

Formación Profesional específica

Acceso aos ciclos formativos de grao superior

Procedementos de acceso

Contidos e criterios de avaliación das probas

Índice

1	Presentación	7
2	Normativa	9
3	Procedementos de acceso	11
3.1	Ciclos de grao superior	11
3.1.1	Requisitos de acceso	11
3.1.2	Requisitos de admisión á proba de acceso	11
3.1.3	Partes da proba e materias	12
3.1.3.1	Parte xeral	
3.1.3.2	Parte específica	
3.1.3.3	Cualificación da proba	
3.1.4	Exención das probas aos ciclos formativos grao superior	13
3.1.5	Inscripción para as probas de acceso a ciclos de grao superior	14
3.1.6	Materias da parte específica da proba de acceso a cada ciclo formativo	15
4	Contidos e criterios de avaliación	19
4.1	Parte xeral	19
4.1.1	Lingua galega e literatura	19
4.1.1.1	Contidos	
4.1.1.2	Criterios de avaliación	
4.1.2	Lingua castelá e literatura	23
4.1.2.1	Contidos	
4.1.2.2	Criterios de avaliación	
4.1.3	Lingua estranxeira: francés	25
4.1.3.1	Contidos	
4.1.3.2	Criterios de avaliación	
4.1.4	Lingua estranxeira: inglés	29

4.1.4.1	Contidos	
4.1.4.2	Criterios de avaliación	
4.1.5	Matemáticas	32
4.1.5.1	Contidos	
4.1.5.2	Criterios de avaliación	
4.2	Parte específica	37
4.2.1	Materias, contidos e criterios de avaliación da parte específica da proba	37
4.2.2	Bioloxía	40
4.2.2.1	Ciclos formativos asociados á proba	
4.2.2.2	Contidos	
4.2.2.3	Criterios de avaliación	
4.2.3	Ciencias da terra e do medio ambiente	43
4.2.3.1	Ciclos formativos asociados	
4.2.3.2	Contidos	
4.2.3.3	Criterios de avaliación	
4.2.4	Debuxo técnico	47
4.2.4.1	Ciclos formativos asociados á proba	
4.2.4.2	Contidos	
4.2.4.3	Criterios de avaliación	
4.2.5	Debuxo técnico específico	50
4.2.5.1	Ciclos formativos asociados á proba	
4.2.5.2	Contidos	
4.2.5.3	Criterios de avaliación	
4.2.6	Economía e organización de empresas	53
4.2.6.1	Ciclos formativos asociados	
4.2.6.2	Contidos	
4.2.6.3	Criterios de avaliación	
4.2.7	Electrotecnia	57
4.2.7.1	Ciclos formativos asociados á proba	
4.2.7.2	Contidos	
4.2.7.3	Criterios de avaliación	
4.2.8	Física	61
4.2.8.1	Ciclos formativos asociados á proba	
4.2.8.2	Contidos	
4.2.8.3	Criterios de avaliación	
4.2.9	Historia da arte	64
4.2.9.1	Ciclos formativos asociados	
4.2.9.2	Contidos	
4.2.9.3	Criterios de avaliación	
4.2.10	Historia do mundo contemporáneo	66
4.2.10.1	Ciclos formativos asociados	
4.2.10.2	Contidos	
4.2.10.3	Criterios de avaliación	
4.2.11	Mecánica	70
4.2.11.1	Ciclos formativos asociados	

4.2.11.2	Contidos	
4.2.11.3	Criterios de avaliación	
4.2.12	Química	74
4.2.12.1	Ciclos formativos asociados á proba	
4.2.12.2	Contidos	
4.2.12.3	Criterios de avaliación	
4.2.13	Segunda lingua estranxeira (inglés ou francés)	77
4.2.13.1	Ciclos formativos asociados	
4.2.13.2	Contidos	
4.2.13.3	Criterios de avaliación	
4.2.14	Tecnoloxía industrial	78
4.2.14.1	Ciclos formativos asociados á proba	
4.2.14.2	Contidos	
4.2.14.3	Criterios de avaliación	
4.2.15	Xeografía	84
4.2.15.1	Ciclos formativos asociados	
4.2.15.2	Contidos	
4.2.15.3	Criterios de avaliación	
4.2.16	Linguas estranxeiras (Inglés)	89
4.2.16.1	Ciclos formativos asociados	
4.2.16.2	Contidos	
4.2.16.3	Criterios de avaliación	
4.2.17	Bioloxía e xeoloxía	90
4.2.17.1	Ciclos formativos asociados	
4.2.17.2	Contidos	
4.2.17.3	Criterios de avaliación	
4.2.18	Matemáticas aplicadas ás ciencias sociais	92
4.2.18.1	Ciclos formativos asociados	
4.2.18.2	Contidos	
4.2.18.3	Criterios de avaliación	

5

Formularios e solicitudes 99

5.1

Certificación de actividades desenvolvidas na empresa 101

5.2

Formulario de inscrición 103



Presentación

Ano tras ano, incrementábase o número de persoas que optan por realizar ensinanzas de formación profesional específica para melloraren a súa cualificación profesional e poderen competir con máis posibilidades de éxito no mercado laboral.

Unha parte destas persoas carece dos requisitos académicos esixidos pola normativa vixente para acceder directamente a estas ensinanzas e deben superar previamente as correspondentes probas de acceso, polo que cómpre dispoñer da necesaria información sobre o procedemento, os contidos e os criterios de avaliación das referidas probas.

Con esta finalidade, a Administración educativa publica o presente documento, que consta de dous bloques:

- O primeiro é un manual que describe as condicións académicas de acceso directo a ciclos formativos de grao superior, a proba á que deben someterse as persoas que, sen reunir os requisitos académicos de acceso, desexen realizar o ciclo formativo, os criterios para a súa cualificación e as posibilidades de exención dalgunha das partes da proba, en función da experiencia laboral das persoas candidatas.
- O segundo bloque do documento é unha guía que orienta o alumnado sobre os coñecementos académicos, ao detallar os contidos dos que será avaliado nas probas e os correspondentes criterios de avaliación.

