Código 0163- PROGRAMACION DE LA PRODUCCION

FME-304_1

Programación de la Producción en Fabricación Mecánica

CINE: P-5.5.4 / MECU: 5A / EFQ: 5

Técnico/a Superior/a en
Programación de la Producción en Fabricación Mecánica

GRADO D. CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

Fabricación Mecánica

ESPECIALIDAD DEL PROFESORDO	**ORGANIZACIÓN Y PROYECTOS DE FABRICACIÓN MECÁNICA** **0590112**
Regulación legal	REAL DECRETO 1687/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica y se fijan sus enseñanzas mínimas. Decreto 84/2009, de 22 de julio, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior de Formación Profesional de Programación de la Producción en Fabricación Mecánica. Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas Decreto 103/2025, de 25 de agosto, por el que se regula el diseño, la organización general y el currículo de las ofertas formativas del Sistema de Formación Profesional en el Principado de Asturias.
HORAS CURSO	90
HORAS SEMANA	3
RECURSOS DISPONIBLES	PROYECTOR ORDENADORES TEAMS

PRESENTACIÓN 4
OBJETIVOS GENERALES 4
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN. 4
CORRESPONDENCIA DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO CON LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO: 6
CORRESPONDENCIA DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO CON LOS CONTENIDOS: 6
BLOQUES DE CONTENIDOS, DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN 7
RA: Criterios calificación 9
Unidades didácticas 10
METODOLOGIA DIDACTICA 19
RECURSOS Y MATERIALES 20
MÍNIMOS EXIGIBLES PARA ALCANZAR UNA EVALUACIÓN POSITIVA Y PROCEDIMIENTO DE CALIFICACIÓN 20
EVALUACIÓN. 21
CRITERIOS GENERALES DE CALIFICACIÓN 21
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN 21
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN 21
ALUMNADO EN EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA 22
ALUMNADO CON MÓDULO PENDIENTE DE SUPERACIÓN 22
PROCEDIMIENTO SOBRE EL SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN. 22
ATENCION AL ALUMNADO QUE NO PUEDE ASISTIR AL CENTRO POR MOTIVOS DE SALUD DEBIDAMENTE JUSTIFICADOS. 23
ATENCION AL ALUMNADO DE INCORPORACION TARDIA. 23
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES 23
FORMA EN QUE SE INCORPORA LA EDUCACIÓN EN VALORES Y EN LA IGUALDAD EFECTIVA DE DERECHOS Y OPORTUNIDADES ENTRE HOMBRES Y MUJERES 23
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD 23
MARCO NORMATIVO Y PRINCIPIOS GENERALES QUE SE VAN A SEGUIR . 24
MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN EL CONTEXTO DEL AULA 24
ELEMENTOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL. INCORPORACIÓN DE LA EDUCACIÓN EN VALORES. 25
EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE 26
COORDINACIÓN DE EQUIPOS DOCENTES 26
OBJETIVOS 26

PRESENTACIÓN

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de la producción con maquinas-herramientas (torno, fresa, etc.). Programando la producción de un taller de mecanizado, el mantenimiento, el almacén y la gestión de stock.

OBJETIVOS GENERALES

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales e), f), j), k) y p) del ciclo formativo:

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.
o) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.

y las competencias d), e), g), i) y k) del título:

d) Programar la producción utilizando técnicas y herramientas de gestión informatizada, controlando su cumplimiento y respondiendo a situaciones imprevistas, para alcanzar los objetivos establecidos.
e) Determinar el aprovisionamiento necesario, a fin de garantizar el suministro en el momento adecuado, reaccionando ante las contingencias no previstas y resolviendo los conflictos surgidos en el aprovisionamiento.
g) Gestionar el mantenimiento de los recursos de su área, planificando, programando y verificando su cumplimiento en función de las cargas de trabajo y la necesidad del mantenimiento.
i) Organizar, coordinar y potenciar el trabajo en equipo de los miembros de su grupo, en función de los requerimientos de los procesos productivos, motivando y ejerciendo influencia positiva sobre los mismos.
k) Reconocer las competencias técnicas personales y sociales de su equipo planificando las acciones de aprendizaje para adecuarlas a las necesidades requeridas.

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 determinando la frecuencia y métodos utilizados para el control del inventario.

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**

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 manutención 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.

