**DOCUMENTO PROYECTO**

**PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DUAL**

**EN RÉGIMEN DE ALTERNACIA 2015 – 2016**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ciclo Formativo:** | **C.F.G.S. PROGRAMACION DE LA PRODUCCION EN F.M.** |
| **Empresa:** | **ZZZZZZZZZZZZZZZZZ SA** |
| **Alumno/a:** | **XXX XXXX XXXX** |
| **Tutor/a de la Empresa:** | **YYY YYYY YYYY** |
| **Tutor/a del centro:** | **ZZZ ZZZZ ZZZZ** |

**INDICE DEL DOCUMENTO PROYECTO**

1. Identificación del título de formación profesional. (Nombre del título y enlace al DCB del IVAC).

2. Identificación de las partes:

2.1.- Datos de la empresa.

2.2.- Identificación del alumno y de las personas tutoras del centro y de la empresa.

3.- Identificación del puesto.

3.1.- Descripción del puesto de trabajo en la empresa.

3.2.- Relación con el perfil profesional del ciclo formativo.

4. Distribución horaria y calendario.

5. Programación en base a los resultados de aprendizaje a desarrollar en el centro y en la empresa.

5.1 Resultados de aprendizaje formulados en cada uno de los módulos profesionales del ciclo formativo

5.2 Plan formativo concreto y las actividades a desarrollar en el centro y en la empresa.

6. Sistema de evaluación previsto.

7. Plan de atención al alumnado por parte del tutor del centro y de la empresa y su periodicidad.

8. Conpromiso escrito y firmado por el alumnado por el que se conocen y aceptan las especificaciones y condiciones del proyecto.

**1.- Nombre del título de Formación Profesional.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Denominación: | **Programación de la Producción en Fabricación Mecánica.** | GS | GM |
| Familia Profesional: | FABRICACIÓN MECÁNICA | Duración: | 2000 |
| Enlace al DCB en el IVAC | <http://www.kei-ivac.com//upload/cf/documentos/57/fme_ts_pro_pro_fab_mec_dcb_c.pdf> | | |

**2.- Identificación de las partes.**

**2.1.- Datos de la empresa.**

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre de la empresa: | **ZZZZZZZZZZZZZZZZZ SA** |
| Actividad Principal: | Mecanización de piezas, bajo plano o muestra |
| Dirección de la empresa | BARRIO XXXXX |
| Código Postal - Ciudad | 44000 |
| Representante empresa | LLL LLLL LLLL |
| Teléfono de la empresa | 111111111 |
| E-mail: | XXXX@XXXXXX.COM |

**2.2.- Identificación del alumno y de las personas tutoras del centro y de la empresa.**

|  |  |
| --- | --- |
| Alumno: | **XXX XXXX XXXX** |
| Tutor Empresa: | **YYY YYYY YYYY** |
| Tutor Centro Educativo: | **ZZZ ZZZZ ZZZZ** |

**3.- Identificación del puesto.**

**3.1.- Descripción del puesto de trabajo en la empresa.**

|  |
| --- |
| Descripción del puesto a desempeñar por el alumno o alumna. |
| El alumno desempeñará las siguientes tareas en el taller mecánico:   * Interpretación de planos. * Preparación de tornos CNC. * Determinación de procesos de mecanizado. * Mecanizado de piezas en tornos CNC. * Verificación de piezas mecanizadas. * Análisis de programas de CNC (ISO). * Selección de herramientas de corte. * Análisis de las características y comportamiento de los diferentes materiales a mecanizar. * Mantenimientos preventivos en máquinas CNC. |

**3.2.- Relación con el Perfil profesional del ciclo formativos**

|  |
| --- |
| La competencia general de este título consiste en planificar, programar y controlar la fabricación por mecanizado y montaje de bienes de equipo, partiendo de la documentación del proceso y las especificaciones de los productos a fabricar, asegurando la calidad de la gestión y de los productos, así como la supervisión de los sistemas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental. |

