



AÑO JUBILAR
LEBANIEGO
2023·2024

40 cantabria
años de autonomía

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
Y FORMACIÓN PROFESIONAL

**PROGRAMACIÓN DE METROLOGÍA Y ENSAYOS
CICLO: 1º SOLDADURA Y CALDERERÍA
PROFESORES: JUAN JOSÉ GOITIA Y CARLOS SANDÍN
CANO
DEPARTAMENTO: FABRICACIÓN MECÁNICA.
CURSO 2022/2023**

ÍNDICE

1.	IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO Y BASE NORMATIVA	3
2.	OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS	5
3.	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	6
4.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	12
5.	TEMPORALIZACIÓN	16
6.	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	17
7.	MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS.....	17
8.	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	19
9.	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	19
10.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	19
11.	PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS.....	20
12.	EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE	22
13.	DESARROLLO DE DESDOBLES Y APOYOS	22

1. IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO Y BASE NORMATIVA

	Descripción	
Identificación	Código	0006
	Módulo Profesional	Metrología y Ensayos
	Familia Profesional	Fabricación Mecánica
	Título	Técnico en Soldadura y Calderería
	Grado	Ciclo Formativo Grado Medio
Distribución Horaria	Curso	1º
	Horas	99
	Horas Semanales	3
Tipología de Módulo	Asociado a UC:	
	Transversal	Si
	Soporte	0091. Trazado, corte y conformado. 0095. Montaje.
	Complementario	0092. Mecanizado.
Síntesis del Módulo	El módulo <i>Metrología y Ensayos</i> desarrolla un aspecto básico dentro del perfil profesional de técnico de soldadura, como es aquel que comprende la medición de dimensiones, geometrías y superficies de productos, así como el control de características y propiedades de los diferentes productos fabricados, gracias a la aplicación de diferentes tipos de ensayos, tanto destructivos como no destructivos.	

TABLA 2: Normativa

	Estatal	Autonómica
Ordenación	<p>a) Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre para la mejora de la Calidad Educativa.</p> <p>b) Real Decreto 1147/2011 de 29 de Julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.</p>	<p>a) Ley 6/2008 de 26 de diciembre de Educación de Cantabria.</p> <p>b) Decreto 4/2010 de 28 de enero por el que se regula la ordenación general de la Formación Profesional en el sistema educativo d la Comunidad Autónoma de Cantabria.</p> <p>c) Decreto 75/2010, de 11 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Cantabria.</p>
Perfil Profesional	<p>a) Ley Orgánica 5/2002 de 19 de junio de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.</p> <p>b) Real Decreto 1416/2005 de 25 de noviembre sobre el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.</p>	
Título	<p>a) Real Decreto 1692/2007 de 14 de diciembre, por el que se establece el Título de Técnico en Soldadura y Calderería y se fijan sus enseñanzas mínimas.</p>	<p>a) Orden EDU/73/2009, de 25 de agosto, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Soldadura y Calderería en la Comunidad Autónoma de Cantabria.</p>
Evaluación		<p>a) Orden EDU/66/2010, de 16 de agosto, de evaluación y acreditación académica, en las enseñanzas de Formación Profesional Inicial del Sistema Educativo en la Comunidad Autónoma de Cantabria.</p> <p>b) Orden ECD/88/2018, de 17 de julio, por la que se modifica la Orden EDU/66/2010, de 16 de agosto, de Evaluación y Acreditación Académica, en las enseñanzas de Formación Profesional Inicial del Sistema Educativo en la Comunidad Autónoma de Cantabria.</p> <p>c) Orden EDU/70/2010, de 3 de septiembre, por la que se regula el procedimiento para garantizar el derecho de los alumnos a ser evaluados conforme a criterios objetivos.</p>

2. OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del Título:

Objetivos generales del título	Qué	Cómo	Para Qué
h)	Reconocer las técnicas de ensayos	relacionándolas con las prescripciones de resistencia estructural y de estanqueidad que hay que cumplir	para verificar la conformidad de productos e instalaciones.
m)	Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales	señalando las acciones a realizar en los casos definidos	para actuar de acuerdo a normas estandarizadas.

y las siguientes competencias del Título:

Competencias Profesionales, personales y sociales del título	Qué	Cómo	Para Qué
f)	Verificar los productos	operando los instrumentos de medida, utilizando procedimientos definidos y según las especificaciones establecidas.	
l)	Aplicar procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales	de acuerdo con lo establecido en los procesos de Soldadura y Calderería.	
m)	Verificar que las estructuras o tuberías se ajustan a las especificaciones establecidas	mediante la realización de las pruebas de resistencia estructural y de estanqueidad requeridas.	

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La calibración y el mantenimiento de los instrumentos de verificación y los equipos de ensayos.
- La aplicación de los procedimientos de verificación y medida, realizando cálculos para la obtención de las medidas dimensionales.
- La realización de ensayos para la determinación de las propiedades de los productos o el control de sus características.

Objetivos generales del título	Competencias Profesionales, personales y sociales del título
h)	f) y m)
m)	l)

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA 1. Prepara instrumentos, equipos de verificación y de ensayos destructivos y no destructivos, seleccionando los útiles y aplicando las técnicas o procedimientos requeridos.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito las condiciones de temperatura, humedad y limpieza que deben cumplir las piezas a medir y los equipos de medición para proceder a su control.
- Se ha comprobado que la temperatura, humedad y limpieza de los equipos, instalaciones y piezas cumplen con los requerimientos establecidos en el procedimiento de verificación.
- Se ha comprobado que el instrumento de medida está calibrado.
- Se han descrito las características constructivas y los principios de funcionamiento de los equipos.
- Se ha valorado la necesidad de un trabajo ordenado y metódico en la preparación de los equipos.
- Se han realizado las operaciones de limpieza y mantenimiento necesarias para su correcto funcionamiento.

Resultado de Aprendizaje	RA 1. Prepara instrumentos, equipos de verificación y de ensayos destructivos y no destructivos, seleccionando los útiles y aplicando las técnicas o procedimientos requeridos.	Preparación de piezas y medios para la verificación.	Bloque de contenidos	Saber Hacer	Saber Estar
				Criterios de Evaluación	a) Se han descrito las condiciones de temperatura, humedad y limpieza que deben cumplir las piezas a medir y los equipos de medición para proceder a su control.
c) Se ha comprobado que el instrumento de medida está calibrado.	- Aspectos esenciales del campo que comprende la calibración de instrumentos de medida.	- Calibración.			
d) Se han descrito las características constructivas y los principios de funcionamiento de los equipos.	- Preparación de piezas para su medición, verificación o ensayo.				
b) Se ha comprobado que la temperatura, humedad y limpieza de los equipos, instalaciones y piezas cumplen con los requerimientos establecidos en el procedimiento de verificación.		- Preparación de piezas para su medición, verificación o ensayo.			

	e) Se ha valorado la necesidad de un trabajo ordenado y metódico en la preparación de los equipos.			- Rigor en la preparación.
	f) Se han realizado las operaciones de limpieza y mantenimiento necesarias para su correcto funcionamiento.		- Realización de las operaciones de limpieza y mantenimiento necesarias.	- Rigor en la preparación.

RA 2. Controla dimensiones, geometrías y superficies de productos, calculando las medidas y comparándolas con las especificaciones del producto.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los instrumentos de medida, indicando la magnitud que controlan, su campo de aplicación y precisión.
- Se ha seleccionado el instrumento de medición o verificación en función de la comprobación que a realizar.
- Se han descrito las técnicas de medición utilizadas en mediciones dimensionales, geométricas y superficiales.
- Se han descrito el funcionamiento de los útiles de medición.
- Se han identificado los tipos de errores que influyen en una medida.
- Se han montado las piezas a verificar según procedimiento establecido.
- Se han aplicado técnicas y procedimientos de medición de parámetros dimensionales geométricos y superficiales.
- Se han registrado en las fichas de toma de datos o en el gráfico de control las medidas obtenidas.
- Se han identificado los valores de referencia y sus tolerancias.

