | | RA- 4 Caracteriza Centros de Transformación (CT), analizando su funcionamiento y describiendo las características de sus elementos.  RA- 5 Configura Centros de Transformación de interior o intemperie elaborando esquemas y seleccionando sus equipos y elementos.  RA- 6 Define las pruebas y ensayos de los elementos de los centros de transformación, empleando la información de los fabricantes y elaborando la documentación técnica correspondiente. |
| UT- 9: La contaminación armónica en las redes. | | RA- 4 Caracteriza Centros de Transformación (CT), analizando su funcionamiento y describiendo las características de sus elementos.  RA- 5 Configura Centros de Transformación de interior o intemperie elaborando esquemas y seleccionando sus equipos y elementos.  RA- 6 Define las pruebas y ensayos de los elementos de los centros de transformación, empleando la información de los fabricantes y elaborando la documentación técnica correspondiente. |

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS-INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN** | |
| **PRUEBAS ESCRITAS** | Instrumento, de contestación escrita, cuyo propósito es que el alumno/a demuestre la adquisición del aprendizaje en los porcentajes indicados. |
| **PROTOCOLOS DE OBSERVACIÓN** | El porcentaje correspondiente a protocolos de observación, no se aplicará en su totalidad si se cumple alguna de las siguientes circunstancias:   * Por la no realización (injustificada) y entrega de algún ejercicio teórico. * Por la negativa a participar en situaciones orales, debates, coloquios de forma habitual (hasta 3 veces acumulativas durante el periodo de evaluación). * Por la entrega retrasada de los ejercicios teóricos. |
| **EJERCICIOS, PRODUCCIONES: TAREAS Y TRABAJOS**  **(PORTFOLIO)** | Al finalizar cada unidad, se harán trabajos resumen para afianzar conocimientos y cimentar el aprendizaje adquirido. |
| **EJERCICIOS PRÁCTICOS** | Se realizarán montajes en paneles de simulación de sistemas automatizados reales (diseño, montaje, funcionamiento). |
| **ASISTENCIA** | La asistencia del alumnado a clase es obligatoria ya que se trata de un ciclo formativo en modalidad presencial.  No se podrá tener más de un 20% de faltas sin justificar dado el carácter presencial y práctico del C.F.  El alumno/a que presente un porcentaje de faltas superior al 20% perderá el derecho a la evaluación continua. Para su ejecución se activará el proceso establecido por PEC. |
| **CALIFICACIONES FINALES** | NOTA FINAL DE CADA EVALUACIÓN:  La nota final de cada evaluación se obtendrá tomando en consideración los criterios de calificación anteriores como indicativos de las competencias profesionales adquiridas por el alumno/a. Se considera que el alumnado tiene aprobada la evaluación si la nota de las unidades trabajadas-resultados de aprendizaje es igual o superior a 5**.**  NOTA FINAL DEL MÓDULO:  Será la suma de la calificación obtenida en cada uno de los RA´s/Criterios de Evaluación tras aplicación de la ponderación indicada anteriormente. Debido a ello la nota definitiva será la obtenida a la finalización de todas las unidades. Por lo tanto, las calificaciones asignadas en la primera y segunda evaluación tendrán un carácter meramente informativo de la evolución del alumnado a lo largo del curso. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Módulo Profesional** | **SISTEMAS Y CIRCUITOS ELECTRICOS 1º SEA** | |
| **Persona/s Responsable/s** | **D. FRANCISCO POSTIGO SERRANO** | |
| **Duración del Módulo** | **128 HORAS TOTALES ; 4 HORAS SEMANALES** | |
| **PROPUESTA DE UNIDADES DE TRABAJO ASOCIADAS A LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | | |
| **UNIDAD DE TRABAJO** | | **RA (S)** |
| UT 1. Conceptos básicos | | 1. Determina los parámetros de sistemas eléctricos, realizando cálculos o medidas en circuitos de corriente alterna (c.a.). |
| UT2. Sistemas Trifásicos | | 1. Determina los parámetros de sistemas eléctricos, realizando cálculos o medidas en circuitos de corriente alterna (c.a.). |
| UT3. Transformadores eléctricos. | | 3. Caracteriza transformadores trifásicos, analizando su funcionamiento y realizando pruebas y ensayos. |
