Código 0160

DEFINICIÓN DE PROCESOS DE MECANIZADO, CONFORMADO Y MONTAJE

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

ÍNDICE

1. IDENTIFICACIÓN. ... 3
2. CONCRECIÓN DE CURRÍCULO EN RELACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS DEL ÁMBITO PRODUCTIVO. ... 3
3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES Y OBJETIVOS GENERALES. ... 3
3.1. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS. ... 3
3.2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LOS OBJETIVOS GENERALES ... 3
4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE. ... 4
4.1. RELACIÓN ENTRE LOS RA Y LAS REALIZACIONES PROFESIONALES DE LAS UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADAS AL MÓDULO ... 4
4.2. RELACIÓN ENTRE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO Y LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO ... 4
4.3. RELACIÓN ENTRE RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, UNIDADES DIDÁCTICAS Y SU TEMPORALIZACIÓN. ... 5
5. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS ... 6
6. METODOLOGÍA Y COORDINACIÓN DOCENTE. ... 35
6.1. METODOLOGÍA. ... 35
6.2. COORDINACIÓN DOCENTE. ... 35
7. MATERIALES Y RECURSOS 35
8. EVALUACIÓN ... 35
8.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. ... 35
8.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. ... 35
8.3. EVALUACIÓN FINAL ORDINARIA ... 42
8.4. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA. ... 42
8.5. IMPOSIBILIDAD DE APLICAR CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONTINUA ... 43
8.6. EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA: PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL NO SUPERADO EN CONVOCATORIA ORDINARIA. ... 43
8.7. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO QUE NO PUEDE ASISTIR A CLASE POR ENCONTRARSE CURSANDO SEGUNDO CURSO DEL CICLO FORMATIVO. PLAN DE RECUPERACIÓN. ... 43
9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD ... 43
10. ASPECTOS TRANSVERSALES ... 43
10.1. EDUCACIÓN EN VALORES ... 44
10.2. COMPETENCIAS PERSONALES ... 44
10.3. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES ... 44
10.4. ACTIVIDADES INTERDEPARTAMENTALES ... 44
11. INDICADORES DE LOGRO Y SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN ... 44
11.1. PROCEDIMIENTO SOBRE EL DEARROLLO Y SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN ... 44
11.2. AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE ... 44
12. REFERENCIAS LEGISLATIVAS ... 44

1. IDENTIFICACIÓN.

- CIFP CERDEÑO.
- FABRICACIÓN MECÁNICA
- PPFM
- DPM
- 0160.:
- FME187_3. Producción en mecanizado, conformado y montaje mecánico. (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre) que comprende las siguientes unidades de competencia:
-

- UC0593_3. Definir procesos de mecanizado en fabricación mecánica.
- UC0594_3. Definir procesos de conformado en fabricación mecánica.
- UC0595_3. Definir procesos de montaje en fabricación mecánica.

- 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.
- 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.

2. CONCRECIÓN DE CURRÍCULO EN RELACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS DEL ÁMBITO PRODUCTIVO.

El ámbito productivo de Asturias en la rama de la fabricación mecánica corresponde a empresas de fabricación no seriada y proyectos “llave en mano” con una clara orientación hacia la exportación. El currículo se adapta a estas características.

3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES Y OBJETIVOS GENERALES.

3.1. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS.

El módulo contribuye a la adquisición de las siguientes competencias:

a) Determinar los procesos de mecanizado, interpretando la información técnica incluida en los planos, normas de fabricación y catálogos.

b) Elaborar los procedimientos de montaje de bienes de equipo, a partir de la interpretación de la información técnica incluida en los planos, normas de fabricación y catálogos.

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.

3.2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LOS OBJETIVOS GENERALES

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.

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

4.1. RELACIÓN ENTRE LOS RA Y LAS REALIZACIONES PROFESIONALES DE LAS UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADAS AL MÓDULO

	FME187_3																			
	UC0593_3				UC0594_3				UC0595_3				UC0596_3		UC0591_3		UC0592_3			
	RP1	RP2	RP3	RP4	RP1	RP2	RP3	RP4	RP1	RP2	RP3	RP4	RP1	RP2	RP1	RP2	RP1	RP2	RP3	RP4	RP5
RA1	X	X		X	X	X		X	X	X		X					X	X	X	X	X
RA2																	X	X	X	X	X
RA3																	X	X	X	X	X
RA4																					
RA5			X				X				X										

4.2. RELACIÓN ENTRE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO Y LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO

	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
b)	X	X		X	X
c)			X	X	X
f)	X	X	X		

4.3. RELACIÓN ENTRE RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, UNIDADES DIDÁCTICAS Y SU TEMPORALIZACIÓN.

UD	RA	CE	TRIMESTRE
1	1	a	PRIMERO
	2	a	
	3	a	
2	1	g	
	2	g	
3	1	a	
	2	a	
	3	a	
4	1	a b c e g	
5	1	d e f h i k	
6	1	b k	
	2	b e k	
7	1	e f g h k	
8	3	a b	
9	1	b c d e f g h	
10	1	b c d e f g h	SEGUNDO
11	1	b c d e f g	
12	1	b c d e f g h	
13	1	b c d e f g h	
14	1	b c d e f g	TERCERO
15	1	b c d e f g	
16	1	e	

17	1	e	
	2	e f g	
18	5	a b c d e f g	
19	1	I j	
	2	I j	
	3	H i	
20	4	a b c d e f g	
21	1	c d e f g h i j	
	2	c d e f g h i j	
	3	c d e f g h i	

5. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Contenidos básicos:

BLOQUE 1 Procesos de mecanizado:

Mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales.

Máquinas herramientas.

Tipos de materiales utilizados en mecanizado. Formas comerciales.

Influencia de los tratamientos térmicos y superficiales habituales en las fases de los procesos de mecanizado.

Selección de herramientas de corte.

Metrología: medición y verificación.

Hojas de Proceso.

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.

AMFE de proceso de mecanizado.

BLOQUE 2 Procesos de conformado:

Punzonado, plegado, cizallado, procesado de chapa, curvado, forjado.

Máquinas para el conformado.

Formas comerciales de los materiales.

Selección de herramientas.

Procedimientos de medición y verificación utilizados en los procesos de conformado.

Accesorios y utillajes.

Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.

AMFE de proceso de conformado.

BLOQUE 3 Procesos de montaje:

Ensamblado, pegado, entre otros.

Máquinas, accesorios y utillajes.

Influencia de los tratamientos térmicos y superficiales habituales en las fases de los procesos de montaje.

Selección de herramientas.

Procedimientos de medición y verificación utilizados en los procesos de montaje.

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.

AMFE de procesos de montaje.

Valoración de costes de mecanizado, conformado y montaje:

Componentes del coste.

Cálculo y análisis de tiempos de los distintos procesos de: mecanizado, conformado y montaje.

Cálculo de costes de los distintos procesos de: mecanizado, conformado y montaje.

Elaboración de presupuestos de mecanizado, conformado y montaje.

Valoración de la disminución del coste en la competitividad del proceso.

Distribución en planta:

Sistemas de fabricación y montaje en fabricación mecánica.

Manipulación, transporte y almacenaje en el mecanizado, conformado y montaje.

Distribución en planta de los recursos.

Consideraciones en la distribución en planta para la prevención de riesgos laborales.

Consideraciones en la distribución en planta para la protección ambiental.

