

CICLO FORMATIVO:

“Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica”

Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.

Duración: 2000 horas.

Familia Profesional: Fabricación Mecánica.

Referente europeo:

CINE . 5b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

PROGRAMACIÓN DOCENTE DEL MÓDULO:

"0163. Programación de la producción"

96 horas

1.	UNIDADES DE COMPETENCIA	3
2.	OBJETIVOS GENERALES A LOS QUE CONTRIBUYE EL MÓDULO PROFESIONAL.	3
3.	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	3
4.	CORRESPONDENCIA DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO CON LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO:	5
5.	CORRESPONDENCIA DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO CON LOS CONTENIDOS:	5
6.	UNIDADES DE TRABAJO Y TEMPORALIZACIÓN A LO LARGO DEL CURSO.....	8
7.	MEDIOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS	10
8.	EVALUACIÓN.....	10
8.1.	CRITERIOS GENERALES DE CALIFICACIÓN	10
8.1.1.	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.....	10
8.1.2.	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN	11
8.1.3.	ALUMNOS EN EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA (JUNIO).....	11
8.1.4.	IMPOSIBILIDAD DE LA APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONTINUA AL ALUMNADO	11
8.1.5.	ALUMNOS CON MÓDULO PENDIENTE DE SUPERACIÓN	12
8.1.6.	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS/AS DE INCORPORACIÓN TARDÍA.	12
8.1.7.	ALUMNADO QUE NO PUEDA ASISTIR AL CENTRO POR MOTIVOS DE SALUD, DEBIDAMENTE JUSTIFICADO, O EN AISLAMIENTO PREVENTIVO:.....	12
8.1.8.	ALUMNADO CON MÓDULO PENDIENTE DE SUPERACIÓN	13
8.1.9.	LÍNEAS DE COORDINACIÓN DE EQUIPOS DOCENTES.....	13
8.1.10.	ALUMNOS CON MÓDULO PENDIENTE DE SUPERACIÓN	13
8.1.11.	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	13
8.1.12.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES ..	13
9.	ELEMENTOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.....	14
10.	DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS	15

1. UNIDADES DE COMPETENCIA

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de la producción de construcciones metálicas, y está asociado a las siguientes unidades de competencia:

UC1267_3: Programar y controlar la producción en fabricación mecánica.

UC1268_3: Aprovisionar los procesos productivos de fabricación mecánica.

Que a su vez se asocian a la cualificación profesional FME356_3. Gestión de la producción en fabricación mecánica. (1699/2007, de 14 de diciembre).

2. OBJETIVOS GENERALES A LOS QUE CONTRIBUYE EL MÓDULO PROFESIONAL.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales e), f), j), k) y p) del ciclo formativo y las competencias d), e), g), i) y k) del título.

- e) Reconocer y aplicar herramientas y programas informáticos de gestión para programar la producción.
- f) Reconocer y aplicar técnicas de gestión, analizando el desarrollo de los procesos para determinar el aprovisionamiento necesario de materiales y herramientas a los puestos de trabajo.
- j) Determinar posibles combinaciones de actuaciones de trabajo en equipo, valorando con responsabilidad su incidencia en la productividad para cumplir los objetivos de producción.
- k) Identificar nuevas competencias analizando los cambios tecnológicos y organizativos, determinando y planificando las actuaciones necesarias para conseguirlas.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Elabora programas de fabricación analizando las capacidades productivas de las instalaciones, sus posibles adaptaciones y las necesidades de aprovisionamiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la cantidad de piezas a fabricar así como el plazo de ejecución en función de los plazos de entrega.
- b) Se ha determinado el tamaño de los lotes de producción.
- c) Se han identificado los equipos, utillajes e instalaciones disponibles que respondan al procedimiento establecido.
- d) Se ha identificado la ruta que debe seguir el material en proceso.
- e) Se ha identificado la capacidad de los equipos disponibles.
- f) Se ha analizado la relación carga y capacidad total de los recursos utilizados para eliminar cuellos de botella y optimizar la producción.

g) Se han determinado la producción por unidad de tiempo para satisfacer la demanda en el plazo previsto.

h) Se han distribuido las tareas dependiendo del perfil de los recursos humanos y de los recursos materiales disponibles.

2. 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.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el tipo de mantenimiento necesario para cada uno de los equipos e instalaciones del ámbito de trabajo.

b) Se ha establecido el plan de mantenimiento minimizando las interferencias con la producción.

c) Se han descrito las actuaciones que se deberían llevar a cabo en caso de fallo de la producción (por causa de la avería de una máquina, herramienta defectuosa, parámetros incorrectos).

d) Se ha elaborado un catálogo de repuestos considerando los grupos de máquinas, identificado qué elementos de sustitución necesitan un stock mínimo, cuáles son intercambiables, entre otros.

e) Se han registrado los controles y revisiones efectuadas para controlar su cumplimiento y así poder asegurar la trazabilidad de los procesos.

f) Se han distribuido las tareas dependiendo del perfil de los recursos humanos y de los recursos materiales disponibles.

g) Se han planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

3. Gestiona la documentación empleada en la programación de la producción definiendo y aplicando un plan de organización y procesado de la información.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los documentos necesarios para programar y controlar la producción.

b) Se han utilizado programas informáticos de ayuda a la organización y control de la producción.

