

Programación Didáctica del módulo:
Procesos de Mecanizado
del Ciclo Formativo de Grado medio de Técnico en
Mecanizado (Curso 1º)

MÓDULO: Procesos de Mecanizado.

CÓDIGO: 0001.

DURACIÓN: 160 Horas.

1.- INTRODUCCIÓN	3
1.1. Referencia legal.....	3
2.-CONTRIBUCIÓN DEL MODULO A LA CONSECUCIÓN DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL.....	3
2.1. Competencia general.....	3
2.2. Competencias profesionales, personales y sociales.....	3
2.3. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título con el modulo	3
3. OBJETIVOS.....	5
3.1. Objetivos expresados como resultados de aprendizaje:.....	5
3.2. Relación entre objetivos generales y R.A.:.....	5
3.3. Correspondencia entre los R.A. del módulo y las realizaciones profesionales asociadas a la unidad de competencia:	6
4. CONTENIDOS	7
4.1. Esquema y Distribución Temporal.....	7
4.2. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.....	9
4.3. Secuenciación y distribución temporal.....	10
4.4. Unidades didácticas.....	11
4.5. Contenidos básicos exigibles para obtener una evaluación positiva en el módulo.....	24
5.METODOLOGÍA.....	25
6.EVALUACIÓN.....	25
6.1 NUMERO DE SESIONES DE EVALUACIÓN	25
6.2 CRITERIOS ORDINARIOS (EVALUACIONES PARCIALES Y EVALUACIÓN FINAL ORDINARIA DE JUNIO).....	25
6.3 CRITERIOS EXTRAORDINARIOS (EVALUACIÓN FINAL EXTRAORDINARIA DE junio).....	26
6.4 IMPOSIBILIDAD DE LA APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONTINUA.....	26
7. PROGRAMA DE RECUPERACIÓN	27
8. ATENCION AL ALUMNADO QUE NO PUEDE ASISTIR AL CENTRO POR MOTIVOS DE SALUD DEBIDAMENTE JUSTIFICADOS.	27
8. ATENCION AL ALUMNADO DE INCORPORACION TARDIA.....	27
9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	28
10. FORMA EN QUE SE INCORPORA LA EDUCACIÓN EN VALORES Y EN LA IGUALDAD EFECTIVA DE DERECHOS Y OPORTUNIDADES ENTRE HOMBRES Y MUJERES.....	28
11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	28
11.1 MARCO NORMATIVO Y PRINCIPIOS GENERALES QUE SE VAN A SEGUIR	28
11.2 MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN EL CONTEXTO DEL AULA.....	28
12. RECURSOS Y MATERIALES	29
13. ELEMENTOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL. INCORPORACIÓN DE LA EDUCACIÓN EN VALORES.	29
14. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE	31
15. COORDINACIÓN DE EQUIPOS DOCENTES.....	31

1.- INTRODUCCIÓN

La programación se realiza sobre el modulo de Procesos de Mecanizado, que se imparte en el primer curso del ciclo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Mecanizado. El módulo consta de 160 horas, repartidas en 5 horas semanales.

1.1. Referencia legal.

REAL DECRETO 1398/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Mecanizado y se fijan sus enseñanzas mínimas.

DECRETO 100/2008, de 23 de septiembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio de Formación Profesional de Mecanizado, correspondiente al título de Técnico en Mecanizado en la Comunidad Autónoma.

2.-CONTRIBUCIÓN DEL MODULO A LA CONSECUCCIÓN DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL

2.1. Competencia general.

El modulo contribuye a la consecución de la competencia general de este título que consiste en ejecutar los procesos de mecanizado por arranque de viruta, conformado y procedimientos especiales, preparando, programando, operando las máquinas herramientas y verificando el producto obtenido, cumpliendo con las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental.

2.2. Competencias profesionales, personales y sociales.

La competencia profesional, personal y social a la que contribuye el modulo es: Determinar procesos de mecanizado partiendo de la información técnica incluida en los planos, normas de fabricación y catálogos.

2.3. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título con el modulo

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC0089_2: Determinar los procesos de mecanizado por arranque de viruta	001.Procesos de mecanizado
UC0092_2: Determinar los procesos de mecanizado por abrasión, electroerosión y procedimientos especiales.	001.Procesos de mecanizado
UC0095_2: Determinar los procesos de mecanizado por corte y conformado.	001.Procesos de mecanizado

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
0001.Procesos de mecanizado 0007.Interpretación gráfica	UC0089_2: Determinar los procesos de mecanizado por arranque de viruta
	UC0092_2: Determinar los procesos de mecanizado por abrasión, electroerosión y procedimientos especiales.
	UC0095_2: Determinar los procesos de mecanizado por corte y conformado

3. OBJETIVOS

a) Identificar y analizar las fases de mecanizado, interpretando las especificaciones técnicas y caracterizando cada una de las fases para establecer el proceso más adecuado.

3.1. *Objetivos expresados como resultados de aprendizaje:*

RA 1: Selecciona el material a mecanizar, relacionando sus características técnico-comerciales con las especificaciones del producto a obtener.

RA 2: Selecciona máquinas y medios para el mecanizado analizando las características del producto final.

RA 3: Determina procesos de mecanizado analizando y justificando la secuencia y las variables de control de cada fase.

RA 4: Determina el coste de las operaciones, identificando y calculando los tiempos de mecanizado.

3.2. *Relación entre objetivos generales y R.A.:*

OG	RA1	RA2	RA3	RA4
a)	X	X	X	X

CONTENIDOS	RA1	RA2	RA3	RA4
BLOQUE1 Selección de materiales de mecanizado	X			
BLOQUE2 Selección de máquinas y medios de mecanizado		X		
BLOQUE3. Mecanizado de productos mecánicos			X	
BLOQUE4. Valoración del mecanizado				X

3.3. Correspondencia entre los R.A. del módulo y las realizaciones profesionales asociadas a la unidad de competencia:

RA	FME032_2				FME033_2				FME034_2			
	RRP1	RP2	RP3	RP4	RP1	RP2	RP3	RP4	RRP1	RP2	RP3	RP4
RA 1:	X				X				X			
RA 2:	X	X			X	X			X	X		
RA 3:		X	X			X	X			X	X	
RA 4:	X	X	X		X	X	X		X	X	X	

RA 1: Selecciona el material a mecanizar, relacionando sus características técnico-comerciales con las especificaciones del producto a obtener.

RA 2: Selecciona máquinas y medios para el mecanizado analizando las características del producto final.

RA 3: Determina procesos de mecanizado analizando y justificando la secuencia y las variables de control de cada fase.

RA 4: Determina el coste de las operaciones, identificando y calculando los tiempos de mecanizado.

4. CONTENIDOS**4.1. Esquema y Distribución Temporal**

BLOQUE	U.T.	UNIDADES DE TRABAJO	HORAS
BLOQUE1 Selección de materiales de mecanizado	1	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS, FÍSICOS Y TECNOLÓGICOS.	10
	2	SELECCIÓN DE MATERIALES DE MECANIZADO	15
BLOQUE2 Selección de máquinas y medios de mecanizado	3	SELECCIÓN DE MAQUINAS Y MEDIOS DE TORNEADO	20
	4	SELECCIÓN DE MAQUINAS Y MEDIOS DE ROSCADO	15
	5	SELECCIÓN DE MAQUINAS Y MEDIOS DE TALADRADO	15
	6	SELECCIÓN DE MAQUINAS Y MEDIOS DE FRESADO	15
	7	SELECCIÓN DE MAQUINAS Y MEDIOS DE RECTIFICADOADO	10
BLOQUE3. Mecanizado de productos mecánicos	8	MECANIZADO DE PRODUCTOS MECÁNICOS	40
BLOQUE4. Valoración del mecanizado	9	VALORACIÓN DEL MECANIZADO	20