3.2.2.- Relación de Cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

**Cualificaciones Profesionales completas (UC):**

|  |
| --- |
| **a. FME187\_3**. Producción en mecanizado, conformado y montaje mecánico. (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre) que comprende las siguientes unidades de competencia:  UC0593\_3. Definir procesos de mecanizado en fabricación mecánica.  UC0594\_3. Definir procesos de conformado en fabricación mecánica.  UC0595\_3. Definir procesos de montaje en fabricación mecánica.  UC0596\_3. Programar el Control Numérico Computerizado (CNC) en máquinas o sistemas de mecanizado y conformado mecánico.  UC0591\_3. Programar sistemas automatizados en fabricación mecánica.  UC0592\_3. Supervisar la producción en fabricación mecánica.  **b. FME356\_3.** Gestión de la producción en fabricación mecánica RD(1699/2007, de 14 de diciembre) que comprende las siguientes unidades de competencia:  UC1267\_3. Programar y controlar la producción en fabricación mecánica.  UC1268\_3. Aprovisionar los procesos productivos de fabricación mecánica. |

**4.- Distribución horaria y calendario.** Anexo I.

**5.- Programación en base a los resultados de aprendizaje a desarrollar en el centro y en la empresa.**

**5.1.- Resultados de aprendizaje formulados en cada uno de los módulos profesionales del ciclo formativo.**

En el ámbito formativo lo que se persigue alcanzar, fundamentalmente son resultados de aprendizaje; esto es, habilidades, destrezas y conocimientos que se predican del sujeto. Se definen por el conjunto de saberes que ha de construir y organizar en sus esquemas de conocimiento, las habilidades cognitivas y destrezas motrices que deberá actuar en sus actuaciones, así como las actitudes que es necesario ir inculcando y desarrollando en el alumnado.

En el cuadro del siguiente apartado se muestran los resultados de aprendizaje que se persiguen alcanzar en cada uno de los módulos del segundo curso del ciclo formativo y las actividades de los módulos en los que la formación se va a realizar en el centro de formación y/o en la empresa. Actividades mediante las cuales se van a desarrollar una serie de contenidos, que van a contribuir al logro de los resultados de aprendizaje.

**5.2.- Plan formativo concreto y las actividades a desarrollar en el centro y en la empresa.**

El objetivo de esta formación en alternancia es contribuir a la obtención de la siguiente cualificación profesional:

|  |
| --- |
| **FME187\_3**. Producción en mecanizado, conformado y montaje mecánico. (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre).  La formación que va a recibir el alumno en la empresa va a contribuir al logro de parte de los resultados de aprendizaje del siguiente módulo profesional:  **Código 0002: Mecanizado por Control Numérico**. Módulo que está asociado a la siguiente unidad de competencia: UC0596\_3. Programar el Control Numérico Computerizado (CNC) en máquinas o sistemas de mecanizado y conformado mecánico. |