c) Se han generado los diferentes documentos de trabajo (hojas de ruta, lista de materiales, fichas de trabajo, control estadístico del proceso, entre otros).

d) Se ha registrado toda la documentación en los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y/o prevención de riesgos laborales.

e) Se ha organizado y archivado la documentación técnica consultada y/o generada.

f) Se han planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

4. Controla la producción relacionando las técnicas para el control con los requerimientos de producción.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el modelo de control de la producción más adecuado para el proceso de fabricación.

b) Se han identificado el tamaño de los lotes de fabricación y los plazos de entrega.

c) Se ha determinado el método de seguimiento de la producción que permite optimizar el control de la misma así como el tiempo de reacción en caso de que fuera necesario.

d) Se han caracterizado modelos de reprogramación para periodos de especial disposición de recursos o modificación de la demanda.

e) Se han descrito estrategias de supervisión y control de la producción.

f) Se han reconocido y valorado las técnicas de organización y gestión en la realización de las tareas de control de la producción.

g) Se ha mostrado interés por la exploración de soluciones técnicas ante problemas que se presenten y también como elemento de mejora del proceso.

5. Determina el plan de aprovisionamiento de materias primas y componentes necesarios analizando los modelos de aprovisionamiento.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las necesidades de materias primas y componentes a proveer.

b) Se ha calculado la cantidad de material así como la frecuencia con la que se deberá disponer del mismo con relación a los lotes de producción.

c) Se han determinado la localización y tamaño de los stocks.

- d) Se han determinado los medios de transporte internos así como la ruta que deberán seguir.
 - e) Se han identificado las características de los transportes externos que afectan al aprovisionamiento.
 - f) Se ha determinado el plan de aprovisionamiento teniendo en cuenta el stock y los tiempos de entrega de los proveedores.
 - g) Se ha planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.
6. Gestiona el almacén relacionando las necesidades de almacenamiento según los requerimientos de la producción con los procesos de almacenaje, manipulación y distribución interna.
- Criterios de evaluación:
- a) Se han identificado las acciones necesarias para verificar documentalmente que los productos decepcionados corresponden con los solicitados.
 - b) Se ha descrito el método de almacenaje más adecuado al tamaño y características de la organización.
 - c) Se ha definido el tipo de embalaje y/o contenedores para optimizar el espacio y la manipulación de las mercancías.
 - d) Se ha definido el sistema óptimo de etiquetado para facilitar la identificación del producto.
 - e) Se han identificado los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores y protección ambiental en las fases de recepción de materiales, almacenamiento y expedición de producto.
 - f) Se ha determinado la frecuencia y métodos utilizados para el control del inventario.

4. CORRESPONDENCIA DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO CON LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO:

	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6
e	X			X		
f	X			X	X	X
j	X	X		X		
K	X					
P	X	X	X	X	X	X

5. CORRESPONDENCIA DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO CON LOS CONTENIDOS:

	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6
Programación de la producción:	x					
Mantenimiento:		x				
Documentación:			x			
Control de la producción:				x		

Aprovisionamiento:						x	
Almacenaje y distribución:							x

CORRESPONDENCIA ENTRE LOS RA DEL MÓDULO Y LAS REALIZACIONES PROFESIONALES ASOCIADAS A LA UNIDAD DE COMPETENCIA:

FME356_3						
	UC1267_3			UC1268_3		
	RP1	RP2	RP3	RP1	RP2	RP3
RA1	X					
RA2						
RA3			X			
RA4		X				
RA5				X		X
RA6					X	

Cualificación Profesional GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA.

Familia Profesional Fabricación Mecánica

NIVEL 3

CÓDIGO FME356_3

UNIDAD DE COMPETENCIA 1 Programar y controlar la producción en fabricación mecánica.

NIVEL 3

CÓDIGO UC1267_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: Establecer la cantidad de piezas o artículos y el momento de su fabricación para obtener los

subconjuntos, productos terminados, tratados o transformados del sector de fabricación mecánica en

el plazo fijado y con el máximo aprovechamiento de los recursos, a partir de la documentación técnica del proceso y órdenes de fabricación.

RP 2: Controlar que la producción se ajustan a los objetivos de la producción, proponiendo medidas

correctoras cuando existan desviaciones.

RP 3: Gestionar el registro de datos para conocer la evolución de la producción y sus incidencias.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2 Aprovisionar los procesos productivos de fabricación mecánica.

NIVEL 3

CÓDIGO UC1268_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: Determinar el aprovisionamiento de materiales, productos y componentes, a fin de garantizar el

suministro, a partir de la documentación técnica del proceso y de producción

RP 2: Gestionar el almacén, garantizando que los stocks se ajustan a la programación de la producción para asegurar los requerimientos de fabricación, reduciendo el valor del inmovilizado.

RP 3: Gestionar y controlar la manutenzione entre las distintas secciones y puestos de trabajo, para asegurar el flujo de material, garantizando el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

6. UNIDADES DE TRABAJO Y TEMPORALIZACIÓN A LO LARGO DEL CURSO

Contenidos básicos:

BLOQUE 1: Programación de la producción:

Productividad.

Políticas de producción.

Planificación de la producción.

MRP.

Capacidad de máquina.

Carga de trabajo.

Rutas de producción.

Lotes de producción.

Camino crítico.

OPT.

JIT.

Ingeniería concurrente.

Software de gestión de la producción GPAO.