BLOQUE	U.D.	UNIDADES DE TRABAJO	H.	RA1	RA2	RA3	RA4	OBJETIVOS APRENDIZAJE
BLOQUE1 Selección de materiales de mecanizado	1	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS, FÍSICOS Y TECNOLÓGICOS.	10	X				a, b, c, d, e, f, g, h,
	2	SELECCIÓN DE MATERIALES DE MECANIZADO	15					
BLOQUE2 Selección de máquinas y medios de mecanizado	3	SELECCIÓN DE MAQUINAS Y MEDIOS DE TORNEADO	20		X			a, b, c, d, e, f, g, h, i, j
	4	SELECCIÓN DE MAQUINAS Y MEDIOS DE ROSCADO	15					
	5	SELECCIÓN DE MAQUINAS Y MEDIOS DE TALADRADO	15					
	6	SELECCIÓN DE MAQUINAS Y MEDIOS DE FRESADO	15					
	7	SELECCIÓN DE MAQUINAS Y MEDIOS DE RECTIFICADO	10					
BLOQUE3. Mecanizado de productos mecánicos	8	MECANIZADO DE PRODUCTOS MECÁNICOS	40			X		a, b, c, d, e, f, g, h, i
BLOQUE4. Valoración del mecanizado	9	VALORACIÓN DEL MECANIZADO	20				X	a, b, c, d, e, f, g, h,

4.2. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Selecciona el material a mecanizar, relacionando sus características técnico comerciales con las especificaciones del producto a obtener.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la información contenida en las especificaciones del producto a mecanizar.
- b) Se han determinado las dimensiones del material en bruto teniendo en cuenta las características de los procesos de mecanizado.
- c) Se han identificado las características de maquinabilidad de los materiales y los valores que las determinan.
- d) Se ha relacionado cada material con sus aplicaciones tecnológicas.
- e) Se han identificado las condiciones más favorables de mecanizado de los materiales.
- f) Se han identificado los riesgos inherentes a la manipulación de materiales y de evacuación de residuos.
- g) Se ha identificado la referencia comercial del material.
- h) Se han propuesto alternativas con el objeto de mejorar el proceso.

2. Selecciona máquinas y medios para el mecanizado analizando las características del producto final.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las formas y tolerancias del producto a obtener.
- b) Se ha descrito el funcionamiento de las máquinas y las técnicas de mecanizado que pueden realizar.
- c) Se ha relacionado el tipo de máquina con las formas geométricas de la pieza a obtener. d) Se ha explicado el funcionamiento y reglaje de los útiles y utillajes para la sujeción de piezas.
- e) Se han descrito las regulaciones necesarias en el conjunto portaherramientas-herramienta y su puesta a punto.
- f) Se han seleccionado las herramientas de corte y portaherramientas.
- g) Se han identificado los dispositivos auxiliares de carga, descarga y manipulación de piezas.
- h) Se han seleccionado los instrumentos de medición o verificación.
- i) Se ha demostrado interés por aprender nuevos conceptos y procedimientos.
- j) Se ha valorado la evolución histórica de las técnicas de mecanizado.

3. Determina procesos de mecanizado analizando y justificando la secuencia y las variables de control de cada fase.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las fases y operaciones implicadas en los diferentes procesos de mecanizado.
- b) Se ha determinado la trayectoria de las herramientas.
- c) Se han seleccionado o calculado los parámetros de corte en función de los materiales a mecanizar, las herramientas de corte o conformado, las variables y condiciones del proceso.
- d) Se han descrito las herramientas, útiles y utillajes de sujeción a utilizar en el proceso, utilizando los códigos normalizados cuando proceda.

- e) Se ha croquizado la operación a realizar incluyendo las superficies de referencia y las referencias de sujeción de la pieza.
- f) Se ha especificado el procedimiento y los medios empleados para su verificación.
- g) Se ha cumplimentado la hoja de procesos.
- h) Se ha mostrado interesado por las soluciones técnicas como elemento de mejora del proceso.
- i) Se ha transmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada.

4. Determina el coste de las operaciones, identificando y calculando los tiempos de mecanizado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las variables que intervienen en las operaciones de mecanizado.
- b) Se ha calculado el tiempo de las fases del mecanizado.
- c) Se han identificado los tiempos no productivos de las operaciones de mecanizado, utilizando tablas normalizadas.
- d) Se ha calculado el tiempo de mecanizado relacionando los desplazamientos de la herramienta con los parámetros de corte.
- e) Se ha estimado el coste del producto utilizando la documentación asociada.
- f) Se ha relacionado la eficiencia del proceso con los costes de producción
- g) Se han realizado los cálculos con rigor y exactitud.
- h) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica

4.3. Secuenciación y distribución temporal

1º TRIMESTRE													
UNIDADES DIDACTICAS	Bloque Contenidos	SEP			OCT			NOV			DIC		
U.1	B.1	■	■	■	■	■	■						
U.2	B.1	■			■	■	■						
U.3	B.2							■	■	■	■		■
U.4	B.2										■	■	■

2º TRIMESTRE													
UNIDADES DIDACTICAS	Bloque Contenidos	ENE			FEB			MAR					
U.5	B.2	■	■	■	■	■	■						
U.6	B.2				■	■	■						
U.7	B.2							■	■				
U.8	B.3										■	■	■

3º TRIMESTRE													
UNIDADES DIDACTICAS	Bloque Contenidos	ABR			MAY			JUN					
U.8	B.3	■	■	■	■	■	■						
U.9	B.4		■					■	■		■	■	

4.4. UNIDADES DIDÁCTICAS:

UNIDAD DE TRABAJO Nº 1: FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS, FÍSICOS Y TECNOLÓGICOS		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		CRITERIOS DE EVALUACION
Relacionar unidades de medida métrica e inglesa Determinar medidas de longitud por triangulación. Interpretar símbolos numéricos de incertidumbre de medida Relacionar coordenadas cartesianas con coordenadas polares. Relacionar velocidades periféricas y de rotación. Determinar velocidades en ejes conducidos de poleas y engranajes.		Resuelve problemas tecnológicos sencillos basados en cada resultado de aprendizaje.
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
UT1.1.- UNIDADES DE LONGITUD Y PESO. UT1.2.- FUNCIONES CIRCULARES TRIGONOMÉTRICAS Y RELACIONES EN TRIÁNGULOS Funciones circulares trigonométricas Teorema de Pitágoras Triángulos semejantes Teorema del seno UT1.3.- COORDENADAS CARTESIANAS Y POLARES UT1.4.- VELOCIDAD ANGULAR Y PERIFÉRICA UT1.5.- RELACIÓN DE TRANSMISIÓN Relación de transmisión en Poleas Relación de transmisión en Engranajes (ruedas dentadas)	Resolución y presentación de ejercicios tecnológicos basados en: <ul style="list-style-type: none"> • Convertir unidades de magnitudes métricas a inglesas y viceversa • Determinar dimensiones mediante aplicación de las principales relaciones geométricas en triángulos. • Operar con medidas dotadas de incertidumbre o tolerancia. • Convertir coordenadas cartesianas a polares y viceversa. • Relacionar velocidades periféricas y de rotación. • Determinar velocidades en ejes conducidos de poleas y engranajes 	Se pretende desarrollar una actitud metódica y analítica en el trabajo individual, basada en la aplicación al mecanizado de los conceptos geométricos, físicos, matemáticos y tecnológicos básicos. <ul style="list-style-type: none"> • Retención de conceptos expuestos audiovisualmente mediante escucha activa y anotaciones. • Compartir la información base anterior para resolver satisfactoriamente las prácticas planteadas. Presentación de la información de forma normalizada.
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE		ACTIVIDADES S DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición de los conceptos, durante la cual el alumnado tomará nota de los aspectos principales. • Resolución tutelada de las prácticas. 		<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de las prácticas. • Prueba escrita basada en cada resultado de aprendizaje

OBSERVACIONES:

Esta unidad sirve como evaluación inicial del grupo de alumnos, de cara a plantear la metodología a pautar en el resto del curso. Además de finalidad introductoria de la base tecnológica del mecanizado, tiene una función propedéutica, habida cuenta de la importancia que tiene la localización/definición geométrica y matemática de las coordenadas en las piezas, para la posterior programación de trayectorias de mecanizado en CNC, o en sistemas de CAD-CAM.