Resultado de Aprendizaje	RA 2. Controla dimensiones, geometrías y superficies de productos, calculando las medidas y comparándolas con las especificaciones del producto.	Verificación dimensional.	Bloque de contenidos	Saber Hacer	Saber Estar
	Criterios de Evaluación	a) Se han identificado los instrumentos de medida, indicando la magnitud que controlan, su campo de aplicación y precisión.		- Instrumentación metrológica	Contenidos Básicos
d) Se han descrito el funcionamiento de los útiles de medición.		- Instrumentación metrológica			
c) Se han descrito las técnicas de medición utilizadas en mediciones dimensionales, geométricas y superficiales.		- Metrología			

e) Se han identificado los tipos de errores que influyen en una medida.	- Errores típicos en la medición.			
b) Se ha seleccionado el instrumento de medición o verificación en función de la comprobación que a realizar.	- Metrología		- Selección del instrumento de medición o verificación más ajustada a la comprobación a practicar.	- Rigor en la selección.
f) Se han montado las piezas a verificar según procedimiento establecido.	- Medición dimensional, geométrica y superficial.		- Realización de las operaciones de montaje necesarias para la verificación requerida.	- Rigor en el montaje.
g) Se han aplicado técnicas y procedimientos de medición de parámetros dimensionales geométricos y superficiales.	- Registro de medidas.		- Aplicación de las técnicas de medición de los diferentes parámetros más acertadas.	- Rigor en la aplicación.
h) Se han registrado en las fichas de toma de datos o en el gráfico de control las medidas obtenidas.	- Fichas de toma de datos.			
i) Se han identificado los valores de referencia y sus tolerancias.	- Registro de medidas.			

RA 3. Detecta desviaciones en procesos automáticos, analizando e interpretando los gráficos de control de procesos.

Criterios de evaluación:

- Se ha relacionado el concepto de capacidad de proceso y los índices que lo evalúan con las intervenciones de ajuste del proceso.
- Se han realizado gráficos o histogramas representativos de las variaciones dimensionales de cotas críticas verificadas.
- Se han interpretado las alarmas o criterios de valoración de los gráficos de control empleados.
- Se han calculado, según procedimiento establecido, distintos índices de capacidad de proceso de una serie de muestras medidas cuyos valores y especificaciones técnicas se conocen.
- Se han diferenciado los distintos tipos de gráficos en función de su aplicación.
- Se ha explicado el valor de límite de control.

Resultado de Aprendizaje	RA 3. Detecta desviaciones en procesos automáticos, analizando e interpretando los gráficos de control de procesos.	Control de los procesos automáticos.	Bloque de contenidos	Saber Hacer	Saber Estar
				Criterios de Evaluación	a) Se ha relacionado el concepto de capacidad de proceso y los índices que lo evalúan con las intervenciones de ajuste del proceso.
e) Se han diferenciado los distintos tipos de gráficos en función de su aplicación.	- Gráficos estadísticos de control de variables y atributos.				
f) Se ha explicado el valor de límite de control.	- Interpretación de gráficos de control de proceso.				
b) Se han realizado gráficos o histogramas representativos de las variaciones dimensionales de cotas críticas verificadas.	- Criterios de interpretación de gráficos de control.	- Realización de los gráficos más representativos de las variaciones más significativas detectadas.			
c) Se han interpretado las alarmas o criterios de valoración de los gráficos de control empleados.	- Interés por dar soluciones técnicas ante la aparición de problemas.	- Interpretación de los criterios de valoración más acertados para cada gráfico de control.	- Rigor en la interpretación.		
d) Se han calculado, según procedimiento establecido, distintos índices de capacidad de proceso de una serie de muestras medidas cuyos valores y especificaciones técnicas se conocen.	- Concepto de capacidad del proceso e índices que lo valoran.	- Cálculo necesario de los diferentes índices de capacidad de proceso de las muestras facilitadas.	- Rigor en el cálculo.		

