PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Principado de Asturias | Consejería de Educación

Centro Integrado de Formación Profesional

DEPARTAMENTO FAMILIA PROFESIONAL:
FABRICACIÓN MECÁNICA

CICLO FORMATIVO:
GRADO MEDIO EN SOLDADURA Y CALDERERÍA

TITULO:
TÉCNICO EN SOLDADURA Y CALDERERÍA

MODULO FORMATIVO:
MECANIZADO (0092)

PROFESOR/A
ISMAEL CARNERERO MENÉNDEZ
CARLOS CASARES GARCÍA

CURSO
2026/2027

Principado de Asturias

INDICE

1. CONTENIDOS Y CRITERIOS 2

2. EVALUACIÓN 14

2.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN (RESULTADOS DE APRENDIZAJE 14

2.2. PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 15

2.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PONDERACIÓN 15

2.4. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE 20

3. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y PLAN DE EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA 21

4. PROCEDIMIENTO ALTERNATIVO DE EVALUACIÓN PARA ALUMNOS POR INASISTENCIA A CLASE 21

1. CONTENIDOS Y CRITERIOS

Los contenidos se trabajarán a través de las unidades didácticas que están relacionadas con los elementos curriculares de acuerdo a la siguientes tablas:

UD 1: PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN AMBIENTAL. ORGANIZACIÓN DEL TALLER		**Nº horas:**
RESULTADO DE APRENDIZAJE		**COMPLETO**
RA1. Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, describiendo la secuencia de las operaciones a realizar.		**NO**
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
a) Se ha identificado la secuencia de operaciones de preparación de las máquinas en función de las características del proceso a realizar.	ACTIVIDADES TEÓRICAS E1,E2	x
b) Se han identificado las herramientas, útiles y soportes de fijación de piezas.	ACTIVIDADES TEÓRICAS E1,E2	x
c) Se han relacionado las necesidades de materiales y recursos necesarios en cada etapa.	ACTIVIDADES TEÓRICAS E1,E2	x
d) Se han explicado las medidas de seguridad exigibles en el uso de los diferentes equipos de mecanizado.	ACTIVIDADES TEÓRICAS E1,E2	X
e) Se ha determinado la recogida selectiva de residuos.	ACTIVIDADES TEÓRICAS E1,E2	X
f) Se han enumerado los equipos de protección individual para cada actividad.	ACTIVIDADES TEÓRICAS E1,E2	X
RA6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.		**COMPLETO** **NO**
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.	ACTIVIDADES TEÓRICAS E1,E2	X
c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, y máquinas de mecanizado.	ACTIVIDADES TEÓRICAS E1,E2	X
d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas	ACTIVIDADES TEÓRICAS E1,E2	X

operaciones de mecanizado.		
e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.	ACTIVIDADES TEÓRICAS E1,E2	X
f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanizado.	ACTIVIDADES TEÓRICAS E1,E2	X
g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	ACTIVIDADES TEÓRICAS E1,E2	X
h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	ACTIVIDADES TEÓRICAS E1,E2	X

CONTENIDOS

- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en las operaciones soldadura y proyección.
- Factores físicos del entorno de trabajo.
- Factores químicos del entorno de trabajo.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de soldadura y proyección.
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
- Métodos/normas de orden y limpieza.
- Reciclado de material
- Taller
- Condiciones del puesto de trabajo
- Banco de trabajo y herramientas auxiliares

UD2:OPERACIONES BÁSICAS DE MECANIZADO		**Nº SESIONES:**
RESULTADO DE APRENDIZAJE		**COMPLETO**
RA1. Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, describiendo la secuencia de las operaciones a realizar.		**NO**
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
a) Se ha identificado la secuencia de operaciones de preparación de las máquinas en función de las características del proceso a realizar.	PRÁCTICA (1,2,3,4)	x
b) Se han identificado las herramientas, útiles y soportes de fijación de piezas.	PRÁCTICA (1,2,3,4)	X
c) Se han relacionado las necesidades de materiales y recursos necesarios en cada etapa.	PRÁCTICA (1,2,3,4)	X
g) Se han obtenido los indicadores de calidad a tener en cuenta en cada operación.	PRÁCTICA (1,2,3,4)	x
RA2.Prepara materiales, equipos, herramientas y elementos de protección,		**COMPLETO**