B1	B2	B3	UNIDAD DIDÁCTICA	DURACION (SESIONES)	TRIMESTRE
X	X		1.- Materiales de mecanizado y conformado	10	PRIMERO
X	x		2.- Teoría de los materiales y sus tratamientos	6	
X	X		3.- Formas comerciales de los materiales empleados en el mecanizado y conformado	3	
X			4.- Principios del mecanizado	3	
X			5.- Procesos de mecanizado	2	
	X		6.- Operaciones básicas de mecanizado	4	
X			7.- El taladrado	5	
		X	8.- Ensamblado de piezas	9	
X			9.- Torneado	17	
X			10.- Fresado	20	SEGUNDO
X		x	11.-Engranajes	14	
X			12.- Rectificado	11	
X			13.- Otras máquinas de mecanizado	10	
	X		14.- El conformado	12	TERCERO
	x	X	15.- Soldadura y Corte	8	
X	x	X	16.- Metrología dimensional	11	

X	x	X	17.- Tolerancias dimensionales y geométricas	6	
X	x	X	18.- Técnicas organizativas	1	
X	x	X	19.- AMFEC del proceso de mecanizado, conformado y montaje	2	
			20.- Presupuestos y costes	6	
X	x	x	21..- Proceso de fabricación de un conjunto mecánico	15	
TOTAL $(160 \cdot \frac{60}{55})$				175	

Las actividades de enseñanza aprendizaje de las unidades didácticas incluyen el uso de medios telemáticos (aplicación Teams)

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 1 Materiales de mecanizado y conformado

DURACIÓN: 10 sesiones

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS DE APRENDIZAJE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Determina procesos de mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

a) Se han analizado los materiales y productos mecánicos disponibles en el mercado, sus propiedades y aplicaciones, para su uso según las especificaciones solicitadas.

2. Determina procesos de conformado, analizando justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

a) Se han analizado los materiales y productos mecánicos disponibles en el mercado, sus propiedades aplicaciones, para su uso según las especificaciones solicitadas.

3. Determina procesos de montaje, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

a) Se han analizado los materiales y productos mecánicos disponibles en el mercado, considerando sus propiedades, estado y aplicaciones, para su uso según propiedades, estado y aplicaciones, para su uso según las especificaciones solicitadas.

CONTENIDOS

Tipos de materiales utilizados en mecanizado. Formas comerciales.(CONCEPTUAL)

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del tema por parte del profesor, preguntas y aclaraciones al alumnado. Se seguirá el libro de texto “Procesos de Mecanizado, Conformado y Montaje”. E. Ortea. También diversa documentación técnica de procedencia diversa, fundamentalmente catálogos comerciales. Se dispondrá de cañon en el aula para la exposición

Realización de ejercicios y trabajos tanto individual como colectivamente

Visita al taller del centro y explicación “in situ” de los medios disponibles de mecanizado, conformado y montaje.

Realización de pruebas objetivas.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 2 Teoría de los materiales y sus tratamientos

DURACIÓN: 6 sesiones

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS DE APRENDIZAJE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Determina procesos de mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

g) Se ha identificado el estado (laminado, forjado, fundido, recocido, y templado, entre otros) del material que se debe mecanizar.

2. Determina procesos de conformado, analizando justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

g) Se ha identificado el estado (recocido, fundido, entre otros) del material que se debe conformar.

CONTENIDOS

Influencia de los tratamientos térmicos y superficiales habituales en las fases de los procesos de mecanizado. (CONCEPTUAL)

Influencia de los tratamientos térmicos y superficiales habituales en las fases de los procesos de montaje. (CONCEPTUAL)

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 3 Formas comerciales de los materiales empleados en el mecanizado y conformado

DURACIÓN: 3 sesiones

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS DE APRENDIZAJE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Determina procesos de mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

a) Se han analizado los materiales y productos mecánicos disponibles en el mercado, sus propiedades y aplicaciones, para su uso según las especificaciones solicitadas.

2. Determina procesos de conformado, analizando justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

a) Se han analizado los materiales y productos mecánicos disponibles en el mercado, sus propiedades aplicaciones, para su uso según las especificaciones solicitadas.

3. Determina procesos de montaje, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

a) Se han analizado los materiales y productos mecánicos disponibles en el mercado, considerando sus propiedades, estado y aplicaciones, para su uso según propiedades, estado y aplicaciones, para su uso según las especificaciones solicitadas.

CONTENIDOS

Tipos de materiales utilizados en mecanizado. Formas comerciales. (CONCEPTUAL)

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del tema por parte del profesor, preguntas y aclaraciones al alumnado. Se seguirá el libro de texto “Procesos de Mecanizado, Conformado y Montaje”. E. Ortea. También diversa documentación técnica de procedencia diversa, fundamentalmente catálogos comerciales. Se dispondrá de cañon en el aula para la explosición

Realización de ejercicios y trabajos tanto individual como colectivamente

Visita al taller del centro y explicación “in situ” de los medios disponibles de mecanizado, conformado y montaje.

Realización de pruebas objetivas.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 4 Principitos del mecanizado

DURACIÓN: 3 sesiones

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS DE APRENDIZAJE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Determina procesos de mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

a) Se han analizado los materiales y productos mecánicos disponibles en el mercado, sus propiedades y aplicaciones, para su uso según las especificaciones solicitadas.

b) Se han identificado los distintos procedimientos de mecanizado que intervienen en la fabricación mecánica.

c) Se han relacionado las características dimensionales,de forma y cantidad de unidades a fabricar con los procedimientos de mecanizado, las máquinas, herramientas y útiles necesarios para realizarlos.

e) Se han especificado, para cada fase y operación de mecanizado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación.

g) Se ha identificado el estado (laminado, forjado, fundido, recocido, y templado, entre otros) del material que se debe mecanizar.

CONTENIDOS

Selección de herramientas de corte. (PROCEDIMENTAL)

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del tema por parte del profesor, preguntas y aclaraciones al alumnado. Se seguirá el libro de texto “Procesos de Mecanizado, Conformado y Montaje”. E. Ortea. También diversa documentación técnica de procedencia diversa, fundamentalmente catálogos comerciales. Se dispondrá de cañon en el aula para la explosición

Realización de ejercicios y trabajos tanto individual como colectivamente

Visita al taller del centro y explicación “in situ” de los medios disponibles de mecanizado, conformado y montaje.

Realización de pruebas objetivas.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 5 Procesos de mecanizado

DURACIÓN: 2 sesiones

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS DE APRENDIZAJE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Determina procesos de mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Criterios de evaluación:

d) Se ha descompuesto el proceso de mecanizado en las fases y operaciones necesarias, determinando las dimensiones en bruto del material en cada una de ellas.

e) Se han especificado, para cada fase y operación de mecanizado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación.

f) Se han especificado los parámetros de trabajo velocidad, avance, profundidad de pasada, e intensidad de corriente, entre otros) que deben utilizarse en cada operación.

h) Se han calculado los tiempos de cada operación el tiempo unitario, como factor para la estimación de los costes de producción.

j) Se ha elaborado y gestionado la documentación técnica referente al proceso de mecanizado.

k) Se han identificado los riesgos y las normas de protección ambiental aplicables al proceso.

CONTENIDOS

Hojas de Proceso. (PROCEDIMENTAL)

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas. (ACTITUDINAL)

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del tema por parte del profesor, preguntas y aclaraciones al alumnado. Se seguirá el libro de texto “Procesos de Mecanizado, Conformado y Montaje”. E. Ortea. También diversa documentación técnica de procedencia diversa, fundamentalmente catálogos comerciales. Se dispondrá de cañon en el aula para la explosición

Realización de ejercicios y trabajos tanto individual como colectivamente

Visita al taller del centro y explicación “in situ” de los medios disponibles de mecanizado, conformado y montaje.

Realización de pruebas objetivas.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 6 operaciones básicas de mecanizado

DURACIÓN: 4 sesiones

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS DE APRENDIZAJE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Determina procesos de mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

b) Se han identificado los distintos procedimientos de mecanizado que intervienen en la fabricación mecánica.

k) Se han identificado los riesgos y las normas de protección ambiental aplicables al proceso.