**Módulos, resultados de aprendizaje y actividades a desarrollar.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CICLO: PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECANICA | | |
| **Módulos** | **Resultados de aprendizaje/actividades** | **EMPRESA** | |
| **0163- Programación de la producción** | Ra1.-Elabora programas de fabricación analizando las capacidades productivas de las instalaciones, sus posibles adaptaciones y las necesidades de aprovisionamiento. |  | |
| A1.1.-Determinación de la cantidad de piezas o artículos y el momento de su fabricación para obtener los subconjuntos, productos terminados o transformados en el plazo fijado y con el máximo aprovechamiento de los recursos, a partir de la documentación técnica del proceso y ordenes de fabricación. |  | |
| Ra2.-Elabora el plan de mantenimiento y define los parámetros de control del mismo, relacionando los requerimientos de los medios y las necesidades de la producción. |  | |
| A.2.1.- Establecimiento del plan de mantenimiento y la gestión de niveles de stock de mantenimiento. |  | |
| Ra3.-Gestiona la documentación empleada en la programación de la producción definiendo y aplicando un plan de organización y procesado de la información. |  | |
| A3.1.- Gestión de la documentación empleada para establecer la cantidad de piezas o artículos y el momento de su fabricación para obtener los subconjuntos, productos terminados o transformados en el plazo fijado y con el máximo aprovechamiento de los recursos, definiendo y aplicando un plan de organización y procesado de la información. |  | |
| Ra4.-Controla la producción relacionando las técnicas para el control con los requerimientos de producción. |  | |
| A4.1.- Gestión del registro de datos para conocer la evolución de la producción y sus incidencias. |  | |
| Ra5.-Determina el plan de aprovisionamiento de materias primas y componentes necesarios analizando los modelos de aprovisionamiento. |  | |
| A5.1.-Gestión y aprovisionamiento de materias primas, productos y componentes a partir de la documentación técnica. |  | |
| Ra6.-Gestiona el almacén relacionando las necesidades de almacenamiento según los requerimientos de la producción con los procesos de almacenaje manipulación y distribución interna. |  | |
| A6.1.-Gestión del almacén garantizando que los stocks se ajustan a la programación de la producción. |  | |
| **0002- Mecanizado por control numérico** | Ra1.-Elabora programas de control numérico, analizando y aplicando los distintos tipos de programación | X | |
| A1.1.-Realización o análisis de programas de CNC, analizando y aplicando los distintos tipos de programación. | X | |
| Ra2.-Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, analizando la hoja de procesos y elaborado la documentación necesaria. | X | |
| A2.1.-Elaboración y/o análisis de hojas de proceso. | X | |
| A2.2.- Identificación de riesgos en las operaciones de mecanizado: uso de elementos de protección individual y de prevención de riesgos. | X | |
| A2.3.- Análisis y protocolo sobre tratamiento de residuos. | X | |
| Ra3.-Prepara máquinas de control numérico (CNC), seleccionando los útiles y aplicando las técnicas o procedimientos requeridos | x | |
| A3.1.-Preparación de máquinas de CNC: Edición o transferencia del programa. Simulación del mecanizado en la máquina. Determinación de parámetros de corte. Ajuste de parámetros de la máquina (correctores, orígenes, …) Realización de operaciones de mantenimiento. | x | |
| A3.2.-Montaje de herramientas en máquinas de CNC: Selección de herramientas y útiles. Posicionado de herramientas y útiles en la máquina. Toma de referencia de las herramientas. | x | |
| A3.3.-Preparación y montaje de piezas en máquinas de CNC: Selección de útiles de amarre. Mecanizado de soportes especiales. Identificación y mecanizado de superficie o superficies de referencia. Montaje de la pieza. | x | |
| Ra4.-Controla el proceso de mecanizado, relacionando el funcionamiento del programa de control numérico con las características del producto final | X | |
| A4.1.-Mecanización de piezas. | X | |
| A4.2.-Control del proceso de mecanizado: Análisis de gamas de control. Uso de elementos de medición-verificación. | X | |
| **0161- Fabricación asistida por ordenador** | Ra1.-Modifica la geometría de la pieza interpretando las especificaciones del proceso de mecanizado aplicando técnicas de CAD. |  | |
| A1.1.-Análisis de geometría de piezas. |  | |
| Ra2.-Elabora programas de fabricación asistida por ordenador analizando las especificaciones del proceso de trabajo, y aplicando técnicas de CAM. |  | |
| A2.1.-Elaboración de programas de mecanizado CNC con el CAM. |  | |
| Ra3.-Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, analizando la hoja de procesos y elaborado la documentación necesaria. |  | |
| A3.1.-Análisis del proceso de mecanizado. |  | |
| A3.2.-Transferencia de programas a máquina. |  | |
| A3.3.-Mecanización de piezas. |  | |
| Ra4.-Ajusta el programa de CAM comprobando que la pieza mecanizada y el proceso cumplen con las especificaciones establecidas. |  | |
| A4.1.-Verificación de piezas mecanizadas. |  | |
| **0162- Programación de sistemas automáticos de F.M.** | Ra1.-Identifica los componentes de una instalación automatizada de fabricación mecánica, analizando su funcionamiento y ubicación en los sistemas de producción. |  | |
| A1.1.-Análisis de las diferentes instalaciones automatizadas describiendo su funcionamiento, componentes estructura y tipología. Interpretación de esquemas. |  | |
| Ra2.-Elabora los programas de los componentes de un sistema automatizado analizando y aplicando los distintos tipos de programación. |  | |
| A2.1.-Programación de robots, manipuladores y PLCs y la integración de sistemas neumohidraúlicos a partir de un proceso secuencial y funcional establecido. Simulación. |  | |
| Ra3.-Organiza y pone a punto componentes de una instalación automatizada seleccionando y aplicando las técnicas o procedimientos requeridos. |  | |
| A3.1.-Puesta en marcha de procesos automáticos, montando los elementos que intervienen y regulando y controlando la respuesta del sistema, respetando los espacios de seguridad y la aplicación de los equipos de protección individual: - Montaje y desmontaje de elementos de automatización. - Regulación de elementos en función de los parámetros de control (velocidad, recorrido, tiempo,...)- Verificación de los parámetros (cronometro, manómetro, caudalimetro, ...). - Prevención de riesgos laborales en la preparación de máquinas. -Protección del medio ambiente en la preparación de máquinas. |  | |
| Ra4.-Controla y supervisa los sistemas automatizados analizando el proceso y ajustando los parámetros de las variables del sistema. |  | |
| A4.1.-Supervisión y control de procesos de fabricación. |  | |
| A4.2.-Modificación de un automatismo electroneumohidraulico y, o en su caso, el programa de control que dé solución a un posible contingencia. |  | |
| A4.3.-Identificación y resolución de problemas (averías). |  | |
| E-200- Ingles | Ra1.-Interpreta y utiliza información oral relacionada con el ámbito profesional del título, su formación personal, así como del producto/servicio que se ofrece, identificando y describiendo características y propiedades de los mismos, tipos de empresas y ubicación de las mismas. |  | |
| Ra2.-Interpreta y cumplimenta documentos escritos propios del sector y de las transacciones comerciales internacionales: manual de características y de funcionamiento, hoja de pedido, hoja de recepción o entrega, facturas, reclamaciones. |  | |
| Ra3.-Identifica y aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, respetando las normas de protocolo y los hábitos y costumbres establecidas con los diferentes países. |  | |
| **0089- Empresa e iniciativa emprendedora** | Ra1.-Reconoce y valora las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales. |  | |
| Ra2.-Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, seleccionando la idea empresarial y realizando el estudio de mercado que apoye la viabilidad, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos. |  | |
| Ra3.-Realiza las actividades para elaborar el plan de empresa, su posterior puesta en marcha y su constitución, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas. |  | |
| Ra4.- Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una “pyme”, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación. |  | |
| **0167- Proyecto de fabricación de productos mecánicos** | Ra1.-Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer. |  | |
| Ra2.-Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen. |  | |
| Ra3.-Planifica la implementación o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada. |  | |
| Ra4.-Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados. |  | |
| Ra5.-Presenta y defiende el proyecto, utilizando eficazmente las competencias técnicas y personales adquiridas durante la elaboración del proyecto y durante el proceso de aprendizaje en el ciclo formativo. |  | |