RA 4. Controla características y propiedades del producto fabricado, calculando el valor del parámetro y comparando los resultados con las especificaciones del producto.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito los instrumentos y máquinas empleados en los ensayos destructivos y no destructivos y el procedimiento de empleo.
- Se han relacionado los diferentes ensayos destructivos con las características que controlan.
- Se han explicado los errores más característicos que se dan en los equipos y máquinas empleados en los ensayos y la manera de corregirlos.

- d) Se han preparado y acondicionado las materias o probetas necesarias para la ejecución de los ensayos.
- e) Se han ejecutado los ensayos, obteniendo los resultados con la precisión requerida.
- f) Se han interpretado los resultados obtenidos registrándolos en los documentos de calidad.
- g) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Resultado de Aprendizaje	RA 4. Controla características y propiedades del producto fabricado, calculando el valor del parámetro y comparando los resultados con las especificaciones del producto.	Control de las características del producto.	Bloque de contenidos	Saber Hacer	Saber Estar
Criterios de Evaluación	a) Se han descrito los instrumentos y máquinas empleados en los ensayos destructivos y no destructivos y el procedimiento de empleo.	- Ensayos no destructivos (END). - Ensayos destructivos (ED).	Contenidos Básicos		
	c) Se han explicado los errores más característicos que se dan en los equipos y máquinas empleados en los ensayos y la manera de corregirlos.	- Equipos utilizados en los ensayos.			
	b) Se han relacionado los diferentes ensayos destructivos con las características que controlan.	- Ensayos destructivos (ED).			
	d) Se han preparado y acondicionado las materias o probetas necesarias para la ejecución de los ensayos.	- Aspectos fundamentales del ámbito que comprende la calibración de instrumentos de medida.		- Calibración y ajuste de equipos de ensayos destructivos (ED) y no destructivos (END).	- Rigor en la preparación.
	e) Se han ejecutado los ensayos, obteniendo los resultados con la precisión requerida.			- Realización de ensayos.	- Rigor en la ejecución.
	f) Se han interpretado los resultados obtenidos registrándolos en los documentos de calidad.			- Realización de ensayos.	
	g) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.	- Aspectos esenciales del campo que comprende la prevención de riesgos laborales y protección ambiental.		- Realización de ensayos.	

RA 5. Actúa de acuerdo con procedimientos y normas de calidad asociadas a las competencias del perfil profesional, relacionándoles con los sistemas y modelos de calidad.

Criterios de evaluación:

- Se han explicado las características de los sistemas y modelos de calidad que afectan al proceso tecnológico de este perfil profesional.
- Se han identificado las normas y procedimientos afines al proceso de fabricación o control.
- Se han descrito las actividades que hay que realizar para mantener los sistemas o modelos de calidad, en los procesos de fabricación asociados a las competencias de esta figura profesional.
- Se ha cumplimentado los documentos asociados al proceso.
- Se ha valorado la influencia de las normas de calidad en el conjunto del proceso.