Esperamos que este documento dea resposta ás cuestións formuladas en torno ás probas de acceso aos ciclos formativos de graos medio e superior; que sirva de motivación ás persoas candidatas para se decidiren por estas ensinanzas, como medida para a mellora do seu perfil profesional, e para ofrecer á sociedade e ao mundo laboral traballadores e traballadoras coa cualificación profesional que demandan.

2 Normativa

Este documento baséase na lexislación seguinte:

- *A Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio (BOE do 4 de maio)*, de educación, establece no seu artigo 41.2 que poderá acceder á formación profesional quen, carecendo dos requisitos académicos, supere unha proba de acceso na que demostre a madureza en relación cos obxectivos do bacharelato e as capacidades referentes ao campo profesional de que se trate.
- *O Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro (BOE do 3 de xaneiro)*, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo, determina no artigo 21. 3 que as persoas que teñan superada a proba de acceso á universidade para maiores de vinte e cinco anos quedarán exentas de realizar a proba que permita o acceso aos ciclos formativos de grao superior. Así mesmo, no artigo 24 establécense os requisitos de idade para acceder mediante proba á formación profesional específica de grao superior.
- *A Orde do 1 de abril de 2002 (DOG do 12 de abril)* pola que se regulan as probas de acceso aos ciclos formativos de graos medio e superior de formación profesional específica.
- *A Orde do 30 de xaneiro de 2007 (DOG do 15 de febreiro)* pola que se modifica a do 1 de abril pola que se regulan as probas de acceso aos ciclos formativos de graos medio e superior de formación profesional específica.
- *Corrección de erros da Orde do 30 de xaneiro de 2007 (DOG do 5 de marzo)* pola que se modifica a do 1 de abril pola que se regulan as probas de acceso aos ciclos formativos de graos medio e superior de formación profesional específica.
- *A Orde do 5 de xuño de 2007 (DOG do 15 de xuño)* pola que se regula o procedemento de admisión do alumnado nos centros docentes sostidos con fondos públicos para impartir ciclos formativos de formación profesional de graos medio e superior en réxime ordinario e para as persoas adultas.
- *A resolución anual* da Dirección Xeral de Formación Profesional e Ensinanzas Especiais pola que se convocan as probas de acceso aos ciclos formativos de graos medio e superior de formación profesional específica.

3 Procedementos de acceso

3.1 Ciclos de grao superior

3.1.1 Requisitos de acceso

- Terá acceso directo aos ciclos formativos de grao superior o alumnado que cumpra algún dos seguintes requisitos:
 - Ter o título de bacharel establecido na Lei orgánica 1/1990, do 3 de outubro, de ordenación xeral do sistema educativo.
 - Ter superado o segundo ciclo do bacharelato experimental regulado pola Orde ministerial do 21 de outubro de 1986 (BOE do 6 de novembro).
 - Ter superado o curso de orientación universitaria ou preuniversitario.
 - Ter o título de técnico especialista, técnico superior ou titulación equivalente para efectos académicos.
 - Ter unha titulación universitaria ou equivalente.
- Así mesmo, poderán acceder aos ciclos formativos de grao superior aquelas persoas que, sen reunir os requisitos indicados no parágrafo anterior, superen a **proba de acceso** que se celebre con esa finalidade.

Estes dous xeitos de acceso son incompatibles. Só se poderán presentar ás probas as persoas que carezan dos requisitos académicos que permiten o acceso directo.

3.1.2 Requisitos de admisión á proba de acceso

Para poder concorrer á proba de acceso a ciclos formativos de grao superior cumprirá ter dezanove anos ou cumprilos no ano de realización da proba.

Para quen acredite ter o título de técnico e desexe acceder a un ciclo formativo de grao superior da mesma familia profesional ou dunha familia afín que regulamentariamente se determine, o requisito de idade para a realización da proba rebaixarase a dezoito anos ou cumprilos no ano da realización da proba.

3.1.3 Partes da proba e materias

Os contidos da proba de acceso aos ciclos formativos de grao superior adecuaranse aos currículos das correspondentes modalidades de bacharelato previstas na Lei orgánica 1/1990, do 3 de outubro, de ordenación xeral do sistema educativo.

A proba constará de dúas partes: unha xeral e outra específica.

3.1.3.1 Parte xeral

- **Obxecto:** acreditar a madurez en relación cos obxectivos do bacharelato, nomeadamente nas habilidades intelectuais, en técnicas de traballo intelectual, etc.
- **Materias:**
 - Lingua galega e literatura.
 - Lingua castelá e literatura.
 - Lingua estranxeira (opción de inglés ou francés).
 - Matemáticas: sobre contidos comúns á materia de matemáticas e á de matemáticas aplicadas ás ciencias sociais.

Qualificación da parte xeral

A cualificación da área lingüística determinarase mediante o cálculo da media aritmética das puntuacións acadadas en cada unha das tres materias que a integran: lingua galega e literatura, lingua castelá e literatura, e lingua estranxeira (opción de inglés ou francés).

A cualificación da parte xeral será a media aritmética das puntuacións acadadas en cada unha das materias que a integran.

3.1.3.2 Parte específica

- **Obxecto:** a persoa aspirante deberá acreditar a súa capacidade de formación profesional de base relacionada co campo profesional do ciclo formativo ao que se solicita acceder.
- **Materias:** as que se indiquen na resolución anual pola que se convoquen as probas. Estas materias descríbense igualmente na táboa que figura na guía do presente documento.

Qualificación da parte específica

A cualificación desta parte específica determinarase calculando a media aritmética das puntuacións obtidas en cada unha das materias específicas da opción vinculada ao ciclo formativo para o que solicitara a proba de acceso (Orde do 1 de abril de 2002 e Resolución do 22 de abril de 2002).

