

**1. Identificación da programación****Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
15025694	Moncho Valcarce	Pontes de García Rodríguez (As)	2017/2018

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
QUI	Química	CSQUI01	Laboratorio de análise e de control de calidade	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0068	Ensaio físicos	2017/2018		123	

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	NIEVES ELVIRA SABÍN PITA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

**2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación****2.1. Primeira parte da proba****2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Prepara as condicións da análise tendo en conta a relación entre o tipo de ensaio e a natureza da mostra.
RA2 - Prepara os equipamentos, con interpretación dos seus elementos construtivos e o seu funcionamento.
RA3 - Analiza mostras aplicando as técnicas de ensaios físicos.
RA4 - Avalía os resultados en comparación cos estándares.

2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
CA1.3 Definíronse as propiedades dos materiais e os parámetros físicos.
CA1.5 Analizáronse os procedementos de selección e preparación de probetas.
CA1.6 Axustáronse as probetas ás formas e ás dimensións normalizadas.
CA1.8 Relacionáronse as características do material e o seu uso cos parámetros analizados.
CA2.1 Seleccionouse o equipamento axeitado segundo o parámetro que se deba medir.
CA2.2 Descríronse os elementos construtivos do equipamento e indicouse a función de cada compoñente.
CA2.5 Calibrouse o equipamento e valorouse a incerteza asociada á medida.
CA2.6 Valorouse a necesidade do mantemento para conservar os equipamentos en perfectas condicións de uso.
CA2.7 Avaliáronse os riscos asociados á utilización dos equipamentos.
CA3.1 Clasificáronse os tipos de ensaio segundo os parámetros para determinar.
CA3.2 Identificáronse as leis físicas que rexen en cada tipo de ensaio.
CA3.3 Analizouse o procedemento normalizado de traballo para a execución do ensaio.
CA4.1 Executáronse os cálculos par obter o resultado, considerado as unidades adecuadas para cada variable.
CA4.4 Manexáronse correctamente táboas de características de materiais.
CA4.6 Aplicouse a normativa sobre materiais, segundo o uso que se lles vaia dar.
CA4.7 Comprobouse que o material ensaiado cumpra a normativa e as especificacións de fábrica.

2.2. Segunda parte da proba**2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**



Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Prepara as condicións da análise tendo en conta a relación entre o tipo de ensaio e a natureza da mostra.
RA2 - Prepara os equipamentos, con interpretación dos seus elementos construtivos e o seu funcionamento.
RA3 - Analiza mostras aplicando as técnicas de ensaios físicos.
RA4 - Avalía os resultados en comparación cos estándares.

2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
CA1.1 Planificouse o proceso analítico e identificáronse as súas etapas.
CA1.2 Interpretouse a normativa ou a bibliografía acaída ao tipo de material.
CA1.4 Identificáronse os tipos de ensaios físicos axeitados para a análise da mostra.
CA1.6 Axustáronse as probetas ás formas e ás dimensións normalizadas.
CA1.7 Identificouse o tipo de material obxecto do ensaio e as súas características.
CA1.8 Relacionáronse as características do material e o seu uso cos parámetros analizados.
CA1.9 Actuouse baixo normas e procedementos de seguridade.
CA1.10 Separáronse os residuos xerados, segundo as súas características, para a súa posterior xestión.
CA2.1 Seleccionouse o equipamento axeitado segundo o parámetro que se deba medir.
CA2.2 Descríbóronse os elementos construtivos do equipamento e indicouse a función de cada compoñente.
CA2.3 Comprobouse o correcto funcionamento do equipamento e efectuouse o seu mantemento básico.
CA2.4 Adaptouse o equipamento ao parámetro que se deba medir e ao tipo de material.
CA2.5 Calibrouse o equipamento e valorouse a incerteza asociada á medida.
CA2.8 Aplicáronse as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental requiridas.
CA2.9 Aplicáronse as medidas de seguridade na limpeza, no funcionamento e no mantemento básico dos equipamentos.
CA3.4 Ensaioouse o número de probetas axeitado, seguindo a secuencia correcta de execución.
CA3.5 Identificouse un aceiro ou unha fundición pola súa observación microscópica.
CA3.6 Deixouse o equipamento limpo e en condicións de uso despois do ensaio.
CA3.7 Aplicáronse as normas de competencia técnica.
CA3.8 Separáronse os residuos xerados, segundo as súas características, para a súa posterior xestión.
CA3.9 Rexistráronse adecuadamente os datos (en táboas, gráficas, etc.) utilizando programas informáticos de tratamento avanzado de datos.



Criterios de avaliación do currículo

CA4.2 Utilizáronse follas de cálculo ou outros programas informáticos para a obtención do resultado.

CA4.3 Expresouse o resultado considerando o valor medio dos datos obtidos nos ensaios das probetas, e a coa precisión da medida (desviación estándar, varianza, etc.).

CA4.5 Contrastouse o resultado obtido con patróns de referencia do mesmo material.

CA4.6 Aplicouse a normativa sobre materiais, segundo o uso que se lles vaia dar.

CA4.7 Comprobase que o material ensaiado cumpra a normativa e as especificacións de fábrica.

CA4.8 Reflectíronse os datos nos informes técnicos do xeito establecido no laboratorio.

CA4.9 Presentáronse os informes na forma indicada e o no tempo establecido.

CA4.10 Considerouse a importancia da calidade en todo o proceso.

3. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

O alumno deberá demostrar na primeira e segunda parte ter adquiridos os seguintes resultados de aprendizaxes:

RA1 - Prepara as condicións da análise tendo en conta a relación entre o tipo de ensaio e a natureza da mostra.

RA2 - Prepara os equipamentos, con interpretación dos seus elementos construtivos e o seu funcionamento.

RA3 - Analiza mostras aplicando as técnicas de ensaios físicos.

RA4 - Avalía os resultados en comparación cos estándares.

A cualificación mínima deberá ser de un 5 en cada una de dichas partes para poder superarse.

Superadas ambas partes, a cualificación será a media de ámbalas dúas notas.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

A primeira parte da proba corresponderá a un examen tipo test, que avaliará coñecementos teóricos que teñen correspondencia cos resultados de aprendizaxe que debe demostrar ter acadados o alumno.

A cualificación máxima desta parte do exame será de 10 puntos.

4.b) Segunda parte da proba

A segunda parte da proba avaliará:

- 1)As destrezas do alumno na preparación dunha probeta dunha aleación descoñecida, a súa identificación mediante análise metalográfica.
- 2) Deducción das propiedades dunha aleación, a partir da análise metalográfica e correspondente comprobación mediante ensaio destructivo.
- 3)O seguemento dos PNTs e o cumprimento das normas de seguridade e hixiene.
- 4) Realización do informe e correcta expresión dos razoamentos e presentación dos resultados, así como das operacións (utilización de parámetros de medida e unidades adecuadas)

Esta parte tamén terá una cualificación máxima de 10 puntos



A segunda parte da proba avaliará:

- 1) As destrezas do alumno na preparación dunha probeta dunha aleación descoñecida, a súa identificación mediante análise metalográfica.
- 2) Dedución das propiedades dunha aleación, a partir da análise metalográfica e correspondente comprobación mediante ensaio destructivo.
- 3) O seguimento dos PNTs e o cumprimento das normas de seguridade e hixiene.
- 4) Realización do informe e correcta expresión dos razoamentos e presentación dos resultados, así como das operacións (utilización de parámetros de medida e unidades adecuadas)

Esta parte tamén terá una cualificación máxima de 10 puntos