UNIDAD DE TRABAJO Nº 2: SELECCION DE MATERIALES DE MECANIZADO		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		CRITERIOS DE EVALUACION
Selecciona el material a mecanizar, relacionando sus características técnico comerciales con las especificaciones del producto a obtener.		a) Se ha interpretado la información contenida en las especificaciones del producto a mecanizar. b) Se han determinado las dimensiones del material en bruto teniendo en cuenta las características de los procesos de mecanizado. c) Se han identificado las características de maquinabilidad de los materiales y los valores que las determinan. d) Se ha relacionado cada material con sus aplicaciones tecnológicas. e) Se han identificado las condiciones más favorables de mecanizado de los materiales. f) Se han identificado los riesgos inherentes a la manipulación de materiales y de evacuación de residuos. g) Se ha identificado la referencia comercial del material. h) Se han propuesto alternativas con el objeto de mejorar el proceso
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
2.1 EL ACERO 2.1.1.- Composición del acero 2.1.2.- Historia y obtención del acero 2.1.3.- Características mecánicas y tecnológicas del acero 2.1.4.- Influencia de los elementos de aleación 2.1.5.- Normalización de las diferentes clases de acero 2.1.6 Tratamientos térmicos de los aceros. Temple, recocido, revenido, normalizado. Tratamientos termoquímicos: Cementación, nitruración. 2.1.7 Tratamientos superficiales de los aceros: Fosfatado, pavonado, cincado, galvanizado, cromado, niquelado, pintura. 2.2.- MATERIALES EN BRUTO PARA MECANIZAR 2.2.2.- Materiales normalizados. 2.2.3.- Formas comerciales de los materiales mecanizables.	Para un determinado material, deducir razonadamente, en cualquier contexto, a partir de uno de los siguientes aspectos, los restantes: <ul style="list-style-type: none"> • Designación comercial • Designación normalizada • Presencia y porcentaje de elementos de aleación • Propiedades mecánicas. Relacionar en diversos contextos los tratamientos térmicos, termo superficiales, superficiales otorgados a un acero, con sus aplicaciones técnicas más representativas. Buscar información sobre un determinado material, aplicación del mismo, o tratamiento. Sintetizar la información y presentarla escrita y oralmente de manera ordenada.	Se pretende desarrollar una actitud metódica y analítica en el trabajo individual, así como actitudes de respeto, asertividad y empatía, como base del trabajo en equipo, incidiendo en: <ul style="list-style-type: none"> • Retención de conceptos expuestos audiovisualmente mediante escucha activa y anotaciones. • Compartir la información base anterior para resolver satisfactoriamente en grupo cuestiones relacionadas con los conceptos, o para deducir razonadamente diversos aspectos relacionados. • Optimizar la búsqueda de información sobre un contenido concreto y exponerla por escrito y utilizando

<p>2.2.4.- Características de los materiales. 2.2.5.- Tratamientos de los materiales. 2.2.6.- Materiales y sus condiciones de mecanizado. 2.3.- Manipulación de ciertos materiales (explosión, toxicidad, contaminación ambiental, entre otros). 2.4.- INFLUENCIA AMBIENTAL</p>		<p>medios audiovisuales de forma clara y ordenada.</p>
---	--	--

<p>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE</p>	<p>ACTIVIDADES S DE EVALUACIÓN</p>
---	---

<p>A) Exposición en diapositivas mediante presentación de los conceptos de los aspectos principales. B) Visión de vídeos ilustrativos de los conceptos. C) Examen tests : <ul style="list-style-type: none"> • Respuesta acertada: + 0,4 puntos • Respuesta en blanco: Pasa turno al grupo siguiente • Respuesta errónea: - 0,2 puntos D) Realización, exposición y defensa de un trabajo sobre un tema elegido entre los siguientes: Aceros inoxidables, Cementación, Nitruración, Pavonado y Fosfatado, Galvanizado, Niquelado y Cromado, Aceros para moldeo, Hojalata, Temple y revenido, Fatiga de materiales, Fundiciones, Oxidación de metales, Aceros para herramientas, Soldadura, Forja y laminación, Chapa galvanizada, Dureza superficial, Aceros al carbono, Bronces y latones, Aluminio. Los apartados podrán ser: Definición. Características o propiedades. Proceso de obtención ó ejecución. Clasificación ó normalización. Formas comerciales. Utilidad. Ejemplos. Tendrá una extensión de 2 a 6 páginas, y la nota será la media ponderada entre: <ul style="list-style-type: none"> • 50% Presentación escrita del trabajo. • 30% Exposición oral durante 5-10 minutos. • 20% Respuestas a preguntas planteadas sobre el tema. El alumno dispondrá de ordenador y cañón para la exposición, por lo que ésta se podrá complementar con fotos, vídeos, diapositivas, etc...</p>	<p>Las señaladas como C) y D) en el apartado "Actividades de enseñanza-aprendizaje" Las señaladas como C) y D) en el apartado "Actividades de enseñanza-aprendizaje"</p>
--	---

UNIDAD DE TRABAJO Nº 3: SELECCION DE MAQUINAS Y MEDIOS DE TORNEADO		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACION	
<p>Selecciona herramientas para el torneado analizando las características del producto final.</p> <p>Identifica y calcula los tiempos de mecanizado y torneado.</p>	<p>Se han identificado las variables que intervienen en las operaciones de torneado.</p> <p>a) Se han identificado las formas y tolerancias del producto a obtener.</p> <p>b) Se ha descrito el funcionamiento de los tornos y las técnicas de mecanizado que pueden realizar.</p> <p>c) Se ha relacionado el torno con las formas geométricas de la pieza a obtener.</p> <p>d) Se ha explicado el funcionamiento y reglaje de los útiles y utillajes para la sujeción de piezas.</p> <p>e) Se han descrito las regulaciones necesarias en el conjunto portaherramientas-herramienta y su puesta a punto.</p> <p>f) Se han seleccionado las herramientas de corte y portaherramientas.</p> <p>g) Se ha calculado el tiempo de torneado relacionando los desplazamientos de la herramienta con los parámetros de corte.</p> <p>h) Se ha demostrado interés por aprender nuevos conceptos y procedimientos.</p> <p>i) Se han realizado los cálculos con rigor y exactitud.</p> <p>j) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.</p>	
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<p>UT3.1.- PROCESO DE TORNEADO</p> <p>UT3.2.- PROCEDIMIENTOS DE TORNEADO</p> <p>UT3.3.- MOVIMIENTOS FUNDAMENTALES EN UN TORNO</p> <p>UT3.3.1.- Velocidad de corte</p> <p>UT3.3.2.- Factores que influyen en la velocidad de corte</p> <p>2. UT3.3.3.- velocidad de avance</p> <p>3. UT3.3.4.- Tablas de condiciones de corte</p> <p>UT3.4.- PARTES PRINCIPALES DE UN TORNO</p> <p>UT3.5.- TRANSMISIÓN DEL MOVIMIENTO</p> <p>UT3.5.1.- Regulación de las velocidades de rotación</p> <p>UT3.5.2.- Regulación de la velocidad de avance</p> <p>UT3.5.3.- Transmisión del movimiento a los carros</p> <p>UT3.5.4.- Mecanismo de inversión de marcha</p> <p>UT3.5.5.- El contracabezal</p> <p>UT3.5.6.- Control del desplazamiento de los carros</p> <p>UT3.6.- MONTAJE DE PIEZAS EN EL TORNO</p> <p>UT3.6.1.- Montaje sobre Platos</p> <p>UT3.6.2.- Montaje entre plato y Contrapunto</p> <p>UT3.6.3.- Montaje entre Plato y Luneta fija</p> <p>UT3.6.4.- Montaje entre Plato y Luneta móvil</p> <p>UT3.6.5.- Montaje entre Puntos</p> <p>UT3.7.- EJECUCIÓN DE PUNTOS DE CENTRADO</p>	<p>Realizar croquis del movimiento de corte, avance y penetración para cada procedimiento de torneado descrito en los conceptos.</p> <p>Calcular y tabular todas las velocidades posibles del eje de la pieza, para cualquier combinación de engranajes cualquier caja de cambios esquematizada</p> <p>Calcular la marcha más adecuada de una caja de cambios representada para cilindrar la pieza de la figura, dada la velocidad de corte requerida y el diámetro de la pieza a tornear.</p> <p>Relacionar mediante una flecha, razonando la respuesta, distintos ejemplos de ángulos de punta de cuchillas de cobalto, con diversos materiales a cilindrar</p> <p>Marcar y nombrar los elementos de la parte activa de la cuchilla para una operación de cilindrado dada, y representada en alzado y planta.</p> <p>Croquizar diversas plaquitas de torneado, dada su designación normalizada.</p> <p>Calcular en grados, minutos y segundos, el ángulo del carro orientable Charriot para realizar un cilindrado cónico.</p> <p>Calcular el desplazamiento del contrapunto para realizar un cilindrado cónico.</p>	<p>Se pretende desarrollar una actitud metódica y analítica en el trabajo individual, basada en la aplicación al torneado de los conceptos geométricos y tecnológicos básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Retención de conceptos expuestos audiovisualmente mediante escucha activa y anotaciones. Compartir la información base anterior para resolver satisfactoriamente las prácticas planteadas. <p>Presentación de la información de forma normalizada</p>