3.1.3.3 Cualificación da proba

A cualificación da proba expresarase do seguinte xeito:

- A valoración de cada unha das partes de que consta a proba expresarase mediante unha cualificación numérica de 0 a 10. A nota final da proba calcularase sempre que se obteña polo menos unha puntuación de catro en cada unha das partes, e será a media aritmética destas, expresada con dous decimais. Será positiva a cualificación de cinco puntos ou superior.
- Non se terá en conta para o cálculo da nota final a exención da materia de lingua galega e literatura, nin a exención da materia ou das materias da parte específica da proba. No caso de exención total a cualificación final será de 5,00.

3.1.4 Exención das probas aos ciclos formativos grao superior

As persoas que acrediten ter superadas totalmente as probas de acceso á universidade para maiores de vinte e cinco anos poderán quedar exentas de realizar esta proba de acceso aos ciclos formativos. Quen desexe facer efectiva esta exención non terá que se inscribir para a proba de acceso e poderá participar no proceso de admisión para ciclos formativos consonte o procedemento que se regula na Orde do 5 de xuño de 2007 (DOG do 15 de xuño).

De acordo co disposto no Decreto 124/2007, do 28 de xuño (DOG do 29 de xuño), polo que se regula o uso e a promoción do galego no sistema educativo, o alumnado que se incorpore ao sistema educativo de Galicia en cuarto curso de educación secundaria obrigatoria ou en bacharelato, procedente doutras comunidades autónomas ou dun país estranxeiro con lingua oficial castelá, poderá obter a exención da cualificación das probas de avaliación da materia de lingua galega durante dous cursos académicos.

Con base no exposto, o alumnado que se presente ás probas de acceso aos ciclos formativos de formación profesional inicial e teña vixente a exención concedida deberá facelo constar expresamente no momento de realizar a inscrición, achegando copia da resolución de concesión.

Exención da parte específica

Desta última parte poderán quedar exentas as persoas que acrediten, polo menos, un ano de experiencia laboral en campos profesionais que se correspondan cos estudos que se pretendan cursar.

A persoa aspirante deberá acreditar a súa capacidade de formación profesional de base relacionada co campo profesional do ciclo formativo ao que se solicite acceder.

- As exencións realizaranse con base nos dous criterios seguintes:
 - Que o 50 % das actividades realizadas correspondan ao campo profesional do ciclo ao que se solicite acceder.

- Que as actividades acreditadas estean relacionadas con polo menos o 50 % dos obxectivos de formación profesional de base.

A solicitude de exención deberase formular no momento da inscrición para a proba e deberáselle achegar a seguinte documentación:

- Certificación da empresa en que se faga constar especificamente as actividades laborais desenvolvidas pola persoa interesada relacionadas co campo profesional que se corresponda cos estudos que se pretendan cursar, así como o número de horas dedicadas a elas (pode servir como modelo o que figura no apartado 5.1 deste documento). No caso de traballadores ou traballadoras por conta propia, certificación de alta no imposto de actividades económicas e xustificantes do seu pagamento.
- Certificación da Tesouraría da Seguridade Social ou da mutualidade laboral en que se estivese afiliado ou afiliada, onde conste a empresa e o período de contratación. No caso de persoal das Forzas Armadas, certificación de vida laboral expedida pola pagadoría do centro de destino actual, en que consten os empregos desempeñados por destino, coa especialidade militar e o período de exercicio.

As solicitudes de exención resolveraa o tribunal avaliador. No caso de resolución dene-gatoria, esta deberá ser motivada (artigo 54, a, da Lei 30/1992, do 26 de novembro, de réxime xurídico das administracións públicas e do procedemento administrativo común). Contra ela poderase interpor recurso no prazo dun mes ante o/a director/a xeral de Formación Profesional e Ensinanzas Especiais, da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria.

3.1.5 Inscrición para as probas de acceso a ciclos de grao superior

A inscrición para as probas de acceso aos ciclos formativos de grao superior farase na secretaría dos centros públicos docentes de educación secundaria (IES) ou nos centros integrados de formación profesional (CIFP) en que se impartan ensinanzas de formación profesional específica (agás no CIFP Rodolfo Ucha de Ferrol), no prazo que se estableza para cada convocatoria, segundo o modelo do anexo VII da corrección de erros da Orde do 30 de xaneiro de 2007 pola que se modifica a do 1 de abril de 2002, que figura no apartado 5.2 deste documento.

3.1.6 Materias da parte específica da proba de acceso a cada ciclo formativo

Materia da parte específica da proba	Ciclos formativos
Ciencias da terra e do medio ambiente Bioloxía	Xestión e organización de empresas agropecuarias. Xestión e organización de recursos naturais e paisaxísticos. Saúde ambiental.
Química Bioloxía	Produción acuícola.
Bioloxía	Estética. Anatomía patolóxica e citoloxía. Dietética. Documentación sanitaria. Hixiene bucodental. Imaxe para o diagnóstico. Radioterapia. Laboratorio de diagnóstico clínico. Animación de actividades físicas e deportivas.
Química	Desenvolvemento e fabricación de produtos cerámicos. Fabricación e transformación de produtos de vidro.
Física	Imaxe. Realización de audiovisuais e espectáculos. Son. Óptica de anteollos. Audioprótese.
Debuxo técnico	Ortoprotésica. Próteses dentais. Patronaxe. Deseño e produción editorial. Desenvolvemento de proxectos urbanísticos e operacións topográficas.
Debuxo técnico Tecnoloxía industrial	Navegación, pesca e transporte marítimo. Produción en industrias de artes gráficas. Desenvolvemento de proxectos mecánicos. Produción por fundición e pulvimetalurxia. Produción por mecanizado. Desenvolvemento de produtos de carpintaría e moble. Produción de madeira e moble. Procesos de confección industrial. Procesos téxtiles de fiadura e tecedura de calada. Procesos téxtiles de tecedura de punto.
Debuxo técnico Mecánica	Desenvolvemento e aplicación de proxectos de construción. Realización e plans de obra. Construcións metálicas.