Resultado de Aprendizaje	RA 5. Actúa de acuerdo con procedimientos y normas de calidad asociadas a las competencias del perfil profesional, relacionándolas con los sistemas y modelos de calidad.	Intervención en los sistemas y modelos de gestión de la calidad.	Bloque de contenidos	Saber Hacer	Saber Estar
Criterios de Evaluación	a) Se han explicado las características de los sistemas y modelos de calidad que afectan al proceso tecnológico de este perfil profesional.	- Conceptos fundamentales de los sistemas de calidad.	Contenidos Básicos		
	b) Se han identificado las normas y procedimientos afines al proceso de fabricación o control.	- Normas aplicables al proceso inherente a esta figura profesional.			
	c) Se han descrito las actividades que hay que realizar para mantener los sistemas o modelos de calidad, en los procesos de fabricación asociados a las competencias de esta figura profesional.	- Conceptos fundamentales de los sistemas de calidad.			
	d) Se ha cumplimentado los documentos asociados al proceso.	- Cumplimentación de los registros de calidad.			
	e) Se ha valorado la influencia de las normas de calidad en el conjunto del proceso.	- Normas aplicables al proceso inherente a esta figura profesional.			- Iniciativa personal para aportar ideas y acordar procedimientos.

RA	Logro	Objeto	Acciones en el contexto del aprendizaje	%	OG	CPSS
RA1	Prepara	instrumentos, equipos de verificación y de ensayos destructivos y no destructivos	seleccionando los útiles y aplicando las técnicas o procedimientos requeridos.	20	h)	f) y m)
RA2	Controla	dimensiones, geometrías y superficies de productos	calculando las medidas y comparándolas con las especificaciones del producto.	35	i)	f)
RA3	Detecta	desviaciones en procesos automáticos	analizando e interpretando los gráficos de control de procesos.	5	m)	l)
RA4	Controla	características y propiedades del producto fabricado	calculando el valor del parámetro y comparando los resultados con las especificaciones del producto.	35	i)	f)
RA5	Actúa	de acuerdo con procedimientos y normas de calidad asociadas a las competencias del perfil profesional	relacionándolas con los sistemas y modelos de calidad	5	m)	l)

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA 1: Prepara instrumentos, equipos de verificación y de ensayos destructivos y no destructivos, seleccionando los útiles y aplicando las técnicas o procedimientos requeridos.	20 %
---	------

Criterios de evaluación:

%	CE	Inst. Evaluac.
5 %	a) Se han descrito las condiciones de temperatura, humedad y limpieza que deben cumplir las piezas a medir y los equipos de medición para proceder a su control.	Prueba escrita.
10 %	b) Se ha comprobado que la temperatura, humedad y limpieza de los equipos, instalaciones y piezas cumplen con los requerimientos establecidos en el procedimiento de verificación.	Práctica individual.
20 %	c) Se ha comprobado que el instrumento de medida está calibrado.	Práctica individual.
50 %	d) Se han descrito las características constructivas y los principios de funcionamiento de los equipos.	Prueba escrita.
10 %	e) Se ha valorado la necesidad de un trabajo ordenado y metódico en la preparación de los equipos.	Prueba escrita.
5 %	f) Se han realizado las operaciones de limpieza y mantenimiento necesarias para su correcto funcionamiento.	Práctica individual.

RA 2: Controla dimensiones, geometrías y superficies de productos, calculando las medidas y comparándolas con las especificaciones del producto.	35 %
--	------

Criterios de evaluación:

%	CE	Inst. Evaluac.
15 %	a) Se han identificado los instrumentos de medida, indicando la magnitud que controlan, su campo de aplicación y precisión.	Prueba escrita.
5 %	b) Se ha seleccionado el instrumento de medición o verificación en función de la comprobación que a realizar.	Prueba escrita.
10 %	c) Se han descrito las técnicas de medición utilizadas en mediciones dimensionales, geométricas y superficiales.	Prueba escrita.
15 %	d) Se han descrito el funcionamiento de los útiles de medición.	Prueba escrita.
10 %	e) Se han identificado los tipos de errores que influyen en una medida.	Prueba escrita.
5 %	f) Se han montado las piezas a verificar según procedimiento establecido.	Práctica individual.
30 %	g) Se han aplicado técnicas y procedimientos de medición de parámetros dimensionales geométricos y superficiales.	Práctica individual.
5 %	h) Se han registrado en las fichas de toma de datos o en el gráfico de control las medidas obtenidas.	Prueba escrita
5 %	i) Se han identificado los valores de referencia y sus tolerancias.	Prueba escrita