2. Determina procesos de conformado, analizando justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

b) Se han identificado los distintos procedimientos de conformado que intervienen en la fabricación mecánica.

e) Se han especificado, para cada fase y operación de conformado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación.

k) Se han identificado los riesgos y las normas de protección ambiental aplicables al proceso.

CONTENIDOS

Mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales. (CONCEPTUAL)

Máquinas herramientas. (CONCEPTUAL)

Selección de herramientas. (PROCEDIMENTAL)

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del tema por parte del profesor, preguntas y aclaraciones al alumnado. Se seguirá el libro de texto “Procesos de Mecanizado, Conformado y Montaje”. E. Ortea. También diversa

documentación técnica de procedencia diversa, fundamentalmente catálogos comerciales. Se dispondrá de cañon en el aula para la explosición

Realización de ejercicios y trabajos tanto individual como colectivamente

Visita al taller del centro y explicación “in situ” de los medios disponibles de mecanizado, conformado y montaje.

Realización de pruebas objetivas.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 7 El taladrado

DURACIÓN: 5 sesiones

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS DE APRENDIZAJE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Determina procesos de mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

e) Se han especificado, para cada fase y operación de mecanizado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación.

f) Se han especificado los parámetros de trabajo velocidad, avance, profundidad de pasada, e intensidad de corriente, entre otros) que deben utilizarse en cada operación.

g) Se ha identificado el estado (laminado, forjado, fundido, recocido, y templado, entre otros) del material que se debe mecanizar.

h) Se han calculado los tiempos de cada operación el tiempo unitario, como factor para la estimación de los costes de producción.

k) Se han identificado los riesgos y las normas de protección ambiental aplicables al proceso.

CONTENIDOS

Mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales. (CONCEPTUAL)

Máquinas herramientas. (CONCEPTUAL)

Selección de herramientas de corte. (PROCEDIMENTAL)

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del tema por parte del profesor, preguntas y aclaraciones al alumnado. Se seguirá el libro de texto “Procesos de Mecanizado, Conformado y Montaje”. E. Ortea. También diversa documentación técnica de procedencia diversa, fundamentalmente catálogos comerciales. Se dispondrá de cañon en el aula para la explosión

Realización de ejercicios y trabajos tanto individual como colectivamente

Visita al taller del centro y explicación “in situ” de los medios disponibles de mecanizado, conformado y montaje.

Realización de pruebas objetivas.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 8 Ensamblado de piezas

DURACIÓN: 9 sesiones

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS DE APRENDIZAJE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

3. Determina procesos de montaje, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

a) Se han analizado los materiales y productos mecánicos disponibles en el mercado, considerando sus propiedades, estado y aplicaciones, para su uso según propiedades, estado y aplicaciones, para su uso según las especificaciones solicitadas.

b) Se han identificado los distintos procedimientos de montaje que intervienen en la fabricación mecánica.

CONTENIDOS

Ensamblado, pegado, entre otros. (CONCEPTUAL)

Máquinas, accesorios y utillajes. (CONCEPTUAL)

Influencia de los tratamientos térmicos y superficiales habituales en las fases de los procesos de montaje. (CONCEPTUAL)

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del tema por parte del profesor, preguntas y aclaraciones al alumnado. Se seguirá el libro de texto “Procesos de Mecanizado, Conformado y Montaje”. E. Ortea. También diversa

documentación técnica de procedencia diversa, fundamentalmente catálogos comerciales. Se dispondrá de cañon en el aula para la explosición

Realización de ejercicios y trabajos tanto individual como colectivamente

Visita al taller del centro y explicación “in situ” de los medios disponibles de mecanizado, conformado y montaje.

Realización de pruebas objetivas.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 9 Torneado

DURACIÓN: 17 sesiones

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS DE APRENDIZAJE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Determina procesos de mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

b) Se han identificado los distintos procedimientos de mecanizado que intervienen en la fabricación mecánica.

c) Se han relacionado las características dimensionales,de forma y cantidad de unidades a fabricar con los procedimientos de mecanizado, las máquinas, herramientas y útiles necesarios para realizarlos.

d) Se ha descompuesto el proceso de mecanizado en las fases y operaciones necesarias, determinando las dimensiones en bruto del material en cada una de ellas.

e) Se han especificado, para cada fase y operación de mecanizado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación.

f) Se han especificado los parámetros de trabajo velocidad, avance, profundidad de pasada, e intensidad de corriente, entre otros) que deben utilizarse en cada operación.

g) Se ha identificado el estado (laminado, forjado, fundido, recocido, y templado, entre otros) del material que se debe mecanizar.

h) Se han calculado los tiempos de cada operación el tiempo unitario, como factor para la estimación de los costes de producción.

CONTENIDOS

Máquinas herramientas. (CONCEPTUAL)

Selección de herramientas de corte. (PROCEDIMENTAL)

Metrología: medición y verificación. (CONCEPTUAL+PROCEDIMENTAL)

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del tema por parte del profesor, preguntas y aclaraciones al alumnado. Se seguirá el libro de texto “Procesos de Mecanizado, Conformado y Montaje”. E. Ortea. También diversa documentación técnica de procedencia diversa, fundamentalmente catálogos comerciales. Se dispondrá de cañon en el aula para la explosición

Realización de ejercicios y trabajos tanto individual como colectivamente

Visita al taller del centro y explicación “in situ” de los medios disponibles de mecanizado, conformado y montaje.

Realización de pruebas objetivas.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 10 Fresado

DURACIÓN: 20 sesiones

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS DE APRENDIZAJE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Determina procesos de mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

b) Se han identificado los distintos procedimientos de mecanizado que intervienen en la fabricación mecánica.

c) Se han relacionado las características dimensionales,de forma y cantidad de unidades a fabricar con los procedimientos de mecanizado, las máquinas, herramientas y útiles necesarios para realizarlos.

d) Se ha descompuesto el proceso de mecanizado en las fases y operaciones necesarias, determinando las dimensiones en bruto del material en cada una de ellas.

e) Se han especificado, para cada fase y operación de mecanizado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación.

f) Se han especificado los parámetros de trabajo velocidad, avance, profundidad de pasada, e intensidad de corriente, entre otros) que deben utilizarse en cada operación.

g) Se ha identificado el estado (laminado, forjado, fundido, recocido, y templado, entre otros) del material que se debe mecanizar.

h) Se han calculado los tiempos de cada operación el tiempo unitario, como factor para la estimación de los costes de producción.

CONTENIDOS

Máquinas herramientas. (CONCEPTUAL)

Selección de herramientas de corte. (PROCEDIMENTAL)

Metrología: medición y verificación. (CONCEPTUAL+PROCEDIMENTAL)

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del tema por parte del profesor, preguntas y aclaraciones al alumnado. Se seguirá el libro de texto “Procesos de Mecanizado, Conformado y Montaje”. E. Ortea. También diversa documentación técnica de procedencia diversa, fundamentalmente catálogos comerciales. Se dispondrá de cañon en el aula para la explosición

Realización de ejercicios y trabajos tanto individual como colectivamente

Visita al taller del centro y explicación “in situ” de los medios disponibles de mecanizado, conformado y montaje.

Realización de pruebas objetivas.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 11 Engranajes

DURACIÓN: 14 sesiones

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS DE APRENDIZAJE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Determina procesos de mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

b) Se han identificado los distintos procedimientos de mecanizado que intervienen en la fabricación mecánica.

c) Se han relacionado las características dimensionales, de forma y cantidad de unidades a fabricar con los procedimientos de mecanizado, las máquinas, herramientas y útiles necesarios para realizarlos.

d) Se ha descompuesto el proceso de mecanizado en las fases y operaciones necesarias, determinando las dimensiones en bruto del material en cada una de ellas.

e) Se han especificado, para cada fase y operación de mecanizado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación.

f) Se han especificado los parámetros de trabajo velocidad, avance, profundidad de pasada, e intensidad de corriente, entre otros) que deben utilizarse en cada operación.

g) Se ha identificado el estado (laminado, forjado, fundido, recocido, y templado, entre otros) del material que se debe mecanizar.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del tema por parte del profesor, preguntas y aclaraciones al alumnado. Se seguirá el libro de texto “Procesos de Mecanizado, Conformado y Montaje”. E. Ortea. También diversa documentación técnica de procedencia diversa, fundamentalmente catálogos comerciales. Se dispondrá de cañon en el aula para la explosición

Realización de ejercicios y trabajos tanto individual como colectivamente

Visita al taller del centro y explicación “in situ” de los medios disponibles de mecanizado, conformado y montaje.