<p>UT3.7.1.- Trazado de centros con Gramil: UT3.7.2.- Trazado de centros con Escuadra de Centrar: UT3.7.3.- Marcado de centros con Granete y Campana Guía: UT3.7.4.- Dimensiones de los Centros: UT3.7.5.- Mecanizado de los centros: UT3.7.6.- Punto giratorio:</p> <p>UT3.8.- HERRAMIENTAS DE TORNEADO UT3.8.1.- Aristas y superficies características de una cuchilla UT3.8.2.- Ángulos característicos de una cuchilla UT3.8.3.- Material de las cuchillas UT3.8.4.- Código de calidades de las plaquitas de metal duro y cerámicas UT3.8.5.- Designación de plaquitas para torneado</p> <p>UT3.9.- HERRAMIENTAS Y OPERACIONES ELEMENTALES DE TORNO UT3.9.1.- Cilindrado y Refrentado UT3.9.2.- Ranurado y Troceado UT3.9.3.- Taladrado UT3.9.4.- Torneado interior UT3.9.5.- Torneado excéntrico UT3.9.6.-Torneado de forma. Herramientas utilizadas UT3.9.7.- Moleteado. Herramienta de Moletear UT3.9.8.- Montaje de las herramientas UT3.9.9.- Orden a seguir en la ejecución de una operación elemental de torneado</p> <p>UT3.10.- TORNEADO CÓNICO UT3.10.1.- Mecanizado de conos por Giro del Carro Orientable UT3.10.2.- Mecanizado de conos por Desplazamiento del Contracabezal</p>	<p>Determinar profundidades de pasada, velocidades de corte, avance y rotación, y tiempos de mecanizado, para el cilindrado de una pieza representada en alzado, dado su material y el tipo de herramienta, considerando operaciones tanto de desbaste como de acabado.</p>	
<p>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE</p>		<p>ACTIVIDADES S DE EVALUACIÓN</p>
<ul style="list-style-type: none"> Exposición de los conceptos, durante la cual el alumnado tomará nota de los aspectos principales. Resolución tutelada de las prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de las prácticas. Prueba escrita basada en los procedimientos. 	

OBSERVACIONES:

Se utilizan conceptos de la UT1.

Esta unidad sirve como introducción de los conceptos y procedimientos tecnológicos, de cara a plantear la metodología a pautar en la UT9, en la cual se han de consolidar.

UNIDAD DE TRABAJO Nº 4: SELECCION DE MAQUINAS Y MEDIOS DE ROSCADO		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACION	
<p>Selecciona herramientas para el roscado en el torno analizando las características del producto final.</p> <p>Identifica y calcula los parámetros de roscado.</p>	<p>Se han identificado las variables que intervienen en las operaciones de roscado.</p> <p>a) Se han identificado las formas y tolerancias del producto a obtener.</p> <p>b) Se ha descrito el funcionamiento de los tornos y las técnicas de roscado que pueden realizar.</p> <p>c) Se ha relacionado el torno con las formas geométricas de la pieza a obtener.</p> <p>d) Se ha explicado el funcionamiento y reglaje de los útiles y utillajes para la sujeción de piezas.</p> <p>e) Se han descrito las regulaciones necesarias en el conjunto portaherramientas-herramienta y su puesta a punto.</p> <p>f) Se han seleccionado las herramientas de corte y portaherramientas.</p> <p>g) Se ha calculado el tiempo de torneado relacionando los desplazamientos de la herramienta con los parámetros de corte.</p> <p>h) Se ha demostrado interés por aprender nuevos conceptos y procedimientos.</p> <p>i) Se han realizado los cálculos con rigor y exactitud.</p> <p>j) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.</p>	
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<p>.- CLASIFICACION DE ELEMENTOS ROSCADOS</p> <p>4.2.- CLASES DE ROSCAS</p> <p>4.3.- DEFINICIONES: DIAMETRO NOMINAL Y PASO DE ROSCA</p> <p>4.4.- DIMENSIONES NORMALIZADAS DE UNA ROSCA</p> <p>4.4.1.- Perfil de rosca métrica</p> <p>4.4.1.- Perfil de rosca withworth</p> <p>4.5.- REPRESENTACIÓN NORMALIZADA DE ROSCAS</p> <p>4.6.- DESIGNACIONES ABREVIADAS DE ROSCAS</p> <p>4.7.- ROSCADO EN EL TORNO PARALELO</p> <p>4.7.1.- Generación del paso de rosca en el Torno</p> <p>4.7.2.- Cálculo de las ruedas de la Lira</p> <p>4.7.3.- Herramientas de roscar</p> <p>4.7.4.- Procedimientos para roscar en el Torno</p> <p>4.7.5.- Retorno de la herramienta</p>	<p>En cualquier rosca de cualquier sistema normalizado, dada por su paso P y su diámetro nominal d determinar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Altura del triángulo generador H 2) profundidad de rosca h 3) Altura de contacto de rosca h' 4) Diámetro medio d_m/D_m 5) Diámetro máximo del tornillo d 6) Diámetro del núcleo del tornillo d_n 7) Realizar croquis acotado del perfil de tornillo 8) Diámetro máximo de la tuerca D 9) Diámetro del núcleo de la tuerca D_n 10) Realizar croquis acotado del perfil de la tuerca <p>Determinar y representar un montaje de ruedas de la lira para mecanizar una rosca en un torno con husillo de paso conocido.</p>	<p>Se pretende desarrollar una actitud metódica y analítica en el trabajo individual, basada en la aplicación al torneado de los conceptos geométricos y tecnológicos básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retención de conceptos expuestos audiovisualmente mediante escucha activa y anotaciones. • Compartir la información base anterior para resolver satisfactoriamente las prácticas planteadas. <p>Presentación de la información de forma normalizada.</p>
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE	ACTIVIDADES S DE EVALUACION	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición de los conceptos, durante la cual el alumnado tomará nota de los aspectos principales. • Resolución tuteada de las prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de las prácticas. • Prueba escrita basada en los procedimientos. 	

OBSERVACIONES:

Se utilizan conceptos de la UT3.

Se consolidan aspectos de normalización del módulo de Interpretación Gráfica

Esta unidad sirve como introducción de los conceptos y procedimientos tecnológicos, de cara a plantear la metodología a pautar en la UT9, en la cual se han de consolidar.

UNIDAD DE TRABAJO Nº 5: SELECCION DE MAQUINAS Y MEDIOS DE TALADRADO		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACION	
<p>Selecciona herramientas para el taladrado analizando las características del producto final.</p> <p>Identifica y calcula los tiempos de taladrado.</p>	<p>Se han identificado las variables que intervienen en las operaciones de roscado.</p> <p>a) Se han identificado las formas y tolerancias del producto a obtener.</p> <p>b) Se ha descrito el funcionamiento de los tornos y las técnicas de roscado que pueden realizar.</p> <p>c) Se ha relacionado el torno con las formas geométricas de la pieza a obtener.</p> <p>d) Se ha explicado el funcionamiento y reglaje de los útiles y utillajes para la sujeción de piezas.</p> <p>e) Se han descrito las regulaciones necesarias en el conjunto portaherramientas-herramienta y su puesta a punto.</p> <p>f) Se han seleccionado las herramientas de corte y portaherramientas.</p> <p>g) Se ha calculado el tiempo de torneado relacionando los desplazamientos de la herramienta con los parámetros de corte.</p> <p>h) Se ha demostrado interés por aprender nuevos conceptos y procedimientos.</p> <p>i) Se han realizado los cálculos con rigor y exactitud.</p> <p>j) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.</p>	
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<p>UT5.1.- TALADROS EN LAS PIEZAS</p> <p>UT5.2.- MOVIMIENTOS AL PERFORAR CON TALADRADORA</p> <p>UT5.3.- TIPOS DE MÁQUINAS DE TALADRAR</p> <p> UT33.1.- TALADRADORA VERTICAL</p> <p> UT3.3.2.- TALADRADORAS PORTÁTILES</p> <p>UT5.4.- HERRAMIENTAS PARA TALADRAR</p> <p>UT5.5.- ELECCIÓN DE LA BROCA</p> <p>UT5.6.- NÚMERO DE REVOLUCIONES, AVANCE Y REFRIGERACIÓN</p> <p>UT5.7.- SUJECIÓN DE LA BROCA</p> <p>UT5.8.- CUIDADO DE LAS BROCAS</p> <p>UT5.9.- TRAZADO DE LOS TALADROS</p> <p>UT5.10.- TALADRADO DEL AGUJERO</p> <p>UT5.11.- MEDICIÓN DEL TALADRO</p> <p>UT5.12.- SUJECIÓN DE LAS PIEZAS</p> <p>UT5.13.- NORMAS DE TRABAJO PARA TALADRAR</p>	<p>Calcular rangos de avance, velocidad de corte y revoluciones a programar en una taladradora, dado el material a taladrar y el diámetro del agujero a obtener, con brocas de acero rápido.</p> <p>Dados planos de piezas, en planta y secciones, y su tipo de material, elaborar una tabla de datos de taladrado de cada grupo de agujeros en la que figure:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Referencia de agujero • Diámetro de la broca • Refrigerante utilizado • Velocidad de avance máxima/mínima • Velocidad de corte máxima y mínima • Velocidad de rotación máxima y mínima • Tiempo de taladrado 	<p>Se pretende desarrollar una actitud metódica y analítica en el trabajo individual, basada en la aplicación al torneado de los conceptos geométricos y tecnológicos básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retención de conceptos expuestos audiovisualmente mediante escucha activa y anotaciones. • Compartir la información base anterior para resolver satisfactoriamente las prácticas planteadas. <p>Presentación de la información de forma normalizada.</p>
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE	ACTIVIDADES S DE EVALUACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición de los conceptos, durante la cual el alumnado tomará nota de los aspectos principales. • Resolución tutelada de las prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de las prácticas. • Prueba escrita basada en los procedimientos. 	