BLOQUES DE CONTENIDOS, DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

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	TRIMESTRE
x						1.- Sistema general de planificación, programación y control de la producción	PRIMERO
x						2.- Predicción de la demanda	
x		x				3.- Planificación de la producción: Introducción	

x		x				4.- Planificación de producción: MRP	
		x		x	x	5.- Control y gestión de stocks	SEGUNDO
x		x	x			6.- Programación, lanzamiento y control de producción (planificación a muy corto plazo)	
x		x				7.- Sistema Toyota de producción	TERCERO
x						8.- Implantación del lean producción	
x						9.- Fundamentos de la teoría de las restricciones (OPT)	
	x					10.- Mantenimiento	

RA: Criterios calificación

RA	%RA	CRITERIO EVALUACION	INSTRUMENTO DE EVALUACION	CRITERIOS CALIFICACION	MINIMO
RA1. Elabora programas de fabricación analizando las capacidades productivas de las instalaciones, sus posibles adaptaciones y las necesidades de aprovisionamiento	20%	a	PRUEBA ESCRITA	12.5%	SI
		b		12.5%	SI
		c		12.5%	NO
		d		12.5%	SI
		e		12.5%	NO
		f		12.5%	NO
		g		12.5%	SI
		h		12.5%	NO
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.	16%	a	PRUEBA ESCRITA	14.3	SI
		b		14.3	SI
		c		14.3	NO
		d		14.3	SI
		e		14.3	NO
		f		14.3	NO
		g		14.3	NO
RA3. Gestiona la documentación empleada en la programación de la producción definiendo y aplicando un plan	16%	a	PRUEBA ESCRITA REALIZACIONES EN LA EMPRESA	16.6%	SI
		b		16.6%	NO
		c		16.6%	SI

de organización y procesado de la información.		d		16.6%	NO
		e		16.6%	NO
		f		16.6%	NO
RA4. Controla la producción relacionando las técnicas para el control con los requerimientos de producción.	16%	a	PRUEBA ESCRITA	14.3	NO
		b		14.3	SI
		c		14.3	SI
		d		14.3	NO
		e		14.3	NO
		f		14.3	NO
		g		14.3	NO
RA5. Determina el plan de aprovisionamiento de materias primas y componentes necesarios analizando los modelos de aprovisionamiento	16%	a	PRUEBA ESCRITA	14.3	NO
		b		14.3	SI
		c		14.3	SI
		d		14.3	NO
		e		14.3	NO
		f		14.3	SI
		g		14.3	NO
RA6. Gestiona el almacén relacionando las necesidades de almacenamiento según los requerimientos de la producción con los procesos de almacenaje, manipulación y distribución interna	16%	a	PRUEBA ESCRITA REALIZACIONES EN LA EMPRESA	16.6%	NO
		b		16.6%	NO
		c		16.6%	NO
		d		16.6%	NO
		e		16.6%	SI
		f		16.6%	SI
∑RA	100%	∑CE	100%		

Unidades didácticas

N.º 1 TITULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	H
Sistema general de planificación, programación y control de la producción	1
RA Y CE QUE SE TRABAJAN EN ESTA UNIDAD DIDÁCTICA	---

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
Actividad a desarrollar (dos dígitos Ud. N.º actividad)
Es un tema introductorio
CONTENIDOS UTILIZADOS PARA TRABAJAR LOS CE
Planificación de la producción Productividad Políticas producción

N.º 2	**TITULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA**	**H**
Predicción de la demanda		10
RA Y CE QUE SE TRABAJAN EN ESTA UNIDAD DIDÁCTICA ***(en negrita el mínimo exigible)***		**RA I**

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.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Actividad a desarrollar	**Duración**	**Instrumento evaluación**	**Criterios evaluación**									
			a	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**f**	**g**	**h**
2.1 Planificación de procesos productivos	**1**	**Prueba escrita**			x							x
2.2 Localización instalaciones	**2**					x						
2.3 Distribución de planta	**2**					x						
2.4 Elabora programas de fabricación analizando las capacidades productivas de las instalaciones, sus posibles adaptaciones y las necesidades de aprovisionamiento.	**10**		x	x			x	x	x	x	x	

CONTENIDOS UTILIZADOS PARA TRABAJAR LOS CE
Planificación de la localización Planificación de la distribución de planta Planificación de la producción Ciclo de vida producto Planificación agregada. Plan Maestro producción Información necesaria planificación de la producción Diagrama de flujo, Métodos y tiempos de trabajo

N.º 3 TITULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	H
Planificación de la producción	10
RA Y CE QUE SE TRABAJAN EN ESTA UNIDAD DIDÁCTICA ***(en negrita el mínimo exigible)***	**RA I RA3**