| UT4 Motores eléctricos. Motores eléctricos. | | 2. Determina las características de las máquinas rotativas de corriente alterna analizando sus principios de funcionamiento e identificando sus campos de aplicación. |
| UT5 Instrumentos y equipos de medida. Instrumentos y equipos de medida. | | 4. Realiza medidas para la verificación, puesta en servicio y mantenimiento de instalaciones electrotécnicas, describiendo procedimientos y equipos de medida. |
| UT6 Introducción a la electrónica digital. Circuitos combinacionales. Introducción a la electrónica digital. Circuitos combinacionales. | | 6. Caracteriza circuitos electrónicos digitales, analizando su funcionamiento e identificando sus aplicaciones. |
| UT7. Circuitos electrónicos digitales secuenciales. | | 6. Caracteriza circuitos electrónicos digitales, analizando su funcionamiento e identificando sus aplicaciones. |
| UT8. Introducción a la electrónica analógica. | | 5. Caracteriza circuitos electrónicos analógicos, analizando su funcionamiento e identificando sus aplicaciones. |
| UT9 Circuitos electrónicos analógicos. | | 5. Caracteriza circuitos electrónicos analógicos, analizando su funcionamiento e identificando sus aplicaciones. |

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS-INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN** | |
| **PRUEBAS ESCRITAS** | Instrumento, de contestación escrita, cuyo propósito es que el alumno/a demuestre la adquisición del aprendizaje en los porcentajes indicados. |
| **PROTOCOLOS DE OBSERVACIÓN** | El porcentaje correspondiente a protocolos de observación, no se aplicará en su totalidad si se cumple alguna de las siguientes circunstancias:   * Por la no realización (injustificada) y entrega de algún ejercicio teórico. * Por la negativa a participar en situaciones orales, debates, coloquios de forma habitual (hasta 3 veces acumulativas durante el periodo de evaluación). * Por la entrega retrasada de los ejercicios teóricos. |
| **EJERCICIOS, PRODUCCIONES: TAREAS Y TRABAJOS**  **(PORTFOLIO)** | Al finalizar cada unidad, se harán trabajos resumen para afianzar conocimientos y cimentar el aprendizaje adquirido. |
| **EJERCICIOS PRÁCTICOS** | Se realizarán montajes en paneles de simulación de sistemas automatizados reales (diseño, montaje, funcionamiento). |
| **ASISTENCIA** | La asistencia del alumnado a clase es obligatoria ya que se trata de un ciclo formativo en modalidad presencial.  No se podrá tener más de un 20% de faltas sin justificar dado el carácter presencial y práctico del C.F.  El alumno/a que presente un porcentaje de faltas superior al 20% perderá el derecho a la evaluación continua. Para su ejecución se activará el proceso establecido por PEC. |
| **CALIFICACIONES FINALES** | NOTA FINAL DE CADA EVALUACIÓN:  La nota final de cada evaluación se obtendrá tomando en consideración los criterios de calificación anteriores como indicativos de las competencias profesionales adquiridas por el alumno/a. Se considera que el alumnado tiene aprobada la evaluación si la nota de las unidades trabajadas-resultados de aprendizaje es igual o superior a 5**.**  NOTA FINAL DEL MÓDULO:  Será la suma de la calificación obtenida en cada uno de los RA´s/Criterios de Evaluación tras aplicación de la ponderación indicada anteriormente. Debido a ello la nota definitiva será la obtenida a la finalización de todas las unidades. Por lo tanto, las calificaciones asignadas en la primera y segunda evaluación tendrán un carácter meramente informativo de la evolución del alumnado a lo largo del curso. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Módulo Profesional** | **CONFIGURACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS**  **2º SEA** | |
| **Persona/s Responsable/s** | **Dña. Mª CARMEN BUSTOS** | |
| **Duración del Módulo** | **147 HORAS TOTALES ; 7 HORAS SEMANALES** | |
| **PROPUESTA DE UNIDADES DE TRABAJO ASOCIADAS A LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | | |
| **UNIDAD DE TRABAJO** | | **RA (S)** |
| UT 1. Características de las Instalaciones de baja tensión | | 1. RA 1: Identifica los tipos de instalaciones eléctricas de baja tensión en el entorno de edificios y alumbrado exterior, describiendo sus elementos, las características técnicas y normativa |