Realización de pruebas objetivas.

CONTENIDOS

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 12 Rectificado

DURACIÓN: 11 sesiones

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS DE APRENDIZAJE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Determina procesos de mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

b) Se han identificado los distintos procedimientos de mecanizado que intervienen en la fabricación mecánica.

c) Se han relacionado las características dimensionales,de forma y cantidad de unidades a fabricar con los procedimientos de mecanizado, las máquinas, herramientas y útiles necesarios para realizarlos.

d) Se ha descompuesto el proceso de mecanizado en las fases y operaciones necesarias, determinando las dimensiones en bruto del material en cada una de ellas.

e) Se han especificado, para cada fase y operación de mecanizado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación.

f) Se han especificado los parámetros de trabajo velocidad, avance, profundidad de pasada, e intensidad de corriente, entre otros) que deben utilizarse en cada operación.

g) Se ha identificado el estado (laminado, forjado, fundido, recocido, y templado, entre otros) del material que se debe mecanizar.

h) Se han calculado los tiempos de cada operación el tiempo unitario, como factor para la estimación de los costes de producción.

CONTENIDOS

Máquinas herramientas. (CONCEPTUAL)

Selección de herramientas de corte.(PROCEDIMENTAL)

Metrología: medición y verificación. (CONCEPTUAL+PROCEDIMENTAL)

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del tema por parte del profesor, preguntas y aclaraciones al alumnado. Se seguirá el libro de texto “Procesos de Mecanizado, Conformado y Montaje”. E. Ortea. También diversa documentación técnica de procedencia diversa, fundamentalmente catálogos comerciales. Se dispondrá de cañon en el aula para la explosición

Realización de ejercicios y trabajos tanto individual como colectivamente

Visita al taller del centro y explicación “in situ” de los medios disponibles de mecanizado, conformado y montaje.

Realización de pruebas objetivas.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 13 Otras máquinas de mecanizado

DURACIÓN: 10 sesiones

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS DE APRENDIZAJE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Determina procesos de mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

b) Se han identificado los distintos procedimientos de mecanizado que intervienen en la fabricación mecánica.

c) Se han relacionado las características dimensionales,de forma y cantidad de unidades a fabricar con los procedimientos de mecanizado, las máquinas, herramientas y útiles necesarios para realizarlos.

d) Se ha descompuesto el proceso de mecanizado en las fases y operaciones necesarias, determinando las dimensiones en bruto del material en cada una de ellas.

e) Se han especificado, para cada fase y operación de mecanizado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación.

f) Se han especificado los parámetros de trabajo velocidad, avance, profundidad de pasada, e intensidad de corriente, entre otros) que deben utilizarse en cada operación.

g) Se ha identificado el estado (laminado, forjado, fundido, recocido, y templado, entre otros) del material que se debe mecanizar.

h) Se han calculado los tiempos de cada operación el tiempo unitario, como factor para la estimación de los costes de producción.

CONTENIDOS

Máquinas herramientas. (CONCEPTUAL)

Selección de herramientas de corte. (PROCEDIMENTAL)

Metrología: medición y verificación. (CONCEPTUAL+PROCEDIMENTAL)

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del tema por parte del profesor, preguntas y aclaraciones al alumnado. Se seguirá el libro de texto “Procesos de Mecanizado, Conformado y Montaje”. E. Ortea. También diversa documentación técnica de procedencia diversa, fundamentalmente catálogos comerciales. Se dispondrá de cañon en el aula para la explosición

Realización de ejercicios y trabajos tanto individual como colectivamente

Visita al taller del centro y explicación “in situ” de los medios disponibles de mecanizado, conformado y montaje.

Realización de pruebas objetivas.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 14 El conformado

DURACIÓN: 12 sesiones

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS DE APRENDIZAJE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

2. Determina procesos de conformado, analizando justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

a) Se han analizado los materiales y productos mecánicos disponibles en el mercado, sus propiedades

aplicaciones, para su uso según las especificaciones solicitadas.

b) Se han identificado los distintos procedimientos de conformado que intervienen en la fabricación mecánica.

c) Se han relacionado las características dimensionales, de forma y cantidad de unidades a fabricar con los procedimientos de conformado, las máquinas, herramientas y útiles necesarios para realizarlos.

d) Se ha descompuesto el proceso de conformado en las fases y operaciones necesarias, determinando las dimensiones en bruto del material en cada una de ellas.

e) Se han especificado, para cada fase y operación de conformado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación.

f) Se han especificado los parámetros de trabajo (velocidad, avance, temperatura, fuerza, entre otros) que deben utilizarse en cada operación.

g) Se ha identificado el estado (recocido, fundido, entre otros) del material que se debe conformar.

CONTENIDOS

Punzonado, plegado, cizallado, procesado de chapa, curvado, forjado. (CONCEPTUAL)

Máquinas para el conformado. (CONCEPTUAL)

Formas comerciales de los materiales. (CONCEPTUAL)

Selección de herramientas.(PROCEDIMENTAL)

Procedimientos de medición y verificación utilizados en los procesos de conformado. (CONCEPTUAL)

Accesorios y utillajes. (CONCEPTUAL)

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del tema por parte del profesor, preguntas y aclaraciones al alumnado. Se seguirá el libro de texto “Procesos de Mecanizado, Conformado y Montaje”. E. Ortea. También diversa

documentación técnica de procedencia diversa, fundamentalmente catálogos comerciales. Se dispondrá de cañon en el aula para la explosición

Realización de ejercicios y trabajos tanto individual como colectivamente

Visita al taller del centro y explicación “in situ” de los medios disponibles de mecanizado, conformado y montaje.

Realización de pruebas objetivas.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 15 Soldadura y corte

DURACIÓN: 8 sesiones

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS DE APRENDIZAJE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

2. Determina procesos de conformado, analizando justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

a) Se han analizado los materiales y productos mecánicos disponibles en el mercado, sus propiedades

aplicaciones, para su uso según las especificaciones solicitadas.

b) Se han identificado los distintos procedimientos de conformado que intervienen en la fabricación mecánica.

c) Se han relacionado las características dimensionales, de forma y cantidad de unidades a fabricar con los procedimientos de conformado, las máquinas, herramientas y útiles necesarios para realizarlos.

d) Se ha descompuesto el proceso de conformado en las fases y operaciones necesarias, determinando las dimensiones en bruto del material en cada una de ellas.

e) Se han especificado, para cada fase y operación de conformado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación.

f) Se han especificado los parámetros de trabajo (velocidad, avance, temperatura, fuerza, entre otros) que deben utilizarse en cada operación.

g) Se ha identificado el estado (recocido, fundido, entre otros) del material que se debe conformar.

CONTENIDOS

procesado de chapa (CONCEPTUAL)

Máquinas para el conformado. (CONCEPTUAL)

Formas comerciales de los materiales. (CONCEPTUAL)

Selección de herramientas. (PROCEDIMENTAL)

Procedimientos de medición y verificación utilizados en los procesos de conformado. (CONCEPTUAL+PROCEDIMENTAL)

Accesorios y utillajes. (CONCEPTUAL)

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del tema por parte del profesor, preguntas y aclaraciones al alumnado. Se seguirá el libro de texto “Procesos de Mecanizado, Conformado y Montaje”. E. Ortea. También diversa documentación técnica de procedencia diversa, fundamentalmente catálogos comerciales. Se dispondrá de cañon en el aula para la explosición

Realización de ejercicios y trabajos tanto individual como colectivamente

Visita al taller del centro y explicación “in situ” de los medios disponibles de mecanizado, conformado y montaje.