identificando los parámetros que se han de ajustar y su relación con las características del producto a obtener.		**NO**
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
a) Se han seleccionado las herramientas o los utillajes en función de las características de la operación.	PRÁCTICA (1,2,3,4)	x
b) Se han descrito los distintos componentes que forman un equipo de mecanizado, así como los útiles y accesorios, la función de cada uno de ellos y la interrelación de los mismos.	ACTIVIDADES TEÓRICAS E3,E4	x
c) Se han montado las herramientas, útiles y accesorios de las máquinas.	PRÁCTICA (1,2,3,4)	x
d) Se han introducido los parámetros del proceso de mecanizado en la máquina.	PRÁCTICA (1,2,3,4)	x
e) Se ha montado la pieza sobre el utillaje con la precisión exigida.	PRÁCTICA (1,2,3,4)	x
f) Se ha preparado el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.	PRÁCTICA (1,2,3,4)	X
g) Se ha actuado con rapidez en situaciones problemáticas.	PRÁCTICA (1,2,3,4)	X
RA3:Realiza operaciones manuales de mecanizado, relacionando los procedimientos con el producto a obtener y aplicando las técnicas operativas.	**COMPLETO**	
	NO	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
a) Se han descrito los procedimientos para obtener piezas por mecanizado.	PRÁCTICA (1,2,3,4)	x
b) Se ha elegido el equipo de acuerdo con las características del material y exigencias requeridas.	PRÁCTICA (1,2,3,4)	x
c) Se ha aplicado la técnica operativa necesaria para ejecutar el proceso, obteniendo la pieza definida, con la calidad requerida.	PRÁCTICA (1,2,3,4)	x
d) Se han comprobado las características de las piezas mecanizadas.	PRÁCTICA (1,2,3,4)	x
e) Se han analizado las diferencias entre el proceso definido y el realizado.	PRÁCTICA (1,2,3,4)	x
f) Se han identificado las deficiencias debidas a las herramientas, a las condiciones de corte y al material.	PRÁCTICA (1,2,3,4)	x
g) Se ha mantenido una actitud de atención, interés, meticulosidad, orden y responsabilidad durante la realización de las tareas.	PRÁCTICA (1,2,3,4)	x

RA6: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	**COMPLETO** / **NO**	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
b) Se ha operado con las máquinas respetando las normas de seguridad.	PRÁCTICA (1,2,3,4)	x

CONTENIDOS

- -Limas
- Tipos de limas
- Operación de limado
- Colocación de piezas
- Arcos de sierra
- Hojas de sierra
- Cincelado y burilado

-

UD3. CORTE MECÁNICO. TALADRADO,AVELLANADO Y ESCARIADO.	**Nº horas: 20**	
RESULTADO DE APRENDIZAJE	**COMPLETO**	
RA1. Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, describiendo la secuencia de las operaciones a realizar.	**NO**	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
a) Se ha identificado la secuencia de operaciones de preparación de las máquinas en función de las características del proceso a realizar.	PRÁCTICA (5,10)	**X**
b) Se han identificado las herramientas, útiles y soportes de fijación de piezas.	PRÁCTICA (5,10)	**X**
c) Se han relacionado las necesidades de materiales y recursos necesarios en cada etapa.	PRÁCTICA (5,10)	**X**
g) Se han obtenido los indicadores de calidad a tener en cuenta en cada operación.	PRÁCTICA (5,10)	**X**
RA2.Prepara materiales, equipos, herramientas y elementos de protección, identificando los parámetros que se han de ajustar y su relación con las características del producto a obtener.	**COMPLETO** / **NO**	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
a) Se han seleccionado las herramientas o los utillajes en función de las características de la operación.	PRÁCTICA (5,10)	**X**
b) Se han descrito los distintos componentes que forman un equipo de mecanizado, así como los útiles y accesorios, la función de cada uno de	ACTIVIDADES	**X**

ellos y la interrelación de los mismos.	TEÓRICAS E5,E6	
c) Se han montado las herramientas, útiles y accesorios de las máquinas.	PRÁCTICA (5,10)	**X**
d) Se han introducido los parámetros del proceso de mecanizado en la máquina.	PRÁCTICA (5,10)	**X**
e) Se ha montado la pieza sobre el utillaje con la precisión exigida.	PRÁCTICA (5,10)	**X**
f) Se ha preparado el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.	PRÁCTICA (5,10)	**X**
g) Se ha actuado con rapidez en situaciones problemáticas.	PRÁCTICA (5,10)	**X**
RA3.Realiza operaciones manuales de mecanizado, relacionando los procedimientos con el producto a obtener y aplicando las técnicas operativas.	**COMPLETO**	
	NO	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
a) Se han descrito los procedimientos para obtener piezas por mecanizado.	ACTIVIDADES TEÓRICAS E5,E6	**x**
b) Se ha elegido el equipo de acuerdo con las características del material y exigencias requeridas.	PRÁCTICA (5,10)	**x**
c) Se ha aplicado la técnica operativa necesaria para ejecutar el proceso, obteniendo la pieza definida, con la calidad requerida.	PRÁCTICA (5,10)	**x**
d) Se han comprobado las características de las piezas mecanizadas.	PRÁCTICA (5,10)	**x**
e) Se han analizado las diferencias entre el proceso definido y el realizado.	PRÁCTICA (5,10)	**x**
f) Se han identificado las deficiencias debidas a las herramientas, a las condiciones de corte y al material.	PRÁCTICA (5,10)	**x**
g) Se ha mantenido una actitud de atención, interés, meticulosidad, orden y responsabilidad durante la realización de las tareas.	PRÁCTICA (5,10)	**x**
RA4: Opera máquinas convencionales y de control numérico para el mecanizado, relacionando su funcionamiento y las instrucciones de programación con las condiciones del proceso y las características del producto a obtener.	**COMPLETO**	
	NO	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
a) Se han introducido los datos de las herramientas y los traslados de origen.	PRÁCTICA (5,10)	**X**
b) Se han distribuido los desarrollos sobre el material siguiendo el criterio de máximo aprovechamiento de éste.	PRÁCTICA (5,10)	**X**
c) Se han introducido los diferentes parámetros de corte (velocidad, espesor, avance, entre otros).	PRÁCTICA (5,10)	**X**
f) Se han ajustado las desviaciones.	PRÁCTICA (5,10)	**X**
h) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.	PRÁCTICA (5,10)	**X**