1a) Se ha identificado la cantidad de piezas a fabricar así como el plazo de ejecución en función de los plazos de entrega.
1b) Se ha determinado el tamaño de los lotes de producción.
1c) Se han identificado los equipos, utillajes e instalaciones disponibles que respondan al procedimiento establecido.
1d) Se ha identificado la ruta que debe seguir el material en proceso.
1e) Se ha identificado la capacidad de los equipos disponibles.
1f) Se ha analizado la relación carga y capacidad total de los recursos utilizados para eliminar cuellos de botella y optimizar la producción.
1g) Se han determinado la producción por unidad de tiempo para satisfacer la demanda en el plazo previsto.
1h) Se han distribuido las tareas dependiendo del perfil de los recursos humanos y de los recursos materiales disponibles.
2a) Se han identificado los documentos necesarios para programar y controlar la producción.
2b) Se han utilizado programas informáticos de ayuda a la organización y control de la producción.
2c) Se han generado los diferentes documentos de trabajo (hojas de ruta, lista de materiales, fichas de trabajo, control estadístico del proceso, entre otros).
2d) Se ha registrado toda la documentación en los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y/o prevención de riesgos laborales.
2e) Se ha organizado y archivado la documentación técnica consultada y/o generada.
2f) Se han planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Actividad a desarrollar	Duración	Instrumento evaluación	Criterios evaluación									
			1a	1b	1c	1d	1e	1f	1g	1f	1 g	1h
3.1 Elabora programas de fabricación analizando las capacidades productivas de las instalaciones, sus posibles adaptaciones y las necesidades de aprovisionamiento.	**1 H**	**Prueba escrita**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.2 Gestiona la documentación empleada en la programación de la producción definiendo y aplicando un plan de organización y procesado de la información	**2 H**	**Prueba escrita**	2a	2b	2c	2d	23	2e				
			x	x	x	x	x	x				

CONTENIDOS UTILIZADOS PARA TRABAJAR LOS

Documentación.
Programación de la producción

N.º 4	TITULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	H
Planificación de la producción: MRP		10
RA Y CE QUE SE TRABAJAN EN ESTA UNIDAD DIDÁCTICA *(en negrita el mínimo exigible)*		RA I RA3

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.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Actividad a desarrollar	Duración	Instrumento evaluación	Criterios evaluación									
			1a	1b	1c	1d	1e	1f	1g	1f	1 g	1h
4.1 Elabora programas de fabricación analizando las capacidades productivas de las instalaciones, sus posibles adaptaciones y las necesidades de aprovisionamiento.	**1 H**	**Prueba escrita**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4.2 Gestiona la documentación empleada en la programación de la producción definiendo y aplicando un plan de organización y procesado de la información	**2 H**	**Prueba escrita**	2a	2b	2c	2d	2e	2f				
			x	x	x	x	x	x				

CONTENIDOS UTILIZADOS PARA TRABAJAR LOS

Documentación.
Programación de la producción
Planificación agregada.
Plan Maestro producción
PMP
Técnicas de lotificación.
Determinación de las necesidades netas
Determinar carga de trabajo
Capacidad disponible

ERP
MRP II

N.º 5 TITULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	H
Control y gestión de stocks	10
RA Y CE QUE SE TRABAJAN EN ESTA UNIDAD DIDÁCTICA ***(en negrita el mínimo exigible)***	**RA 3 RA 5 RA 6**

1a) Se han identificado los documentos necesarios para programar y controlar la producción.
1b) Se han utilizado programas informáticos de ayuda a la organización y control de la producción.
1c) Se han generado los diferentes documentos de trabajo (hojas de ruta, lista de materiales, fichas de trabajo, control estadístico del proceso, entre otros).
1d) Se ha registrado toda la documentación en los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y/o prevención de riesgos laborales.
1e) Se ha organizado y archivado la documentación técnica consultada y/o generada.
1f) 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.
2a) Se han identificado las necesidades de materias primas y componentes a proveer.
2b) 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.
2c) Se han determinado la localización y tamaño de los stocks.
2d) Se han determinado los medios de transporte internos así como la ruta que deberán seguir.
2e) Se han identificado las características de los transportes externos que afectan al aprovisionamiento.
2f) Se ha determinado el plan de aprovisionamiento teniendo en cuenta el stock y los tiempos de entrega de los proveedores.
2g) Se ha planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.
3a) Se han identificado las acciones necesarias para verificar documentalmente que los productos decepcionados corresponden con los solicitados.
3b) Se ha descrito el método de almacenaje más adecuado al tamaño y características de la organización.
3c) Se ha definido el tipo de embalaje y/o contenedores para optimizar el espacio y la manipulación de las mercancías.
3d) Se ha definido el sistema óptimo de etiquetado para facilitar la identificación del producto.
3e) 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.