Materia da parte específica da proba	Ciclos formativos
Electrotecnia Tecnoloxía industrial	Desenvolvemento de proxectos de instalacións de fluídos, térmicas e de manutención. Mantemento de equipo industrial. Mantemento e montaxe de instalacións de edificio e proceso.
Electrotecnia Mecánica	Supervisión e control de máquinas e instalacións do buque. Automoción. Mantemento aeromecánico.
Electrotecnia	Desenvolvemento de produtos electrónicos. Instalacións electrotécnicas. Sistemas de regulación e control automáticos. Sistemas de telecomunicación e informáticos. Mantemento de aviónica.
Química Tecnoloxía industrial	Industria alimentaria.
Química Tecnoloxía industrial Física	Industrias de proceso de pasta e papel. Industrias de proceso químico.
Química Bioloxía Física	Análise e control. Fabricación de produtos farmacéuticos e afíns. Química ambiental.
Debuxo técnico Tecnoloxía industrial Química	Plásticos e caucho. Procesos de ennobrecemento téxtil. Curtidos.
Economía e organización de empresas	Administración e finanzas. Comercio internacional. Xestión comercial e márketing. Xestión do transporte. Servizos ao consumidor. Restauración. Aloxamento. Produción de audiovisuais, radio e espectáculos. Administración de sistemas informáticos.
Economía e organización de empresas Segunda lingua estranxeira (inglés ou francés)	Secretariado. Animación turística.
Segunda lingua estranxeira (inglés)	Interpretación da lingua de signos.
Historia do mundo contemporáneo	Asesoría de imaxe persoal. Animación sociocultural. Integración social.
Xeografía Historia da arte	Información e comercialización turísticas.
Xeografía Economía e organización de empresas	Axencias de viaxes.

Materia da parte específica da proba	Ciclos formativos
Bioloxía Tecnoloxía industrial	Prevenición de riscos profesionais.
Bioloxía e xeoloxía	Educación infantil.
Matemáticas asociadas ás ciencias sociais	Desenvolvemento de aplicacións informáticas.

4 Contidos e criterios de avaliación

4.1 Parte xeral

4.1.1 Lingua galega e literatura

4.1.1.1 Contidos

Contidos conceptuais

Lingua e sociedade

- A lingua galega e as súas variantes.
- A diversidade lingüística e os fenómenos de contacto entre linguas. Bilingüismo e diglosia.
- A normalización lingüística.
- A realidade plurilingüe e pluricultural de España.

Lingua oral e escrita

- Comunicación e linguaxe.
- Situacións de comunicación.
- Elementos que interveñen na comunicación.
- Intención comunicativa.
- A comunicación oral.
- A comunicación escrita.
- Peculiaridades.
- Tipoloxía textual.
- A lectura e as súas funcións.
- A comunicación dos medios de comunicación de masas: a súa incidencia na sociedade contemporánea.

Reflexión sobre a lingua

- Discurso, texto e contexto.

- O texto como unidade de sentido. A adecuación, a coherencia e a cohesión.
- A palabra: léxico e semántica. A organización do léxico. O significado.
- As convencións ortográficas.

A literatura

- A comunicación literaria. A función poética.
- A literatura como canle de transmisión e creación cultural, e como expresión da realidade histórica e social.
- As formas literarias e a súa concreción cronolóxica en Galicia.
- Obras, autores e autoras de especial relevancia na nosa literatura.
- Evolución da literatura galega en relación co seu contorno hispánico e europeo.

Contidos procedementais

Lingua e sociedade

- Análise da situación sociolingüística de Galicia.
- Análise do proceso de normalización lingüística.
- Identificación das interferencias lingüísticas e emprego de expresións e construcións propias de cada lingua.
- Recoñecemento e análise das variedades xeográficas e sociais da lingua, así como das valoracións e das actitudes sociolingüísticas presentes en textos de distinto tipo.

Lingua oral e escrita

- Interpretación de textos de distinto tipo (científicos, técnicos, culturais, dos medios de comunicación, etc.) e emisión de xuízos persoais fundamentados.
- Análise de textos tendo en conta a súa tipoloxía e o medio de transmisión, así como a intención comunicativa.
- Producción de textos orais, espontáneos e planificados, e de textos escritos socialmente significativos, atendendo á coherencia e á cohesión do discurso, á adecuación e á corrección gramatical.
- Elaboración de textos atendendo á canle empregada (oral, escrita e audiovisual), á tipoloxía textual (narrativa, argumentativa, expositiva, etc.) e ao tipo de discurso (científico, técnico, administrativo, publicitario, cultural, etc.).
- Reformulación de textos en función de cambios de lingua, medios de transmisión, finalidade, tipoloxía textual, etc.

Reflexión sobre a lingua

- Análise de textos desde o punto de vista léxico-semántico e morfosintáctico, que facilite a comprensión e produción de textos.

- Emprego adecuado de fontes de documentación e de diversos tipos de dicionarios na produción e na interpretación de textos propios e alleos.
- Identificación dos procedementos lingüísticos que, tendo en conta a intención comunicativa da persoa falante, sirvan tanto para recoñecer a adecuación, a cohesión e a coherencia como para facilitar a produción de textos propios.
- Uso de conceptos e de termos lingüísticos necesarios para a comprensión e para a elaboración de textos da vida académica.
- Utilización das convencións lingüísticas na produción de textos.

A literatura

- Lectura e valoración crítica de obras literarias significativas de cada unha das formas literarias e representantes de cada época.
- Interpretación do contido de obras e textos literarios en relación coa estrutura das formas literarias e cos procedementos utilizados.
- Establecemento de relacións entre un texto ou unha obra literaria e o marco socio-cultural e estético en que se producira, conectando o seu contido ideolóxico cos valores da sociedade actual.
- Creación de textos literarios consonte as características da forma literaria elixida.
- Recoñecemento e valoración crítica dos factores sociopolíticos, económicos e sociolingüísticos que condicionaron a nosa historia literaria.
- Identificación dos elementos e das técnicas características das formas literarias máis significativas.