| UT2. Elementos de las Instalaciones de Baja Tensión | | 2.- Caracteriza las instalaciones eléctricas de baja tensión en locales de características especiales e instalaciones con fines especiales, identificando su estructura, funcionamiento y normativa específica. |
| UT3. Cálculo de Instalaciones Eléctricas | | 3.- Determina las características de los elementos de las instalaciones eléctricas de baja tensión en el entorno de edificios y con fines especiales, realizando cálculos y consultando documentación de fabricante. |
| UT4. Configuración de Instalaciones eléctricas de Baja Tensión | | 4.- Configura instalaciones eléctricas de baja tensión en el entorno de edificios y con fines especiales, analizando condiciones de diseño y elaborando planos y esquemas. |
| UT5.Proyectos resumidos de Alumbrado exterior | | 5.- Caracteriza instalaciones de alumbrado exterior, identificando sus componentes y analizando su funcionamiento. |
| UT6. Proyectos resumidos de instalaciones solares | | 6.- Caracteriza los elementos que configuran instalaciones solares fotovoltaicas, describiendo su función y sus características técnicas y normativas.  7.- Configura instalaciones solares fotovoltaicas, determinando sus características a partir de la normativa y condiciones de diseño. |

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS-INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN** | |
| **PRUEBAS ESCRITAS** | Instrumento, de contestación escrita, cuyo propósito es que el alumno/a demuestre la adquisición del aprendizaje en los porcentajes indicados. |
| **PROTOCOLOS DE OBSERVACIÓN** | El porcentaje correspondiente a protocolos de observación, no se aplicará en su totalidad si se cumple alguna de las siguientes circunstancias:   * Por la no realización (injustificada) y entrega de algún ejercicio teórico. * Por la negativa a participar en situaciones orales, debates, coloquios de forma habitual (hasta 3 veces acumulativas durante el periodo de evaluación). * Por la entrega retrasada de los ejercicios teóricos. |
| **EJERCICIOS, PRODUCCIONES: TAREAS Y TRABAJOS**  **(PORTFOLIO)** | Al finalizar cada unidad, se harán trabajos resumen para afianzar conocimientos y cimentar el aprendizaje adquirido. |
| **EJERCICIOS PRÁCTICOS** | Se realizarán montajes en paneles de simulación de sistemas automatizados reales (diseño, montaje, funcionamiento). |
| **ASISTENCIA** | La asistencia del alumnado a clase es obligatoria ya que se trata de un ciclo formativo en modalidad presencial.  No se podrá tener más de un 20% de faltas sin justificar dado el carácter presencial y práctico del C.F.  El alumno/a que presente un porcentaje de faltas superior al 20% perderá el derecho a la evaluación continua. Para su ejecución se activará el proceso establecido por PEC. |
| **CALIFICACIONES FINALES** | NOTA FINAL DE CADA EVALUACIÓN:  La nota final de cada evaluación se obtendrá tomando en consideración los criterios de calificación anteriores como indicativos de las competencias profesionales adquiridas por el alumno/a. Se considera que el alumnado tiene aprobada la evaluación si la nota de las unidades trabajadas-resultados de aprendizaje es igual o superior a 5**.**  NOTA FINAL DEL MÓDULO:  Será la suma de la calificación obtenida en cada uno de los RA´s/Criterios de Evaluación tras aplicación de la ponderación indicada anteriormente. Debido a ello la nota definitiva será la obtenida a la finalización de todas las unidades. Por lo tanto, las calificaciones asignadas en la primera y segunda evaluación tendrán un carácter meramente informativo de la evolución del alumnado a lo largo del curso. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Modulo Profesional** | | | **CONFIGURACIÓN DE INSTALACIONES DOMÓTICAS Y AUTOMÁTICAS 2º SEA** | | |
| **Persona/s Responsable/s** | | | **D. JOSÉ PARIS YEBRA** | | |
| **Duración del Módulo** | | | **147 HORAS TOTALES ; 7 HORAS SEMANALES** | | |
| **PROPUESTA DE UNIDADES DE TRABAJO ASOCIADAS A LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | | | | |
| **UNIDAD DE TRABAJO** | | | | **RA (S)** |
