

PROYECTO 2021-2023 FORMACIÓN PROFESIONAL DUAL IES LAS SALINAS – SAN FERNANDO

C.F.G.M. SOLDADURA Y CALDERERÍA

FINALIDADES DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL DUAL

Mediante la **FP en Dual**, se pretende impulsar la **colaboración de las empresas** con las enseñanzas de Formación Profesional del sistema educativo, potenciando el **aprendizaje en el lugar de trabajo** y facilitando la **transición** de la fase de aprendizaje a la **vida laboral**

OBJETIVOS Y MOTIVACIONES

Mejorar la **formación** de nuestros alumnos ajustándola a las necesidades de la empresa

Facilitar la **inserción laboral** como consecuencia de un mayor contacto con las empresas

Incrementar la **vinculación del tejido empresarial**, potenciando la relación entre empresa y escuela

Convertir a los Centros de Formación empresarial en **espacios de referencia** para las empresas de su entorno

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

	COMIENZO	FINAL	JORNADAS	DÍAS SEMANA EMPRESA	HORAS EMPRESA
PRIMERO Curso 21-22	02/02/22	27-MAY-22	48	3 d/sem (M-X-J)	384
SEGUNDO Curso 22-23	02/10/22	21-MAR-23	41	2 d/sem (L-M)	328
FCT 22-23	22-MAR-23	17-JUN-23	55	5d/sem	410

TOTAL en alternancia un total de 712 hora que hacen un total de 44,72 por ciento de hora en alternancia.



MÓDULOS IMPLICADOS

MÓDULOS PROFESIONALES SOLDADURA Y CALDERERÍA	HORAS	15/09/21 - 31/01/22		02/02/2022 – 27/05/22			
		Formación inicial		2 días L-V		3 días M-X-J	
		HORAS CENTRO		HORAS CENTRO		HORAS EMPRESA	
MÓDULOS PRIMERO	TOTAL	h/sem	Total	h/sem	Total	h/sem	Total
0093. SOLDADURA EN ATMÓSFERA NATURAL	288	9	117	7	38	7	133
0094. TRAZADO CORTE Y CONFORMADO	288	9	117	7	38	7	133
0096. MECANIZADO	192	6	78	4	38	4	76
0260. Interpretación Gráfica	96	3					
0459. Formación y orientación laboral	96	3					

MÓDULOS PROFESIONALES SOLDADURA Y CALDERERÍA	HORAS	15/09/21 - 31/10/21		02/10/21 – 21/03/22			
		Formación inicial		3 días M-X-J		2 días L-M	
		HORAS CENTRO		HORAS CENTRO		HORAS EMPRESA	
MÓDULOS SEGUNDO	TOTAL	h/sem	Total	h/sem	Total	h/sem	Total
0453. SOLDADURA EN ATMÓSFERA PROTEGIDA	231	11	12	7	92	7	126
0457. MONTAJE	126	6	12	2	24	5	90
0458. HORAS DE LIBRE CONFIGURACIÓN	94	3	9	1	0	3	54
0460. Empresa e iniciativa emprendedora	72	4					
0460. Metrología y Ensayo	126	6					



TIPOLOGÍA DE LAS EMPRESAS

EMPRESAS	TOTAL PUESTOS DISPONIBLES
Navantía SA Sme	4
Equimansur SaL	1
Tincasur Sur SL	1
Sdad. Coop. Andaluza Turnaval	1
PipeSpain SL	1
Empse Group SL	2
Fluidmecánica Sur SL	1
Meycagesal S.L.U	2
Quality Weld Service SL	1

CONTENIDO DEL CONVENIO DE COLABORACIÓN (Orden de 18 de enero de 2021, por la que se convocan proyectos de formación profesional dual para el curso académico 2021/2022)

RÉGIMEN DE COMPENSACIÓN AL ALUMNADO

El alumnado seleccionado para desarrollar los proyectos de formación profesional dual será compensado:

- a) Por parte de EMPRESAS participantes en el proyecto mediante becas que se otorgarán según las condiciones establecidas en cada convenio. Al ser un Proyecto renovado la Orden de 18 de enero establece que "al menos el 20% del total de los puestos formativos en los proyectos de renovación deberán estar becados por las empresas, según se detalla en el dispongo décimo séptimo".
- b) Por parte de la Administración educativa mediante la convocatoria de ayudas establecidas.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

El alumnado que desea optar por la modalidad de Dual deberán entregar su Currículum Vitae al coordinador del proyecto durante el mes de noviembre, y presentar una carta de motivación especificando por qué desean optar a esta modalidad de estudios. Estos documentos servirán como instrumento para iniciar el proceso de selección.

Para la selección del alumnado son varios los criterios a tener en cuenta:

1. Resultados académicos; es muy importante valorar la implicación que tiene el alumno en su proceso formativo y el esfuerzo que realiza para su preparación académica.
2. Madurez personal; en ocasiones, el esfuerzo realizado no se refleja nítidamente en los resultados académicos, por lo que podemos encontrarnos con alumnos que no son estudiante brillantes pero sí grandes profesionales, y viceversa.
3. Entrevista de la empresa; las empresas que forman en FP Dual invierten tiempo y recursos en la formación, por lo que deben participar activamente en el proceso de selección, siempre garantizando que no apliquen criterios arbitrarios o discriminación.

La baremación para la selección de los alumnos que optan a la formación Dual será la siguiente:

- Medias de notas 20%. (más valor módulos asociados a unidades de competencia: SAN 30%-TCC 30% - MEC 20% - FOL e IGR 10%)
- Número de módulos aprobados 20%. (Mayor valor módulos asociados a unidades de competencias)
- Dpto. de Orientación. Cuestionario de idoneidad o entrevista 20%. (Ver valoración en Promedio). Inventario Bochum de Personalidad y Competencias profesionales.
- Disciplina cada parte resta 3 puntos.
- CV y Carta de Motivación; Normas de convivencia (asistencia y puntualidad y actitud) 20%; Informe del equipo docente.
- Entrevista por parte empresa o equipo educativo

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN ACADÉMICA

Cada módulo profesional tendrá asignado un profesor en el centro educativo, que se responsabilizará de su evaluación y calificación. Para ello se tomarán como referencia los criterios definidos para el régimen presencial ordinario y los que se determinen en las programaciones didácticas para cada uno de ellos.

La programación didáctica del módulo profesional que se imparta en la empresa se elaborará con la participación del tutor responsable en la misma, e incorporará los instrumentos y procedimientos de recogida de información de la actividad realizada por el alumno.

El Coordinador del proyecto (José Luis Guerrero) supervisará la formación y el progreso de los alumnos, llevando a cabo entrevistas con cada una de las empresas en el caso que proceda. Para estas entrevistas se utilizarán todos los métodos previstos en la programación didáctica y todos aquellos necesarios para adaptarnos a las necesidades de las empresas.

El profesorado calificará el módulo que tenga asignado, utilizando para ello la actividad realizada por el alumno en la empresa y la valoración efectuada por el responsable de la formación en la misma, que habrá sido comunicada por el Coordinador del proyecto.

Proceso de evaluación:

Evaluación parcial (2ª Evaluación) de 1^{er} curso:

En marzo de 2022, se realizará la sesión de evaluación parcial correspondiente a la Segunda Evaluación, calificándose los módulos profesionales cuya formación se haya impartido íntegramente en el centro educativo en el periodo de enero-marzo del 1er curso.

Asimismo, los módulos profesionales impartidos, en algunos de sus resultados de aprendizaje, en la empresa, se calificará parcialmente, indicando que las actividades realizadas, que no tienen por qué corresponderse con la adquisición total del Resultado de Aprendizaje.

Evaluación final ordinaria de 1^{er} curso:

Durante los días 25-26 del mes de mayo de 2022, se celebrará la sesión de evaluación final correspondiente a la convocatoria ordinaria, en la que se calificarán todos los módulos profesionales que curse el alumno.