BLOQUE2: Mantenimiento:

Tipos de mantenimiento: correctivo, preventivo, predictivo y proactivo.

Mantenimiento eléctrico.

Mantenimiento mecánico.

Planes de mantenimiento.

Software de gestión de mantenimiento.

BLOQUE 3: Documentación:

Documentos para la programación de la producción:

hojas de ruta, lista de materiales, fichas de trabajo, hojas de instrucciones, planos de fabricación, control estadístico del proceso, entre otros.

Técnicas de codificación y archivo de documentación.

Software de gestión documental de la planificación y control de la producción.

BLOQUE 4: Control de la producción:

Técnicas de control de la producción.

Estadística.

Supervisión de procesos.

Reprogramación.

Métodos de seguimiento de la producción: PERT,

GANTT, ROY, coste mínimo.

BLOQUE 5: Aprovisionamiento:

Plan de aprovisionamiento.

Transporte y flujo de materiales.

Rutas de aprovisionamiento y logística.

Gestión de stocks.

BLOQUE 6

: Almacenaje y distribución:

Logística.

Sistemas de almacenaje.

Manipulación de mercancías.

Gestión de almacén.

Embalaje y etiquetado.

Control de inventarios.

Sistemas informáticos de gestión de logística y almacenamiento.

B1	B2	B3	B4	B5	B6	UNIDAD DIDÁCTICA	DURACION (SESIONES)	TRIMESTRE
x						1.- Sistema general de planificación, programación y control de la producción	3	PRIMERO
x						2.- Predicción de la demanda	6	
x		x				3.- Planificación de la producción: Introducción	16	
x		x				4.- Planificación de producción: MRP	19	SEGUNDO
		X		x	x	5.- Control y gestión de stocks	6	
x		X	x			6.- Programación, lanzamiento y control de producción (planificación a muy corto plazo)	15	
x		X				7.- Sistema Toyota de producción	6	TERCERO
X						8.- Implantación del lean production	6	
x						9.- Fundamentos de la teoría de las restricciones (OPT)	15	
	x					10.- Mantenimiento	6	
		x				11.- Programas informáticos para la planificación programación y control de la producción	16	
TOTAL SESIONES							114	

7. MEDIOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Aula polivalente, con ordenador y proyector.

Aula con programas específicos instalados

Asimismo se dispondrá de los medios telemáticos correspondientes

Texto:

VELASCO SANCHEZ J. Y CAMPINS MASRIERA J.A. (2013). "Gestión de la producción en la empresa. Planificación, programación y control". Pirámide. Madrid

Apuntes

8. EVALUACIÓN.

8.1. CRITERIOS GENERALES DE CALIFICACIÓN

8.1.1. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

- Realización de pruebas objetivas escritas sobre los contenidos expuestos en cada unidad didáctica.
- Trabajos individuales y colectivos.
- Realización de prácticas con programas informáticos.

8.1.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN

Para cada evaluación se obtendrá la nota del alumno con la fórmula siguiente (MEDIA ARITMÉTICA):

$$\bar{N} = \frac{\sum N_i}{n}$$

Siendo N_i las notas de las diferentes pruebas, trabajos, actividades de clase que sean puntuadas a lo largo de la evaluación junto con la media aritmética de las actividades de teleformación que suma como una nota más.

Para el cálculo de la nota final se hará la media aritmética de las notas originales no redondeadas obtenidas en las evaluaciones, mediante el procedimiento descrito anteriormente. Aquellos alumnos que no hayan superado alguna prueba de modo que su nota final sea inferior a cinco podrán entregar en el siguiente trimestre las actividades no superadas y realizar pruebas objetivas similares a las realizadas, que serán calificados según la fórmula anterior (SE REEMPLAZAN LAS NOTAS NO SUPERADAS POR ESTAS Y SE APLICA LA MEDIA ARITMETICA).

8.1.3. ALUMNOS EN EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA (JUNIO)

Cuando un alumno o una alumna no supere algún módulo profesional en la evaluación final ordinaria, deberá realizar un programa de recuperación diseñado para su realización desde la finalización de las actividades lectivas hasta la fecha de la evaluación final extraordinaria, con docencia directa del profesor del módulo.

Estos alumnos realizarán las actividades no superadas. También realizarán pruebas objetivas similares a las realizadas durante el curso que comprenderán las partes no superadas del módulo (ESTAS NOTAS REEMPLAZARÁN A LAS OBTENIDAS DURANTE EL CURSO Y SE RECALCULARA LA MEDIA ARIMETICA):

Su calificación será

$$\bar{N} = \frac{\sum N}{n}$$

El aprobado es a partir de 5,0 puntos

Estos alumnos recibirán, tras la evaluación ordinaria, un plan de recuperación que consistirá en el estudio de los temas pendientes de superar, así como la realización de los trabajos no superados

8.1.4. IMPOSIBILIDAD DE LA APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONTINUA AL ALUMNADO

Todos los trabajos y actividades que se plantearán durante el curso se consideran esenciales para alcanzar los resultados de aprendizaje y las competencias del módulo.

Para aplicar los criterios ordinarios de calificación y evaluación continua será necesario que el discente haya realizado el 80% de los trabajos y actividades propuestas

Para aquellos estudiantes que no hayan realizado estas actividades se establecerá un período para realizar la recuperación, que versará sobre las actividades, ejercicios, trabajos propuestos

y pruebas objetivas. Todos los trabajos contarán para la obtención de la nota según el apartado 13.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN

Los estudiantes serán informados de este método alternativo de evaluación.