i) Se ha operado con equipos de mecanizado, utilizando las protecciones personales y de entorno requeridas.	PRÁCTICA (5,10)	**X**
RA6: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	**COMPLETO** / **NO**	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
b) Se ha operado con las máquinas respetando las normas de seguridad.	PRÁCTICA (5,10)	

CONTENIDOS

- Clasificación de las sierras mecánicas
- Sierra alternativa
- Sierra de cinta
- Sierra de disco
- Conservación y seguridad de las sierras
- Cizallas
- Taladradoras. Tipos
- Operación de taladro y parámetros
- Avellanado.
- Escariado

UD4. ESMERILADO Y AMOLADO		**Nº SESIONES: 30**
RESULTADO DE APRENDIZAJE		**COMPLETO**
RA1. Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, describiendo la secuencia de las operaciones a realizar.		**NO**
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
a) Se ha identificado la secuencia de operaciones de preparación de las máquinas en función de las características del proceso a realizar.	Prácticas (3,4,5,6,10,13)	x
b) Se han identificado las herramientas, útiles y soportes de fijación de piezas.	Prácticas (3,4,5,6,10,13)	x
c) Se han relacionado las necesidades de materiales y recursos necesarios en cada etapa.	Prácticas (3,4,5,6,10,13)	x
g) Se han obtenido los indicadores de calidad a tener en cuenta en cada operación.	Prácticas (3,4,5,6,10,13)	x
RA2.Prepara materiales, equipos, herramientas y elementos de protección, identificando los parámetros que se han de ajustar y su relación con las características del producto a obtener.	**COMPLETO** / **NO**	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO

a) Se han seleccionado las herramientas o los utillajes en función de las características de la operación.	Prácticas (3,4,5,6,10,13)	x
b) Se han descrito los distintos componentes que forman un equipo de mecanizado, así como los útiles y accesorios, la función de cada uno de ellos y la interrelación de los mismos.	ACTIVIDADES TEÓRICAS E7	x
c) Se han montado las herramientas, útiles y accesorios de las máquinas.	Prácticas (3,4,5,6,10,13)	x
d) Se han introducido los parámetros del proceso de mecanizado en la máquina.	Prácticas (3,4,5,6,10,13)	x
e) Se ha montado la pieza sobre el utillaje con la precisión exigida.	Prácticas (3,4,5,6,10,13)	x
f) Se ha preparado el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.	Prácticas (3,4,5,6,10,13)	x
g) Se ha actuado con rapidez en situaciones problemáticas.	Prácticas (3,4,5,6,10,13)	x
RA3:Realiza operaciones manuales de mecanizado, relacionando los procedimientos con el producto a obtener y aplicando las técnicas operativas.	**COMPLETO**	
	NO	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
a) Se han descrito los procedimientos para obtener piezas por mecanizado.	ACTIVIDADES TEÓRICAS E7	**x**
b) Se ha elegido el equipo de acuerdo con las características del material y exigencias requeridas.	Prácticas (3,4,5,6,10,13)	**x**
c) Se ha aplicado la técnica operativa necesaria para ejecutar el proceso, obteniendo la pieza definida, con la calidad requerida.	Prácticas (3,4,5,6,10,13)	**x**
d) Se han comprobado las características de las piezas mecanizadas.	Prácticas (3,4,5,6,10,13)	**x**
e) Se han analizado las diferencias entre el proceso definido y el realizado.	Prácticas (3,4,5,6,10,13)	**x**
f) Se han identificado las deficiencias debidas a las herramientas, a las condiciones de corte y al material.	Prácticas (3,4,5,6,10,13)	**x**
g) Se ha mantenido una actitud de atención, interés, meticulosidad, orden y responsabilidad durante la realización de las tareas.	Prácticas (3,4,5,6,10,13)	**x**
RA6: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	**COMPLETO**	
	NO	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
b) Se ha operado con las máquinas respetando las normas de seguridad.	Prácticas (3,4,5,6,10,13)	x

