PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO: Fabricación por arranque de viruta. Cod: 0004

C.I.F.P. Tecnológico Industrial.

Departamento de Fabricación Mecánica

Curso escolar 2026/2027

Contenido

1 Competencias profesionales asociadas 1
2 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados . 1
2.1 Porcentaje de dualización de todos los RA 4
3 Contenidos..... 4
4 Secuenciación y temporalización de las UT..... 8
5 Metodología didáctica 8
6 Procedimientos de evaluación 8
6.1 Actuaciones que se llevarán a cabo para evaluar y calificar los RA 9
6.2 Actividades de recuperación 17
6.2.1 Alumnado suspenso en evaluación continua..... 17
6.2.2 Procedimiento a seguir ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua 18
6.2.3 Actividades de recuperación para alumnado con el módulo pendiente..... 19
6.3 Criterios de calificación del módulo 19
6.3.1 Criterios de calificación de las evaluaciones parciales 19
6.3.2 Criterios de calificación de las evaluaciones finales 20
6.3.3 Criterios de calificación para el alumnado con imposibilidad de aplicación de evaluación continua 20
6.3.4 Criterios de calificación para el alumnado con el módulo pendiente..... 21
7 Materiales y recursos didácticos 21
7.1 Bibliografía del módulo 21
8 Aspectos curriculares TIC 22
9 Procedimiento de evaluación del proceso de enseñanza y práctica docente 22

1 Competencias profesionales asociadas

Las competencias profesionales asociadas a este módulo son:

b) Preparar máquinas y sistemas según las características del producto.

d) Operar máquinas-herramienta de arranque de viruta, conformado y especiales.

f) Realizar mantenimiento de primer nivel de máquinas y equipos.

g) Resolver incidencias de forma responsable.

h) Aplicar procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

2 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados

La formación del módulo profesional contribuye a alcanzar los siguientes objetivos, expresados en términos de resultados de aprendizaje:

RA1. Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado analizando la hoja de procesos y elaborando la documentación necesaria	CRITERIOS DE EVALUACIÓN a) Se ha identificado la secuencia de operaciones de preparación de las máquinas en función de las características del proceso. b) Se han identificado las herramientas, útiles y soportes de fijación de piezas. c) Se han relacionado las necesidades de materiales y recursos necesarios en cada etapa. d) Se han establecido las medidas de seguridad en cada etapa. e) Se ha determinado la recogida selectiva de residuos. f) Se han enumerado los equipos de protección individual para cada actividad. g) Se han obtenido los indicadores de calidad a tener en cuenta en cada operación.

RA2. Prepara máquinas de arranque de viruta, seleccionando los útiles y aplicando las técnicas o procedimientos requeridos.	a) Se han seleccionado las herramientas o los utillajes en función de las características de la operación. b) Se han descrito las funciones de máquinas y sistemas de fabricación, así como los útiles y accesorios. c) Se han montado las herramientas, útiles y accesorios de las máquinas y sistemas de mecanizado por arranque de viruta. d) Se han introducido los parámetros del proceso de mecanizado en la máquina. e) Se ha montado la pieza sobre el utillaje centrándola y alineándola con la precisión exigida y aplicando la normativa de seguridad. f) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza. g) Se ha actuado con rapidez en situaciones problemáticas.
RA3 Opera máquinas-herramienta de arranque de viruta, relacionando su funcionamiento con las condiciones del proceso y las características del producto final.	a) Se han descrito los modos característicos de obtener formas por arranque de viruta. b) Se ha descrito el fenómeno de la formación de la viruta en los materiales metálicos. c) Se ha aplicado la técnica operativa necesaria para ejecutar el proceso. d) Se ha obtenido la pieza con la calidad requerida. e) Se han comprobado las características de las piezas mecanizadas. f) Se han analizado las diferencias entre el proceso definido y el realizado. g) Se ha discriminado si las deficiencias son debidas a las herramientas, condiciones y parámetros de corte, máquinas o al material.