8.1.5. ALUMNOS CON MÓDULO PENDIENTE DE SUPERACIÓN

Aquellos alumnos que hayan promocionado a segundo curso con el módulo pendiente de superación recibirán al principio de curso un plan de recuperación que contendrá las actividades que deberá realizar el alumno o la alumna para superar las dificultades que ocasionaron la calificación negativa del módulo correspondiente.

Las actividades serán del tipo de las realizadas durante el curso escolar. Se realizará una prueba objetiva antes de la evaluación final de módulos de segundo curso. Esta prueba objetiva podrá ser dividida en períodos distintos por razones de duración de la misma. La evaluación será la expuesta en el procedimiento alumnos en prueba extraordinaria.

8.1.6. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS/AS DE INCORPORACIÓN TARDÍA.

Los alumnos con incorporación tardía recibirán el material que haya sido entregado al resto y recibirán indicaciones sobre las actividades y pruebas a realizar para completar su proceso evaluador.

Su puntuación en cada evaluación (y la puntuación final) será:

$$\bar{N} = \frac{\sum_{i=1}^m N_i + \sum_j^n N_j}{m + n}$$

Siendo:

N_i: nota i-ésima (j-ésima)

i: período de permanencia del alumno en el centro

j: período durante el cual el alumno no se ha incorporado al centro (corresponde, por tanto a notas de pruebas y trabajos realizados y entregados a final de curso)

(EXPLICACIÓN: SE TRATA NUEVAMENTE DE APLICAR LA MEDIA ARITMÉTICA DE LAS NOTAS OBTENIDAS POR EL ALUMNO)

8.1.7. ALUMNADO QUE NO PUEDA ASISTIR AL CENTRO POR MOTIVOS DE SALUD, DEBIDAMENTE JUSTIFICADO, O EN AISLAMIENTO PREVENTIVO:

En este caso, para los estudiantes que por motivos sanitarios se vean obligados a mantener un confinamiento o aislamiento preventivo en su casa, se les aplicará el modelo de ENSEÑANZA NO PRESENCIAL durante el tiempo que éste dure. Para ello, podrá seguir las clases a través de los materiales y recursos telemáticos que utiliza el docente en el aula con la aplicación institucional Teams, realizando un seguimiento por chat personalizado para ir guiando al discente en su aprendizaje.

Podrá seguir participando de forma activa en el equipo general del grupo de la aplicación telemática Teams, lo que reforzará la asimilación de contenidos y ayudará en la realización de actividades.

8.1.8. ALUMNADO CON MÓDULO PENDIENTE DE SUPERACIÓN

Aquellos alumnos que hayan promocionado a segundo curso con el módulo pendiente de superación recibirán al principio de curso un plan de recuperación que contendrá las actividades que deberá realizar el alumnado para superar el módulo correspondiente. Las actividades serán del tipo de las realizadas durante el curso escolar. Se realizará una prueba objetiva antes de la evaluación final de módulos de segundo curso. Esta prueba objetiva podrá ser dividida en períodos distintos por razones de duración de la misma. La evaluación será la expuesta en los procedimientos de recuperación y pruebas extraordinarias.

8.1.9. LÍNEAS DE COORDINACIÓN DE EQUIPOS DOCENTES

La coordinación del equipo docente se realizará preferentemente de forma telemática a través de la aplicación institucional Teams de Microsoft, mediante el equipo generado por el tutor/a del grupo correspondiente.

Se utilizarán las plataformas de carácter oficial habilitadas por la Consejería de Educación en su web Educastur, a través de las aplicaciones de: correo electrónico (Outlook), archivos compartidos (OneDrive) y/o plataforma de trabajo (Teams). - La comunicación con el alumnado/familias se realizará principalmente a través del correo institucional o la plataforma "Teams". - Se prestará la atención necesaria para aquellos alumnos que carecen de medios tecnológicos adecuados (por ejemplo, que no dispongan de ordenador) en las entregas de trabajos y tareas.

8.1.10. ALUMNOS CON MÓDULO PENDIENTE DE SUPERACIÓN

Aquellos alumnos que hayan promocionado a segundo curso con el módulo pendiente de superación recibirán al principio de curso un plan de recuperación que contendrá las actividades que deberá realizar el alumno o la alumna para superar las dificultades que ocasionaron la calificación negativa del módulo correspondiente. Las actividades serán del tipo de las realizadas durante el curso escolar. Se realizará una prueba objetiva antes de la evaluación final de módulos de segundo curso. Esta prueba objetiva podrá ser dividida en períodos distintos por razones de duración de la misma. La nota será la de la prueba objetiva

8.1.11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En la metodología se tendrá en cuenta a los alumnos que presenten necesidades educativas especiales, o dificultades de aprendizaje a lo largo del curso, valorando cada caso individualmente

8.1.12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Actividades complementarias y extraescolares

Visita a la oficina de planificación de una empresa de fabricación mecánica

9. ELEMENTOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

Sus características principales son:

- Deben estar desarrollados en el Proyecto Educativo y Curricular del Centro.
- Deben integrarse en todos los Módulos a impartir.
- Quedan integrados en el Currículo del módulo, de la siguiente manera:
Incluyéndolos en la Programación.
Integrándolos en las actividades de los Procedimientos diseñados.