**6.- Sistema de evaluación previsto.** (Anexo II).

El proceso de evaluación en este caso va a estar dividido en dos tipos de evaluación diferentes que se realizaran en dos momentos del proceso de formación:

**- Evaluación informativa:**

**La formación dual, como cualquier otro proceso de enseñanza-aprendizaje, necesita de un procedimiento de evaluación que analice periódicamente si los resultados de aprendizaje, establecidos como objetivo inicial, se van cumpliendo.**

**Además, la evaluación de las competencias personales y sociales encuentra en este tipo de formación el terreno propicio para establecer los criterios apropiados para evaluarlas y permite acercar los diseños de los DCB a las necesidades de la empresa. Su evaluación se realiza como medio para orientar al alumnado en comportamientos profesionales tales como rigurosidad, trabajar en equipo, actitud de iniciativa y responsabilidad ante la tarea, respeto de las reglas de seguridad y puntualidad.... Por lo general, los comportamientos son evaluados de forma separada a los Resultados de Aprendizaje. La evaluación se realiza, principalmente, debido a la importancia que tiene para el ejercicio de una profesión, la integración del alumno/a en la vida profesional y su orientación.**

**- Evaluación final:**

**Su objetivo es la realización de una evaluación final para poder recoger información y calificar cómo se ha desarrollado el proceso de formación. Está previsto que se realice en el mes de Junio de 2016. Evaluación que realizara el tutor/a de la empresa en colaboración con el tutor/a del centro educativo, mediante la cumplimentación de la ficha de evaluación (Anexo II).**

**Esta evaluación tendrá la siguiente repercusión en los resultados académicos del alumnado del módulo: 0002 Mecanizado por control numérico**

**El equipo docente que imparte este módulo ha establecido el siguiente porcentaje a cada resultado de aprendizaje que se pretende alcanzar al finalizar el módulo, porcentaje que se ha asignado analizando la contribución de cada resultado de aprendizaje al logro de la competencia general de este título: Ra1.-. 25%, - Ra2.-. 25%, - Ra3.- 25%. - Ra4.- 25%**