Contidos actitudinais

Lingua e sociedade

- Mantemento de actitudes positivas e activas respecto á utilización da nosa lingua en todas as situacións de comunicación.
- Valoración dos esforzos –individuais, colectivos, institucionais, etc.– en favor da normalización lingüística.
- Interese e respecto polas variantes sociais e dialectais da lingua.
- Actitude consciente e respectuosa ante a riqueza plurilingüe e pluricultural, así como en relación coas persoas que empreguen unha lingua diferente.

Lingua oral e escrita

- Interese por comunicarse a través de discursos orais e escritos caracterizados pola súa eficacia comunicativa, a corrección, a creatividade e a beleza.
- Actitude reflexiva e crítica ante as expresións de lingua que supoñan calquera tipo de discriminación.

- Actitude crítica ante as mensaxes dos medios de comunicación que presenten calquera tipo de manipulación.

Reflexión sobre a lingua

- Interese por avaliar e corrixir sistematicamente as propias producións.
- Respecto polas convencións lingüísticas e polas normas de coherencia, propiedade e corrección.
- Interese polo emprego de expresións, locucións e léxico propios da nosa lingua, e por evitar as interferencias doutras linguas, os barbarismos e as ultracorreccións.

A literatura

- Valoración do feito literario como produto lingüístico, estético e cultural.
- Interese e gusto pola lectura de obras e textos literarios de diferentes formas literarias e épocas, utilizando criterios propios de selección e valoración.
- Interese por expresar ideas, sentimentos e fantasías mediante as distintas formas literarias.
- Actitude crítica ante os contidos ideolóxicos que se atopan nas obras literarias e ante os temas que denoten discriminación.

4.1.1.2 Criterios de avaliación

- *Analizar criticamente as circunstancias que condicionaron a evolución, o uso e a realidade actual da nosa lingua.*

Este criterio intenta comprobar se o alumno ou a alumna comprenden a lingua como un fenómeno social e diacrónico, se reflexionan sobre as causas que influíron na súa evolución e se a conciben como vehículo de comunicación e de transmisión de valores culturais.

- *Utilizar a reflexión sobre a lingua nos seus planos fónico, morfosintáctico, léxico-semántico e textual, así como os conceptos e os procedementos lingüísticos básicos adecuados para a comprensión e a produción de textos —segmentación, conmutación, clasificación, análise, etc.—.*

Este criterio intenta pór de manifesto a capacidade dos alumnos e das alumnas para aplicaren de xeito reflexivo os seus coñecementos lingüísticos co fin de melloraren a recepción de textos e a revisión das propias producións.

- *Analizar en textos de distinto tipo transmitidos por canles diversas as variedades lingüísticas que se manifesten neles, así como as valoracións e as actitudes sociolingüísticas implícitas.*

Preténdese que o alumno e a alumna integren na análise da actividade comunicativa a información que determinadas marcas lingüísticas proporcionan sobre a orixe xeográfica das persoas falantes, sobre o grupo social ao que pertenzan e sobre a finalidade do discurso. Avaliarase a capacidade para analizar criticamente as actitudes

ante situacións de comunicación en que as persoas falantes elixen unha lingua ou outra, ou unha variedade determinada.

- *Producir textos de distinto tipo —exposicións, argumentacións, instrucións, etc.— con coherencia, corrección e adecuación á situación de comunicación.*

Este criterio trata de comprobar se o alumno ou a alumna son quen de elaborar textos orais e escritos con contidos pertinentes e estrutura acorde ao tipo de texto e á situación de comunicación, de utilizar o rexistro adecuado e de mostrar claridade na orde de ideas. Avaliarase, tamén, a adecuación do léxico, a corrección das construcións sintácticas e dos elementos de cohesión, os aspectos lingüísticos e paralingüísticos relacionados coa fluidez, e a preparación e a revisión dos textos.

- *Establecer relacións entre unha obra representativa dun autor ou dunha autora, ou dunha época, co contexto sociocultural en que se producira.*

Con este criterio inténtase valorar a capacidade do alumno e da alumna para comprender o fenómeno literario como produto cultural situado nun contexto sociohistórico determinado. Terase en conta se son quen de utilizar de xeito crítico e autónomo fontes de información, tanto bibliográficas coma documentais, e se saben aplicar a información obtida á interpretación de obras literarias.

- *Interpretar textos e obras literarias tendo en conta a estrutura da forma literaria á que pertence e a técnica empregada.*

Este criterio trata de comprobar se os alumnos e as alumnas son quen de ler e analizar textos ou obras literarias, de recoñecer a súa estrutura e de estudar os procedementos retóricos que as caracterizan. Cómpre traballar a partir da lectura de obras completas ou de textos representativos.

4.1.2 Lingua castelá e literatura

4.1.2.1 Contidos

- Producción de textos orais, espontáneos e planificados, e de textos escritos, socialmente significativos, atendendo á adecuación, á coherencia do discurso e á corrección gramatical.
- Elaboración de textos atendendo á canle empregada, á tipoloxía textual e ao tipo de discurso.
- Utilización de diversas técnicas auxiliares e de procedementos de documentación, así como do dicionario, para a elaboración de textos usuais na vida profesional.
- Interpretación de textos de diferentes ámbitos de uso e emisión de xuízos persoais fundamentados.
- Análise de textos socialmente significativos tendo en conta a súa tipoloxía e a canle de transmisión, así como a intención comunicativa.
- Análise da situación sociolingüística de España.

