PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO: DISEÑO DE ÚTILES DE CHAPA Y ESTAMPACIÓN

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 5
3 Contenidos 5
4 Secuenciación y temporalización de las UT 9
5 Metodología didáctica 9
6 Procedimientos de evaluación 10
6.1 Actuaciones a llevar a cabo para evaluar y calificar los RA 10
6.2 Actividades de recuperación .... **¡Error! Marcador no definido.**
6.2.1 Alumnado suspenso en evaluación continua 18
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 20
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 21
9 Procedimiento de evaluación del proceso de enseñanza y práctica docente 22

1 Competencias profesionales asociadas

Las competencias profesionales asociadas a este módulo son:

a) Idear soluciones constructivas de productos de fabricación mecánica realizando los cálculos necesarios para su dimensionado, estableciendo los planes de prueba.
b) Seleccionar los componentes y materiales en función de los requerimientos de fabricación, así como del uso y resultado de los cálculos técnicos realizados, utilizando catálogos de productos industriales u otras fuentes de información multilingüe.
c) Establecer el plan de ensayos necesarios y de homologación para asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos.
d) Dibujar los planos de conjunto y de fabricación según las normas de dibujo industrial utilizando equipos y software de CAD.
e) Realizar modificaciones al diseño en función de los problemas detectados en la fabricación del prototipo.
f) Elaborar, organizar y mantener actualizada la documentación técnica complementaria a los planos del proyecto (instrucciones de uso y mantenimiento, esquemas, repuestos, entre otros) utilizando medios ofimáticos.

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	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Selecciona útiles de procesado de chapa o de estampación, analizando los procesos de corte y conformado.	a. Se ha interpretado el desarrollo de los procedimientos de corte y conformado de chapa para obtener los productos que se diseñan. b. Se ha interpretado el desarrollo de los procedimientos de estampación (forja) para obtener los productos que se diseñan. c. Se han identificado las limitaciones de las máquinas, dispositivos y útiles necesarios para el desarrollo de los procesos de conformado por deformación.

	d. Se ha relacionado el procesado de chapa y estampación con los útiles necesarios para obtener las diferentes formas. e. Se ha explicado el comportamiento del material en el procesado de chapa. Se ha descrito el comportamiento del material en las estampas durante los procesos de forjado.
RA2	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Diseña soluciones constructivas de útiles de procesado de chapa y estampación relacionando la función de la pieza a obtener con los procesos de corte o conformado.	a. Se ha propuesto una solución constructiva del útil debidamente justificada desde el punto de vista de la viabilidad de fabricación y rentabilidad. b. Se han seleccionado los elementos estandarizados para la construcción del útil. c. Se ha especificado en el diseño los tratamientos térmicos y superficiales para la fabricación del útil. d. Se ha realizado una valoración económica del útil diseñado. e. Se han realizado modificaciones al diseño teniendo en cuenta los resultados de la simulación. f. Se ha realizado el diseño de útiles cumpliendo con la normativa vigente referente a seguridad de personas, equipos, instalaciones y medioambiente. g. Se ha mostrado iniciativa personal y disposición para la innovación en los medios materiales y en la organización de los procesos. h. Se ha mostrado interés por la exploración de soluciones técnicas ante problemas que se presenten y también como elemento de mejora del proceso.