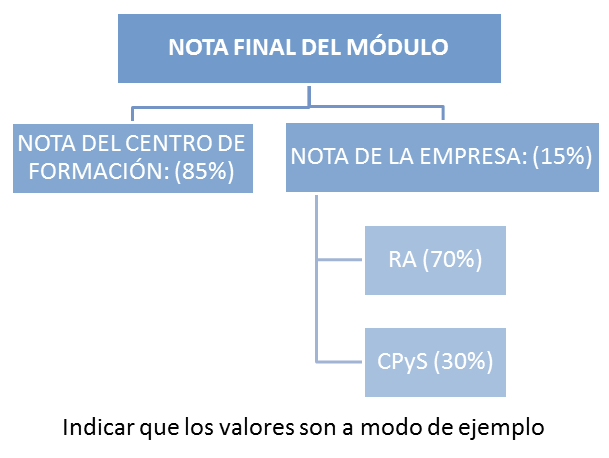
**La suma de todos estos porcentajes da un 100% y representanta el 70% de la nota de la empresa. Las competencias personales y sociales (Analizar ficha de evaluación: Anexo II) representan el 30% de la nota del modulo**

***Otra posibilidad puede ser asignar a cada Ra un porcentaje:***

***A continuación se han analizado las actividades a realizar en la empresa, las competencias personales y sociales, y su peso en cada resultado de aprendizaje determinándose un nuevo porcentaje con respecto al fijado anteriormente para cada Ra:***

* ***Ra1 : 5%***
* ***Análisis de las actividades a realizar en la empresa y de las competencias personales y sociales (Analizar ficha de evaluación: Anexo II)***
* ***Ra2 : 10%***
* ***Análisis de las actividades a realizar en la empresa y de las competencias personales y sociales (Analizar ficha de evaluación: Anexo II)***
* ***Ra3 : 10%***
* ***Análisis de las actividades a realizar en la empresa y de las competencias personales y sociales (Analizar ficha de evaluación: Anexo II)***
* ***Ra4 : 5%***

***Análisis de las actividades a realizar en la empresa y de las competencias personales y sociales. (Analizar ficha de evaluación: Anexo II). La suma de estos porcentajes es del 30%.***



**La nota de la evaluación final del módulo se determinara de la siguiente forma:**

* **70% de la nota de la evaluación final del módulo se obtendrá en función de los resultados logrados en el centro de formación.**
* **30% de la nota de la evaluación final del módulo se obtendrá en función de los resultados logrados en la evaluación final de la empresa.**

**7.- Plan detallado de atención al alumnado por parte del tutor del centro y de la empresa y su periodicidad.**

**7.1.- Coordinación Alumnado, Tutor(a) de Empresa y Tutor(a) de Centro**

Reuniones tripartitas (Alumno/a - Tutor/a de empresa – Tutor del centro de formación):

**A principio del mes de junio** se reunirán en la empresa las tres partes para identificar el tipo de competencias que deben ser desarrolladas por el alumno/a, el tipo de RA que deben ser alcanzados y evaluados, y finalmente el tipo de actividades que deberá realizar para alcanzarlos.

Reuniones Alumno/a Tutor/a de empresa:

**Periódicamente la persona** tutora y el alumno/a se reúnen para identificar las tareas a realizar en la empresa, para analizar los problemas encontrados y para buscar soluciones. Estas reuniones deben ser más frecuentes que las reuniones tripartitas

Reuniones Alumno/a -Tutor/a del centro de formación:

Se realizarán **reuniones periódicas en el centro de trabajo o en el centro de formación**, el alumnado y el tutor analizan el modo en el que se están adquiriendo las competencias y la manera de mejorar. Las competencias y los RA del DCB son el referente de la evaluación.

La coordinación entre el tutor/a del centro docente y el tutor/a de la empresa se realizará mediante correo electrónico, teléfono y/o visitas a la empresa por parte del tutor/a del centro docente con una regularidad y/o siempre que se requiera para la realización de reuniones de coordinación.

|  |
| --- |
| Otros comentarios |
| Haga clic aquí para escribir texto. |

**7.2.- Tabla resumen**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TIPO TUTORÍA** | **PERIODO** | **LUGAR** | **FRECUENCIA** |
| **Nº Reuniones tripartitas** | Jun-Jun | Empresa | Quincenal/Mensual |
| **Reuniones alumno/a-tutor empresa** | Jun-Sept | Empresa | Mensual |
| **Reuniones alumno/a-tutor del centro de formación** | Sept-Feb | Centro | Mensual |
| Mar-Jun | Empresa | Mensual |
| Jun-Sept | Empresa | Mensual |
| **Reuniones tutor empresa-tutor centro de formación** | Sept-Feb | Empresa | Mensual |
| Mar-Jun | Empresa | Mensual |
| Jun-Jun | Empresa | Quincenal/Mensual |

**8.- Compromiso escrito y firmako por el alumnado por el que se conocen y aceptan las especificaciones y condiciones del proyecto.** Anexo III

Analizar Anexo III