	h) Se han corregido las desviaciones del proceso actuando sobre la máquina o herramienta.
RA4. Realiza el mantenimiento de primer nivel de las máquinas-herramienta y su utillaje relacionándolo con su funcionalidad.	a) Se han descrito las operaciones de mantenimiento de primer nivel de herramientas, máquinas y equipos. b) Se han localizado los elementos sobre los que hay que actuar. c) Se han realizado desmontajes y montajes de elementos simples de acuerdo con el procedimiento. d) Se han verificado y mantenido los niveles de los lubricantes. e) Se han recogido residuos de acuerdo con las normas de protección ambiental. f) Se han registrado los controles y revisiones efectuados para asegurar la trazabilidad de las operaciones de mantenimiento. g) Se ha valorado la importancia de realizar el mantenimiento de primer nivel en los tiempos establecidos.
RA5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	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. b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad. c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado. d) Se han descrito los elementos de seguridad de las máquinas y los equipos de protección

	individual que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado. e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. 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. g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

2.1 Porcentaje de dualización de todos los RA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% DESARROLLO EN EMPRESA	% DESARROLLO EN EL CENTRO
RA1	0 %	100 %
RA2	0 %	100 %
RA3	20 %	80 %
RA4	0 %	100 %
RA5	20 %	100 %

3 Contenidos

La organización propuesta distribuye los aprendizajes en 6 Unidades de Trabajo, buscando una relación directa entre cada UT, los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación asociados.

UT1. Introducción a los procesos de mecanizado

RA1: a, b, c, d, e, f, g.

Contenidos:

- Interpretación del proceso.
- Identificación de las máquinas herramientas en el taller.
- Relación del proceso con los medios y máquinas.
- Distribución de cargas de trabajo.
- Medidas de prevención y de tratamientos de residuos.
- Interpretación de documentación sobre calidad, normativas y catálogos.
- Planificación de las tareas.
- Estimulación para el trabajo en equipo.
- Valoración del orden y limpieza durante las fases del proceso.

UT2. Realización de operaciones de preparación de piezas

RA/CE
RA2: a, b, c.

Contenidos:

- Trazado, marcado, sujeción y preparación de piezas;
- instrumentos de medida y verificación;
- operaciones manuales básicas.
-

UT3. Realización de operaciones de taladrado

RA/CE
RA2: d, e, f, g. RA3: a, b, c, d, e, f, g, h. RA5: a, b, c, d, e, f, g, h.

Contenidos:

- Taladro de columna; selección de brocas y parámetros;
centrado, taladrado, avellanado y roscado manual con machos
y terrajas.

UT4. Realización de operaciones de torneado

RA/CE
RA2: d, e, f, g. RA3: a, b, c, d, e, f, g, h. RA4: a, b, c, d, e, f, g. RA5: a, b, c, d, e, f, g, h.

Contenidos:

Torno paralelo convencional;
preparación y alineación;
cilindrado, refrentado, ranurado, taladrado y roscado mediante
caja Norton;
medición y corrección.

UT5. Realización de operaciones de fresado

RA/CE
RA2: d, e, f, g. RA3: a, b, c, d, e, f, g, h. RA4: a, b, c, d, e, f, g. RA5: a, b, c, d, e, f, g, h.

Contenidos:

- Fresadora universal;
- amarre en mordaza;
- fresado de planos, escuadras y ranuras;
- uso del cabezal divisor para divisiones sencillas y caras cuadradas/hexagonales.

UT6. Realización de un proceso completo de fabricación por arranque de viruta

RA/CE
RA1: a–g. RA2: a–g. RA3: a–h. RA4: a–g. RA5: a–h.

Contenidos:

- Planificación y ejecución individual de una pieza

que integre operaciones de mecanizado;

- documentación, verificación y control de calidad.

Añadir todas las UT que sean necesarias con la misma estructura.

4 Secuenciación y temporalización de las UT

La distribución temporal de los contenidos enunciados anteriormente se muestra en la siguiente tabla.

Debido a la temporalización establecida para las evaluaciones en el curso 26-27, la distribución de días festivos, y que parte de los contenidos serán impartidos en la empresa, aunque las horas establecidas en currículo para el módulo son 408 horas, en el centro solo podrán impartirse 369 horas. Se muestra en la tabla a continuación la temporalización de estas horas:

CONTENIDOS	DURACIÓN REAL	EVALUACIÓN
UT 1:	18 h	1ª
UT 2:	12 h	1ª
UT 3:	33 h	1ª
UT 4:	144 h	1ª y 2ª
UT 5:	132 h	2ª y 3ª
UT 6:	30 h	3ª
TOTAL	369 h.	