Realización de pruebas objetivas.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 16 Metrología dimensional

DURACIÓN: 11 sesiones

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS DE APRENDIZAJE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Determina procesos de mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

e) **Se han especificado**, para cada fase y operación de mecanizado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, **útiles de medida y comprobación**.

2. Determina procesos de conformado, analizando justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

e) **Se han especificado**, para cada fase y operación de conformado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, **útiles de medida y comprobación**.

f) Se han especificado los parámetros de trabajo (velocidad, avance, temperatura, fuerza, entre otros) que deben utilizarse en cada operación.

g) Se ha identificado el estado (recocido, fundido, entre otros) del material que se debe conformar.

3. Determina procesos de montaje, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

e) **Se han especificado**, para cada fase y operación de montaje, los medios de trabajo, utillajes, herramientas**, útiles de medida y comprobación**.

CONTENIDOS

Metrología: medición y verificación. (CONCEPTUAL)

Procedimientos de medición y verificación utilizados en los procesos de conformado. (CONCEPTUAL+PROCEDIMENTAL)

Procedimientos de medición y verificación utilizados en los procesos de montaje. (CONCEPTUAL+PROCEDIMENTAL)

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del tema por parte del profesor, preguntas y aclaraciones al alumnado. Se seguirá el libro de texto “Procesos de Mecanizado, Conformado y Montaje”. E. Ortea. También diversa documentación técnica de procedencia diversa, fundamentalmente catálogos comerciales. Se dispondrá de cañon en el aula para la explosición

Realización de ejercicios y trabajos tanto individual como colectivamente

Visita al taller del centro y explicación “in situ” de los medios disponibles de mecanizado, conformado y montaje.

Realización de pruebas objetivas.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 17 Tolerancias dimensionales y geométricas

DURACIÓN: 6 sesiones

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS DE APRENDIZAJE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Determina procesos de mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

e) **Se han especificado**, para cada fase y operación de mecanizado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, **útiles de medida y comprobación**.

2. Determina procesos de conformado, analizando justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

e) **Se han especificado**, para cada fase y operación de conformado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, **útiles de medida y comprobación**.

f) Se han especificado los parámetros de trabajo (velocidad, avance, temperatura, fuerza, entre otros) que deben utilizarse en cada operación.

g) Se ha identificado el estado (recocido, fundido, entre otros) del material que se debe conformar.

3. Determina procesos de montaje, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

e) **Se han especificado**, para cada fase y operación de montaje, los medios de trabajo, utillajes, herramientas**, útiles de medida y comprobación**.

CONTENIDOS

Metrología: medición y verificación. (CONCEPTUAL)

Procedimientos de medición y verificación utilizados en los procesos de conformado. (CONCEPTUAL+PROCEDIMENTAL).

Procedimientos de medición y verificación utilizados en los procesos de montaje. (CONCEPTUAL+PROCEDIMENTAL).

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del tema por parte del profesor, preguntas y aclaraciones al alumnado. Se seguirá el libro de texto “Procesos de Mecanizado, Conformado y Montaje”. E. Ortea. También diversa documentación técnica de procedencia diversa, fundamentalmente catálogos comerciales. Se dispondrá de cañon en el aula para la explosición

Realización de ejercicios y trabajos tanto individual como colectivamente

Visita al taller del centro y explicación “in situ” de los medios disponibles de mecanizado, conformado y montaje.

Realización de pruebas objetivas.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 18 Técnicas organizativas

DURACIÓN: 1 sesión

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS DE APRENDIZAJE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

5. Distribuye en planta las máquinas y equipos relacionando la disposición física de los mismos con el proceso de fabricación. Criterios de evaluación:

Objetivos de aprendizaje

a) **Se ha identificado las superficies necesarias para la ubicación de máquinas y equipos.**

b) Se han interpretado las etapas y fases del proceso.

c) **Se han propuesto varias soluciones para la distribución de los recursos**.

d) Se han determinado los flujos de materiales optimizando los recorridos.

e) Se han identificado los cuellos de botella en la producción.

f) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en la distribución en planta de máquinas y equipos.

CONTENIDOS:

Distribución en planta: (CONCEPTUAL)

Sistemas de fabricación y montaje en fabricación mecánica. (CONCEPTUAL)

Manipulación, transporte y almacenaje en el mecanizado, conformado y montaje. (CONCEPTUAL)

Distribución en planta de los recursos. (CONCEPTUAL)

Consideraciones en la distribución en planta para la prevención de riesgos laborales. (CONCEPTUAL)

Consideraciones en la distribución en planta para la protección ambiental. (CONCEPTUAL)

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del tema por parte del profesor, preguntas y aclaraciones al alumnado. Se seguirá el libro de texto “Procesos de Mecanizado, Conformado y Montaje”. E. Ortea. También diversa documentación técnica de procedencia diversa, fundamentalmente catálogos comerciales. Se dispondrá de cañon en el aula para la explosión

Realización de ejercicios y trabajos tanto individual como colectivamente

Visita al taller del centro y explicación “in situ” de los medios disponibles de mecanizado, conformado y montaje.

Realización de pruebas objetivas.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 19 AMFEC del proceso de mecanizado, conformado y montaje

DURACIÓN: 2 sesiones

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS DE APRENDIZAJE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Determina procesos de mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

i) Se han propuesto modificaciones en el diseño del producto que, sin menoscabo de su funcionalidad, mejoren su fabricación, calidad y coste.

j) Se ha elaborado y gestionado la documentación técnica referente al proceso de mecanizado.

2. Determina procesos de conformado, analizando justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

i) Se han propuesto modificaciones en el diseño del producto que, sin menoscabo de su funcionalidad, mejoren su fabricación, calidad y coste.

j) Se ha elaborado y gestionado adecuadamente la documentación técnica referente al proceso de conformado.

3. Determina procesos de montaje, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

h) Se han propuesto modificaciones en el diseño del producto que, sin menoscabo de su funcionalidad, mejoren su montaje, calidad y coste.

i) Se ha elaborado y gestionado adecuadamente la documentación técnica referente al proceso de montaje.

CONTENIDOS

AMFE de procesos de mecanizado. (CONCEPTUAL)

AMFE de procesos de conformado. (CONCEPTUAL)

AMFE de procesos de montaje. (CONCEPTUAL)

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del tema por parte del profesor, preguntas y aclaraciones al alumnado. Se seguirá el libro de texto “Procesos de Mecanizado, Conformado y Montaje”. E. Ortea. También diversa documentación técnica de procedencia diversa, fundamentalmente catálogos comerciales. Se dispondrá de cañon en el aula para la explosión

Realización de ejercicios y trabajos tanto individual como colectivamente

Visita al taller del centro y explicación “in situ” de los medios disponibles de mecanizado, conformado y montaje.

Realización de pruebas objetivas.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 20 Presupuestos y costes

DURACIÓN: 6 sesiones

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS DE APRENDIZAJE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

4. Determina los costes de mecanizado, conformado y montaje analizando los costes de las distintas soluciones de fabricación.