CONTENIDOS

- Muelas abrasivas. Clasificación y propiedades
- Esmeriladoras. Características y aplicaciones
- Preparación para el trabajo. Colocación de las muelas.
- Precauciones de las máquinas.
- Rectificado de muelas
- Afilado de herramientas. Afilado de brocas, granetes, destornilladores y cinceles.
- amoladoras

UD5:ROSCAS Y ROSCADO		**Nº SESIONES: 30**
RESULTADO DE APRENDIZAJE		**COMPLETO**
RA1. Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, describiendo la secuencia de las operaciones a realizar.		**NO**
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
a) Se ha identificado la secuencia de operaciones de preparación de las máquinas en función de las características del proceso a realizar.	Prácticas (6,11,12,13,14))	x
b) Se han identificado las herramientas, útiles y soportes de fijación de piezas.	Prácticas (6,11,12,13,14))	x
c) Se han relacionado las necesidades de materiales y recursos necesarios en cada etapa.	Prácticas (6,11,12,13,14))	x
g) Se han obtenido los indicadores de calidad a tener en cuenta en cada operación.	Prácticas (6,11,12,13,14))	x
RA2.Prepara materiales, equipos, herramientas y elementos de protección, identificando los parámetros que se han de ajustar y su relación con las características del producto a obtener.		**COMPLETO** **NO**
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
a) Se han seleccionado las herramientas o los utillajes en función de las características de la operación.	Prácticas (6,11,12,13,14))	x
b) Se han descrito los distintos componentes que forman un equipo de mecanizado, así como los útiles y accesorios, la función de cada uno de ellos y la interrelación de los mismos.	ACTIVIDADES TEÓRICAS E8	x
c) Se han montado las herramientas, útiles y accesorios de las máquinas.	Prácticas (6,11,12,13,14))	x

d) Se han introducido los parámetros del proceso de mecanizado en la máquina.	Prácticas (6,11,12,13,14))	x
e) Se ha montado la pieza sobre el utillaje con la precisión exigida.	Prácticas (6,11,12,13,14))	x
f) Se ha preparado el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.	Prácticas (6,11,12,13,14))	x
g) Se ha actuado con rapidez en situaciones problemáticas.	Prácticas (6,11,12,13,14))	x
RA3.Realiza operaciones manuales de mecanizado, relacionando los procedimientos con el producto a obtener y aplicando las técnicas operativas.	**COMPLETO**	
	NO	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
a) Se han descrito los procedimientos para obtener piezas por mecanizado.	ACTIVIDADES TEÓRICAS E8	x
b) Se ha elegido el equipo de acuerdo con las características del material y exigencias requeridas.	Prácticas (6,11,12,13,14))	x
c) Se ha aplicado la técnica operativa necesaria para ejecutar el proceso, obteniendo la pieza definida, con la calidad requerida.	Prácticas (6,11,12,13,14))	x
d) Se han comprobado las características de las piezas mecanizadas.	Prácticas (6,11,12,13,14))	x
e) Se han analizado las diferencias entre el proceso definido y el realizado.	Prácticas (6,11,12,13,14))	x
f) Se han identificado las deficiencias debidas a las herramientas, a las condiciones de corte y al material.	Prácticas (6,11,12,13,14))	x
g) Se ha mantenido una actitud de atención, interés, meticulosidad, orden y responsabilidad durante la realización de las tareas.	Prácticas (6,11,12,13,14))	x
RA6: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	**COMPLETO**	
	NO	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
b) Se ha operado con las máquinas respetando las normas de seguridad.	Prácticas (6,11,12,13,14))	x

CONTENIDOS

- **Definición y finalidad del roscado en mecanizado.**
- **Tipos de roscas**
- **Elementos roscados**
- **Normas para roscas**
- **Herramientas para roscas.**