| UT1. Caracterización de instalaciones y dispositivos de automatización: | | | | RA 1: Caracteriza instalaciones y sistemas automáticos en edificios e industria, analizando su funcionamiento e identificando los dispositivos que los integran. |
| UT2. Determinación de las características de los elementos de  los sistemas domóticos: | | | | RA 2: Determina las características de los elementos de los sistemas empleados en una automatización domótica, analizando tecnologías y sus aplicaciones y describiendo los componentes que integran las instalaciones. |
| UT3. Caracterización de automatismos industriales basados en  tecnología de autómatas programables: | | | | RA3. Determina las características de automatismos industriales basados en tecnología de autómatas programables, analizando los dispositivos e identificando la aplicación de los elementos de la instalación (sensores y actuadores, entre otros). |
| UT4.  Configuración de sistemas domóticos: | | | | RA4. Configura sistemas domóticos analizando las tecnologías  y características de la instalación y teniendo en cuenta el  grado de automatización deseado |
| UT5. Caracterización de instalaciones de automatización en  edificios y grandes locales: | | | | RA5.Caracteriza instalaciones de automatización en edificios  y grandes locales, implementado diferentes sistemas y  configurando sus elementos. |
| **DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS-INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN** | | | | |
| **PRUEBAS ESCRITAS** | | Instrumento, de contestación escrita, cuyo propósito es que el alumno/a demuestre la adquisición del aprendizaje en los porcentajes indicados. | | |
| **PROTOCOLOS DE OBSERVACIÓN** | | El porcentaje correspondiente a protocolos de observación, no se aplicará en su totalidad si se cumple alguna de las siguientes circunstancias:   * Por la no realización (injustificada) y entrega de algún ejercicio teórico. * Por la negativa a participar en situaciones orales, debates, coloquios de forma habitual (hasta 3 veces acumulativas durante el periodo de evaluación). * Por la entrega retrasada de los ejercicios teóricos. | | |
| **EJERCICIOS, PRODUCCIONES: TAREAS Y TRABAJOS**  **(PORTFOLIO)** | | Al finalizar cada unidad, se harán trabajos resumen para afianzar conocimientos y cimentar el aprendizaje adquirido. | | |
| **EJERCICIOS PRÁCTICOS** | | Se realizarán montajes en paneles de simulación de sistemas automatizados reales (diseño, montaje, funcionamiento). | | |
| **ASISTENCIA** | | La asistencia del alumnado a clase es obligatoria ya que se trata de un ciclo formativo en modalidad presencial.  No se podrá tener más de un 20% de faltas sin justificar dado el carácter presencial y práctico del C.F.  El alumno/a que presente un porcentaje de faltas superior al 20% perderá el derecho a la evaluación continua. Para su ejecución se activará el proceso establecido por PEC. | | |
| **CALIFICACIONES FINALES** | | NOTA FINAL DE CADA EVALUACIÓN:  La nota final de cada evaluación se obtendrá tomando en consideración los criterios de calificación anteriores como indicativos de las competencias profesionales adquiridas por el alumno/a. Se considera que el alumnado tiene aprobada la evaluación si la nota de las unidades trabajadas-resultados de aprendizaje es igual o superior a 5**.**  NOTA FINAL DEL MÓDULO:  Será la suma de la calificación obtenida en cada uno de los RA´s/Criterios de Evaluación tras aplicación de la ponderación indicada anteriormente. Debido a ello la nota definitiva será la obtenida a la finalización de todas las unidades. Por lo tanto, las calificaciones asignadas en la primera y segunda evaluación tendrán un carácter meramente informativo de la evolución del alumnado a lo largo del curso. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Módulo Profesional** | | | **TÉCNICAS Y PROCESOS EN INSTALACIONES DOMÓTICAS Y AUTOMÁTICAS 1º SEA** | | |
| **Persona/s Responsable/s** | | | **D. GUILLERMO BAILINA** | | |
| **Duración del Módulo** | | | **256 HORAS TOTALES ; 8 HORAS SEMANALES** | | |
| **PROPUESTA DE UNIDADES DE TRABAJO ASOCIADAS A LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | | | | |
| **UNIDAD DE TRABAJO** | | | | **RA (S)** |