5 Metodología didáctica

La metodología será abierta, activa y participativa, basada en el saber hacer, valorar y analizar.

•Abierta en el sentido de que pueda ser adaptada a las circunstancias de cada alumno.

•Activa, dado que será el profesor quien refuerce la motivación inicial de los alumnos orientándolos y estimulándolos.

•Participativa, propiciando que el alumno pueda proponer en algún momento actividades y realice sugerencias cuando estime oportuno

Los alumnos compartirán máquinas por parejas cuando sea necesario, pero cada alumno fabricará y entregará su propia pieza. Se alternarán torno paralelo, fresadora universal y taladro de columna para optimizar la disponibilidad de equipos.

6 Procedimientos de evaluación

6.1 Actuaciones que se llevarán a cabo para evaluar y calificar los RA

Instrumentos de evaluación:

Para la evaluación de los RAs se utilizarán un conjunto de instrumentos de evaluación, seleccionando para cada criterio de evaluación aquel que permita obtener una evidencia adecuada del desempeño del alumnado.

Los instrumentos de evaluación empleados son:

- prácticas de taller (PT): Cada práctica tendrá una ficha individual en una sola hoja A4 con plano, cotas nominales, mediciones reales, desviaciones, valoración. La comprobación de cotas y la corrección se realizarán conjuntamente al finalizar la pieza, posteriormente firmarán el profesor y el alumno. Antes de la entrega se podrán corregir desviaciones durante el proceso; después de la corrección no se permitirá volver a mecanizar la pieza para subir la calificación. Solo se tendrá una oportunidad de realizar la pieza. La seguridad, el orden, la limpieza, el uso correcto de los equipos y la gestión de residuos estarán presentes en todas las sesiones.
-
  - hojas de proceso (HP): Las hojas de proceso se elaborarán individualmente en Excel o a mano, en casa después de corregir la pieza y se entregarán en el plazo de una semana.
  -
- Pruebas escritas (PE). Se realizará una prueba escrita de planificación por trimestre que consistirá básicamente en el desarrollo de una hoja de proceso sin que previamente hayan realizado los alumnos la pieza física en el taller.

Instrumentos de calificación:

Para la obtención de la calificación se utilizarán los siguientes instrumentos de calificación:

Para las prácticas del taller (PT) : Rúbrica de taller.

Para las hojas de proceso (HP) : Rúbrica de hoja de proceso.

Para las pruebas escritas (PE): Rúbrica de hoja de proceso

Calificación de los RA:

La calificación de cada RA se obtendrá con estos instrumentos de evaluación, y los pesos indicados en la siguiente tabla:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y/O CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN		
	Prácticas taller	Hojas de proceso	Pruebas escritas
RA1:	40 %	30%	30%
RA2:	40 %	30%	30%
RA3:	40 %	30 %	30%
RA4:	40 %	30 %	30%
RA5:	40 %	30 %	30%

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
RA1	15%	RA1.a	Se ha identificado la secuencia de operaciones de preparación de las máquinas en función de las características del proceso.	14,3 %	2,14 %

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
		RA1.b	Se han identificado las herramientas, útiles y soportes de fijación de piezas.	14.3 %	2,14 %
		RA1.c	Se han relacionado las necesidades de materiales y recursos necesarios en cada etapa.	14.3 %	2,14 %
		RA1.d	Se han establecido las medidas de seguridad en cada etapa.	14.3 %	2,14 %
		RA1.e	Se ha determinado la recogida selectiva de residuos.	14.3 %	2,14 %
		RA1.f	Se han enumerado los equipos de protección individual para cada actividad.	14.3 %	2,14 %
		RA1.g	g) Se han obtenido los indicadores de calidad a tener en cuenta en cada operación.	14.3 %	2,14 %
RA2	20 %	RA2.a	Se han seleccionado las herramientas o los utillajes en función de las características de la operación.	14.3 %	2,85 %
		RA2.b	Se han descrito las funciones de máquinas y sistemas de	14.3 %	2,85 %