- **Procedimiento de roscado manual**

UD6. MECANIZADO CON MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS.MANTENIMIENTO DE PRIMER NIVEL		**Nº SESIONES: 15**
RESULTADO DE APRENDIZAJE		**COMPLETO**
RA1. Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, describiendo la secuencia de las operaciones a realizar.		**NO**
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
a) Se ha identificado la secuencia de operaciones de preparación de las máquinas en función de las características del proceso a realizar.	FORMACIÓN EMPRESA	x
b) Se han identificado las herramientas, útiles y soportes de fijación de piezas.	FORMACIÓN EMPRESA	x
c) Se han relacionado las necesidades de materiales y recursos necesarios en cada etapa.	FORMACIÓN EMPRESA	x
g) Se han obtenido los indicadores de calidad a tener en cuenta en cada operación.	FORMACIÓN EMPRESA	x
RA2.Prepara materiales, equipos, herramientas y elementos de protección, identificando los parámetros que se han de ajustar y su relación con las características del producto a obtener.		**COMPLETO** **NO**
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
a) Se han seleccionado las herramientas o los utillajes en función de las características de la operación.	FORMACIÓN EMPRESA	x
b) Se han descrito los distintos componentes que forman un equipo de mecanizado, así como los útiles y accesorios, la función de cada uno de ellos y la interrelación de los mismos.	ACTIVIDADES TEÓRICAS E9,E10	x
c) Se han montado las herramientas, útiles y accesorios de las máquinas.	FORMACIÓN EMPRESA	x
d) Se han introducido los parámetros del proceso de mecanizado en la máquina.	FORMACIÓN EMPRESA	x
e) Se ha montado la pieza sobre el utillaje con la precisión exigida.	FORMACIÓN EMPRESA	x
f) Se ha preparado el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.	FORMACIÓN EMPRESA	x
g) Se ha actuado con rapidez en situaciones problemáticas.	FORMACIÓN EMPRESA	x

RA3.Realiza operaciones manuales de mecanizado, relacionando los procedimientos con el producto a obtener y aplicando las técnicas operativas.	**COMPLETO**	
	NO	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
a) Se han descrito los procedimientos para obtener piezas por mecanizado.	ACTIVIDADES TEÓRICAS E9,E10	x
b) Se ha elegido el equipo de acuerdo con las características del material y exigencias requeridas.	FORMACIÓN EMPRESA	x
c) Se ha aplicado la técnica operativa necesaria para ejecutar el proceso, obteniendo la pieza definida, con la calidad requerida.	FORMACIÓN EMPRESA	x
d) Se han comprobado las características de las piezas mecanizadas.	FORMACIÓN EMPRESA	x
e) Se han analizado las diferencias entre el proceso definido y el realizado.	FORMACIÓN EMPRESA	x
f) Se han identificado las deficiencias debidas a las herramientas, a las condiciones de corte y al material.	FORMACIÓN EMPRESA	x
g) Se ha mantenido una actitud de atención, interés, meticulosidad, orden y responsabilidad durante la realización de las tareas.	FORMACIÓN EMPRESA	x
RA4: Opera máquinas convencionales y de control numérico para el mecanizado, relacionando su funcionamiento y las instrucciones de programación con las condiciones del proceso y las características del producto a obtener.	**COMPLETO**	
	NO	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
a) Se han introducido los datos de las herramientas y los traslados de origen.	FORMACIÓN EMPRESA	
b) Se han distribuido los desarrollos sobre el material siguiendo el criterio de máximo aprovechamiento de éste.	FORMACIÓN EMPRESA	
c) Se han introducido los diferentes parámetros de corte (velocidad, espesor, avance, entre otros).	FORMACIÓN EMPRESA	
d) Se ha verificado el programa simulando el mecanizado en el ordenador.	FORMACIÓN EMPRESA	
e) Se ha verificado por simulación en vacío la correcta ejecución del programa	FORMACIÓN EMPRESA	
f) Se han ajustado las desviaciones.	FORMACIÓN EMPRESA	
g) Se ha guardado el programa en la estructura de archivos generada.	FORMACIÓN EMPRESA	
h) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del	FORMACIÓN	

proceso.	EMPRESA	
i) Se ha operado con equipos de mecanizado, utilizando las protecciones personales y de entorno requeridas.	FORMACIÓN EMPRESA	
RA5:Realiza el mantenimiento de primer nivel de las máquinas, equipos y herramientas, relacionándolo con su funcionalidad.	**COMPLETO**	
	NO	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
a) Se han descrito las operaciones de mantenimiento de primer nivel de herramientas, máquinas y equipos.	ACTIVIDADES TEÓRICAS E9,E10	x
b) Se han localizado los elementos sobre los que hay que actuar.	FORMACIÓN EMPRESA	x
c) Se han realizado desmontajes y montajes de elementos simples de acuerdo con el procedimiento.	FORMACIÓN EMPRESA	x
d) Se han verificado y mantenido los niveles de los lubricantes.	FORMACIÓN EMPRESA	x
e) Se han recogido residuos de acuerdo con las normas de protección ambiental.	FORMACIÓN EMPRESA	x
f) Se han registrado los controles y revisiones efectuadas para asegurar la trazabilidad de las operaciones de mantenimiento.	FORMACIÓN EMPRESA	x
g) Se ha valorado la importancia de realizar el mantenimiento de primer nivel en los tiempos establecidos.	FORMACIÓN EMPRESA	x
RA6: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	**COMPLETO**	
	NO	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MÍNIMO
b) Se ha operado con las máquinas respetando las normas de seguridad.	FORMACIÓN EMPRESA	x

CONTENIDOS

- Clasificación de las máquinas-herramientas
- Limadora
- Herramientas.
- Planificación del mantenimiento
- Tipos de mantenimiento
- Mantenimiento de primer nivel

2. EVALUACIÓN

2.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN (RESULTADOS DE APRENDIZAJE

La evaluación del aprendizaje del alumnado se realizará tomando como referencia los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación, así como los objetivos generales del ciclo y será continua.