RA 3: Detecta desviaciones en procesos automáticos, analizando e interpretando los gráficos de control de procesos.	5 %
---	-----

Criterios de evaluación:

%	CE	Inst. Evaluac.
5 %	a) Se ha relacionado el concepto de capacidad de proceso y los índices que lo evalúan con las intervenciones de ajuste del proceso.	Prueba escrita.
35 %	b) Se han realizado gráficos o histogramas representativos de las variaciones dimensionales de cotas críticas verificadas.	Práctica individual.
10 %	c) Se han interpretado las alarmas o criterios de valoración de los gráficos de control empleados.	Prueba escrita
35 %	d) Se han calculado, según procedimiento establecido, distintos índices de capacidad de proceso de una serie de muestras medidas cuyos valores y especificaciones técnicas se conocen.	Prueba escrita

20 %	e) Se han diferenciado los distintos tipos de gráficos en función de su aplicación.	Prueba escrita.
20 %	f) Se ha explicado el valor de límite de control.	Prueba escrita.

RA 4: Controla características y propiedades del producto fabricado, calculando el valor del parámetro y comparando los resultados con las especificaciones del producto.	35 %
---	------

Criterios de evaluación:

%	CE	Inst. Evaluac.
10 %	a) Se han descrito los instrumentos y máquinas empleados en los ensayos destructivos y no destructivos y el procedimiento de empleo.	Prueba escrita.
10 %	b) Se han relacionado los diferentes ensayos destructivos con las características que controlan.	Prueba escrita.
5 %	c) Se han explicado los errores más característicos que se dan en los equipos y máquinas empleados en los ensayos y la manera de corregirlos.	Prueba escrita.
5 %	d) Se han preparado y acondicionado las materias o probetas necesarias para la ejecución de los ensayos.	Práctica individual.
25 %	e) Se han ejecutado los ensayos, obteniendo los resultados con la precisión requerida.	Práctica colectiva.
35 %	f) Se han interpretado los resultados obtenidos registrándolos en los documentos de calidad.	Prueba escrita..
5 %	g) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.	Práctica individual.

RA 5: Actúa de acuerdo con procedimientos y normas de calidad asociadas a las competencias del perfil profesional, relacionándolas con los sistemas y modelos de calidad.	5 %
---	-----

Criterios de evaluación:

%	CE	Inst. Evaluac.
30 %	a) Se han explicado las características de los sistemas y modelos de calidad que afectan al proceso tecnológico de este perfil profesional.	Prueba escrita.
10 %	b) Se han identificado las normas y procedimientos afines al proceso de fabricación o control.	Prueba escrita.
20 %	c) Se han descrito las actividades que hay que realizar para mantener los sistemas o modelos de calidad, en los procesos de fabricación asociados a las competencias de esta figura profesional.	Prueba escrita.

20 %	d) Se ha cumplimentado los documentos asociados al proceso.	Práctica individual.
15 %	e) Se ha valorado la influencia de las normas de calidad en el conjunto del proceso.	Práctica individual.

5. TEMPORALIZACIÓN

UNIDADES DE TRABAJO	ASOCIADA A RA
UT 1 METROLOGÍA, MEDICIÓN Y VERIFICACIÓN. PREPARACIÓN DE PIEZAS Y MEDIOS PARA LA VERIFICACIÓN	RA 1
UT 2 INSTRUMENTACIÓN EN METROLOGÍA DIMENSIONAL	RA 2
UT 3 CONTROL DE LOS PROCESOS AUTOMÁTICOS	RA 3
UT 4 CONTROL DE CARACTERÍSTICAS DE PRODUCTO. NIVELES DE CALIDAD PARA LAS IMPERFECCIONES. ISO 5817.	RA 4
UT 5 CONTROL DE CARACTERÍSTICAS DE PRODUCTO. ENSAYOS DE MATERIALES: END	RA 4
UT 6 CONTROL DE CARACTERÍSTICAS DE PRODUCTO. ENSAYOS DE MATERIALES: ED.	RA 4
UT 7 INTERVENCIÓN EN LOS SISTEMAS Y MODELOS DE GESTIÓN DE CALIDAD.	RA 5