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
			fabricación, así como los útiles y accesorios.		
		RA2.c	Se han montado y se ha realizado el reglaje de piezas, herramientas, útiles y accesorios de las máquinas y sistemas de mecanizado por arranque de viruta.	14.3 %	2,85 %
		RA2.d	Se han introducido los parámetros del proceso de mecanizado en la máquina.	14.3 %	2,85 %
		RA2.e	e) Se ha montado la pieza sobre el utillaje centrándola y alineándola con la precisión exigida y aplicando la normativa de seguridad.	14.3 %	2,85 %
		RA2.f	f) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.	14.3 %	2,85 %
		RA2.g	g) Se ha actuado con rapidez en situaciones problemáticas.	14.3 %	2,85 %

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
RA3	45 %	RA3.a	Se han descrito los modos característicos de obtener formas por arranque de viruta.	12,5 %	5,62 %
		RA3.b	Se ha descrito el fenómeno de la formación de la viruta en los materiales metálicos.	12,5 %	5,62 %
		RA3.c	Se ha aplicado la técnica operativa necesaria para ejecutar el proceso.	12,5 %	5,62 %
		RA3.d	Se ha obtenido la pieza con la calidad requerida.	12,5 %	5,62 %
		RA3.e	Se han comprobado las características de las piezas mecanizadas.	12,5 %	5,62 %
		RA3.f	Se han analizado las diferencias entre el proceso definido y el realizado.	12,5 %	5,62 %
		RA3.g	Se ha discriminado si las deficiencias son debidas a las herramientas, condiciones y parámetros de corte, máquinas o al material.	12,5 %	5,62 %
		RA3.h	h) Se han corregido las desviaciones del proceso actuando	12,5 %	5,62 %

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
			sobre la máquina o herramienta.		
RA4	10 %	RA4.a	Se han descrito las operaciones de mantenimiento de primer nivel de herramientas, máquinas y equipos.	14,3%	1,43%
		RA4.b	Se han localizado los elementos sobre los que hay que actuar.	14,3%	1,43%
		RA4.c	Se han realizado desmontajes y montajes de elementos simples de acuerdo con el procedimiento.	14,3%	1,43%
		RA4.d	Se han verificado y mantenido los niveles de los lubricantes	14,3%	1,43%
		RA4.e	Se han recogido residuos de acuerdo con las normas de protección ambiental.	14,3%	1,43%
		RA4.f	Se han registrado los controles y revisiones efectuados para asegurar la trazabilidad de las operaciones de mantenimiento.	14,3%	1,43%

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
		RA4.g	Se ha valorado la importancia de realizar el mantenimiento de primer nivel en los tiempos establecidos.	14,3%	1,43%
RA5	10 %	RA5.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%	1,25%
		RA5.b	Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.	12,5%	1,25%
		RA5.c	Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado.	12,5%	1,25%
		RA5.d	Se han descrito los elementos de seguridad de las máquinas y los equipos de	12,5%	1,25%

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
			protección individual que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado.		
		RA5.e	Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.	12,5%	1,25%
		RA5.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%	1,25%
		RA5.g	Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	12,5%	1,25%
		RA5.h	Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	12,5%	1,25%

6.2 Actividades de recuperación

Conforme a lo dispuesto en el punto 3 del art. 17 de la ORDEN EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León, deberá comunicarse al tutor del grupo las medidas de recuperación, apoyo e intervención educativas acordadas, para que este las transmita al alumnado concernido.

Los alumnos que, una vez aplicados los criterios de calificación, no superen el módulo en evaluación continua, así como aquellos a los que les haya sido imposible su aplicación, deberán realizar, en cada una de las dos convocatorias anuales del módulo profesional, el sistema de recuperación establecido en los apartados siguientes. El cálculo de la nota final será de acuerdo con el porcentaje establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje.

Todos los RA que estén aprobados en su totalidad durante el curso no serán susceptibles de recuperación, sólo se recuperarán aquellos no superados o superados parcialmente.