3f) Se ha determinando la frecuencia y métodos utilizados para el control del inventario

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Actividad a desarrollar	Duración	Instrumento evaluación	Criterios evaluación							
			1a	1 b	1 c	1 d	1e	1f	1g	1f
5.1 Gestiona la documentación empleada en la programación de la producción definiendo y aplicando un plan de organización y procesado de la información.			x	x	x	x	x	x	x	x

5.2 Determina el plan de aprovisionamiento de materias primas y componentes necesarios analizando los modelos de aprovisionamiento.			2a	2b	2c	2d	2e	2f	3g
			x	x	x	x	x	x	x
5.3 Gestiona el almacén relacionando las necesidades de almacenamiento según los requerimientos de la producción con los procesos de almacenaje, manipulación y distribución interna			3a	3b	3c	3d	3e	3f	
			x	x	x	x	x	x	

CONTENIDOS UTILIZADOS PARA TRABAJAR LOS CE

Aprovechamiento
Almacenaje y distribución
Documentación
Tipos de coste de los stock
Stock de seguridad y punto pedido
Determinación lote económico y punto de pedido
Diagrama ABC

N.º 6	**TITULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA**	**H**
Programación, lanzamiento y control de producción (planificación a muy corto plazo)		10
RA Y CE QUE SE TRABAJAN EN ESTA UNIDAD DIDÁCTICA ***(en negrita el mínimo exigible)***		**RA I RA 3 RA 4**

1a) Se ha identificado la cantidad de piezas a fabricar así como el plazo de ejecución en función de los plazos de entrega.
1b) Se ha determinado el tamaño de los lotes de producción.
1c) Se han identificado los equipos, utillajes e instalaciones disponibles que respondan al procedimiento establecido.
1d) Se ha identificado la ruta que debe seguir el material en proceso.
1e) Se ha identificado la capacidad de los equipos disponibles.
1f) Se ha analizado la relación carga y capacidad total de los recursos utilizados para eliminar cuellos de botella y optimizar la producción.
1g) Se han determinado la producción por unidad de tiempo para satisfacer la demanda en el plazo previsto.
1h) Se han distribuido las tareas dependiendo del perfil de los recursos humanos y de los recursos materiales disponibles.
2a) Se han identificado los documentos necesarios para programar y controlar la producción.
2b) Se han utilizado programas informáticos de ayuda a la organización y control de la producción.
2c) Se han generado los diferentes documentos de trabajo (hojas de ruta, lista de materiales, fichas de trabajo, control estadístico del proceso, entre otros).
2d) Se ha registrado toda la documentación en los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y/o prevención de riesgos laborales.
2e) Se ha organizado y archivado la documentación técnica consultada y/o generada.
2f) Se han planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.
3a) Se ha identificado el modelo de control de la producción más adecuado para el proceso de fabricación.

3b) Se han identificado el tamaño de los lotes de fabricación y los plazos de entrega.
3c) 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.
3d) Se han caracterizado modelos de reprogramación para periodos de especial disposición de recursos o modificación de la demanda.
3e) Se han descrito estrategias de supervisión y control de la producción.
3f) Se han reconocido y valorado las técnicas de organización y gestión en la realización de las tareas de control de la producción.

3g) Se ha mostrado interés por la exploración de soluciones técnicas ante problemas que se presenten y ambién como elemento de mejora del proceso

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Actividad a desarrollar	Duración	Instrumento evaluación	Criterios evaluación									
			1a	1b	1c	1d	1e	1f	1g	1f	1 g	1h
6.1 Elabora programas de fabricación analizando las capacidades productivas de las instalaciones, sus posibles adaptaciones y las necesidades de aprovisionamiento.	**1 H**	**Prueba escrita**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6.2 Gestiona la documentación empleada en la programación de la producción definiendo y aplicando un plan de organización y procesado de la información.			**2a**	**2b**	**2c**	**2d**	**2e**	**2f**				
			x	x	x	x	x	x				
6.3 Controla la producción relacionando las técnicas para el control con los requerimientos de producción.			**3a**	**3b**	**3c**	**3d**	**3e**	**3f**	**3g**			
			x	x	x	x	x	x	x			