Objetivos de aprendizaje:

a) **Se han identificado los distintos componentes de coste de los procesos de mecanizado, conformado y montaje**.

b) Se han comparado las distintas soluciones del mecanizado desde el punto de vista económico.

c) Se ha valorado la influencia en el coste de la variación de los distintos parámetros del mecanizado (velocidad de corte, avance, profundidad de pasada, entre otros).

d) Se han comparado las distintas soluciones del conformado desde el punto de vista económico.

e) Se ha valorado la influencia en el coste de la variación de los distintos parámetros del conformado (velocidad, cadencia, temperatura, entre otros).

f) Se han comparado las distintas soluciones de montaje desde el punto de vista económico.

g) **Se ha realizado el presupuesto del proceso.**

CONTENIDOS

Valoración de costes de mecanizado, conformado y montaje: (PROCEDIMENTAL)

Componentes del coste. (CONCEPTUAL)

Cálculo y análisis de tiempos de los distintos procesos de: mecanizado, conformado y montaje. (PROCEDIMENTAL)

Cálculo de costes de los distintos procesos de: mecanizado, conformado y montaje. (PROCEDIMENTAL)

Elaboración de presupuestos de mecanizado, conformado y montaje. (PROCEDIMENTAL)

Valoración de la disminución del coste en la competitividad del proceso. (PROCEDIMENTAL)

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del tema por parte del profesor, preguntas y aclaraciones al alumnado. Se seguirá el libro de texto “Procesos de Mecanizado, Conformado y Montaje”. E. Ortea. También diversa documentación técnica de procedencia diversa, fundamentalmente catálogos comerciales. Se dispondrá de cañon en el aula para la explosición

Realización de ejercicios y trabajos tanto individual como colectivamente

Visita al taller del centro y explicación “in situ” de los medios disponibles de mecanizado, conformado y montaje.

Realización de pruebas objetivas.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 21 Proceso de fabricación de un conjunto mecánico

DURACIÓN: 15 sesiones

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS DE APRENDIZAJE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Determina procesos de mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

c) Se han relacionado las características dimensionales,de forma y cantidad de unidades a fabricar con los procedimientos de mecanizado, las máquinas, herramientas y útiles necesarios para realizarlos.

d) Se ha descompuesto el proceso de mecanizado en las fases y operaciones necesarias, determinando las dimensiones en bruto del material en cada una de ellas.

e) Se han especificado, para cada fase y operación de mecanizado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación.

f) Se han especificado los parámetros de trabajo velocidad, avance, profundidad de pasada, e intensidad de corriente, entre otros) que deben utilizarse en cada operación.

g) Se ha identificado el estado (laminado, forjado, fundido, recocido, y templado, entre otros) del material que se debe mecanizar.

h) Se han calculado los tiempos de cada operación el tiempo unitario, como factor para la estimación de los costes de producción.

j) Se ha elaborado y gestionado la documentación técnica referente al proceso de mecanizado.

2. Determina procesos de conformado, analizando justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

c) Se han relacionado las características dimensionales, de forma y cantidad de unidades a fabricar con los procedimientos de conformado, las máquinas, herramientas y útiles necesarios para realizarlos.

d) Se ha descompuesto el proceso de conformado en las fases y operaciones necesarias, determinando las dimensiones en bruto del material en cada una de ellas.

e) Se han especificado, para cada fase y operación de conformado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación.

f) Se han especificado los parámetros de trabajo (velocidad, avance, temperatura, fuerza, entre otros) que deben utilizarse en cada operación.

g) Se ha identificado el estado (recocido, fundido, entre otros) del material que se debe conformar.

h) Se han calculado los tiempos de cada operación y el tiempo unitario, como factor para la estimación de los costes de producción.

j) Se ha elaborado y gestionado adecuadamente la documentación técnica referente al proceso de conformado.

3. Determina procesos de montaje, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Objetivos de aprendizaje:

c) Se han propuesto varios procesos de montaje, justificando el más adecuado desde el punto de vista de la eficiencia.

d) Se han identificado las etapas, fases y operaciones del montaje, describiendo las secuencias de trabajo.

e) Se han especificado, para cada fase y operación de montaje, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación.

f) Se han determinado las condiciones de trabajo (temperatura, fuerza, par de torsión, entre otras) de cada operación.

g) Se han calculado y estimado los tiempos de cada operación, así como del total del montaje, para la determinación de los costes de producción.

i) Se ha elaborado y gestionado adecuadamente la documentación técnica referente al proceso de montaje.

CONTENIDOS

Hojas de Proceso. (PROCEDIMENTAL)

Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas. (ACTITUDINAL)

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del tema por parte del profesor, preguntas y aclaraciones al alumnado. Se seguirá el libro de texto “Procesos de Mecanizado, Conformado y Montaje”. E. Ortea. También diversa documentación técnica de procedencia diversa, fundamentalmente catálogos comerciales. Se dispondrá de cañon en el aula para la explosión

Realización de hojas de proceso de un conjunto mecánico

MEDIOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Aula polivalente, con ordenador y proyector .

Acceso a los talleres y maquinaria del centro.

Para la última unidad didáctica (mayo-junio), aula de informática.

EVALUACIÓN.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

- Realización de pruebas objetivas escritas sobre los contenidos expuestos en cada unidad didáctica.
- Documentación generada por los alumnos/as sobre las actividades realizadas y vocabulario utilizado (hojas de procesos).

6. METODOLOGÍA Y COORDINACIÓN DOCENTE.

6.1. METODOLOGÍA.

La metodología estará próxima a al realizad productiva partlendo del manual de clase e incorporando progresivamente situaciones lo más próximas posible a la situación real con el manejo de catÁlogos profesionales, aplicaciones informáticas, etc.

6.2. COORDINACIÓN DOCENTE.

La coordinación docente se hará a través de las reuniones de equipos docentes. En la reunión inicial se llevará a cabo la evaluación inicial.

7. MATERIALES Y RECURSOS .

MATERIALES Y RECURSOS		
DE CARÁCTER GENERAL	**DE CARÁCTER ESPECÍFICO**	**DE CARÁCTER ORGANIZATIVO**
Pizarra digital. Cañón proyector Libros texto: Procesos de Mecanizado, Conformado y Montaje. E. Ortea Teams	Talleres de mecanizado y soldadura	Aula teóricar

8. EVALUACIÓN

8.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Los instrumentos de evaluación comprenderán pruebas escritas , así como el informe de formación en la empresa.

8.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Resultados de Aprendizaje (RA)	%RA	Criterios de evaluación (CE)	Instrumentos de calificación	Criterios de calificación
Ra1: Determina procesos de mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.	20%	a) Se han analizado los materiales y productos mecánicos disponibles en el mercado, sus propiedades y aplicaciones, para su uso según las especificaciones solicitadas. b) Se han identificado los distintos procedimientos de mecanizado que intervienen en la fabricación mecánica. c) Se han relacionado las características dimensionales, de forma y cantidad de unidades a fabricar con los procedimientos de mecanizado, las máquinas, herramientas y útiles necesarios para realizarlos.	Prueba escrita	Todos los criterios tienen la misma ponderación

		d) Se ha descompuesto el proceso de mecanizado en las fases y operaciones necesarias, determinando las dimensiones en bruto del material en cada una de ellas. e) Se han especificado, para cada fase y operación de mecanizado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación. f) Se han especificado los parámetros de trabajo (velocidad, avance, profundidad de pasada, e intensidad de corriente, entre otros) que deben utilizarse en cada operación. g) Se ha identificado el estado (laminado, forjado, fundido, recocido, y templado, entre otros) del material que se debe mecanizar. h) Se han calculado los tiempos de cada operación y el tiempo unitario, como factor para la estimación de los costes de producción. i) Se han propuesto modificaciones en el diseño del producto que, sin menoscabo de su funcionalidad, mejoren su fabricación, calidad y coste. j) Se ha elaborado y gestionado la documentación técnica referente al proceso de mecanizado. k) Se han identificado los riesgos y las normas de protección del medio ambiente aplicables al proceso.		
RA2: Determina procesos de conformado, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso	20	a) Se han analizado los materiales y productos mecánicos disponibles en el mercado, sus propiedades y aplicaciones, para su uso según las especificaciones solicitadas. b) Se han identificado los distintos procedimientos de conformado que intervienen en la fabricación mecánica. c) Se han relacionado las características dimensionales, de forma y cantidad de unidades a fabricar con los procedimientos de conformado, las máquinas, herramientas y útiles necesarios para realizarlos. d) Se ha descompuesto el proceso de conformado en las fases y operaciones necesarias, determinando las dimensiones en bruto del material en cada una de ellas.	Prueba escrita	