OBSERVACIONES:

Se utilizan conceptos de la UT1.

Esta unidad sirve como introducción de los conceptos y procedimientos tecnológicos, de cara a plantear la metodología a pautar en la UT9, en la cual se han de consolidar.

Utiliza y consolida procedimientos comunes al módulo de Interpretación Gráfica

UNIDAD DE TRABAJO Nº 6: SELECCION DE MAQUINAS Y MEDIOS DE FRESADO		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACION	
<p>Selecciona medios auxiliares y herramientas para el fresado analizando las características del producto final.</p> <p>Identifica y calcula los tiempos de fresado.</p>	<p>Se han identificado las variables que intervienen en las operaciones de fresado.</p> <p>a) Se han identificado las formas y tolerancias del producto a obtener.</p> <p>b) Se ha descrito el funcionamiento de las fresadoras y las técnicas de mecanizado que pueden realizar.</p> <p>c) Se ha relacionado el torno con las formas geométricas de la pieza a obtener.</p> <p>d) Se ha explicado el funcionamiento y reglaje de los útiles y utillajes para la sujeción de piezas.</p> <p>e) Se han descrito las regulaciones necesarias en el conjunto portaherramientas-herramienta y su puesta a punto.</p> <p>f) Se han seleccionado las herramientas de corte y portaherramientas.</p> <p>g) Se ha calculado el tiempo de fresado relacionando los desplazamientos de la herramienta con los parámetros de corte.</p> <p>h) Se ha demostrado interés por aprender nuevos conceptos y procedimientos.</p> <p>i) Se han realizado los cálculos con rigor y exactitud.</p> <p>j) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica</p>	
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<p>UT6.1.- FRESADO</p> <p>UT6.2.- PROCEDIMIENTOS DE FRESADO</p> <p>UT6.2.1.- Fresado cilíndrico y frontal</p> <p>UT6.2.2.- Fresado a Contramarcha y Fresado a favor del avance</p> <p>UT6.3.- FRESADORA HORIZONTAL</p> <p>UT6.3.1.- Partes principales de una Fresadora)</p> <p>UT6.3.2.-Transmisión del movimiento en la Fresadora</p> <p>UT6.3.3.- Transmisión de movimientos a la pieza</p> <p>UT6.3.4.- Control de la correcta posición de la Mesa</p> <p>UT6.3.5.- Control de la correcta posición del Cabezal Universal</p> <p>UT6.4.- CLASES DE FRESAS</p> <p>UT6.5.- MONTAJE DE LAS FRESAS</p> <p>UT6.6.- SUJECIÓN DE PIEZAS PARA FRESAR</p> <p>UT6.7.- ALINEACIÓN Y NIVELACIÓN DE PIEZAS PARA FRESAR</p> <p>UT6.8.- DIVISOR UNIVERSAL</p> <p>UT6.8.1.- Divisor universal. Elementos principales</p> <p>UT6.8.2.- Cabezal divisor. Elementos principales</p> <p>UT6.8.3.- División por medio del plato divisor</p> <p>UT6.8.3.1.- División Directa</p> <p>UT6.8.3.2.- División Indirecta</p>	<p>Calcular las velocidades de rotación de una fresa de diámetro dado, en distintos supuestos de planeado, y en función del material a fresar.</p> <p>Determinar los parámetros geométricos de un conjunto piñón-rueda, de dientes rectos (Dp, De, Di, Ancho, distancia entre centros), conociendo su módulo y dentado. Croquizar el piñón, la rueda y su montaje.</p> <p>Determinar las herramientas (nº de fresa) y el procedimiento de mecanizado mediante plato divisor.</p> <p>Calcular, en un divisor de constante 40, el plato con el número de agujeros a emplear, y el número de espacios a correr para mecanizar distintas formas geométricas.</p> <p>Dado el plano de una pieza en su fase de fresado, determinar los parámetros principales de fresado Fresa, velocidades de rotación, el procedimiento de mecanizado mediante plato divisor...</p>	<p>Se pretende desarrollar una actitud metódica y analítica en el trabajo individual, basada en la aplicación al torneado de los conceptos geométricos y tecnológicos básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retención de conceptos expuestos audiovisualmente mediante escucha activa y anotaciones. • Compartir la información base anterior para resolver satisfactoriamente las prácticas planteadas. <p>Presentación de la información de forma normalizada.</p>

<p>UT6.8.3.3.- División Diferencial</p> <p>UT6.9.- FRESADO HELICOIDAL</p> <p>UT6.10.- ENGRANAJES</p> <p>UT6.10.1.- Introducción</p> <p>UT6.10.2.- Clasificación de los engranajes</p> <p>UT6.10.3.- Engranajes cilíndricos</p> <p>UT6.10.4.- Engranajes cónicos</p> <p>UT6.10.5.- Tornillo sin fin</p> <p>UT6.10.6.- Fresas de módulo para la fabricación de engranajes</p> <p>UT6.10.7.- Cálculo de los dientes de engranajes rectos</p>		
<p>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE</p>		<p>ACTIVIDADES S DE EVALUACIÓN</p>
<ul style="list-style-type: none"> Exposición de los conceptos, durante la cual el alumnado tomará nota de los aspectos principales. Resolución tutelada de las prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de las prácticas. Prueba escrita basada en los procedimientos. 	