CONTENIDOS UTILIZADOS PARA TRABAJAR LOS

Documentación.
Programación de la producción
Control de la producción
Fases de la programación
Carga maquina
Programación de n ordenes de fabricación una maquina
Programación de n ordenes de fabricación dos maquinas
PULL
Lanzamiento y control producción

N.º 7 TITULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	H
Sistema Toyota de producción	10
RA Y CE QUE SE TRABAJAN EN ESTA UNIDAD DIDÁCTICA ***(en negrita el mínimo exigible)***	**RA I RA 3**

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.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Actividad a desarrollar	**Duración**	**Instrumento evaluación**	**Criterios evaluación**									
			1a	**1b**	**1c**	**1d**	**1e**	**1f**	**1g**	**1f**	**1 g**	**1h**
3.1 Elabora programas de fabricación analizando las capacidades productivas de las instalaciones, sus posibles adaptaciones y las necesidades de aprovisionamiento.	**1 H**	**Prueba escrita**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.2 Gestiona la documentación empleada en la programación de la producción definiendo y aplicando un plan de organización y procesado de la información	**2 H**	**Prueba escrita**	**2a**	**2b**	**2c**	**2d**	**2e**	**2f**				
			x	x	x	x	x	x				

CONTENIDOS UTILIZADOS PARA TRABAJAR LOS

Documentación.
Programación de la producción
Los siete despilfarros
Just-in –time
Kanban
Nivelado de la producción
Distribución de las líneas en U
Comparación Kanban y el MRP

N.º 8	**TITULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA**	**H**
Implantación del lean producción		10

RA Y CE QUE SE TRABAJAN EN ESTA UNIDAD DIDÁCTICA ***(en negrita el mínimo exigible)*** **RA I**

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.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Actividad a desarrollar	Duración	Instrumento evaluación	Criterios evaluación									
			1a	1b	1c	1d	1e	1f	1g	1f	1g	1h
8.1 Elabora programas de fabricación analizando las capacidades productivas de las instalaciones, sus posibles adaptaciones y las necesidades de aprovisionamiento	**1 H**		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

CONTENIDOS UTILIZADOS PARA TRABAJAR LOS CE

Principios del Lean
Procesos de implantación Lean
Herramientas Lean

N.º 9	**TITULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA**	**H**
Fundamentos de la teoría de las restricciones		10

RA Y CE QUE SE TRABAJAN EN ESTA UNIDAD DIDÁCTICA ***(en negrita el mínimo exigible)*** **RA I**

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.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Actividad a desarrollar	Duración	Instrumento evaluación	Criterios evaluación									
			1a	1b	1c	1d	1e	1f	1g	1f	1g	1h
9.1 Elabora programas de fabricación analizando las capacidades productivas de las instalaciones, sus posibles adaptaciones y las necesidades de aprovisionamiento	**1 H**	**Cuestionario**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

CONTENIDOS UTILIZADOS PARA TRABAJAR LOS CE
Programación de la producción

N.º 10	TITULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	H
Mantenimiento		10
RA Y CE QUE SE TRABAJAN EN ESTA UNIDAD DIDÁCTICA *(en negrita el mínimo exigible)*		RA 2

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.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Actividad a desarrollar	Duración	Instrumento evaluación	Criterios evaluación								
			1a	1b	1c	1d	1e	1f	1g	1f	1g
10.1Elabora el plan de mantenimiento y define los parámetros de control del mismo, relacionando los requerimientos de los medios y las necesidades de la producción.			x	x	x	x	x	x	x	x	x

CONTENIDOS UTILIZADOS PARA TRABAJAR LOS CE
Tipos de mantenimiento Fallos durante la vida de un producto Fiabilidad y mantenibilidad TPM Documentación.

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

METODOLOGIA DIDACTICA.

La especificada para cada unidad didáctica.

RECURSOS Y MATERIALES

Aula polivalente, con ordenador y proyector.
Aula con programas específicos instalados.
Textos recomendados:
VELASCO SANCHEZ J. Y CAMPINS MASRIERA J.A. (2013). “Gestión de la producción en la empresa. Planificación, programación y control”. Pirámide. Madrid
Fundamentos de dirección de producción y operaciones, Francisco David de la Peña Esteban
Apuntes

MÍNIMOS EXIGIBLES PARA ALCANZAR UNA EVALUACIÓN POSITIVA Y PROCEDIMIENTO DE CALIFICACIÓN

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.