En el caso que un alumno no haya superado algún Resultado de Aprendizaje durante el tiempo pasado en la empresa:

- deberá recuperarlos durante el periodo extraordinario de junio, para los alumnos de primero

Los alumnos que no cumplan las siguientes obligaciones, establecidas en el Convenio de Colaboración firmado entre la empresa y el Centro, saldrán de la formación en alternancia para incorporarse al ritmo normal del aula.



Las obligaciones para los alumnos:

- Cumplir con el calendario, jornada y horario en este convenio.
- Ir provisto en todo momento de D.N.I. y tarjeta de identificación del centro educativo.
- Seguir las normas fijadas por la entidad, especialmente las referidas a la prevención de riesgos laborales.
- Aplicar y cumplir las tareas que se le encomienden por parte de la entidad, de acuerdo con la programación establecida, respetando el régimen interno de funcionamiento de la misma.
- Respetar y cuidar los medios materiales que se pongan a su disposición.
- En caso de ausencia, comunicar y justificar dicha circunstancia inmediatamente a la entidad.
- Mantener el secreto profesional durante su estancia en la entidad, así como a la finalización de la misma. Además, no se permite la reproducción ni almacenamiento de datos de la entidad en sistemas de recuperación de la información, ni su transmisión total o parcial, cualquiera que sea el medio empleado electrónico, mecánico, fotocopia, grabación, etc. sin el permiso previo de la tutora o tutor laboral.
- Preservar el carácter confidencial de los datos e informes obtenidos durante la realización de las actividades formativas en la entidad, así como los resultados finales de la misma. Cuando el alumno desee utilizar los resultados parciales o finales, en parte o en su totalidad, para su publicación como artículo, conferencia, o cualquier otro uso, deberá solicitar la conformidad de la entidad, mediante petición por escrito dirigida a la tutora o tutor de la entidad. En caso de obtener la conformidad de la entidad para la difusión de resultados, se deberá hacer referencia al presente convenio.
- Otras acordadas entre el centro y la empresa o entidad.

El convenio de colaboración con las empresas podrá rescindirse de forma unilateral por cualquiera de las partes mediante comunicación a la otra parte con una antelación mínima de quince días y también con carácter inmediato por alguna de las siguientes causas:

- a) Cese temporal o permanente de actividades del centro educativo o de la empresa colaboradora.
- b) Fuerza mayor que imposibilite el desarrollo de las actividades programadas.
- c) Por denuncia razonada de cualquiera de las partes.
- d) Que el centro educativo deje de impartir el título de formación profesional objeto del proyecto.
- e) Incumplimiento de las cláusulas establecidas en el convenio específico de colaboración, inadecuación pedagógica de las prácticas formativas, o vulneración de las normas que, en relación con la realización de las actividades programadas, estén en cada caso vigentes.

La dirección del centro docente, de oficio o a instancia de la empresa, puede interrumpir la continuidad de la formación profesional en alternancia de un determinado alumno o alumna en los casos siguientes:

- a) Faltas de asistencia repetidas y/o impuntualidad repetida no justificada de acuerdo con el reglamento de régimen interno del centro educativo.
- b) Actitud incorrecta o falta de aprovechamiento o rendimiento.
- c) Otras causas y/o faltas imputables al alumno o alumna que no permitan el normal desarrollo de la formación profesional en alternancia.
- d) Mutuo acuerdo, adoptado entre el alumnado, Dirección del Centro Educativo y la entidad.
- e) Cuantas se deriven, en su caso, de los respectivos convenios específicos.
- f) Bajo rendimiento académico en los estudios cursados en el centro educativo.



ACTIVIDADES FORMATIVAS

A-1 En la oficina técnica y departamento de producción

Realizar tareas con los cajetines de materiales de planos constructivos de la empresa: - identificar las piezas normalizadas en los planos: tornillería, accesorios de tubería, perfiles laminados, materiales – Manejar los catálogos de materiales y accesorios. Definiciones de dimensiones, características del material, aceros inoxidable, al carbono, aluminio, etc.