		e) Se han especificado, para cada fase y operación de conformado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación. f) Se han especificado los parámetros de trabajo (velocidad, avance, temperatura, fuerza, entre otros) que deben utilizarse en cada operación. g) Se ha identificado el estado (recocido, fundido, entre otros) del material que se debe conformar. h) Se han calculado los tiempos de cada operación y el tiempo unitario, como factor para la estimación de los costes de producción. i) Se han propuesto modificaciones en el diseño del producto que, sin menoscabo de su funcionalidad, mejoren su fabricación, calidad y coste. j) Se ha elaborado y gestionado adecuadamente la documentación técnica referente al proceso de conformado. k) Se han identificado los riesgos y las normas de protección del medio ambiente aplicables al proceso.		
RA3: Determina procesos de montaje, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.	20	a) Se han analizado los materiales y productos mecánicos disponibles en el mercado, considerando sus propiedades, estado y aplicaciones, para su uso según las especificaciones solicitadas. b) Se han identificado los distintos procedimientos de montaje que intervienen en la fabricación mecánica. c) Se han propuesto varios procesos de montaje, justificando el más adecuado desde el punto de vista de la eficiencia. d) Se han identificado las etapas, fases y operaciones del montaje, describiendo las secuencias de trabajo. e) Se han especificado, para cada fase y operación de montaje, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación. f) Se han determinado las condiciones de trabajo (temperatura, fuerza, par de torsión, entre otras) de cada operación.24-viii-2009 BOLETÍN	Prueba escrita	

		OFICIAL DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS núm. 196 10/42 g) Se han calculado y estimado los tiempos de cada operación, así como del total del montaje, para la determinación de los costes de producción. h) Se han propuesto modificaciones en el diseño del producto que, sin menoscabo de su funcionalidad, mejoren su montaje, calidad y coste. i) Se ha elaborado y gestionado adecuadamente la documentación técnica referente al proceso de montaje. j) Se han identificado los riesgos y las normas de protección del medio ambiente aplicables al proceso.		
RA4: Determina los costes de mecanizado, conformado y montaje analizando los costes de las distintas soluciones de fabricación	20	a) Se han identificado los distintos componentes de coste de los procesos de mecanizado, conformado y montaje. b) Se han comparado las distintas soluciones del mecanizado desde el punto de vista económico. c) Se ha valorado la influencia en el coste de la variación de los distintos parámetros del mecanizado (velocidad de corte, avance, profundidad de pasada, entre otros). d) Se han comparado las distintas soluciones del conformado desde el punto de vista económico. e) Se ha valorado la influencia en el coste de la variación de los distintos parámetros del conformado (velocidad, cadencia, temperatura, entre otros). f) Se han comparado las distintas soluciones de montaje desde el punto de vista económico. g) Se ha realizado el presupuesto del proceso.	Prueba escrita	
RA5: Distribuye en planta las máquinas y equipos relacionando la disposición física de los mismos con el proceso de fabricación.	20	a) Se ha identificado las superficies necesarias para la ubicación de máquinas y equipos. b) Se han interpretado las etapas y fases del proceso. c) Se han propuesto varias soluciones para la distribución de los recursos d) Se han determinado los flujos de materiales optimizando los recorridos. e) Se han identificado los cuellos de botella en la producción.	Prueba escrita	

		f) Se han aplicado las normas de prevención de Riesgos laborales y de Protección Ambiental en la distribución en planta de máquinas y equipos.		

Para cada RA el 90% será lo realizado en el centro y el 10% lo realizado en el centro de trabajo

Tabla 1.

Criterios de calificación a aplicar en programas de recuperación:

Resultados de Aprendizaje (RA)	%RA	Criterios de evaluación (CE)	Instrumentos de calificación	Criterios de calificación
Ra1: Determina procesos de mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.	20%	a) Se han analizado los materiales y productos mecánicos disponibles en el mercado, sus propiedades y aplicaciones, para su uso según las especificaciones solicitadas. b) Se han identificado los distintos procedimientos de mecanizado que intervienen en la fabricación mecánica. c) Se han relacionado las características dimensionales, de forma y cantidad de unidades a fabricar con los procedimientos de mecanizado, las máquinas, herramientas y útiles necesarios para realizarlos. d) Se ha descompuesto el proceso de mecanizado en las fases y operaciones necesarias, determinando las dimensiones en bruto del material en cada una de ellas. e) Se han especificado, para cada fase y operación de mecanizado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación. f) Se han especificado los parámetros de trabajo (velocidad, avance, profundidad de pasada, e intensidad de corriente, entre otros) que deben utilizarse en cada operación. h) Se han calculado los tiempos de cada operación y el tiempo unitario, como factor para la estimación de los costes de producción.	Prueba escrita	Todos los criterios tienen la misma ponderación

		j) Se ha elaborado y gestionado la documentación técnica referente al proceso de mecanizado.		
RA2: Determina procesos de conformado, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso	20	a) Se han analizado los materiales y productos mecánicos disponibles en el mercado, sus propiedades y aplicaciones, para su uso según las especificaciones solicitadas. b) Se han identificado los distintos procedimientos de conformado que intervienen en la fabricación mecánica. c) Se han relacionado las características dimensionales, de forma y cantidad de unidades a fabricar con los procedimientos de conformado, las máquinas, herramientas y útiles necesarios para realizarlos. d) Se ha descompuesto el proceso de conformado en las fases y operaciones necesarias, determinando las dimensiones en bruto del material en cada una de ellas. e) Se han especificado, para cada fase y operación de conformado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación. f) Se han especificado los parámetros de trabajo (velocidad, avance, temperatura, fuerza, entre otros) que deben utilizarse en cada operación. j) Se ha elaborado y gestionado adecuadamente la documentación técnica referente al proceso de conformado.	Prueba escrita	
RA3: Determina procesos de montaje, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.	20	a) Se han analizado los materiales y productos mecánicos disponibles en el mercado, considerando sus propiedades, estado y aplicaciones, para su uso según las especificaciones solicitadas. b) Se han identificado los distintos procedimientos de montaje que intervienen en la fabricación mecánica.	Prueba escrita	

		c) Se han propuesto varios procesos de montaje, justificando el más adecuado desde el punto de vista de la eficiencia. d) Se han identificado las etapas, fases y operaciones del montaje, describiendo las secuencias de trabajo. e) Se han especificado, para cada fase y operación de montaje, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación. f) Se han determinado las condiciones de trabajo (temperatura, fuerza, par de torsión, entre otras) de cada operación. g) Se han calculado y estimado los tiempos de cada operación, así como del total del montaje, para la determinación de los costes de producción. i) Se ha elaborado y gestionado adecuadamente la documentación técnica referente al proceso de montaje..		
RA4: Determina los costes de mecanizado, conformado y montaje analizando los costes de las distintas soluciones de fabricación	20	a) Se han identificado los distintos componentes de coste de los procesos de mecanizado, conformado y montaje. b) Se han comparado las distintas soluciones del mecanizado desde el punto de vista económico. c) Se ha valorado la influencia en el coste de la variación de los distintos parámetros del mecanizado (velocidad de corte, avance, profundidad de pasada, entre otros). d) Se han comparado las distintas soluciones del conformado desde el punto de vista económico. e) Se ha valorado la influencia en el coste de la variación de los distintos parámetros del conformado (velocidad, cadencia, temperatura, entre otros). f) Se han comparado las distintas soluciones de montaje desde el punto de vista económico. g) Se ha realizado el presupuesto del proceso.	Prueba escrita	

RA5: Distribuye en planta las máquinas y equipos relacionando la disposición física de los mismos con el proceso de fabricación.	20	a) Se ha identificado las superficies necesarias para la ubicación de máquinas y equipos. b) Se han interpretado las etapas y fases del proceso. c) Se han propuesto varias soluciones para la distribución de los recursos d) Se han determinado los flujos de materiales optimizando los recorridos.	Prueba escrita	

Tabla 2

8.3. EVALUACIÓN FINAL ORDINARIA

Los resultados de aprendizaje se evalúan trimestralmente aplicando los instrumentos de evaluación con los porcentajes especificados en los criterios de calificación. Para superar la evaluación se debe obtener una calificación igual o superior a 5 en cada uno de los resultados de aprendizaje. La calificación de cada evaluación es solamente orientativa, puesto que los RA aportan distintos porcentajes a la calificación final del módulo.