EVALUACIÓN.

CRITERIOS GENERALES DE CALIFICACIÓN

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.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN

Para cada evaluación se obtendrá la nota como la media aritmética de las notas de las diferentes pruebas, trabajos, actividades de clase que sean puntuadas a lo largo de la evaluación.

Para el cálculo de la nota final se tendrán en cuenta las notas originales no redondeadas mediante el procedimiento descrito anteriormente (MEDIA ARITMÉTICA DE LAS NOTAS DE TODO EL CURSO).

El alumnado que pierda la posibilidad de ser evaluado según criterios de evaluación continua entregará al final del curso las actividades que hayan realizado sus compañeros y realizará pruebas objetivas similares a las realizadas durante el curso, que serán calificados según la fórmula anterior.

El alumnado que no haya superado alguna prueba de modo que su nota final sea inferior a cinco podrá entregar al final del curso las actividades no superadas y realizar pruebas objetivas similares a las realizadas durante el curso, que serán calificados según la fórmula anterior (SE REEMPLAZAN LAS NOTAS NO SUPERADAS POR ESTAS Y SE APLICA LA MEDIA ARITMETICA).

El alumnado con incorporación tardía recibirán el material que haya sido entregado al resto y recibirán indicaciones sobre las actividades y pruebas a realizar al final de curso para completar su proceso evaluador.
Su puntuación en cada evaluación (y la puntuación final) será:

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

Siendo:
Ni: nota i-ésima (j-ésima)

i: período de permanencia del alumno en el centro
j: período durante l 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 ARITMETICA DE LAS NOTAS OBTENIDAS POR EL ALUMNO)

ALUMNADO EN 2ª EVALUACIÓN FINAL

Cuando un alumno o una alumna no supere el módulo profesional en la 1ª evaluación final, deberá realizar UNPlan de Recuperación que versará sobre los resultados de aprendizaje no superados, sus criterios de evaluación mínimos exigibles y las actividades previstas para su consecución.
.

Realizará las actividades no superadas y una prueba objetiva similar a las realizadas durante el curso que comprenderá las partes no superadas del módulo (ESTAS NOTAS REEMPLAZARAN A LAS OBTENIDAS DURANTE EL CURSO Y SE RECALCULARA LA MEDIA ARIMETICA):
El aprobado es a partir de 5,0 puntos

Este alumnado recibirá, 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.

ALUMNADO CON MÓDULO PENDIENTE DE SUPERACIÓN

El alumnado que hayan promocionado a segundo curso con el módulo pendiente de superación recibirá al principio de curso, un Plan de Recuperación que versará sobre los resultados de aprendizaje no superados, sus criterios de evaluación mínimos exigibles y las actividades previstas para su consecución. 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.

PROCEDIMIENTO SOBRE EL SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN.

El alumnado que no supere el módulo en la evaluación final ordinaria de junio deberá someterse a la evaluación final extraordinaria de junio. Para ello, se les facilitará en junio un PROGRAMA DE RECUPERACIÓN conducente a superar las dificultades encontradas. El alumnado tendrá docencia directa del módulo durante el período comprendido entre la evaluación final ordinaria y la extraordinaria. El programa de recuperación consistirá en la realización de pruebas escritas y/o prácticas realizadas y/o en la realización/presentación de los trabajos o ejercicios y actividades que se le requieran, basados en los contenidos básicos desarrollados durante el curso, y que reflejen la asimilación de las capacidades terminales pendientes de alcanzar durante el proceso de evaluación. La nota final se obtendrá como la media aritmética de las notas obtenidas en dichas pruebas, prácticas, trabajos o ejercicios y tareas, obteniendo el aprobado con una nota mínima de 5 puntos. Siendo valoradas con un 20% los ejercicios y trabajos y con un 80% las pruebas teórico-prácticas.

ATENCION AL ALUMNADO QUE NO PUEDE ASISTIR AL CENTRO POR MOTIVOS DE SALUD DEBIDAMENTE JUSTIFICADOS.

El alumnado que por motivos de salud no pueda acudir al centro y durante el tiempo que se prolongue su convalecencia podrá seguir las clases a través de los materiales y recursos que se utilicen en el aula. Para ello se utilizará preferentemente el correo institucional y/o la plataforma “Teams”, que forman parte de la aplicación “Office 365” a la que puede acceder la comunidad de Educastur.
A este alumnado se le facilitará una guía con las actividades o trabajos que se estén realizando y recursos que se utilicen. Así como las fechas en la que hubiera que entregar algún trabajo o realizar alguna prueba.