Y se realizarán:

1.Una evaluación inicial en la que se tendrá por objeto conocer las características y la formación previa del alumnado.

2.Una evaluación parcial y formativa en la que se irán determinando los progresos y la consecución de los objetivos generales del ciclo formativo.

3. Una evaluación final cuya superación permitirá cumplir los procesos de promoción. Procedimiento de Evaluación Continua.

La evaluación tendrá un carácter continuo por lo que se realizará a lo largo de todo el proceso formativo del alumnado, esto significa que es necesaria la asistencia regular a las clases y a las actividades programadas por lo que formarán parte de la evaluación y calificación final del módulo.

El alumno realizará una formación en empresa necesaria para superar el módulo. Esta formación servirá para trabajar el RA4. Las actividades propuestas para realizar en la formación en empresa son las siguientes:

- ACTIVIDAD 1: Manejo máquinas de control numérico, verificación de programa, utilización de útiles.
- ACTIVIDAD 2: Realización de la hoja de procesos de manejo de máquinas por control numérico.

La evaluación de la formación de empresa la realizará el profesor de acuerdo con la información que le transmita el tutor de empresa sobre el alumno. Además, el alumno debe entregar al profesor el documento generado en la actividad 1 una vez finalizadas las prácticas.

A continuación se relaciona las actividades con los CE.

ACTIVIDAD	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDIDA
1,2	4 a), 4b),4c),4d),4e) 4f) 4g) 4h) 4i)	Documento/rúbrica empresa

Los alumnos que hayan realizado la formación en empresa y no obtengan una valoración favorable no superarán el módulo. El alumnado que no haya realizado la formación en empresa podrá superar provisionalmente los resultados de aprendizaje y criterios de

evaluación desarrollados en el centro educativo. No obstante, el módulo quedará pendiente de calificación final hasta que se realice la formación en empresa y se obtengan las evidencias correspondientes al RA4, salvo que resulte aplicable una exención reconocida conforme a la normativa vigente.

El porcentaje de inasistencia a clase no determinará automáticamente la pérdida de la evaluación continua. Cuando las ausencias **(15% de las horas del módulo)** impidan disponer de evidencias suficientes para valorar uno o varios resultados de aprendizaje, se aplicará el procedimiento alternativo previsto en la programación.
El tutor tiene que informar al alumno cuando alcance el 10% y el 15% de las faltas y comunicarle, si es el caso, que se evaluará de acuerdo el procedimiento alternativo.

2.2. PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos son las herramientas que nos permiten obtener el grado de consecución de los aprendizajes mientras que los procedimientos responden a cómo se lleva a cabo esta recogida. En base a esta información, podemos justificar la calificación del alumno. Los instrumentos serán ricos y variados tal y como requieren los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

PROCEDIMIENTOS	INSTRUMENTOS
Elaboración de trabajos	1. Rúbricas trabajos Teams
Desarrollo y presentación de trabajos en equipo	2. Rúbricas y listas de verificación trabajos/prácticas presentados en el aula y taller.
Observación del desarrollo de actividades en el aula	3. Diario del alumno
Pruebas objetivas teórico y/o prácticas	4. Exámenes

2.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PONDERACIÓN

Para la calificación del módulo se aplicarán las ponderaciones de las siguientes tablas.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS
RA1.Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, describiendo la secuencia de las operaciones a realizar	16.6%	Diario del alumno Exámenes (teórico y práctico)
RA2.Prepara materiales, equipos, herramientas y elementos de protección, identificando los parámetros que se han de ajustar y su relación con las características del	16.6%	Diario del alumno Exámenes (teórico y práctico)

producto a obtener.		
RA3.Realiza operaciones manuales de mecanizado, relacionando los procedimientos con el producto a obtener y aplicando las técnicas operativas.	16.6%	Diario del alumno Exámenes (teórico y práctico)
RA4.Opera máquinas convencionales y de control numérico para el mecanizado, relacionando su funcionamiento y las instrucciones de programación con las condiciones del proceso y las características del producto a obtener.	16.6%	Rúbrica trabajo Exámenes (práctico)
RA5.Realiza el mantenimiento de primer nivel de las máquinas, equipos y herramientas, relacionándolo con su funcionalidad.	16.6%	Diario del alumno Exámenes (teórico y práctico)
RA6.Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	16.6%	Diario del alumno Exámenes (teórico y práctico)

LA CALIFICACIÓN DEL MÓDULO SE REALIZARÁ TENIENDO EN CUENTA LA PONDERACIÓN DE LOS RA Y ESTOS A SU VEZ POR LA PONDERACIÓN DE CADA UNO DE SUS CE.