Si en una de las evaluaciones trimestrales no se alcanza una calificación igual o superior a 5 en alguno de los resultados de aprendizaje se hará una prueba de recuperación que incluirá aquellos no alcanzados.

En la evaluación final ordinaria, para superar el módulo se debe haber obtenido una calificación igual o superior a 5 en cada uno de sus resultados de aprendizaje.

En el caso de que el alumnado no acudiese al centro prácticas formativas, se entenderá no superados los resultados de aprendizaje o criterios de evaluación asociados a dicho periodo.
Los alumnos/as podrán realizar la formación en empresa en un máximo de dos ocasiones en el marco de una oferta formativa.

La superación del ciclo formativo requerirá la evaluación positiva en todos los módulos profesionales que lo componen.

8.4. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA.

El alumno/a tiene derecho a incorporarse al sistema de evaluación continua a partir del momento en que es efectiva su matrícula en el módulo.

Se deberá flexibilizar la programación con el fin de garantizar su derecho a alcanzar todos los resultados de aprendizaje orientándolo en el estudio, explicaciones, aclaraciones, ejercicios, etc. que se consideren necesario.

Tiene derecho a la realización de todos los exámenes contemplados en el sistema de evaluación continua (exámenes ordinarios y recuperaciones), siendo los criterios de evaluación y calificación los contemplados en el apartado de evaluación ordinaria.

Los exámenes ordinarios ya realizados en el momento de la incorporación se harán en la fecha de recuperación del grupo. En caso de no superarlos y para permitirles tener las mismas oportunidades que el resto de sus compañeros/as, tendrán derecho a una prueba de recuperación adicional,

fijando una fecha que permita al alumno/a revisar nuevamente los contenidos y realizar todas las consultas que considere necesarias.

8.5. IMPOSIBILIDAD DE APLICAR CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONTINUA

En el caso de que un/a alumno/a no pueda ser evaluado según los criterios establecidos para la evaluación continua y no se pueda registrar el logro de los resultados de aprendizaje, será evaluado mediante un Sistema de Evaluación Especial.

Este será comunicado por el docente por medios oficiales (correo educastur o Teams) incluyendo resultados de aprendizaje, actividades a realizar, instrumentos de evaluación, así como el momento de su realización.

La calificación en este caso deberá ajustarse a la tabla 1. El módulo formativo se entenderá superado cuando sumando los criterios de calificación se obtenga un 5.

8.6. EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA: PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL NO SUPERADO EN CONVOCATORIA ORDINARIA.

Si en la evaluación final ordinaria no se supera alguno de los resultados de aprendizaje, se informará al alumnado (correo educastur o Teams) sobre el programa de recuperación y la prueba que deberá realizar para la evaluación extraordinaria que versará sobre los mínimos exigibles. Esta prueba se realizará en el mes de junio, según el calendario que fijará Jefatura de Estudios.

La calificación final del módulo se obtendrá aplicando los criterios de calificación de la tabla 1 para los resultados de aprendizaje superados con anterioridad y los indicados para los resultados de aprendizaje objeto de evaluación extraordinaria (tabla 2)

8.7. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO QUE NO PUEDE ASISTIR A CLASE POR ENCONTRARSE CURSANDO SEGUNDO CURSO DEL CICLO FORMATIVO. PLAN DE RECUPERACIÓN.

Se informará al alumnado (correo educastur o Teams) que se encuentre en estas circunstancias sobre el programa de recuperación que deberá seguir y la prueba que deberá realizar y que versará sobre los mínimos exigibles.

La calificación en este caso deberá ajustarse a lo establecido en la tabla 2. El módulo formativo se entenderá superado cuando sumando los criterios de calificación se obtenga un 5.

9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Con objeto de establecer respuestas educativas adaptadas a la diversidad del alumnado se tomarán como referencia las indicaciones recogidas al respecto en el proyecto de centro y las concreciones curriculares de ciclo.
De este modo la intervención con el alumnado se basará en los principios de equidad e inclusión promoviendo el desarrollo de actuaciones basadas en el diseño universal de aprendizaje como medidas ordinarias para todo el alumnado (Anexo I).
Además de las mencionadas, con objeto de ofrecer una atención personalizada, se facilitarán medidas de flexibilización y adaptaciones metodológicas concretas tanto en el propio proceso de aprendizaje (Anexo II) como en la evaluación (Anexo III), en función de las características específicas y las necesidades educativas presentadas por cada estudiante en el aula (Anexo IV).
Por otro lado, se desarrollarán, también, medidas de refuerzo para alumnado que no supera los objetivos:
• Batería extra de actividades sobre aquellos aspectos en los que tienen más dificultad.

• Información más detallada sobre aquellos aspectos en los que tienen dificultad de comprensión.
• Ajuste de los criterios de valoración a mínimos en caso de que no se observe viable llegar al logro de los resultados de aprendizaje completos.

10. ASPECTOS TRANSVERSALES

10.1. EDUCACIÓN EN VALORES

Se enfatiza la importancia de valores como la responsabilidad, la justicia, la solidaridad, la tolerancia y el respeto a las personas y a la diversidad cultural. El profesor dará ejemplo mostrando un comportamiento ético y responsable

10.2. COMPETENCIAS PERSONALES

Si la evaluación inicial de estas competencias es negativa, se hará un seguimiento durante el curso orientando al alumno/a en los aspectos que necesite mejorar.

10.3. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA Y/O EXTRAESCOLAR	RA	TEMPORALIZACIÓN
Visita ferias industriales, científicas y técnicas en general, y particularmente del sector de la máquina herramienta	RA1	Por determinar
Charlas profesionales (sobre plaquitas mecanizado o fluidos de corte o similares)	RA1	Por determinar

Si a lo largo del curso se añadiera alguna actividad complementaria y/o extraescolar más se deberá aprobar al menos en reunión de departamento.

10.4. ACTIVIDADES INTERDEPARTAMENTALES

11. INDICADORES DE LOGRO Y SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN

11.1. PROCEDIMIENTO SOBRE EL DEARROLLO Y SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN

Al menos una vez al trimestre, el departamento reflexionará sobre el desarrollo de la programación docente en función de los resultados de evaluación obtenidos por su alumnado y de otros parámetros que se puedan considerar como las características del grupo de clase

El procedimiento será el establecido por Jefatura de Estudios.

11.2. AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

El profesor llevara a cabo una autoevaluación continua de la práctica docente a través de la reflexión propia.

12. REFERENCIAS LEGISLATIVAS

En la elaboración de esta programación se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

- Estatal:
  - ✓ Ley orgánica 3/2022.
  - ✓ RD 659/2023 que desarrolla la ordenación del sistema de Formación Profesional.
- Autonómica
- Documentación institucional del CIFP CERDEÑO.

NOTA: ESTA PROGRAMACIÓN PUEDE SUFRIR VARIACIONES A LO LARGO DEL CURSO Y DEBE SER FLEXIBLE.