Realizar croquizado de piezas de productos de calderería y tubería

A-2 Acopio de materiales y preparación de materiales

Identificar el material según sus características y formas comerciales

Recepción y acopio de materiales atendiendo a las características propias

Acondicionamiento del área de trabajo atendiendo a las propiedades de los materiales: aislamientos de apoyo, utillaje y herramientas.

Preparación de las piezas teniendo en cuenta los volúmenes y medios de transporte

A-3 Trazado y corte

Identificar el material según sus características y formas comerciales

Realizar los trazados necesarios para obtener los productos deseados

A partir de una chapa plana ser capaz de obtener el producto necesario corriendo las desviaciones de escuadrado o defectos producidos: este trazado se obtiene en un plano bidimensional.

A partir de tanto de perfiles comerciales como de tuberías realizar trazados en tres dimensiones: teniendo en cuenta el proceso de corte a utilizar deberá tener en cuenta la sangría o grueso derivado del proceso de corte

A-4 Operar con equipos de corte térmico tanto manuales, como automáticos

Preparar el equipo de oxicorte manual teniendo en cuenta: la naturaleza del material, el espesor de la pieza.

Preparar un equipo de plasma teniendo en cuenta las variables derivadas de: tipo de material, presiones,

Preparar un equipo de oxicorte semiautomático regulando: velocidades de avance, presiones

Preparar todas las medidas de protección tanto colectiva como individual

Preparar equipo de corte por control numérico, introduciendo los parámetros determinados para obtener las piezas necesarias optimizando el material.

- Preparar equipos de corte mecánico o corte frío: CIZALLA
- Preparar equipos de corte mecánico o corte frío: SIERRA DE CINTA
- Preparar equipos de corte mecánico o corte frío: TRONZONADORA
- Preparar equipos de corte mecánico o corte frío: PUNZONADORA
- Preparar equipos de corte mecánico o corte frío: AMOLADORA O RADIAL - ANGULAR

Marcado de los productos obtenidos en base a las especificaciones de los planos y en caso de requisitos de calidad la colada para la trazabilidad.

Realizar las operaciones de corte térmico a partir de los trazados obtenidos: teniendo en cuenta las deformaciones y defectos, derivados del proceso.



Realizar operaciones de corte térmico con plasma a partir de los trazados obtenidos: teniendo en cuenta las deformaciones y defectos, derivados del proceso.

Realizar operaciones de corte por control numérico introduciendo el lenguaje de programación y aplicando los parámetros necesarios para obtener el producto deseado.

Realizar operaciones de corte mecánico tanto en: sierra de cinta, cizalla, tronzadora, amoladora. Teniendo en cuenta los defectos y calidad de acabado requeridos.

Marcado de los productos obtenidos en base a las especificaciones de los planos y en caso de requisitos de calidad la colada para la trazabilidad.

A-5 Mecanizado y conformado de chapas, perfiles y tubería

A partir de los productos obtenidos de corte, el alumnado debe verificar los productos obtenidos y en caso de haber desviaciones producidas por el corte térmico así como deformaciones plásticas del suministro. Deberá realizar las correcciones necesarias bien por: Enderezado por calor, enderezado en prensa.

Preparación de bordes por procesos térmicos: espesor a soldar, geometría de la unión

- Realizar biselados por medios mecánicos: amolado, biseladora.
- Realizar operaciones de mecanizado: TALADRADO
- Realizar operaciones de mecanizado: ROSCADO
- Realizar operaciones de mecanizado: ESCARIADO
- Realizar operaciones de mecanizado: AVELLANADO

Realizar operaciones de desbaste

- Realizar CILINDRADO de chapas de virolas
- Realizar CURVADO de troncos
- Realizar PLEGADO de chapa en prensa plegadora

Fabricación de utillaje y plantillas necesarias para el proceso de conformado

A-6 Montaje de elementos de calderería, tubería y carpintería metálica

Realizar operaciones básicas de soldadura tanto en proceso TIG, MAG, SMAW, que garanticen una correcta fijación de la unión para que el soldador pueda realizar a unión posteriormente: esta unión deberá cumplir con las especificaciones de los WPS y que garantice la correcta separación y alineamiento de la unión.