RA1.Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, describiendo la secuencia de las operaciones a realizar	Ponderación en nota módulo: 16.6%		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Ponderación total	MINIMOS EXIGIBLES	INS
a) Se ha identificado la secuencia de operaciones de preparación de las máquinas en función de las características del proceso a realizar.	14.2%	x	
b) Se han identificado las herramientas, útiles y soportes de fijación de piezas.	14.2%	x	
c) Se han relacionado las necesidades de materiales y recursos necesarios en cada etapa.	14.2%	x	
d) Se han explicado las medidas de seguridad exigibles en el uso de los diferentes equipos de mecanizado.	14.2%	x	
e) Se ha determinado la recogida selectiva de residuos.	14.2%	x	
f) Se han enumerado los equipos de protección individual para cada actividad.	14.2%	x	
g) Se han obtenido los indicadores de calidad a tener en cuenta en cada operación.	14.2%	X	

RA2.Prepara materiales, equipos, herramientas y elementos de protección, identificando los parámetros que se han de ajustar y su relación con las características del producto a obtener.	Ponderación en nota módulo: 16.6%		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Ponderación total	MIN	INS
a) Se han seleccionado las herramientas o los utillajes en función de las características de la operación.	14.2%	x	
b) Se han descrito los distintos componentes que forman un equipo de mecanizado, así como los útiles y accesorios, la función de cada uno de ellos y la interrelación de los mismos.	14.2%	x	
c) Se han montado las herramientas, útiles y accesorios de las máquinas.	14.2%	x	
d) Se han introducido los parámetros del proceso de mecanizado en la máquina.	14.2%	x	
e) Se ha montado la pieza sobre el utillaje con la precisión exigida.	14.2%	x	
f) Se ha preparado el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.	14.2%	x	
g) Se ha actuado con rapidez en situaciones problemáticas.	14.2%	x	

RA3:Realiza operaciones manuales de mecanizado, relacionando los procedimientos con el producto a obtener y aplicando las técnicas operativas.	Ponderación en nota módulo: 16.6%		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Ponderación total C	MIN	INS
a) Se han descrito los procedimientos para obtener piezas por mecanizado.	14.2%	x	
b) Se ha elegido el equipo de acuerdo con las características del material y exigencias requeridas.	14.2%	x	
c) Se ha aplicado la técnica operativa necesaria para ejecutar el proceso, obteniendo la pieza definida, con la calidad requerida.	14.2%	x	
d) Se han comprobado las características de las piezas mecanizadas.	14.2%	x	
e) Se han analizado las diferencias entre el proceso definido y el realizado.	14.2%	x	
f) Se han identificado las deficiencias debidas a las herramientas, a las condiciones de corte y al material.	14.2%		
g) Se ha mantenido una actitud de atención, interés, meticulosidad, orden y responsabilidad durante la realización de las tareas.	14.2%	x	

RA4.Opera máquinas convencionales y de control numérico para el mecanizado, relacionando su funcionamiento y las instrucciones	Ponderación en nota

de programación con las condiciones del proceso y las características del producto a obtener.	módulo: 16.6%		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Ponderación total	MIN	INS
a) Se han introducido los datos de las herramientas y los traslados de origen.	11.1%	x	
b) Se han distribuido los desarrollos sobre el material siguiendo el criterio de máximo aprovechamiento de éste.	11.1%	x	
c) Se han introducido los diferentes parámetros de corte (velocidad, espesor, avance, entre otros).	11.1%	x	
d) Se ha verificado el programa simulando el mecanizado en el ordenador.	11.1%	x	
e) Se ha verificado por simulación en vacío la correcta ejecución del programa.	11.1%	x	
f) Se han ajustado las desviaciones.	11.1%	x	
g) Se ha guardado el programa en la estructura de archivos generada.	11.1%	x	
h) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.	11.1%	x	
i) Se ha operado con equipos de mecanizado, utilizando las protecciones personales y de entorno requeridas.	11.1%	x	