- Identificación das interferencias lingüísticas e emprego de expresións e construcións propias de cada lingua.
- Análise de textos de distinto tipo tendo en conta as variedades lingüísticas empregadas, e as valoracións e as actitudes sociolingüísticas que neles se manifesten.
- Análise de textos desde o punto de vista léxico-semántico e morfosintáctico que facilite a comprensión e produción de textos.
- Emprego dos procedementos lingüísticos que, tendo en conta a intención comunicativa da persoa falante, faciliten a interpretación e a elaboración de textos, para identificar e evitar a falta de adecuación, de cohesión e de coherencia.
- Utilización das convencións ortográficas na produción de textos
- Establecemento de relacións entre un texto ou unha obra literaria e o marco socio-cultural e estético en que se producira, conectando o seu contido ideolóxico cos valores da sociedade actual.

4.1.2.2 Criterios de avaliación

- *Elaborar textos escritos de distinto tipo dotados de coherencia e de corrección, e co contido e a expresión lingüística axeitados ao fin proposto e á situación comunicativa.*

Trátase de comprobar se o alumno ou a alumna son capaz de elaborar textos escritos con contidos pertinentes, coa debida estruturación e coa expresión lingüística adecuada respecto a procedementos de cohesión, construción sintáctica e léxico.

- Aplicar os procedementos de comprensión e produción a textos diversos usuais nos procesos de aprendizaxe, así como os procedementos de documentación e os métodos de realización de informes, exposicións ou memorias.

- *Reformular por escrito o contido dun texto, sintetizar o tema, enumerar as ideas esenciais, establecer as relacións entre elas e xerarquizalas nun esquema debidamente estruturado.*

Inténtase avaliar se o alumnado é capaz de extraer o significado global dun texto mediante un escrito claro e coherente. O texto debe posuír o grao de complexidade característico dos que debe manexar unha persoa na súa tarefa profesional ou na súa vida diaria.

- *Analizar textos de diferente tipo, tendo en conta as variedades lingüísticas que se manifesten neles, así como as valoracións e as actitudes sociolingüísticas implícitas.*

Preténdese que o alumno ou a alumna amosen a súa capacidade de aplicar a situacións comunicativas os conceptos sociolingüísticos adecuados e as actitudes pertinentes.

- *Utilizar a reflexión sobre os compoñentes da lingua e, en cada caso, os conceptos, os termos e os métodos axeitados para a comprensión e a elaboración de textos.*

Trátase de comprobar a capacidade do alumnado para aplicar de xeito reflexivo os seus coñecementos lingüísticos á recepción e á elaboración de textos, coñecementos referidos á relación do texto co contexto, a estruturación e cohesión de textos e a formación gramatical de oracións e palabras.

- *Establecer relacións entre un texto literario suficientemente representativo dun autor ou dunha autora, dunha obra ou dunha época significativa da literatura española e o marco sociohistórico, ideolóxico e estético en que se producira.*

Inténtase coñecer se o alumno ou a alumna entenden un texto literario como un feito cultural situado nun marco sociohistórico concreto, para o que deberán saber aplicar os seus coñecementos xerais sobre os períodos significativos da literatura española, así como localizar e utilizar de xeito crítico as fontes bibliográficas adecuadas que les permitan establecer as conexións pertinentes.

4.1.3 Lingua estranxeira: francés

4.1.3.1 Contidos

Contidos funcionais

- Describir unha persoa real ou imaxinaria.
- Expresar trazos de carácter e comportamento.
- Narrar un feito.
- Escribir unha pequena biografía a partir de informacións dadas.
- Expresar sentimentos, desexos, preferencias e emocións.
- Falar das relacións persoais.
- Describir e comparar obxectos e lugares.
- Falar de proxectos nun futuro próximo ou remoto.
- Pedir e dar información sobre acontecementos presentes, pasados ou futuros.
- Localizar no tempo.
- Pedir e dar instrucións e consellos.
- Dar explicacións.
- Pedir axuda e cooperación.
- Expresar unha opinión e un punto de vista diferente.
- Expresar interese, acordo e desacordo.
- Expresar a obriga.
- Expresar causa, consecuencia e finalidade.
- Expresar posibilidades e formular hipóteses. Establecer condicións.
- Relatar o que outra persoa dixo, preguntou, ordenou ou suxeriu.
- Razoar e argumentar.
- Expresar certeza, ignorancia e dúbida.

■ **Elementos morfosintácticos:**

- Artigos determinados, indeterminados e partitivos.
- Determinantes (posesivos, demostrativos, numerais e indefinidos).
- Pronomes persoais (formas tónicas e átonas).
- Pronomes persoais (suxeito e obxecto). Posición na frase.
- O pronome “on”. Valores.
- Relativos.
- Preposicións. A preposición “chez”.
- Conxuncións.
- Adverbios: posición na frase. Formación dos adverbios en –ment.
- Adxectivos cualificativos. Posición na frase.
- Formación do feminino e do plural. Concordancias.
- A expresión da comparación e da consecuencia.
- “À”, “au”, “aux”, “en” para expresar lugar.
- Contraccións de “a” e “d” co artigo determinado.
- Os pronomes “en” e “y”. Valores.
- Verbos (tempo e aspecto)
- Presente, pasado (*passé composé* e imperfecto) e futuro.
- Verbos auxiliares para formar o *passé composé*. Concordancias.
- Imperativo.
- *Présent progressif, futur proche e passé récent*.
- O condicional simple.
- Verbos e construcións impersoais.
- O presente de subxuntivo (para as oracións impersoais e completivas).
- A voz pasiva.
- Sintaxe da oración simple e da oración composta (coordinada e subordinada).
 - Oracións de relativo.
 - Oracións condicionais.
 - Oracións temporais.
 - Oracións finais.
- A negación.
- A interrogación.
- Estilo indirecto.
- Valor do *gérondif*.

■ **Elementos léxicos:**

- Información de carácter persoal.