Nota: Los contenidos y la temporalización estarán condicionadas a las competencias básicas de cálculo y física que tengan los alumnos.

UT	TÍTULO UNIDAD DIDÁCTICA	1ª EVALUACIÓN	Fecha	Horas
0	PRESENTACIÓN, INTRODUCCIÓN A LA METROLOGÍA		Septiembre	1
1	METROLOGÍA, MEDICIÓN Y VERIFICACIÓN. PREPARACIÓN DE PIEZAS Y MEDIOS PARA LA VERIFICACIÓN		Septiembre- Octubre	16
2	INSTRUMENTACIÓN EN METROLOGÍA DIMENSIONAL		Noviembre- Diciembre	16
UT	TÍTULO UNIDAD DIDÁCTICA	2ª EVALUACIÓN		
2	INSTRUMENTACIÓN EN METROLOGÍA DIMENSIONAL		Diciembre	6
3	CONTROL DE LOS PROCESOS AUTOMÁTICOS		Enero	11
4	CONTROL DE CARACTERÍSTICAS DE PRODUCTO. NIVELES DE CALIDAD PARA LAS IMPERFECCIONES. ISO 5817.		Febrero	10
5	CONTROL DE CARACTERÍSTICAS DE PRODUCTO. ENSAYOS DE MATERIALES: END.		Febrero-Marzo- Abril	10
UT	TÍTULO UNIDAD DIDÁCTICA	3ª EVALUACIÓN		
5	CONTROL DE CARACTERÍSTICAS DE PRODUCTO. ENSAYOS DE MATERIALES: END.		Abril	6

6	CONTROL DE CARACTERÍSTICAS DE PRODUCTO. ENSAYOS DE MATERIALES: ED.	Abril-Mayo	16
7	INTERVENCIÓN EN LOS SISTEMAS Y MODELOS DE GESTIÓN DE CALIDAD.	Mayo	7
	PREPARACIÓN 2ª CONVOCATORIA JUNIO	Junio	
TOTAL HORAS			99

Nota: Los contenidos y la temporalización estarán condicionadas al nivel matemático y de fundamentos de física que tengan los alumnos.

6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación estará encaminada a verificar y garantizar que el alumno alcance las capacidades y contenidos mínimos establecidos.

La calificación final del curso en la 1ª convocatoria de junio se obtendrá calculando la **media ponderada de todos los RA**. En caso de ser **5 o superior**, el alumno habrá aprobado el módulo. Si es inferior, el alumno deberá **realizar y superar** un plan de refuerzo para la 2ª convocatoria de los RA no superados. La calificación final de la 2ª convocatoria de junio será la media ponderada de los RA estudiados en el plan de refuerzo y los RA superados en el período de septiembre a marzo.

La superación del módulo equivale a el reconocimiento y registro de los créditos correspondientes. La calificación obtenida formará parte del expediente académico del estudiante.

1. El sistema de puntuación es de 1 a 10 puntos. Las notas totales inferiores a un 5 se consideran como "SUSPENSO".
2. Los ejercicios y trabajos se puntuarán de 1 a 10 puntos y se entregarán al profesor/a dentro de los plazos que se establezcan semanalmente en clase.
3. Las notas de los Instrumentos de Evaluación serán publicados o divulgados en la clase o en el lugar que el profesor determine.
4. La revisión de pruebas podrá realizarse fuera de clase según el horario que el profesor determine.