RA3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Selecciona materiales para la fabricación de útiles de procesado de chapa y de estampación, relacionando las características de los mismos con los requerimientos, funcionales, técnicos y económicos de los útiles diseñados.	a. Se han relacionado las propiedades físicas, químicas, mecánicas, y tecnológicas de los materiales con las necesidades de los útiles para el procesado de chapa y estampación. b. Se han identificado los materiales comerciales más usuales utilizados en los útiles para el procesado de chapa y estampación. c. Se ha interpretado la codificación de los materiales utilizados en los útiles para el procesado de chapa y estampación. d. Se ha identificado la influencia de los procesos de fabricación mecánica en las propiedades del material usado en los útiles para el procesado de chapa y estampación. e. Se ha identificado la influencia de las propiedades del material usado en los útiles para el procesado de chapa y estampación, en los procesos de fabricación mecánica. f. Se han descrito los efectos que tienen los tratamientos térmicos y termoquímicos sobre los materiales usados en los útiles para el procesado de chapa y estampación y sus limitaciones. g. Se ha descrito la forma de evitar, desde el diseño, los defectos provocados por los tratamientos térmicos y termoquímicos en los útiles para el procesado de chapa y estampación. h. Se ha identificado la necesidad de protección o lubricación en los materiales usados en los útiles para el procesado de chapa y estampación, teniendo en cuenta su compatibilidad física o química.
RA4	CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Calcula las dimensiones de los componentes del útil analizando los requerimientos del proceso y de la pieza que se va a obtener.	a. Se han determinado las solicitaciones del esfuerzo o carga analizando el fenómeno que las provoca. b. Se han dimensionado los componentes utilizados en el diseño del útil aplicando las distintas fórmulas, tablas, ábacos y normas que se deben emplear en matricería. c. Se han empleado en la aplicación de cálculos de elementos los coeficientes de seguridad requeridos por las especificaciones técnicas. d. Se ha establecido la forma y dimensión de los componentes del diseño teniendo en cuenta los resultados de los cálculos. e. Se han seleccionado los elementos normalizados en función de las solicitaciones a los que están sometidos y a las características aportadas por el fabricante. f. Se han empleado herramientas informáticas adecuadas para el cálculo y dimensionado del útil. g. Se ha analizado el comportamiento del material empleando software de simulación mediante elementos finitos. h. Se ha realizado el cálculo del útil cumpliendo con la normativa vigente referente a seguridad de personas, equipos, instalaciones y medioambiente. i. Se han resuelto satisfactoriamente los problemas planteados en el desarrollo de su actividad. Se ha mostrado reconocimiento del potencial de las TIC como elemento de consulta y apoyo.
RA5	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Evalúa la calidad del diseño de útiles de procesado de chapa y de	a. Se han identificado los elementos o componentes críticos del útil. b. Se han identificado las causas potenciales de fallo del útil.

estampación analizando la funcionalidad y fabricabilidad de los elementos diseñados.	c. Se han identificado los efectos potenciales de fallo del útil. d. Se han propuesto modificaciones en el diseño del útil que mejore de su funcionalidad. e. Se han propuesto modificaciones en el diseño del útil que mejore la fabricación. f. Se han propuesto modificaciones en el diseño del producto que mejore el montaje y desmontaje del útil evitando el uso de herramientas especiales. Se han optimizado los diseños del útil desde el punto de vista del coste de fabricación y su mantenimiento.

2.1 Porcentaje de dualización de todos los RA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% DESARROLLO EN EMPRESA	% DESARROLLO EN EL CENTRO
RA1	0%	100%
RA2	50%	50%
RA3	0%	100%
RA4	0%	100%
RA5	0%	100%

3 Contenidos

La organización propuesta distribuye los aprendizajes en 5 Unidades de Trabajo, buscando una relación directa entre cada UT, los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación asociados.

UT1. Materiales para útiles de procesado de chapa y estampación

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

Contenidos:

Clasificación de los materiales.

Propiedades físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales usados en los útiles de procesado de chapa y estampación.

Tratamientos térmicos y termoquímicos utilizados en los útiles de procesado de chapa y estampación.

Materiales metálicos, cerámicos y poliméricos más usuales en los útiles de procesado de chapa y estampación.

Utilización de catálogos comerciales.

Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

UT2. Procesos de conformado mecánico

RA/CE
RA1.a, d, e; RA4.a, b, c, e, h, i

Contenidos:

Procesos de conformado mecánico (doblado, embutido, corte).

Procesos especiales de conformado mecánico (curvado, entallado o repulsado, arrollado, bordonado, cercado, perfilado, engrapado).

Herramientas para el conformado mecánico.

Prensas.

Desarrollos y esfuerzos en el doblado y en la embutición.