UNIDAD DE TRABAJO Nº 7: SELECCION DE MAQUINAS Y MEDIOS DE RECTIFICADO		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACION	
<p>Selecciona herramientas de rectificado y afilado analizando las características del producto final.</p>	<p>Se han identificado las variables que intervienen en las operaciones de rectificado.</p> <p>a) Se han identificado las formas y tolerancias del producto a obtener.</p> <p>b) Se ha descrito el funcionamiento de las rectificadoras y las técnicas de mecanizado que pueden realizar.</p> <p>c) Se ha relacionado la rectificadora con las formas geométricas de la pieza a obtener.</p> <p>d) Se ha explicado el funcionamiento y reglaje de los útiles y utillajes para la sujeción de piezas.</p> <p>e) Se han descrito las regulaciones necesarias en el conjunto portaherramientas-herramienta y su puesta a punto.</p> <p>f) Se han seleccionado las herramientas de abrasión y portaherramientas.</p> <p>g) Se ha calculado el tiempo de rectificado relacionando los desplazamientos de la herramienta con los parámetros de corte.</p> <p>h) Se ha demostrado interés por aprender nuevos conceptos y procedimientos.</p> <p>i) Se han realizado los cálculos con rigor y exactitud.</p> <p>j) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.</p>	
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<p>UT7.1.- ABRASIVOS Y HERRAMIENTAS.</p> <p>UT7.1.1.- Abrasivos.</p> <p>UT7.1.2.- Herramientas abrasivas: Muelas. Recomendaciones, designación, montaje.</p> <p>UT7.2.- RECTIFICADORAS.</p> <p>UT7.2.1.- Proceso de rectificado.</p> <p>Rangos de velocidades.</p> <p>UT7.2.3.- Tipos de rectificado.</p> <p>Rectificado plano tangencial</p> <p>Rectificado plano frontal.</p> <p>Rectificado cilíndrico exteriores/ interiores.</p> <p>Rectificado sin centros.</p> <p>Rectificados especiales.</p> <p>UT7.3.- MECANIZADO ULTRASÓNICO.</p> <p>UT7.4.- HONEADO.</p> <p>UT7.4.- SUPERACABADO.</p> <p>UT7.5.- LAPEADO.</p> <p>UT7.6.- PULIDO.</p>	<p>A partir de la designación normalizada de diversas muelas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir sus características y utilidad detalladamente • Realizar un croquis acotado con su forma y medidas básicas. • Dada su velocidad periférica, determinar las revoluciones necesarias. <p>Leer el catálogo de un fabricante de muelas, y describir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) El grano utilizado 2) El aglutinante 3) Las formas normalizadas/comerciales 4) Utilidades <p>Dado un plano de acabado superficial de pieza unitaria: Describir el tipo de rectificado idóneo.</p>	<p>Se pretende desarrollar una actitud metódica y analítica en el trabajo individual, basada en la aplicación al torneado de los conceptos geométricos y tecnológicos básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retención de conceptos expuestos audiovisualmente mediante escucha activa y anotaciones. • Compartir la información base anterior para resolver satisfactoriamente las prácticas planteadas. <p>Presentación de la información de forma normalizada.</p>
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE	ACTIVIDADES S DE EVALUACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición de los conceptos, durante la cual el alumnado tomará nota de los aspectos principales. • Resolución tuteada de las prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de las prácticas • Prueba escrita basada en los procedimientos 	

OBSERVACIONES:

Se utilizan conceptos de la UT1.

Se utilizan conceptos de rugosidad, tolerancias y acabado superficial procedentes del módulo de Interpretación Gráfica.

UNIDAD DE TRABAJO Nº 8: MECANIZADO DE PRODUCTOS MECANICOS		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		CRITERIOS DE EVALUACION
<p>Cumplimenta hojas de proceso de fase de mecanizado.</p> <p>Determina procesos de mecanizado analizando y justificando la secuencia y las variables de control de cada fase.</p>		<p>a) Se han descrito las fases y operaciones implicadas en los diferentes procesos de mecanizado.</p> <p>b) Se ha determinado la trayectoria de las herramientas.</p> <p>c) Se han seleccionado o calculado los parámetros de corte en función de los materiales a mecanizar, las herramientas de corte o conformado, las variables y condiciones del proceso.</p> <p>d) Se han descrito las herramientas, útiles y utillajes de sujeción a utilizar en el proceso, utilizando los códigos normalizados cuando proceda.</p> <p>e) Se ha croquizado la operación a realizar incluyendo las superficies de referencia y las referencias de sujeción de la pieza.</p> <p>f) Se ha especificado el procedimiento y los medios empleados para su verificación.</p> <p>g) Se ha cumplimentado la hoja de procesos.</p> <p>h) Se ha mostrado interesado por las soluciones técnicas como elemento de mejora del proceso.</p> <p>i) Se ha transmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada.</p>
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
<p>8.1.- Secuencia de operaciones de procesos de mecanizado por arranque de viruta, conformado y especial.</p> <p>8.2.- Procesos de arranque de viruta, conformado y mecanizados especiales</p> <p>8.3.- Técnicas metrológicas y de verificación.</p> <p>8.4.- Hojas de proceso.</p> <p>8.5.- Estrategias de corte en mecanizado convencional, control numérico, alta velocidad y alto rendimiento.</p> <p>8.6.- Cálculo geométrico para determinar los puntos de la trayectoria de la herramienta o pieza.</p> <p>8.7.- Selección de las condiciones de corte u operación.</p> <p>8.8.- Condiciones de corte u operación.</p> <p>8.9.- Cálculo de los parámetros de mecanizado.</p>	<p>Resolución guiada de ejercicios en los que, dado el croquis de estado final de una pieza obtenida principalmente por torneado, así como las dimensiones en bruto y el material requerido, sea preceptivo cumplimentar una hoja de proceso en la que figuren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Croquis o plano de acabado • Secuencia ordenada de operaciones necesarias, indicando para cada una: • Croquis o plano de finalización de operación, acotado con las medidas más representativas, sin indicación de tolerancias. • Descripción de la operación • Herramienta • Útil de control • Parámetros de mecanizado: Velocidad de corte, revoluciones, avance por revolución, profundidad de pasada y número de pasadas. • Tiempo de mecanizado. 	<p>Se pretende desarrollar una actitud metódica y analítica en el trabajo individual, basada en la aplicación a la definición de procesos de mecanizado de los conceptos geométricos y tecnológicos básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retención de conceptos expuestos audiovisualmente mediante escucha activa y anotaciones. • Compartir la información base anterior para resolver satisfactoriamente las prácticas planteadas. • Presentación de la información de forma normalizada.
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE		ACTIVIDADES S DE EVALUACION
<p>Resolución tutelada de las prácticas.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de las prácticas. • Prueba escrita basada en los procedimientos.

UNIDAD DE TRABAJO Nº 9: VALORACION DEL MECANIZADO		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		CRITERIOS DE EVALUACION
Determina el coste de las operaciones identificando y calculando los tiempos de mecanizado.		a) Se han identificado las variables que intervienen en las operaciones de mecanizado. b) Se ha calculado el tiempo de las fases del mecanizado. c) Se han identificado los tiempos no productivos de las operaciones de mecanizado, utilizando tablas normalizadas. d) Se ha calculado el tiempo de mecanizado relacionando los desplazamientos de la herramienta con los parámetros de corte. e) Se ha estimado el coste del producto utilizando la documentación asociada. f) Se ha relacionado la eficiencia del proceso con los costes de producción. g) Se han realizado los cálculos con rigor y exactitud. h) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
9.1. Cálculo de tiempos del mecanizado 9.2 Tiempos de preparación y operaciones manuales 9.3 Cálculo del coste imputado al tiempo de mecanizado 9.4 Rigurosidad en el cálculo de los costes	Exposición teórica de los diferentes conceptos. Resolución guiada de ejercicios .	Se pretende desarrollar una actitud metódica y analítica en el trabajo individual, basada en la aplicación a la definición de procesos de mecanizado de los conceptos geométricos y tecnológicos básicos <ul style="list-style-type: none"> • Retención de conceptos expuestos audiovisualmente mediante escucha activa y anotaciones. • Compartir la información base anterior para resolver satisfactoriamente las prácticas planteadas. • Presentación de la información de forma normalizada.
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE		ACTIVIDADES S DE EVALUACION
Resolución tutelada de las prácticas.		<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de las prácticas. • Prueba escrita basada en los procedimientos.

4.5. CONTENIDOS BÁSICOS EXIGIBLES PARA OBTENER UNA EVALUACIÓN POSITIVA EN EL MÓDULO

Los contenidos básicos exigibles para obtener una evaluación positiva en el módulo se corresponden con 80h de las 160h totales, tal como se establece en el Anexo I del REAL DECRETO 1398/2007, de 29 de octubre, los cuales son:

- Selección de materiales de mecanizado:
 - Identificación de materiales en bruto para mecanizar.
 - Materiales normalizados.
 - Formas comerciales de los materiales mecanizables.
 - Características de los materiales.
 - Tratamientos de los materiales.
 - Materiales y sus condiciones de mecanizado.
 - Riesgos en el mecanizado y manipulación de ciertos materiales (explosión, toxicidad, contaminación ambiental, entre otros).
 - Influencia ambiental del tipo de material seleccionado.

- Selección de máquinas y medios de mecanizado:
 - Relación entre máquinas herramientas y las formas a mecanizar.
 - Máquinas herramientas.
 - Selección de equipos de carga y descarga de piezas.
 - Selección de útiles y utillajes para sujeción de piezas.
 - Selección de herramientas de corte y conformado y sus portaherramientas.
 - Selección de útiles de verificación y medición en función de la medida o aspecto a comprobar.
 - Útiles de verificación y medición.
 - Incidencia de los elementos seleccionados en el coste del mecanizado.