| UT 1. Dispositivos de mando, protección, señalización y control. | | | | RA 1: Caracteriza instalaciones y dispositivos de automatización en edificios e industrias, analizando su función y campos de aplicación.  RA 4: Implementa sistemas automáticos industriales, elaborando programas de control y configurando los parámetros de funcionamiento.  .  .  RA 7: Realiza el mantenimiento predictivo y preventivo de instalaciones automáticas de edificios e industriales, aplicando el plan de mantenimiento y la normativa relacionada. |
| UT2. Motores eléctricos y sistemas electroneumáticos. | | | | RA 2: Planifica las fases del montaje de instalaciones automáticas en edificios e industria, teniendo en cuenta el plan de montaje y las especificaciones de los elementos y sistemas. |
| UT3. Montaje de instalaciones eléctricas industriales y de automatización. | | | | RA3: Monta instalaciones eléctricas automáticas de uso industrial, interpretando planos y esquemas y aplicando técnicas específicas. |
| UT4. Sistemas basados en autómatas programables. | | | | RA 5: Instala sistemas de automatización en viviendas y edificios, realizando operaciones de montaje, conexión y ajuste |
| UT5. Sistemas de automatización domóticos basados en corrientes portadoras. | | | | RA 4: Implementa sistemas automáticos industriales, elaborando programas de control y configurando los parámetros de funcionamiento |
| UT6. Sistemas de automatización domóticos basados en EIB. | | | | RA 4: Implementa sistemas automáticos industriales, elaborando programas de control y configurando los parámetros de funcionamiento |
| UT7. Prevención, seguridad y protección medioambiental. | | | | RA 8:Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos. |
| **DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS-INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN** | | | | |
| **PRUEBAS ESCRITAS** | | Instrumento, de contestación escrita, cuyo propósito es que el alumno/a demuestre la adquisición del aprendizaje en los porcentajes indicados. | | |
| **PROTOCOLOS DE OBSERVACIÓN** | | El porcentaje correspondiente a protocolos de observación, no se aplicará en su totalidad si se cumple alguna de las siguientes circunstancias:   * Por la no realización (injustificada) y entrega de algún ejercicio teórico. * Por la negativa a participar en situaciones orales, debates, coloquios de forma habitual (hasta 3 veces acumulativas durante el periodo de evaluación). * Por la entrega retrasada de los ejercicios teóricos. | | |
| **EJERCICIOS, PRODUCCIONES: TAREAS Y TRABAJOS**  **(PORTFOLIO)** | | Al finalizar cada unidad, se harán trabajos resumen para afianzar conocimientos y cimentar el aprendizaje adquirido. | | |
| **EJERCICIOS PRÁCTICOS** | | Se realizarán montajes en paneles de simulación de sistemas automatizados reales (diseño, montaje, funcionamiento). | | |
| **ASISTENCIA** | | La asistencia del alumnado a clase es obligatoria ya que se trata de un ciclo formativo en modalidad presencial.  No se podrá tener más de un 20% de faltas sin justificar dado el carácter presencial y práctico del C.F.  El alumno/a que presente un porcentaje de faltas superior al 20% perderá el derecho a la evaluación continua. Para su ejecución se activará el proceso establecido por PEC. | | |
| **CALIFICACIONES FINALES** | | NOTA FINAL DE CADA EVALUACIÓN:  La nota final de cada evaluación se obtendrá tomando en consideración los criterios de calificación anteriores como indicativos de las competencias profesionales adquiridas por el alumno/a. Se considera que el alumnado tiene aprobada la evaluación si la nota de las unidades trabajadas-resultados de aprendizaje es igual o superior a 5**.**  NOTA FINAL DEL MÓDULO:  Será la suma de la calificación obtenida en cada uno de los RA´s/Criterios de Evaluación tras aplicación de la ponderación indicada anteriormente. Debido a ello la nota definitiva será la obtenida a la finalización de todas las unidades. Por lo tanto, las calificaciones asignadas en la primera y segunda evaluación tendrán un carácter meramente informativo de la evolución del alumnado a lo largo del curso. | | |

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. Horas semanales [↑](#footnote-ref-2)
3. Es opcional. [↑](#footnote-ref-3)