Radio y ángulo del punzón/matriz en función de la recuperación elástica.

Técnicas de empleo de lubricantes.

Cálculo y dimensionado de elementos de sujeción, guía y posicionado.-

UT3. Diseño Asistido por Ordenador de útiles de chapa y estampación

RA/CE
RA2.a, b, c, e, g, h; RA4.d, f, g, j

Contenidos:

Soluciones constructivas de útiles de procesado de chapa y estampación.

Modelado 3D de conjuntos mecánicos: creación de bocetos (geometrías, acotación y restricciones), operaciones con bocetos, creación y gestión de ensamblajes, representación gráfica de modelos parametrizados.

Sistemas de simulación mediante elementos finitos (CAE).

Elementos normalizados empleados en matricería.

Diseños de utillajes de sujeción, de guía y de posicionado (montajes en mecanizado, tipos de apoyos).

Realización de proyectos de utillajes empleando sistemas de CAD parametrizados.

Normativa de seguridad y medioambiente aplicable a los procesos de corte y conformado.

Eficiencia en el diseño relacionado con el ahorro y el uso racional de materiales y energía.

UT4. Procesos de conformado por deformación volumétrica

RA/CE
RA1.a, b, c, d, e, f

Contenidos:

Procesos de deformación volumétrica (laminado, trefilado, estirado, extrusión, forjado).

Procesos especiales de deformación volumétrica (acuñado, cabeceado, penetrado, forjado laminar, forjado orbital, forjado isotérmico, forjado rotativo).

Herramientas para el conformado de deformación volumétrica (laminadores, trenes de laminado, trefiladoras, prensas de forjado, matrices de forjado y estirado).

UT5. Procesos de corte

RA/CE
RA1.a, d, e; RA4.a, b, c, e, h, i

Contenidos:

Tipos de troqueles. Clasificación.

Componentes de un troquel: placa base, placa matriz, punzón, mango, entre otros.

Punzonado empleando máquinas de control numérico. Técnica de mascado.

Posición del vástago en el troquel. Centro de gravedad.

Corte en prensa. Disposición de la pieza. Distribución en la banda (aprovechamiento óptimo, grado de aprovechamiento).

Esfuerzos desarrollados en el corte. Dimensionado de la base matriz y del cabezal punzonador.

Dimensiones de punzón y matriz (longitud máxima, sección mínima, ángulo de salida, juego entre punzón y matriz, sujeción).

Fuerzas de extracción y expulsión. Distribución de punzones.

UT6. Verificación de útiles de procesado de chapa y estampación

RA/CE
RA2.a, d, f; RA5.a, b, c, d, e, f, g

Contenidos:

AMFE aplicado al diseño de útiles de procesado de chapa y estampación.

AMFE aplicado al diseño de elementos de sujeción, guía y posicionado.

Análisis de útiles diseñados aplicando el AMFE.

Verificación de cumplimiento de las Normas de Seguridad y Medio Ambiente.

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 396 horas, en el centro solo podrán impartirse 273 horas. Se muestra en la tabla a continuación la temporalización de estas horas:

CONTENIDOS	DURACIÓN REAL	EVALUACIÓN
UT 1:	39 h	1ª Evaluación
UT 2:	39 h	
UT 3:	69 h	
UT 3:	22 h	2ª Evaluación
UT 4:	39 h	2ª Evaluación
UT 5:	39 h	
UT 6:	26 h	
TOTAL	273 h	

5 Metodología didáctica

Este módulo profesional contiene parte de la formación necesaria para desempeñar la función de ingeniería de producto en fabricación mecánica. La metodología didáctica empleada en este módulo combinará diversas estrategias para fomentar un aprendizaje activo y significativo. Se utilizará la lección magistral para presentar contenidos, junto con el aprendizaje basado en problemas (ABP), que servirá para desarrollar habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico, y el aprendizaje cooperativo para promover la colaboración entre los estudiantes. Además, se usará el aula

invertida, que permitirá una mejor adquisición de conocimientos previos, y se realizarán estudios de casos para analizar situaciones reales del sector. Se fomentará el autoaprendizaje, animando a los alumnos a investigar y explorar de manera independiente. Estas metodologías contribuyen al logro del objetivo general del ciclo formativo y al desarrollo de las competencias profesionales, personales y sociales asociadas.