Incluyendo en los criterios de evaluación medidas que incluyan la valoración de los procedimientos especialmente diseñados para medir el grado de desarrollo en el estudio de los Temas Transversales.

En distintos momentos de las unidades de trabajo se tratan contenidos referentes a las enseñanzas transversales.

9.1 Educación en valores e igualdad de oportunidades de ambos sexos

Se insiste en que tanto hombres como mujeres pueden realizar cualquier tipo de actividad, desde desmontar una máquina a diseñar un pequeño programa de control, pasando por hacer gestiones de mantenimiento en grupo.

Se identifica y desarrollar un espíritu crítico frente a aquellas actitudes empresariales que en la cultura de la empresa denoten formas de discriminación.

Se desarrollan actitudes críticas y sugerir cambios frente a aquellas manifestaciones sexistas que puedan generarse en el entorno laboral.

De acuerdo con la legislación vigente, la formación profesional en el sistema educativo tiene como objetivos, además de los referidos a la competencia en el área específica, otros más amplios, que van dirigidos a una formación integral de la persona y que se deben tener presentes en cada momento. De todos ellos, consideramos prioritarios en nuestro ámbito:

La prevención de conflictos y en la resolución pacífica de los mismos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social.

Fomentar la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres para acceder a una formación que permita todo tipo de opciones profesionales y el ejercicio de las mismas. No se permitirá ningún tipo de discriminación. Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo.

Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.

9.2 Educación ambiental

A lo largo del curso se resalta la necesidad de respetar el medio ambiente, reflexionando sobre el papel que el medio natural juega en el equilibrio ecológico del planeta, y las acciones que pueden dañarlo. Esta reflexión es una llamada de atención sobre situaciones, provocadas por la humanidad y perjudiciales para ella, que es preciso corregir, y pretende despertar en los alumnos/as una mayor conciencia ecológica.

Desarrollar actitudes críticas ante las intervenciones empresariales en el ámbito medioambiental.

Adoptar actitudes personales responsables en la defensa medioambiental, así como en la corresponsabilidad empresarial.

Tomar conciencia de la importancia de respetar las normas urbanísticas y medioambientales y sus respectivos efectos, en la búsqueda, ubicación y desarrollo de la empresa.

9.3 Educación para la salud y la seguridad

Utilizando los conocimientos adquiridos en el módulo como vehículo, los alumnos /as reflexionan sobre aspectos que inciden en el mantenimiento de un buen estado de salud y seguridad laboral, tanto física como mental. El material también contribuye a desarrollar este tema por omisión, no mencionando o reflejando actitudes negativas para la salud laboral, por ejemplo el hábito de fumar en el taller, inhalar humos, etc..

Establecer relaciones equilibradas con las personas, basadas en el respeto e interés por los otros, por su contribución al equilibrio emocional personal y grupal eliminando el estrés.

Colaborar activamente en la construcción de un clima laboral ordenado y distendido que favorezca la salud mental individual y grupal.

10. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD DE TRABAJO 1

Sistema general de planificación, programación y control de la producción.

OBJETIVOS (Resultados de aprendizaje)

Es un tema introductorio

CONTENIDOS

Productividad. (CONCEPTUAL)

Políticas de producción. (CONCEPTUAL)

Planificación de la producción. (CONCEPTUAL)

METODOLOGÍA

Exposición del tema

Realización de ejercicios guiados por el profesor

Realización de ejercicios individuales y colectivos

UNIDAD DE TRABAJO 2

Predicción de la demanda

OBJETIVOS (Resultados de aprendizaje)

1. Elabora programas de fabricación analizando las capacidades productivas de las instalaciones, sus posibles adaptaciones y las necesidades de aprovisionamiento.

CONTENIDOS

Planificación de la producción. (CONCEPTUAL+PROCEDIMENTAL)

CRITERIOS DE EVALUACION:

a) Se ha identificado la cantidad de piezas a fabricar así como el plazo de ejecución en función de los plazos de entrega.

b) Se ha determinado el tamaño de los lotes de producción.

c) Se han identificado los equipos, utillajes e instalaciones disponibles que respondan al procedimiento establecido.

d) Se ha identificado la ruta que debe seguir el material en proceso.

e) Se ha identificado la capacidad de los equipos disponibles.

f) Se ha analizado la relación carga y capacidad total de los recursos utilizados para eliminar cuellos de botella y optimizar la producción.

g) Se han determinado la producción por unidad de tiempo para satisfacer la demanda en el plazo previsto.

h) Se han distribuido las tareas dependiendo del perfil de los recursos humanos y de los recursos materiales disponibles.

METODOLOGÍA

Exposición del tema

Realización de ejercicios guiados por el profesor

Realización de ejercicios individuales y colectivos

UNIDAD DE TRABAJO 3

Planificación de la producción: Introducción

OBJETIVOS (Resultados de aprendizaje)

1. Elabora programas de fabricación analizando las capacidades productivas de las instalaciones, sus posibles adaptaciones y las necesidades de aprovisionamiento.
3. Gestiona la documentación empleada en la programación de la producción definiendo y aplicando un plan de organización y procesado de la información.