ATENCION AL ALUMNADO DE INCORPORACION TARDIA.

A este alumnado se le facilitara la información y orientaciones que le permitan sumarse a la dinámica de las clases. Se le requerirá la realización actividades y trabajos para alcanzar los conocimientos y objetivos que han alcanzado sus compañeros/as hasta ese momento, teniendo derecho a la realización de todos los exámenes contemplados en el sistema de evaluación continua (exámenes ordinarios y recuperaciones).
Los criterios de evaluación y calificación son los contemplados en el apartado de evaluación ordinaria.
Una vez incorporado, los exámenes ordinarios que se programen a partir de ese momento tendrán el mismo calendario que para el resto del grupo.
Los exámenes ordinarios ya realizados en el momento de la incorporación se harán cuando el docente lo considere oportuno. En caso de que no sean superados, el alumno/a tendrá derecho a la prueba de recuperación correspondiente, fijando una fecha que permita al alumno/a revisar nuevamente los contenidos y realizar todas las consultas que considere necesarias.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

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

FORMA EN QUE SE INCORPORA LA EDUCACIÓN EN VALORES Y EN LA IGUALDAD EFECTIVA DE DERECHOS Y OPORTUNIDADES ENTRE HOMBRES Y MUJERES

Las incorporaciones a que se refiere el título se harán de una manera natural, incidiendo principalmente en la necesidad de establecer estos valores como base una relación social natural y justa.

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

En las clases se realizarán:
· Ejercicios con diferentes grados de dificultad, adaptados a las necesidades individuales del alumnado.
· Ejercicios en grupo, para fomentar la colaboración y cooperación del alumnado.

· Ejercicios de refuerzo, para aquellos alumnos/as que en una evaluación no hayan obtenido un resultado positivo, o no hayan alcanzado los objetivos mínimos programados.
· Ejercicios de ampliación, destinados al alumnado con mayor nivel de conocimientos.
Según se recoge en el Real Decreto 1538/2006, en su disposición adicional sexta, Acreditación de condiciones de acceso del alumnado a determinadas enseñanzas profesionales, se especifica:
1. Para aquellas enseñanzas de formación profesional conducentes a títulos que por su perfil profesional requieran determinadas condiciones psicofísicas ligadas a situaciones de seguridad o salud, las Administraciones educativas podrán requerir la aportación de la documentación justificativa necesaria, o la realización de determinadas pruebas, cuando así se indique en la norma por la que se regule cada título.
2. Cuando se trate de personas con discapacidad, estos requerimientos adicionales deberán observar la legislación en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal.

MARCO NORMATIVO Y PRINCIPIOS GENERALES QUE SE VAN A SEGUIR

Según artículo 72 y siguientes de la LOE.

MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN EL CONTEXTO DEL AULA

Se implantarán medidas de atención a la diversidad en función de las necesidades específicas del alumnado:
1. Actividades de ampliación y refuerzo. Este proyecto parte del reconocimiento de que “en toda clase de cualquier módulo” hay discentes con diferentes estilos y ritmos de aprendizaje, y también con diversos grados de motivación. Se marca como objetivo que todos los estudiantes participen en el proceso de aprendizaje con plena satisfacción y tengan el éxito que corresponda con su capacidad e interés.
2. La **diversidad de ejercicios y actividades** utilizados como parte del material del curso, hace posible que todos los discentes encuentren alguno que se adapte a su estilo de aprendizaje. Por ejemplo, los enfoques ***inductivo y deductivo*** que se adoptan para el estudio de los automatismos, diagnóstico de averías, elaborar procedimientos de mantenimiento, etc. ***proporciona formas diferentes de acceder a un mismo contenido***, y, según su estilo individual de aprendizaje, los estudiantes se beneficiarán de uno u otro enfoque.
3. En cuanto a **los ritmos de aprendizaje,** una gran cantidad de actividades (prácticas de laboratorio) permite que quienes lo necesiten dispongan de actividades de ampliación o de refuerzo.
Así, ***las unidades de trabajo de repaso*** proporcionarán una variedad de actividades de refuerzo; ***prácticas opcionales***, por su parte, ayudarán a los estudiantes más adelantados a profundizar en las destrezas básicas.
4. En muchos casos, los estudiantes tienen problemas porque no dominan las **técnicas de estudio** de los módulos de estas características. Es importante *enseñarles a archivar vocabulario, manejar correctamente herramientas u operar bien con los distintos órganos a su alcance*, entre otras cosas.
5. El **material curricular** también tiene en cuenta ***que hay discentes que, sin tener una capacidad grande como aprendices de esta profesión*** (en su conjunto), pueden, sin embargo, ***ser buenos en ciertas partes de la misma***, o tener alguna afición interesante que el profesor pueda aprovechar en clase. Eso aumentará la **motivación** de éstos y demostrará a todos el valor que se concede a diversas ***destrezas o habilidades***, y no sólo a la programación y automatización.
6. En cuanto a problemas que puedan surgir debido a la **brecha digital**, se prestará la atención necesaria para aquellos estudiantes que carecen de medios tecnológicos adecuados (equipos, conexión, etc.) para que puedan cumplir con el seguimiento de la actividad educativa.

ELEMENTOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL. INCORPORACIÓN DE LA EDUCACIÓN EN VALORES.

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.

➢ *Educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos:*

- Se insiste en que tanto hombres como mujeres pueden realizar cualquier tipo de actividad.
- 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.

➢ *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 el hombre y perjudiciales para él, que es preciso corregir, y pretende despertar el alumnado una mayor conciencia ecológica.
- Se desarrollan actitudes críticas ante las intervenciones empresariales en el ámbito medioambiental.
- Se adoptan actitudes personales responsables en la defensa medioambiental, así como en la corresponsabilidad empresarial.
- Se toma conciencia de la importancia de respetar las normas urbanísticas y medioambientales y sus respectivos efectos, en la búsqueda, ubicación y desarrollo de la empresa.

➢ *Educación para la salud y la seguridad*

- Utilizando los conocimientos adquiridos en el módulo como vehículo, los estudiantes 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.
- Se establecen relaciones equilibradas con las personas, basadas en el respeto e interés por los otros, por su contribución al equilibrio emocional personal y grupa eliminando el estrés.
- Se colabora activamente en la construcción de un clima laboral ordenado y distendido que favorezca la salud mental individual y grupal.

➢ *Utilización responsable de las TIC.*

Las Tecnologías de la Comunicación y las Telecomunicaciones (TIC) están cada vez más presentes en nuestro sistema educativo y en el mundo laboral, por ello, se abordarán con el alumnado algunos aspectos relevantes para fomentar el buen uso de las mismas, su uso responsable y ético.

➢ *Desarrollo de una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes*

con disposición a adaptarse a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.

➢ *Fomento del espíritu emprendedor*

para el desempeño de actividades e iniciativas empresariales.

EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La **evaluación de la programación**, que permitirá su adecuación a la realidad del Centro, se hará a partir de las informaciones recogidas por el Departamento en relación con las necesidades de coherencia entre los distintos grupos, cursos y disciplinas relacionadas.
La **evaluación de la práctica docente** se hará a partir de la reflexión del profesor sobre la validez de su ayuda pedagógica en función del aprendizaje obtenido por sus estudiantes y de las sugerencias razonadas que estos hagan.

COORDINACIÓN DE EQUIPOS DOCENTES

La coordinación del equipo docente, para el seguimiento del alumnado, se realizará preferentemente de forma telemática a través de la aplicación institucional Teams de Microsoft a través de reuniones de carácter quincenal, mediante el equipo generado por el tutor/a del grupo correspondiente, o a través de documento editable compartido.
Identificación de la programación
- Concreción de currículo en relación con su adecuación a las características del ámbito Productivo
- Competencias profesionales, personales y sociales y objetivos generales
- Relación de unidades didácticas (o Unidades de Trabajo)
- Desarrollo de las unidades didácticas (o Unidades de Trabajo)
- Mínimos exigibles para alcanzar una evaluación positiva
- Procedimiento para la recuperación
- Procedimiento sobre el seguimiento de la programación y evaluación de la práctica docente
- Medidas de atención a la diversidad
- Aspectos transversales

OBJETIVOS

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales b) c) y f) del ciclo formativo: b) Analizar las necesidades operativas en la ejecución de las fases y las operaciones de mecanizado, para distribuir en planta los recursos necesarios en el desarrollo del proceso.
c) Analizar las necesidades operativas en la ejecución de las fases y las operaciones de montaje, para distribuir en planta los recursos necesarios en el desarrollo del proceso.
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.