6 Procedimientos de evaluación

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

Seguimiento en el centro formativo

El seguimiento del alumnado en el centro se realizará mediante un tanteo constante de la situación real en cuanto a los conocimientos adquiridos y a su nivel de motivación.

Para ello se emplearán diferentes técnicas en función de cada situación (preguntas en clase, pruebas objetivas, cuestionarios diagnósticos, test, etc.), de modo que exista un diagnóstico continuado que permita detectar dificultades y aplicar las medidas correctoras necesarias lo antes posible.

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. En este módulo se utilizarán:

- **Exámenes** teórico-prácticos: pruebas individuales sobre los contenidos de las unidades de trabajo.
- **Actividades:** ejercicios prácticos de dificultad creciente, que el alumnado realizará individualmente en la mayoría de los casos, aunque se podrán proponer algunas actividades en grupo. Incluyen los trabajos de diseño con software CAD y los estudios de casos del sector. El profesor supervisará su ejecución resolviendo las dudas que se planteen.

Instrumentos de calificación:

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

- Plantilla de soluciones y puntuación para los exámenes.
- Rúbricas para las actividades y los trabajos.

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	INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN	
	Exámenes	Actividades
RA1	80 %	20 %
RA2	80 %	20 %
RA3	80 %	20 %
RA4	80 %	20 %
RA5	80 %	20 %

Para aprobar el módulo será necesario aprobar todos los RA.

El peso de cada resultado de aprendizaje en la nota del módulo es proporcional a las horas que se le dedican en las distintas unidades de trabajo, según la siguiente tabla (horas reales en el centro):

	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	Nº horas	Evaluación
UT1			39			39 h	1ª
UT2	20			19		39 h	1ª
UT3		56		35		91 h	1ª y 2ª
UT4	39					39 h	2ª
UT5	20			19		39 h	2ª
UT6		9			17	26 h	2ª
HORAS RA	**79**	**64**	**39**	**73**	**17**	**273 h**	
PESO RA	**28.57 %**	**23.17 %**	**14.29 %**	**27.62 %**	**6.35 %**	**100 %**	
Dentro de cada RA, todos los criterios de evaluación tienen el mismo peso. Los porcentajes se muestran redondeados a dos decimales.							

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
RA1	28,57 %	RA1.a	Se ha interpretado el desarrollo de los procedimientos de corte y conformado de chapa para obtener los productos que se diseñan.	16,67 %	4,76 %
		RA1.b	Se ha interpretado el desarrollo de los procedimientos de estampación (forja) para obtener los productos que se diseñan.	16,67 %	4,76 %
		RA1.c	Se han identificado las limitaciones de las máquinas, dispositivos y útiles necesarios para el desarrollo de los procesos de conformado por deformación.	16,67 %	4,76 %
		RA1.d	Se ha relacionado el procesado de chapa y estampación con los útiles necesarios para obtener las diferentes formas.	16,67 %	4,76 %
		RA1.e	Se ha explicado el comportamiento del material en el procesado de chapa.	16,67 %	4,76 %
		RA1.f	Se ha descrito el comportamiento del material en las estampas durante los procesos de forjado.	16,67 %	4,76 %
RA2	23,17 %	RA2.a	Se ha propuesto una solución constructiva del útil debidamente justificada desde el punto de vista de la viabilidad de	12,50 %	2,90 %