- Realizar operaciones básicas de soldadura proceso SMAW - TRANSFORMADOR O RECTIFICADOR
- Realizar operaciones básicas de soldadura proceso SEMIAUTOMÁTICO - GMAW-FCAW
- Realizar operaciones básicas de soldadura proceso GTAW

Realizar operaciones básicas de soldadura tanto en proceso TIG, MAG, SMAW, que garanticen una correcta fijación de la unión para que el soldador pueda realizar a unión posteriormente: esta unión deberá cumplir con las especificaciones de los WPS y que garantice la correcta separación y alineamiento de la unión.

A-1 En la oficina técnica y departamento de producción

Mediante planos de fabricación el alumno debe relacionar: Sistemas de representaciones - Secciones roturas- Acotaciones

Realizar tareas con los cajetines de materiales de planos constructivos de la empresa: - identificar las piezas normalizadas en los planos: tornillería, accesorios de tubería, perfiles laminados, materiales – Manejar los catálogos de materiales y accesorios. Definiciones de dimensiones, características del material, aceros inoxidable, al carbono, aluminio, etc.

Diferenciar los diferentes tipos de planos: planos de implantación, de conjunto, ortogonales, despiece, isométricos, P&D, As Built.

Realizar croquizado de piezas de productos de calderería y tubería



A-2 Acopio de materiales y preparación de materiales

Recepción y acopio de materiales atendiendo a las características propias

Acondicionamiento del área de trabajo atendiendo a las propiedades de los materiales: aislamientos de apoyo, utillaje y herramientas.

A-6 Montaje de elementos de calderería, tubería y carpintería metálica

Identificar los materiales prefabricados y acopiados atendiendo a las marcas de los planos y especificaciones de fabricación

Preparación de bancadas, plantillas, utillaje, esperas o derivados que sirvan para montaje

Movimiento de cargas conociendo las características como pesos y geometrías de las cargas a mover, para su correcto eslingados e izado

Manejo de puentes grúa o enganchador de cargas para su montaje. Atendiendo a la seguridad colectiva y personal

Realizar el replanteos atendiendo a puntos de referencia, coordenadas, elevaciones, etc

Realizar aplomes, nivelaciones, y las operaciones necesarias, que garanticen el correcto montaje de los elementos atendiendo a la normativa de calidad que recoja las tolerancias. Deberá incluir soportación auxiliar si fuera necesario, además de aplicar un correcto manejo de los elementos de elevación u posicionamiento, tales como grúas, polipastos, tensores, gatos, etc..

Realizar operaciones de uniones soldadas y si es necesario utilizar utillaje como tensores, polipastos, gatos, etc.

Conocimiento de los tipos de elementos de elevación auxiliar tales como andamios y carretillas elevadoras

Realizar pruebas de estanquidad que garanticen los marcados CE o los estándares de calidad requeridos

Conocimiento de los tratamientos superficiales que garantice el servicios y eviten la oxidación tales como: acabados de pintura, galvanizados, etc.

Realizar operaciones básicas de soldadura tanto en proceso TIG, MAG, SMAW, que garanticen una correcta fijación de la unión para que el soldador pueda realizar a unión posteriormente: esta unión deberá cumplir con las especificaciones de los WPS y que garantice la correcta separación y alineamiento de la unión.

Realizar operaciones con proceso SAW, teniendo en cuenta las variables del proceso

Realizar operaciones básicas de soldadura tanto en proceso TIG, MAG, SMAW, que garanticen una correcta fijación de la unión para que el soldador pueda realizar a unión posteriormente: esta unión deberá cumplir con las especificaciones de los WPS y que garantice la correcta separación y alineamiento de la unión.

Realizar operaciones con proceso SAW, teniendo en cuenta las variables del proceso