6.2.1 Alumnado suspenso en evaluación continua

Los alumnos que no superen los resultados de aprendizaje en la evaluación continua irán a la Primera Evaluación Final que consistirá en recuperar los RA no superados de la siguiente manera:

RESULTADO DE APRENDIZAJE NO SUPERADOS	**SISTEMA DE RECUPERACIÓN**
RA1	40% Prueba escrita + 60 % Prueba práctica
RA2	40% Prueba escrita + 60 % Prueba práctica
RA3	100 % Prueba práctica
RA4	100 % Prueba práctica
RA5	100 % Prueba práctica*
* El RA5, asociado a PRL en el taller, se evalúa durante el proceso de ejecución de las pruebas prácticas. El incumplimiento de las normas de prevención en el taller implica la interrupción inmediata de la prueba y la	

consiguiente calificación negativa en la misma, en todos los RA asociados a la prueba.

6.2.2 Procedimiento a seguir ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua

Se indica a continuación el número de horas de faltas no justificadas y los trabajos no realizados que provocará la imposibilidad de aplicación de evaluación continua del presente módulo:

a. Máximo número de faltas no justificadas.

Los alumnos con faltas de asistencia a clase injustificadas superiores al 10% de las horas curriculares correspondientes al módulo, es decir 41 horas lectivas.

a. Actividades no realizadas:

Se considera pérdida de evaluación continua la no entrega del 25% de las prácticas marcadas como obligatorias. Los alumnos serán informados al principio de cada trimestre cuáles serán las practicas obligatorias.

Así mismo la no entrega del 25% de las actividades propuestas será motivo de perdida de evaluación continua.

b. Sistema de recuperación:

El sistema de recuperación para el alumnado que se encuentre en esta situación será el siguiente:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	**SISTEMA DE RECUPERACIÓN**
RA1	40% Prueba escrita + 60 % Prueba práctica
RA2	40% Prueba escrita + 60 % Prueba práctica
RA3	100 % Prueba práctica
RA4	100 % Prueba práctica
RA5	100 % Prueba práctica*
* El RA5, asociado a PRL en el taller, se evalúa durante el proceso de ejecución de las pruebas prácticas. El incumplimiento de las normas de prevención en el taller implica la interrupción inmediata de la prueba y la consiguiente calificación negativa en la misma, en todos los RA asociados a la prueba.	

6.2.3 Actividades de recuperación para alumnado con el módulo pendiente

6.3 Criterios de calificación del módulo

El cálculo de la nota final del módulo se realizará en función del peso establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje.

	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	TOTAL
PESO RA	15%	20%	45%	10%	10%	100%

El módulo se considerará aprobado siempre que la calificación así obtenida sea igual o superior a 5 puntos.

El redondeo a aplicar será el siguiente: Todas calificaciones se formularán en cifras de 1 a 10, sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos y negativas las restantes. Se realiza un redondeo a la baja caso de decimales iguales o inferiores a 0.5, superiores al alza. Excepto en el caso de los redondeos para la calificación del 4, donde se realiza un redondeo truncado a entero, es decir, no se tienen en cuenta los decimales (4.9=4).

6.3.1 Criterios de calificación de las evaluaciones parciales

Para obtener la calificación en cada una de las evaluaciones parciales, se prorrateará en función de las tablas del apartado 6.1 teniendo en cuenta solamente los RA evaluados total o parcialmente hasta dicha fecha.

El redondeo a aplicar será el siguiente: Todas calificaciones se formularán en cifras de 1 a 10, sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos y negativas las restantes. Se realiza un redondeo a la baja caso de decimales iguales o inferiores a 0.5, superiores al alza. Excepto en el caso de los redondeos para la calificación del 4, donde se realiza un redondeo truncado a entero, es decir, no se tienen en cuenta los decimales (4.9=4).

6.3.2 Criterios de calificación de las evaluaciones finales

Primera evaluación final:

El cálculo de la nota final se realizará en función del peso establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje según la tabla del apartado 6.3.

El redondeo a aplicar será el siguiente: Todas calificaciones se formularán en cifras de 1 a 10, sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos y negativas las restantes. Se realiza un redondeo a la baja caso de decimales iguales o inferiores a 0.5, superiores al alza. Excepto en el caso de los redondeos para la calificación del 4, donde se realiza un redondeo truncado a entero, es decir, no se tienen en cuenta los decimales (4.9=4).