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
			fabricación y rentabilidad.		
		RA2.b	Se han seleccionado los elementos estandarizados para la construcción del útil.	12,50 %	2,90 %
		RA2.c	Se ha especificado en el diseño los tratamientos térmicos y superficiales para la fabricación del útil.	12,50 %	2,90 %
		RA2.d	Se ha realizado una valoración económica del útil diseñado.	12,50 %	2,90 %
		RA2.e	Se han realizado modificaciones al diseño teniendo en cuenta los resultados de la simulación.	12,50 %	2,90 %
		RA2.f	Se ha realizado el diseño de útiles cumpliendo con la normativa vigente referente a seguridad de personas, equipos, instalaciones y medioambiente.	12,50 %	2,90 %
		RA2.g	Se ha mostrado iniciativa personal y disposición para la innovación en los medios materiales y en la organización de los procesos.	12,50 %	2,90 %
		RA2.h	Se ha mostrado interés por la exploración de soluciones técnicas ante problemas que se presenten y también como	12,50 %	2,90 %

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
			elemento de mejora del proceso.		
RA3	14,29 %	RA3.a	Se han relacionado las propiedades físicas, químicas, mecánicas, y tecnológicas de los materiales con las necesidades de los útiles para el procesado de chapa y estampación.	12,50 %	1,79 %
		RA3.b	Se han identificado los materiales comerciales más usuales utilizados en los útiles para el procesado de chapa y estampación.	12,50 %	1,79 %
		RA3.c	Se ha interpretado la codificación de los materiales utilizados en los útiles para el procesado de chapa y estampación.	12,50 %	1,79 %
		RA3.d	Se ha identificado la influencia de los procesos de fabricación mecánica en las propiedades del material usado en los útiles para el procesado de chapa y estampación.	12,50 %	1,79 %
		RA3.e	Se ha identificado la influencia de las propiedades del material usado en los útiles para el procesado de chapa y estampación, en los procesos de fabricación mecánica.	12,50 %	1,79 %
		RA3.f	Se han descrito los efectos que tienen los	12,50 %	1,79 %

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
			tratamientos térmicos y termoquímicos sobre los materiales usados en los útiles para el procesado de chapa y estampación y sus limitaciones.		
		RA3.g	Se ha descrito la forma de evitar, desde el diseño, los defectos provocados por los tratamientos térmicos y termoquímicos en los útiles para el procesado de chapa y estampación.	12,50 %	1,79 %
		RA3.h	Se ha identificado la necesidad de protección o lubricación en los materiales usados en los útiles para el procesado de chapa y estampación, teniendo en cuenta su compatibilidad física o química.	12,50 %	1,79 %
RA4	27,62 %	RA4.a	Se han determinado las solicitaciones del esfuerzo o carga analizando el fenómeno que las provoca.	10,00 %	2,76 %
		RA4.b	Se han dimensionado los componentes utilizados en el diseño del útil aplicando las distintas fórmulas, tablas, ábacos y normas que se deben emplear en matricería.	10,00 %	2,76 %
		RA4.c	Se han empleado en la aplicación de	10,00 %	2,76 %

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
			cálculos de elementos los coeficientes de seguridad requeridos por las especificaciones técnicas.		
		RA4.d	Se ha establecido la forma y dimensión de los componentes del diseño teniendo en cuenta los resultados de los cálculos.	10,00 %	2,76 %
		RA4.e	Se han seleccionado los elementos normalizados en función de las solicitaciones a los que están sometidos y a las características aportadas por el fabricante.	10,00 %	2,76 %
		RA4.f	Se han empleado herramientas informáticas adecuadas para el cálculo y dimensionado del útil.	10,00 %	2,76 %
		RA4.g	Se ha analizado el comportamiento del material empleando software de simulación mediante elementos finitos.	10,00 %	2,76 %
		RA4.h	Se ha realizado el cálculo del útil cumpliendo con la normativa vigente referente a seguridad de personas, equipos, instalaciones y medioambiente.	10,00 %	2,76 %
		RA4.i	Se han resuelto satisfactoriamente los problemas planteados en el	10,00 %	2,76 %