- Mecanizado de productos mecánicos:
 - Secuencia de operaciones de procesos de mecanizado por arranque de viruta, conformado y especial.
 - Procesos de arranque de viruta, conformado y mecanizados especiales
 - Técnicas metrológicas y de verificación.
 - Hojas de proceso.
 - Estrategias de corte en mecanizado convencional, control numérico, alta velocidad y alto rendimiento.
 - Cálculo geométrico para determinar los puntos de la trayectoria de la herramienta o pieza.
 - Selección de las condiciones de corte u operación.
 - Condiciones de corte u operación.
 - Cálculo de los parámetros de mecanizado.

- Valoración del mecanizado:
 - Cálculo de tiempos de mecanizado.
 - Tiempos de preparación y operaciones manuales.
 - Cálculo del coste imputado al tiempo de mecanizado.
 - Rigurosidad en el cálculo de los costes.

5.METODOLOGÍA

La metodología a seguir será la siguiente PARA TODAS LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

- Exposición de los contenidos teóricos.
- Realización de ejercicios que complementen los contenidos teóricos.
- Resolución de supuestos prácticos.
- Exposición de trabajo en equipo por parte de los alumnos/as sobre materias relacionadas.
- Realización de contenidos de carácter práctico.
- Explicación previa de la práctica, con ello se pretende que el alumnado relacione los contenidos teóricos con los prácticos y conozca el procedimiento a seguir para realizar cada actividad.
- Realización de la actividad práctica.
- Puesta en común de los resultados.

Los apuntes teóricos y ejercicios en su caso serán colgados en TEAMS en el equipo llamado PROCESOS DE MECANIZADO, así como la entrega de tareas y trabajos que se vayan a puntuar.

6.EVALUACIÓN.

6.1 NUMERO DE SESIONES DE EVALUACIÓN

Se realizará:

- una **EVALUACIÓN INICIAL**, al inicio del **primer mes lectivo** del curso, que tiene por objeto conocer las características y la formación previa de cada estudiante, así como sus capacidades, y en la que el tutor o tutora del grupo informa al equipo docente sobre las características generales del alumnado y sobre las circunstancias específicas académicas y, en su caso, personales que incidan en el proceso de aprendizaje del alumnado del grupo. La evaluación inicial no comportará, en ningún caso, la emisión de calificaciones de los módulos profesionales.
- tres **EVALUACIONES PARCIALES**, una **por cada trimestre**.
- en **junio** una **EVALUACIÓN FINAL ORDINARIA**
- en **junio** una **EVALUACIÓN FINAL EXTRAORDINARIA**.

6.2 CRITERIOS ORDINARIOS (EVALUACIONES PARCIALES Y EVALUACIÓN FINAL ORDINARIA DE JUNIO)

El curso se compone de **tres evaluaciones parciales** (diciembre, marzo y junio), correspondientes a los tres trimestres del mismo. Para superar el módulo en la **evaluación final ordinaria de junio**, se requiere tener **como calificación final una nota de 5 o superior**.

➤ **CALIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN FINAL DE MÓDULO:**

La nota de la evaluación final ordinaria de junio se obtendrá como la **media aritmética** de las notas que el alumnado haya obtenido.

➤ **CALIFICACIÓN DE CADA EVALUACIÓN PARCIAL:**

La nota de cada una de las evaluaciones parciales se obtendrá según los **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN e INSTRUMENTOS DE EVALUACION** expuestos a continuación:

✓ **Trabajo diario “TD” (procedimientos) (20%):**

- Ejercicios y actividades propuestas (presenciales y telemáticas).
- Trabajos propuestos (si los hubiera).

Se valorará la entrega los ejercicios y/o trabajos propuestos (si los hubiera) en el plazo requerido, siempre y cuando dichos ejercicios y/o trabajos cumplan una serie de

parámetros mínimos exigidos de limpieza, presentación, contenidos, etc.

✓ **Pruebas específicas “PE” (conceptos) (80%):**

- Pruebas escritas (controles, si los hubiera).
- Pruebas prácticas realizadas (si las hubiera).

En estas pruebas específicas se valorará:

- la capacidad de aplicar los conceptos, técnicas o normas a situaciones concretas (reales o hipotéticas).
- la capacidad de interrelacionar conceptos y establecer analogías entre distintas estructuras del ciclo.
- destreza y habilidad en el manejo de herramientas propias de la disciplina y en la presentación / interrelación de resultados.
- capacidad de expresión: orden en la exposición, concatenación, lenguaje, sintaxis.
- razonamientos utilizados tanto en la resolución de problemas como en las respuestas a cuestiones teóricas.

Tanto las pruebas específicas realizadas (80% de la nota) como los trabajos encomendados, en el supuesto de que haya trabajos y/o ejercicios (20% de la nota) se valorarán igualmente de 0 a 10 puntos. En caso de que no se propusiera la entrega de trabajos o ejercicios, las pruebas escritas supondrán el 100% del total de la nota.

El alumnado **superará positivamente la evaluación parcial** si obtienen una **calificación igual o superior a 5 puntos**.

Para el alumnado que no hayan logrado superar el módulo por tener una media aritmética inferior a 5 puntos, se propondrán **PRUEBAS DE RECUPERACIÓN** antes de la calificación final de junio. Las pruebas de recuperación consistirán en la realización de *pruebas escritas y/o prácticas realizadas y/o* en la realización/presentación de *los trabajos o ejercicios y actividades que se le requieran*, basados en los **contenidos básicos** desarrollados durante el curso, y que reflejen la asimilación de las capacidades terminales pendientes de alcanzar durante el proceso de evaluación. **La nota final se obtendrá como la media aritmética de las notas obtenidas en todas las pruebas del curso reemplazando al de las no superadas durante el curso por las correspondientes de recuperación, obteniendo el aprobado con una nota mínima de 5 puntos.**

6.3 CRITERIOS EXTRAORDINARIOS (EVALUACIÓN FINAL EXTRAORDINARIA DE JUNIO)

El alumnado que **no superen el módulo** en la evaluación final ordinaria de junio deberá someterse a la **evaluación final extraordinaria de junio**, facilitándoles en junio un **PROGRAMA DE RECUPERACIÓN** conducente a superar las dificultades encontradas. El alumnado tendrá docencia directa del módulo durante el período comprendido entre la evaluación final ordinaria y la extraordinaria.

El programa de recuperación consistirá en la realización de *pruebas escritas y/o prácticas realizadas y/o* en la realización/presentación de *los trabajos o ejercicios y actividades que se le requieran*, basados en los **contenidos básicos** desarrollados durante el curso, y que reflejen la asimilación de las capacidades terminales pendientes de alcanzar durante el proceso de evaluación. **La nota final se obtendrá como la media aritmética de las notas obtenidas en dichas pruebas, prácticas, trabajos o ejercicios y tareas, obteniendo el aprobado con una nota mínima de 5 puntos.**

El alumnado que haya promocionado a segundo curso con el módulo pendiente de superación recibirá al principio de curso un plan de recuperación que contendrá las actividades que deberá realizar para superar las dificultades que ocasionaron la calificación negativa del módulo correspondiente.

6.4 IMPOSIBILIDAD DE LA APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONTINUA

Para aplicar los criterios ordinarios de calificación y evaluación continua será necesario que el alumnado haya realizado el 80% de las actividades, ejercicios y/o trabajos propuestos.

En todo momento se diseñarán las actividades y prácticas para que el alumnado consiga adquirir

los resultados de aprendizajes que marca el título.

Para aquellos estudiantes que no hayan realizado estas actividades se establecerá un período antes o después de la evaluación trimestral para realizar la prueba de recuperación correspondiente. Dicha prueba versará sobre las actividades, ejercicios y/o trabajos propuestos.

nota de la evaluación parcial (trimestral) se obtendrá como la media aritmética de la nota obtenida en dicha prueba/as, obteniendo el aprobado con una nota mínima de 5 puntos.

La nota de la evaluación final ordinaria de junio se obtendrá como la media aritmética de las notas que el alumnado obtenga en las evaluaciones parciales.

Aquellos estudiantes que **no superen el módulo** en la evaluación final ordinaria de junio deberán someterse a la **evaluación final extraordinaria de junio**. A los cuales se les facilitará en junio un **PROGRAMA DE RECUPERACIÓN** conducente a superar las dificultades encontradas según el punto siguiente.