CONTENIDOS

Programación de la producción (CONCEPTUAL+PROCEDIMENTAL)

Documentación. (CONCEPTUAL)

CRITERIOS DE EVALUACION

a) Se ha identificado la cantidad de piezas a fabricar así como el plazo de ejecución en función de los plazos de entrega.

b) Se ha determinado el tamaño de los lotes de producción.

c) Se han identificado los equipos, utillajes e instalaciones disponibles que respondan al procedimiento establecido.

d) Se ha identificado la ruta que debe seguir el material en proceso.

e) Se ha identificado la capacidad de los equipos disponibles.

f) Se ha analizado la relación carga y capacidad total de los recursos utilizados para eliminar cuellos de botella y optimizar la producción.

g) Se han determinado la producción por unidad de tiempo para satisfacer la demanda en el plazo previsto.

h) Se han distribuido las tareas dependiendo del perfil de los recursos humanos y de los recursos materiales disponibles.

a) Se han identificado los documentos necesarios para programar y controlar la producción.

b) Se han utilizado programas informáticos de ayuda a la organización y control de la producción.

c) Se han generado los diferentes documentos de trabajo (hojas de ruta, lista de materiales, fichas de trabajo, control estadístico del proceso, entre otros).

d) Se ha registrado toda la documentación en los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y/o prevención de riesgos laborales.

e) Se ha organizado y archivado la documentación técnica consultada y/o generada.

f) Se han planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

METODOLOGÍA

Exposición del tema

Realización de ejercicios guiados por el profesor

Realización de ejercicios individuales y colectivos

UNIDAD DE TRABAJO 4

Planificación de la producción: MRP

OBJETIVOS (Resultados de aprendizaje)

1. Elabora programas de fabricación analizando las capacidades productivas de las instalaciones, sus posibles adaptaciones y las necesidades de aprovisionamiento.
3. Gestiona la documentación empleada en la programación de la producción definiendo y aplicando un plan de organización y procesado de la información.

CONTENIDOS

Programación de la producción (CONCEPTUAL+PROCEDIMENTAL)

Documentación (CONCEPTUAL)

CRITERIOS DE EVALUACION:

a) Se ha identificado la cantidad de piezas a fabricar así como el plazo de ejecución en función de los plazos de entrega.

b) Se ha determinado el tamaño de los lotes de producción.

- c) Se han identificado los equipos, utillajes e instalaciones disponibles que respondan al procedimiento establecido.
- d) Se ha identificado la ruta que debe seguir el material en proceso.**
- e) Se ha identificado la capacidad de los equipos disponibles.**
- f) Se ha analizado la relación carga y capacidad total de los recursos utilizados para eliminar cuellos de botella y optimizar la producción.**
- g) Se han determinado la producción por unidad de tiempo para satisfacer la demanda en el plazo previsto.**
- h) Se han distribuido las tareas dependiendo del perfil de los recursos humanos y de los recursos materiales disponibles.
- a) Se han identificado los documentos necesarios para programar y controlar la producción.**
- b) Se han utilizado programas informáticos de ayuda a la organización y control de la producción.
- c) Se han generado los diferentes documentos de trabajo (hojas de ruta, lista de materiales, fichas de trabajo, control estadístico del proceso, entre otros).**
- d) Se ha registrado toda la documentación en los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y/o prevención de riesgos laborales.
- e) Se ha organizado y archivado la documentación técnica consultada y/o generada.
- f) Se han planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

METODOLOGÍA

Exposición del tema

Realización de ejercicios guiados por el profesor

Realización de ejercicios individuales y colectivos

UNIDAD DE TRABAJO 5

Control y gestión de stocks

OBJETIVOS (Resultados de aprendizaje)

- 3. Gestiona la documentación empleada en la programación de la producción definiendo y aplicando un plan de organización y procesado de la información.
- 5. Determina el plan de aprovisionamiento de materias primas y componentes necesarios analizando los modelos de aprovisionamiento.
- 6. Gestiona el almacén relacionando las necesidades de almacenamiento según los requerimientos de la producción con los procesos de almacenaje, manipulación y distribución interna.

CONTENIDOS

Documentación (CONCEPTUAL)

Aprovisionamiento (CONCEPTUAL+PROCEDIMENTAL)

Almacenaje y distribución (CONCEPTUAL)

CRITERIOS DE EVALUACION:

- a) Se han identificado los documentos necesarios para programar y controlar la producción.
- b) Se han utilizado programas informáticos de ayuda a la organización y control de la producción.
- c) Se han generado los diferentes documentos de trabajo (hojas de ruta, lista de materiales, fichas de trabajo, control estadístico del proceso, entre otros).
- d) Se ha registrado toda la documentación en los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y/o prevención de riesgos laborales.
- e) Se ha organizado y archivado la documentación técnica consultada y/o generada.
- f) Se han planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.
- 5. Determina el plan de aprovisionamiento de materias primas y componentes necesarios analizando los modelos de aprovisionamiento.
- a) Se han identificado las necesidades de materias primas y componentes a proveer.**
- b) Se ha calculado la cantidad de material así como la frecuencia con la que se deberá disponer del mismo con relación a los lotes de producción.**

c) Se han determinado la localización y tamaño de los stocks.

d) Se han determinado los medios de transporte internos así como la ruta que deberán seguir.

e) Se han identificado las características de los transportes externos que afectan al aprovisionamiento.

f) Se ha determinado el plan de aprovisionamiento teniendo en cuenta el stock y los tiempos de entrega de los proveedores.

g) Se ha planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

a) Se han identificado las acciones necesarias para verificar documentalmente que los productos decepcionados corresponden con los solicitados.

b) Se ha descrito el método de almacenaje más adecuado al tamaño y características de la organización.

c) Se ha definido el tipo de embalaje y/o contenedores para optimizar el espacio y la manipulación de las mercancías.

d) Se ha definido el sistema óptimo de etiquetado para facilitar la identificación del producto.

e) Se han identificado los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores y protección ambiental en las fases de recepción de materiales, almacenamiento y expedición de producto.

f) Se ha determinado la frecuencia y métodos utilizados para el control del inventario.