RA5.Realiza el mantenimiento de primer nivel de las máquinas, equipos y herramientas, relacionándolo con su funcionalidad.	Ponderación en nota módulo: 16.6%		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PON	MIN	INS
a) Se han descrito las operaciones de mantenimiento de primer nivel de herramientas, máquinas y equipos.	14.2%	x	
b) Se han localizado los elementos sobre los que hay que actuar.	14.2%	x	
c) Se han realizado desmontajes y montajes de elementos simples de acuerdo con el procedimiento.	14.2%	x	
d) Se han verificado y mantenido los niveles de los lubricantes.	14.2%	x	
e) Se han recogido residuos de acuerdo con las normas de protección ambiental.	14.2%	x	
f) Se han registrado los controles y revisiones efectuadas para asegurar la trazabilidad de las operaciones de mantenimiento.	14.2%	x	
g) Se ha valorado la importancia de realizar el mantenimiento de primer nivel en los tiempos establecidos.	14.2%	x	

RA6.Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	Ponderación en nota módulo: 16.6%		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PON	MIN	INS

a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.	12.5%	x	
b) Se ha operado con las máquinas respetando las normas de seguridad.	12.5%	x	
c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, y máquinas de mecanizado.	12.5%	x	
d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado.	12.5%	x	
e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.	12.5%	x	
f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanizado.	12.5%	x	
g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	12.5%	x	
h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	12.5%	x	

Un resultado de aprendizaje se considerará superado cuando su calificación ponderada sea igual o superior a 5 sobre 10 y se hayan alcanzado todos los criterios de evaluación establecidos como mínimos exigibles. Los criterios mínimos no podrán compensarse mediante la calificación obtenida en otros criterios del mismo resultado de aprendizaje. La ausencia de evidencias suficientes en un criterio mínimo determinará que el resultado de aprendizaje quede pendiente de evaluación o recuperación.

En aquellos casos en los que existan uno o más resultados de aprendizaje no alcanzados se aplicará el siguiente procedimiento:

- Cuando de la media ponderada de todos los resultados de aprendizaje (superados y no superados) se obtenga una nota inferior a cinco (5), la nota final del módulo será el resultado así obtenido.
- Cuando de la media ponderada de todos los resultados de aprendizaje (superados y no superados) se obtenga una nota de cinco (5) o más, la nota final del módulo será de cuatro.
- La formación en empresa se calificará con una nota de 1-10. El módulo no se puede superar con una valoración inferior a 5 en la formación en empresa.

Los alumnos que por algún motivo no realicen la formación en empresa podrán superar el módulo siempre que tengan superada la parte trabajada en el centro educativo, pero no se determinará la nota final hasta que realicen dichas prácticas.

2.4. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Evaluamos en este punto todos los aspectos de la programación a partir de los ***indicadores de logro*** de la programación didáctica que aparecen en la PGA del centro educativo: si los contenidos tienden a la consecución de los resultados de aprendizaje, si la metodología que utilizamos con nuestro alumnos fue la adecuada, agrupaciones, espacios, tiempos, si las actividades fueron adecuadas, motivantes, organizadas, si los materiales y recursos que utilizamos cumplían las características de durabilidad, de seguridad, si las medidas de atención a la diversidad son adecuadas… En general, el desarrollo de toda la programación y dentro de ella mi actuación como docente.

UNIDAD DE TRABAJO--- EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE				
INDICADORES DE LOGRO		SI	NO	PROPUESTAS DE MEJORA
TEMPORALIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN				
1.				
2.				
3.				
ORGANIZACIÓN DEL AULA				
RECURSOS EN EL AULA				
METODOLOGÍA EN EL AULA				
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD				
OTROS				

3. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y PLAN DE EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Si en la evaluación final ordinaria no se supera alguno de los resultados de aprendizaje previsto para el módulo, se informará al alumnado (Teams) sobre el programa de recuperación y la prueba que deberá realizar para la evaluación extraordinaria que versará sobre los mínimos exigibles. Los mínimos exigibles figuran en el apartado 3 de la presente programación. Esta prueba se realizará en el mes de junio, según el calendario que fijará Jefatura de Estudios. En el plan de recuperación se detallará al alumno los RA no superados y las actividades/pruebas que tendrá que realizar en el periodo extraordinario para poder superarlos.

Los criterios para la elaboración de pruebas de recuperación serán:

- Examen, se realizará un examen teórico de los criterios de evaluación de los RA no superados.
- Trabajos, se propondrá al alumno trabajos prácticos relacionados con los criterios de evaluación relacionados con los RA no superados.

4. PROCEDIMIENTO ALTERNATIVO DE EVALUACIÓN PARA ALUMNOS POR INASISTENCIA A CLASE

Los alumnos que acumulen un 15 % de inasistencia a clase podrán ser evaluados por el procedimiento alternativo a la evaluación continua si el profesor no dispone de las evidencias necesarias para la evaluación de algún RA. Este procedimiento alternativo lo definirá el profesor en función de los RA carentes de evidencias que impiden su evaluación. El profesor debe comunicar al alumno que va a ser evaluado con ese procedimiento y le deberá entregar un documento donde se recoja los RA de los que se va a evaluar e indicando tiempo y forma de dicha evaluación.