- Profesi3ns e ocupaci3ns.
 - A vivenda.
 - Educaci3n e lecer.
 - Viaxes e medios de transporte.
 - Relaci3ns sociais: invitaci3ns, correspondencia, etc.
 - Sa3de, benestar e medio.
 - A protecci3n da natureza e o contorno.
 - Tendas e lugares onde ir mercar.
 - Servizos: correo, tel3fono, bancos, polic3a, hospitais e centros de sa3de, etc.
 - Lugares e pa3ses. Accidentes xeogr3ficos. Orientaci3ns e distancias.
 - Comunicaci3n e tecnolox3a: xornais, televisi3n, computador, tel3fono, etc.
 - Turismo: hoteis, axencias de viaxe, restaurantes, etc.
 - Burocracia: instancias, DNI, pasaporte, etc.
 - Franc3s culto e franc3s coloquial. Argot.
 - A francofon3a.
- **Elementos estrat3xicos:**
- De compresi3n (global e espec3fica) para textos de comunicaci3n interpersonal e de uso na vida coti3a: cartas, folletos, instrucci3ns de funcionamento, formularios sinxelos, etc.
 - De aplicaci3n das normas que rexen os esquemas textuais para a producci3n de cartas —formais e persoais—, traballos, resumos, etc.
 - De utilizaci3n aut3noma de recursos para a aprendizaxe (dicionarios, libros de consulta, medios audiovisuais, internet, etc.), tanto na compresi3n como na producci3n de diferentes tipos de texto.
 - Elementos estrat3xicos relacionados cos procesos mentais en tarefas de aprendizaxe: induci3n, deduci3n, selecci3n de medios e formas de traballo apropiadas, organizaci3n do traballo para facer, etc.

4.1.3.2 Criterios de avaliaci3n

- *Extraer a informaci3n global e espec3fica de textos escritos emitidos en situaci3ns de comunicaci3n relacionadas coa realidade coti3a do alumnado, sobre aspectos culturais e sociais onde se fala a l3ngua estranxeira, e sobre temas xerais relacionados cos seus estudos e os seus intereses.*

Tr3tase de avaliar a capacidade do alumno ou da alumna para comprender e interpretar a informaci3n de textos escritos tendo en conta aspectos tales como o rexistro utilizado, o prop3sito da persoa falante, a s3a actitude, etc., sobre temas propios da s3a experiencia e as s3as necesidades de comunicaci3n.

- *Utilizar a lingua estranxeira para redactar, coa axuda do material pertinente, textos escritos que esixan unha planificación e unha elaboración reflexiva dos contidos que se transmitan, coidando a corrección idiomática, a coherencia e a propiedade expresiva.*

Avaliase a capacidade de plasmar ideas en escritos, con corrección textual e en función dun obxectivo preciso, ao mesmo tempo que a capacidade de resumir, desenvolver ou comentar criticamente as ideas expresadas neles.

- *Extraer informacións globais e as específicas previamente requiridas de textos que aparecen nos medios de comunicación, sobre cuestións xerais de actualidade e aspectos das culturas asociadas coa lingua estranxeira.*

Preténdese avaliar a capacidade do alumno ou a alumna de comprender e interpretar correctamente, dun xeito global, as mensaxes emitidas nos medios de comunicación, tales como noticias, debates, etc., e ao mesmo tempo comprobar a comprensión de aspectos específicos previamente sinalados.

- *Ler, coa axuda do dicionario e outros libros de consulta, textos literarios sinxelos e variados (novelas, poesía, teatro, etc.) relacionados cos intereses do alumnado, e amosar a comprensión cunha tarefa específica.*

Trátase de comprobar se o alumno ou a alumna son quen de interpretar a mensaxe do autor ou da autora, as características xerais do seu estilo e o contexto sociocultural que o encadra. Os textos seleccionados non deberán presentar, xa que logo, unha dificultade de contido nin de estilo excesiva.

- *Extraer de xeito autónomo, coa axuda do dicionario, a información contida en textos escritos (xornais, revistas, relatos, libros de divulgación, etc.) referidos á actualidade, á cultura en xeral e a aqueles temas relacionados con outras materias do currículo e os seus estudos futuros.*

Preténdese avaliar a capacidade do alumnado de comprender textos auténticos de interese xeral e de divulgación, con suficiente precisión e detalle como para poder analizar criticamente esta información, reelaborala e utilizala en producións propias.

- *Utilizar reflexivamente os coñecementos lingüísticos, sociolingüísticos, estratéxicos e discursivos adquiridos.*

Preténdese avaliar a capacidade do alumnado no manexo de estruturas gramaticais que expresen maior grao de madurez sintáctica, tales como o paso de coordinación a subordinación, o emprego da nominalización, a ampliación de léxico especializado e a ortografía, así como a súa capacidade na utilización dos aspectos sociolingüísticos, estratéxicos e discursivos inherentes á competencia comunicativa.

- *Analizar, a través de documentos auténticos, algunhas manifestacións culturais no ámbito de uso da lingua estranxeira, desde a óptica enriquecida polas linguas e as culturas que o alumnado coñeza.*

Avaliase a capacidade para interpretar nos textos algúns aspectos específicos característicos do medio sociocultural da lingua estranxeira que se coñece.

- *Utilizar as estratexias de aprendizaxe adquiridas, tales como consultas de dicionarios de varios tipos, gramáticas, gravacións e outras fontes para a resolución de problemas que xor-*

den na comunicación ou no afondamento na aprendizaxe do sistema lingüístico e do medio sociocultural.

Avaliáase a capacidade do alumnado para transferir as estratexias e as destrezas utilizadas en aprendizaxes previas a novas situacións de aprendizaxe, e para valorar o papel que desempeña no seu propio proceso de aprendizaxe: toma de decisións, observación, formulación e avaliación dos seus procesos co máximo de autonomía.