7. PROGRAMA DE RECUPERACIÓN

Aquellos estudiantes que **no superen el módulo** en la evaluación final ordinaria de junio deberán someterse a la **evaluación final extraordinaria de junio**. A los cuales se les facilitará en junio un **PROGRAMA DE RECUPERACIÓN** conducente a superar las dificultades encontradas. El alumnado tendrá docencia directa del módulo durante el período comprendido entre la evaluación final ordinaria y la extraordinaria.

El programa de recuperación consistirá en la realización de *pruebas escritas y/o prácticas realizadas y/o en la realización/presentación de los trabajos o ejercicios y actividades que se le requieran*, basados en los **contenidos básicos** desarrollados durante el curso, y que reflejen la asimilación de las capacidades terminales pendientes de alcanzar durante el proceso de evaluación. **La nota final se obtendrá como la media aritmética de las notas obtenidas en dichas pruebas, prácticas, trabajos o ejercicios y tareas, obteniendo el aprobado con una nota mínima de 5 puntos. Siendo valoradas con un 20% los ejercicios y trabajos y con un 80% las pruebas teórico-prácticas.**

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

El alumnado que por motivos de salud no pueda acudir al centro y durante el tiempo que se prolongue su convalecencia podrá seguir las clases a través de los materiales y recursos que se utilicen en el aula. Para ello se utilizará preferentemente el correo institucional y/o la plataforma "Teams", que forman parte de la aplicación "Office 365" a la que puede acceder la comunidad de Educastur.

A este alumnado se le facilitará una guía con las actividades o trabajos que se estén realizando y recursos que se utilicen. Así como las fechas en la que hubiera que entregar algún trabajo o realizar alguna prueba.

8. ATENCION AL ALUMNADO DE INCORPORACION TARDIA.

A este alumnado se le facilitará la información y orientaciones que le permitan sumarse a la dinámica de las clases. Se le requerirá la realización actividades y trabajos para alcanzar los conocimientos y objetivos que han alcanzado sus compañeros/as hasta ese momento, teniendo derecho a la realización de todos los exámenes contemplados en el sistema de evaluación continua (exámenes ordinarios y recuperaciones).

Los criterios de evaluación y calificación son los contemplados en el apartado de evaluación ordinaria.

Una vez incorporado, los exámenes ordinarios que se programen a partir de ese momento tendrán el mismo calendario que para el resto del grupo.

Los exámenes ordinarios ya realizados en el momento de la incorporación se harán cuando el docente lo considere oportuno. En caso de que no sean superados, el alumno/a tendrá derecho a una prueba de recuperación correspondiente, fijando una fecha que permita al alumno/a revisar nuevamente los contenidos y realizar todas las consultas que considere necesarias.

9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Complementarias:

Realización en los talleres de mecanizado y calderería de supuestos prácticos, referidas a operaciones de mecanizado y conformado.

Extraescolares:

Visitas guiadas a empresas e instituciones del sector (según disponibilidad)

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

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

11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En las clases se realizarán:

- Ejercicios con diferentes grados de dificultad, adaptados a las necesidades individuales del alumnado.
- Ejercicios en grupo, para fomentar la colaboración y cooperación del alumnado.
- Ejercicios de refuerzo, para aquellos alumnos/as que en una evaluación no hayan obtenido un resultado positivo, o no hayan alcanzado los objetivos mínimos programados.
- Ejercicios de ampliación, destinados al alumnado con mayor nivel de conocimientos.

Según se recoge en el Real Decreto 1538/2006, en su disposición adicional sexta, Acreditación de condiciones de acceso del alumnado a determinadas enseñanzas profesionales, se especifica:

1. Para aquellas enseñanzas de formación profesional conducentes a títulos que por su perfil profesional requieran determinadas condiciones psicofísicas ligadas a situaciones de seguridad o salud, las Administraciones educativas podrán requerir la aportación de la documentación justificativa necesaria, o la realización de determinadas pruebas, cuando así se indique en la norma por la que se regule cada título.

2. Cuando se trate de personas con discapacidad, estos requerimientos adicionales deberán observar la legislación en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal

11.1 MARCO NORMATIVO Y PRINCIPIOS GENERALES QUE SE VAN A SEGUIR

Según artículo 72 y siguientes de la LOE.

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

Se implantarán medidas de atención a la diversidad en función de las necesidades específicas del alumnado:

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

12. RECURSOS Y MATERIALES

Los materiales y recursos didácticos

La necesidad de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje suscitando la motivación del alumnado, hace que los materiales y recursos didácticos utilizados en esa comunicación sean igualmente motivadores, así se recurrirá a:

- Materiales escritos y recursos bibliográficos.
- Disponer de una biblioteca de catálogos de diferentes fabricantes, puesta al día, donde los alumnos/as se familiaricen con los productos del mercado.
- Materiales audiovisuales, indudablemente motivadores sobre todo para alumnos/as con dificultades de aprendizaje:
- Vídeo, ordenador, retroproyector.
- Elementos seccionados y muestrario de elementos de máquinas y herramientas.

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

Sus características principales son:

- Deben estar desarrollados en el Proyecto Educativo y Curricular del Centro.
- Deben integrarse en todos los Módulos a impartir.

Quedan integrados en el Currículo del módulo, de la siguiente manera:

- Incluyéndolos en la Programación.
- Integrándolos en las actividades de los procedimientos diseñados.
- Incluyendo en los criterios de evaluación medidas que incluyan la valoración de los procedimientos especialmente diseñados para medir el grado de desarrollo en el estudio de los Temas Transversales.

En distintos momentos de las unidades de trabajo se tratan contenidos referentes a las enseñanzas transversales.

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

- Se insiste en que tanto hombres como mujeres pueden realizar cualquier tipo de actividad.
- Se identifica y desarrolla un espíritu crítico frente a aquellas actitudes empresariales que en la cultura de la empresa denoten formas de discriminación.
- Se desarrollan actitudes críticas y se sugieren cambios frente a aquellas manifestaciones sexistas que puedan generarse en el entorno laboral.

➤ **Educación ambiental**

- A lo largo del curso se resalta la necesidad de respetar el medio ambiente, reflexionando sobre el papel que el medio natural juega en el equilibrio ecológico del planeta, y las acciones que pueden dañarlo. Esta reflexión es una llamada de atención sobre situaciones, provocadas por el hombre y perjudiciales para él, que es preciso corregir, y pretende despertar el alumnado a una mayor conciencia ecológica.
- Se desarrollan actitudes críticas ante las intervenciones empresariales en el ámbito medioambiental.
- Se adoptan actitudes personales responsables en la defensa medioambiental, así como en la corresponsabilidad empresarial.
- Se toma conciencia de la importancia de respetar las normas urbanísticas y medioambientales y sus respectivos efectos, en la búsqueda, ubicación y desarrollo de la empresa.

➤ **Educación para la salud y la seguridad**

- Utilizando los conocimientos adquiridos en el módulo como vehículo, los estudiantes reflexionan sobre aspectos que inciden en el mantenimiento de un buen estado de salud y seguridad laboral, tanto física como mental. El material también contribuye a desarrollar este tema por omisión, no mencionando o reflejando actitudes negativas para la salud laboral, por ejemplo, el hábito de fumar en el taller, inhalar humos, etc.
- Se establecen relaciones equilibradas con las personas, basadas en el respeto e interés por los otros, por su contribución al equilibrio emocional personal y grupal eliminando el estrés.
- Se colabora activamente en la construcción de un clima laboral ordenado y distendido que favorezca la salud mental individual y grupal.

➤ **Utilización responsable de las TIC.**

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

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

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

➤ ***Fomento del espíritu emprendedor***

para el desempeño de actividades e iniciativas empresariales.

14. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La **evaluación de la programación**, que permitirá su adecuación a la realidad del Centro, se hará a partir de las informaciones recogidas por el Departamento en relación con las necesidades de coherencia entre los distintos grupos, cursos y disciplinas relacionadas.

La **evaluación de la práctica docente** se hará a partir de la reflexión del profesor sobre la validez de su ayuda pedagógica en función del aprendizaje obtenido por sus estudiantes y de las sugerencias razonadas que estos hagan.

15. COORDINACIÓN DE EQUIPOS DOCENTES

La coordinación del equipo docente, para el seguimiento del alumnado, se realizará preferentemente de forma telemática a través de la aplicación institucional Teams de Microsoft a través de reuniones de carácter quincenal, mediante el equipo generado por el tutor/a del grupo correspondiente, o a través de documento editable compartido.