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
			desarrollo de su actividad.		
		RA4.j	Se ha mostrado reconocimiento del potencial de las TIC como elemento de consulta y apoyo.	10,00 %	2,76 %
RA5	6,35 %	RA5.a	Se han identificado los elementos o componentes críticos del útil.	14,29 %	0,91 %
		RA5.b	Se han identificado las causas potenciales de fallo del útil.	14,29 %	0,91 %
		RA5.c	Se han identificado los efectos potenciales de fallo del útil.	14,29 %	0,91 %
		RA5.d	Se han propuesto modificaciones en el diseño del útil que mejore de su funcionalidad.	14,29 %	0,91 %
		RA5.e	Se han propuesto modificaciones en el diseño del útil que mejore la fabricación.	14,29 %	0,91 %
		RA5.f	Se han propuesto modificaciones en el diseño del producto que mejore el montaje y desmontaje del útil evitando el uso de herramientas especiales.	14,29 %	0,91 %
		RA5.g	Se han optimizado los diseños del útil desde el punto de vista del coste de fabricación y su mantenimiento.	14,29 %	0,91 %

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	Examen teórico/práctico
RA2	Examen teórico/práctico
RA3	Examen teórico/práctico
RA4	Examen teórico/práctico
RA5	Examen teórico/práctico

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 40 horas lectivas.

a. Actividades no realizadas:

Los alumnos con el 25 % de las prácticas sin realizar perderán el derecho a la evaluación continua.

b. Sistema de recuperación:

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

La recuperación consistirá en una prueba escrita, de carácter teórico/práctico, en la que se examina de todos los RA no superados. Dicha prueba se celebrará en las convocatorias ordinaria y extraordinaria establecidas en el calendario oficial.

RESULTADO DE APRENDIZAJE NO SUPERADOS	SISTEMA DE RECUPERACIÓN
RA1	Examen teórico/práctico
RA2	Examen teórico/práctico
RA3	Examen teórico/práctico
RA4	Examen teórico/práctico
RA5	Examen teórico/práctico

6.2.3 Actividades de recuperación para alumnado con el módulo pendiente

Este apartado no aplica en este caso por tratarse de un módulo de segundo.

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	28,57 %	23,17 %	14,29 %	27,62 %	6,35 %	100%

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

Para aprobar el módulo será necesario, además, aprobar todos los RA, es decir, obtener en cada uno de ellos una calificación igual o superior a 5.

El redondeo a aplicar será el siguiente: Redondeo aritmético a partir de 5

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: Redondeo aritmético a partir de 5

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: Redondeo aritmético a partir de 5

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: Redondeo aritmético a partir de 5

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: Redondeo aritmético a partir de 5

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:

Este apartado no aplica en este caso por tratarse de un módulo de segundo curso.

7 Materiales y recursos didácticos

Como materiales didácticos para desarrollar el módulo se dispondrá de:

Instrumentos básicos de dibujo técnico, calculadora científica, puesto informático de trabajo con software CAD industrial (Autodesk Inventor u otro), normas de dibujo/matricería y catálogos comerciales.

Como recursos didácticos se podrán utilizar:

Exposiciones del profesor, ejercicios prácticos de dificultad creciente individuales y en grupo, proyectos asistidos por CAD, apuntes y plataformas digitales del centro.

7.1 Bibliografía del módulo

Diseño de útiles de procesado de chapa y estampación. Editorial Marcombo.

Procesos de mecanizado. Editorial Marcombo. Tecnología mecánica 5. Editorial Edebé.

Soldadura y carpintería metálica. Editorial EO

Normalización del dibujo técnico. Editorial Donostiarra

Prensas y procesos en matricería. Autor: Julio Blanco

Herramientas de troquelar, estampar y embutir. Autor: Gerhard Oehler

Catálogos comerciales, recursos de Internet y otros libros del sector.

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: (indicar las que se ajusten al módulo) Organización de los archivos de CAD en estructuras de carpetas normalizadas. Elaboración de esquemas o mapas conceptuales. Elaboración de documentación técnica mediante procesador de textos. Realización de presentaciones interactivas o de diapositivas. Utilización de buscadores web y catálogos digitales para recabar información referente a componentes estandarizados y materiales.

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, 18 de octubre de 2026

Fdo.: Victor Valladares Urdiales