METODOLOGÍA

Exposición del tema

Realización de ejercicios guiados por el profesor

Realización de ejercicios individuales y colectivos

UNIDAD DE TRABAJO 6

Programación, lanzamiento y control de producción (planificación a muy corto plazo)

OBJETIVOS (Resultados de aprendizaje)

1. Elabora programas de fabricación analizando las capacidades productivas de las instalaciones, sus posibles adaptaciones y las necesidades de aprovisionamiento.

3. Gestiona la documentación empleada en la programación de la producción definiendo y aplicando un plan de organización y procesado de la información.

4. Controla la producción relacionando las técnicas para el control con los requerimientos de producción.

CONTENIDOS

Programación de la producción (CONCEPTUAL+PROCEDIMENTAL)

Documentación (CONCEPTUAL)

Control de la producción (CONCEPTUAL+PROCEDIMENTAL)

CRITERIOS DE EVALUACION:

a) Se ha identificado la cantidad de piezas a fabricar así como el plazo de ejecución en función de los plazos de entrega.

b) Se ha determinado el tamaño de los lotes de producción.

c) Se han identificado los equipos, utillajes e instalaciones disponibles que respondan al procedimiento establecido.

d) Se ha identificado la ruta que debe seguir el material en proceso.

e) Se ha identificado la capacidad de los equipos disponibles.

f) Se ha analizado la relación carga y capacidad total de los recursos utilizados para eliminar cuellos de botella y optimizar la producción.

g) Se han determinado la producción por unidad de tiempo para satisfacer la demanda en el plazo previsto.

h) Se han distribuido las tareas dependiendo del perfil de los recursos humanos y de los recursos materiales disponibles.

a) Se han identificado los documentos necesarios para programar y controlar la producción.

b) Se han utilizado programas informáticos de ayuda a la organización y control de la producción.

c) Se han generado los diferentes documentos de trabajo (hojas de ruta, lista de materiales, fichas de trabajo, control estadístico del proceso, entre otros).

- d) Se ha registrado toda la documentación en los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y/o prevención de riesgos laborales.
- e) Se ha organizado y archivado la documentación técnica consultada y/o generada.
- f) Se han planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.
- a) Se ha identificado el modelo de control de la producción más adecuado para el proceso de fabricación.
- b) Se han identificado el tamaño de los lotes de fabricación y los plazos de entrega.**
- c) Se ha determinado el método de seguimiento de la producción que permite optimizar el control de la misma así como el tiempo de reacción en caso de que fuera necesario.
- d) Se han caracterizado modelos de reprogramación para periodos de especial disposición de recursos o modificación de la demanda.
- e) Se han descrito estrategias de supervisión y control de la producción.
- f) Se han reconocido y valorado las técnicas de organización y gestión en la realización de las tareas de control de la producción.
- g) Se ha mostrado interés por la exploración de soluciones técnicas ante problemas que se presenten y también como elemento de mejora del proceso.

METODOLOGÍA

Exposición del tema

Realización de ejercicios guiados por el profesor

Realización de ejercicios individuales y colectivos

UNIDAD DE TRABAJO 7

Sistema Toyota de producción

OBJETIVOS (Resultados de aprendizaje)

1. Elabora programas de fabricación analizando las capacidades productivas de las instalaciones, sus posibles adaptaciones y las necesidades de aprovisionamiento.
3. Gestiona la documentación empleada en la programación de la producción definiendo y aplicando un plan de organización y procesado de la información.

CONTENIDOS

Programación de la producción (CONCEPTUAL)

Documentación (CONCEPTUAL)

CRITERIOS DE EVALUACION

- a) Se ha identificado la cantidad de piezas a fabricar así como el plazo de ejecución en función de los plazos de entrega.
- b) Se ha determinado el tamaño de los lotes de producción.
- c) Se han identificado los equipos, utillajes e instalaciones disponibles que respondan al procedimiento establecido.
- d) Se ha identificado la ruta que debe seguir el material en proceso.
- e) Se ha identificado la capacidad de los equipos disponibles.
- f) Se ha analizado la relación carga y capacidad total de los recursos utilizados para eliminar cuellos de botella y optimizar la producción.
- g) Se han determinado la producción por unidad de tiempo para satisfacer la demanda en el plazo previsto.
- h) Se han distribuido las tareas dependiendo del perfil de los recursos humanos y de los recursos materiales disponibles.**
- a) Se han identificado los documentos necesarios para programar y controlar la producción.**
- b) Se han utilizado programas informáticos de ayuda a la organización y control de la producción.
- c) Se han generado los diferentes documentos de trabajo (hojas de ruta, lista de materiales, fichas de trabajo, control estadístico del proceso, entre otros).
- d) Se ha registrado toda la documentación en los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y/o prevención de riesgos laborales.
- e) Se ha organizado y archivado la documentación técnica consultada y/o generada.

f) Se han planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

METODOLOGÍA

Exposición del tema

Realización de ejercicios guiados por el profesor

Realización de ejercicios individuales y colectivos

UNIDAD DE TRABAJO 8

Implantación del lean production

OBJETIVOS (Resultados de aprendizaje)

1. Elabora programas de fabricación analizando las capacidades productivas de las instalaciones, sus posibles adaptaciones y las necesidades de aprovisionamiento.