Segunda evaluación final:

El cálculo de la nota final se realizará en función del peso establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje según la tabla del apartado 6.3.

El redondeo a aplicar será el siguiente: Todas calificaciones se formularán en cifras de 1 a 10, sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos y negativas las restantes. Se realiza un redondeo a la baja caso de decimales iguales o inferiores a 0.5, superiores al alza. Excepto en el caso de los redondeos para la calificación del 4, donde se realiza un redondeo truncado a entero, es decir, no se tienen en cuenta los decimales (4.9=4).

6.3.3 Criterios de calificación para el alumnado con imposibilidad de aplicación de evaluación continua

El cálculo de la nota final se realizará en función del peso establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje según la tabla del apartado 6.3.

El redondeo a aplicar será el siguiente: Todas calificaciones se formularán en cifras de 1 a 10, sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos y negativas las restantes. Se realiza un redondeo a la baja caso de decimales iguales o inferiores a 0.5, superiores al alza. Excepto en el caso de los redondeos para la calificación del 4, donde se realiza un redondeo truncado a entero, es decir, no se tienen en cuenta los decimales (4.9=4).

6.3.4 Criterios de calificación para el alumnado con el módulo pendiente

El cálculo de la nota final se realizará en función del peso establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje según la tabla del apartado 6.3.

El redondeo a aplicar será el siguiente: Todas calificaciones se formularán en cifras de 1 a 10, sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos y negativas las restantes. Se realiza un redondeo a la baja caso de decimales iguales o inferiores a 0.5, superiores al alza. Excepto en el caso de los redondeos para la calificación del 4, donde se realiza un redondeo truncado a entero, es decir, no se tienen en cuenta los decimales (4.9=4).

7 Materiales y recursos didácticos

- Como materiales didácticos para desarrollar el módulo se dispondrá de: Apuntes proporcionados por el profesor.
- Catálogos y manuales de fabricantes de materiales.
- Manuales de equipos del taller, obtenidos en los Qr de las máquinas

  Videos y tutoriales

- Como recursos didácticos se podrán utilizar: Pizarra. Pizarra digital. Pantalla interactiva
- Proyector de video.
- Vídeo y TV.
- Ordenadores con conexión a Internet.
- Ordenadores equipados con programas adecuados: CAD, editor de textos, etc.

7.1 Bibliografía del módulo

Napoles Alberro A. (2010) Ingeniería de los procesos de fabricación mediante el arranque de viruta.

Bertolin Gil S (2020) Procesos de mecanizado. Barcelona Marcombo.

N.Larburu(2011)Maquinas Prontuario. Barcelona Paraninfo

Casillas, A. L. (2009). Máquinas: Cálculos de taller (40ª ed.). Editorial Casillas

Equipo Técnico Edebé, Vidondo, T., & Álvarez, C. (1976). Tecnología del metal 5 tomos

8 Aspectos curriculares TIC

A continuación, se muestran los aspectos curriculares TIC que se asumen en este módulo, en concordancia con el Anexo I de la presente programación del ciclo.

Objetivos/Contenidos/Criterios de evaluación (códigos Anexo I)
C1, C2, C3, E1, E2, E3, E5, E6, E7, FX, GX, IX se muestran a continuación los que se aplican a este módulo
Actividades que se proponen para que el alumno alcance las competencias TIC: – Utilizar Excell para realizar las Hojas de proceso. – Los planos de las hojas de proceso se realizarán con Fusion 360. – Herramienta de recortes para insertar las imágenes del Fusion 360 – Emplear simuladores de RV. – Utilizar un buscador web para recabar información referente a las actividades propuestas. - Emplear el TEAMS para subir actividades y descargar documentación.

9 Procedimiento de evaluación del proceso de enseñanza y práctica docente

La práctica docente se evaluará mediante la realización de las encuestas de satisfacción del alumnado que se pasarán antes de finalizar el curso, y cuyos resultados se reenvían a cada profesor implicado para su valoración.

León, 17 de octubre de 2026

Fdo.: Miguel Cordero Centeno