CONTENIDOS

Programación de la producción (CONCEPTUAL+PROCEDIMENTAL)

CRITERIOS DE EVALUACION

a) Se ha identificado la cantidad de piezas a fabricar así como el plazo de ejecución en función de los plazos de entrega.

b) Se ha determinado el tamaño de los lotes de producción.

c) Se han identificado los equipos, utillajes e instalaciones disponibles que respondan al procedimiento establecido.

d) Se ha identificado la ruta que debe seguir el material en proceso.

e) Se ha identificado la capacidad de los equipos disponibles.

f) Se ha analizado la relación carga y capacidad total de los recursos utilizados para eliminar cuellos de botella y optimizar la producción.

g) Se han determinado la producción por unidad de tiempo para satisfacer la demanda en el plazo previsto.

h) Se han distribuido las tareas dependiendo del perfil de los recursos humanos y de los recursos materiales disponibles.

METODOLOGÍA

Exposición del tema

Realización de ejercicios guiados por el profesor

Realización de ejercicios individuales y colectivos

UNIDAD DE TRABAJO 9

Fundamentos de la teoría de las restricciones

OBJETIVOS (Resultados de aprendizaje)

1. Elabora programas de fabricación analizando las capacidades productivas de las instalaciones, sus posibles adaptaciones y las necesidades de aprovisionamiento.

CONTENIDOS

Programación de la producción (CONCEPTUAL)

CRITERIOS DE EVALUACION

a) Se ha identificado la cantidad de piezas a fabricar así como el plazo de ejecución en función de los plazos de entrega.

b) Se ha determinado el tamaño de los lotes de producción.

c) Se han identificado los equipos, utillajes e instalaciones disponibles que respondan al procedimiento establecido.

d) Se ha identificado la ruta que debe seguir el material en proceso.

e) Se ha identificado la capacidad de los equipos disponibles.

f) Se ha analizado la relación carga y capacidad total de los recursos utilizados para eliminar cuellos de botella y optimizar la producción.

g) Se han determinado la producción por unidad de tiempo para satisfacer la demanda en el plazo previsto.

h) Se han distribuido las tareas dependiendo del perfil de los recursos humanos y de los recursos materiales disponibles.

METODOLOGÍA

Exposición del tema

Realización de ejercicios guiados por el profesor

Realización de ejercicios individuales y colectivos

UNIDAD DE TRABAJO 10

Mantenimiento

OBJETIVOS (Resultados de aprendizaje)

2. 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.

CONTENIDOS

Mantenimiento (CONCEPTUAL+PROCEDIMENTAL)

CRITERIOS DE EVALUACION

a) Se ha identificado el tipo de mantenimiento necesario para cada uno de los equipos e instalaciones del ámbito de trabajo.

b) Se ha establecido el plan de mantenimiento minimizando las interferencias con la producción.

c) Se han descrito las actuaciones que se deberían llevar a cabo en caso de fallo de la producción (por causa de la avería de una máquina, herramienta defectuosa, parámetros incorrectos).

d) Se ha elaborado un catálogo de repuestos considerando los grupos de máquinas, identificado qué elementos de sustitución necesitan un stock mínimo, cuáles son intercambiables, entre otros.

e) Se han registrado los controles y revisiones efectuadas para controlar su cumplimiento y así poder asegurar la trazabilidad de los procesos.

f) Se han distribuido las tareas dependiendo del perfil de los recursos humanos y de los recursos materiales disponibles.

g) Se han planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

METODOLOGÍA

Exposición del tema

Realización de ejercicios guiados por el profesor

Realización de ejercicios individuales y colectivos

UNIDAD DE TRABAJO 11

Programas informáticos para la planificación programación y control de la producción

OBJETIVOS (Resultados de aprendizaje)

1. Elabora programas de fabricación analizando las capacidades productivas de las instalaciones, sus posibles adaptaciones y las necesidades de aprovisionamiento.

CONTENIDOS

Programación de la producción (PROCEDIMENTAL)

CRITERIOS DE EVALUACION

a) Se ha identificado la cantidad de piezas a fabricar así como el plazo de ejecución en función de los plazos de entrega.

b) Se ha determinado el tamaño de los lotes de producción.

c) Se han identificado los equipos, utillajes e instalaciones disponibles que respondan al procedimiento establecido.

d) Se ha identificado la ruta que debe seguir el material en proceso.

e) Se ha identificado la capacidad de los equipos disponibles.

f) Se ha analizado la relación carga y capacidad total de los recursos utilizados para eliminar cuellos de botella y optimizar la producción.

g) Se han determinado la producción por unidad de tiempo para satisfacer la demanda en el plazo previsto.

h) Se han distribuido las tareas dependiendo del perfil de los recursos humanos y de los recursos materiales disponibles.

En todas las unidades didácticas se educará en valores mediante el ejemplo y en la igualdad entre hombres y mujeres.