4.1.4 Lingua estranxeira: inglés

4.1.4.1 Contidos

Contidos funcionais

- Describir, comparar persoas e formular definicións.
- Expresar trazos de carácter e comportamento.
- Pedir información sobre acontecementos.
- Narrar acontecementos e feitos pasados, presentes e futuros.
- Expresar as ideas de existencia e inexistencia, presenza e ausencia, dispoñibilidade e non dispoñibilidade, capacidade e incapacidade, posibilidade e imposibilidade, probabilidade e improbabilidade, necesidade, obriga, prohibición e ausencia de obriga.
- Expresar as ideas de cantidade, medida e peso.
- Manifestar opinións, sentimentos, intereses, preferencias, desexos, promesas, arrepentimento, etc.
- Manifestar acordo ou desacordo.
- Pedir e dar instrucións, suxestións, consellos e recomendacións.
- Propor facer algo.
- Pedir, dar ou denegar permiso para facer algo ou para que alguén faga algo.
- Manifestar intención, desexo, vontade ou decisión de facer algo ou de que alguén faga algo.
- Ofrecerse e negarse a facer algo.
- Reproducir preguntas e informacións que alguén fixo ou difundiu.

Contidos lingüísticos

- **Elementos morfosintácticos:**
 - Presente, pasado e futuro simple e continuo.
 - Tempos perfectos simples e continuos.
 - Uso do presente continuo para futuro.
 - “Going to” para expresar futuro.

- Partículas interrogativas.
 - Verbos auxiliares para formar interrogativas e negativas.
 - “Question tags” e “short questions”.
 - Verbos auxiliares modais.
 - Artigo determinado e indeterminado.
 - Adxectivos cualificativos. Posición na frase.
 - Expresión da comparación.
 - A posesión: adxectivos e pronomes posesivos. O xenitivo saxón.
 - Pronomes persoais suxeito e obxecto.
 - Substantivos: contables e incontables.
 - Adverbios. Clases. Colocación na frase.
 - A voz pasiva.
 - “Phrasal verbs”
 - Oracións simples e compostas.
 - Oracións de relativo.
 - Oracións condicionais: primeiro, segundo e terceiro tipo.
 - Oracións finais.
 - Oracións temporais.
- **Elementos léxicos:**
- Información de carácter persoal.
 - Profesións e ocupacións.
 - A vivenda.
 - Educación e lecer.
 - Viaxes e medios de transporte.
 - Relacións sociais: invitacións, correspondencia, etc.
 - Saúde, benestar e medio.
 - A protección da natureza e o contorno.
 - Tendas e lugares onde ir mercar.
 - Servizos: correo, teléfono, bancos, policía, hospitais e centros de saúde, etc.
 - Lugares e países. Accidentes xeográficos. Orientacións e distancias.
 - Comunicación e tecnoloxía: xornais, televisión, computador, teléfono, etc.
 - Turismo: hoteis, axencias de viaxe, restaurantes, etc.
 - Burocracia: instancias, DNI, pasaporte, etc.
 - Inglés culto e inglés coloquial.
- **Elementos estratéxicos:**

- De comprensión (global e específica) para textos de comunicación interpersonal e de uso na vida cotiá: cartas, folletos, instrucións de funcionamento, formularios sinxelos, etc.
- De aplicación das normas que rexen os esquemas textuais para a produción de cartas —formais e persoais—, traballos, resumos, etc.
- De utilización autónoma de recursos para a aprendizaxe (dicionarios, libros de consulta, medios audiovisuais, internet, etc.), tanto na comprensión como na produción de diferentes tipos de texto.
- Elementos estratéxicos relacionados cos procesos mentais en tarefas de aprendizaxe: indución, dedución, selección de medios e de xeitos de traballo apropiados, organización do traballo para facer, etc.

4.1.4.2 Criterios de avaliación

- *Extraer a información global e específica de textos escritos emitidos en situacións de comunicación relacionadas coa realidade cotiá do alumnado, sobre aspectos culturais e sociais onde se fale a lingua estranxeira, e sobre temas xerais relacionados cos seus estudos e os seus intereses.*

Trátase de avaliar a capacidade do alumnado para comprender e interpretar a información de textos escritos tendo en conta aspectos tales como o rexistro utilizado, o propósito da persoa falante, a súa actitude, etc., sobre temas propios da súa experiencia e as súas necesidades de comunicación.

- *Utilizar a lingua estranxeira para redactar, coa axuda do material pertinente, textos escritos que esixan unha planificación e unha elaboración reflexiva dos contidos para transmitir, cuidando a corrección idiomática, a coherencia e a propiedade expresiva.*

Avaliase a capacidade de plasmar ideas en escritos, con corrección textual e en función dun obxectivo preciso, ao mesmo tempo que a capacidade de resumir, desenvolver ou comentar criticamente as ideas expresadas neles.

- *Extraer informacións globais e as específicas previamente requiridas, de textos que aparecen nos medios de comunicación, sobre cuestións xerais de actualidade e aspectos das culturas asociadas coa lingua estranxeira.*

Preténdese avaliar a capacidade do alumnado de comprender e interpretar correctamente, dun xeito global, as mensaxes emitidas nos medios de comunicación, tales como noticias, debates, etc., e ao mesmo tempo comprobar a comprensión de aspectos específicos previamente sinalados.

- *Ler, coa axuda do dicionario e outros libros de consulta, textos literarios sinxelos e variados (novelas, poesía, teatro, etc.) relacionados cos intereses do alumnado, e amosar a comprensión cunha tarefa específica.*

Trátase de comprobar se o alumnado é quen de interpretar a mensaxe do autor ou da autora, as características xerais do seu estilo e o contexto sociocultural que o enquadra. Os textos seleccionados non deberán presentar, xa que logo, unha dificultade de contido nin de estilo excesiva.

- *Extraer de xeito autónomo, coa axuda do dicionario, a información contida en textos escritos (xornais, revistas, relatos, libros de divulgación, etc.) referidos á actualidade, á cultura en xeral e a aqueles temas relacionados con outras materias do currículo e os seus estudos futuros.*

Preténdese avaliar a capacidade do alumno ou da alumna de comprender textos auténticos de interese xeral e de divulgación, con suficiente precisión e detalle como para poder analizar criticamente esta información, reelaborala e utilizala en producións propias.

- *Utilizar reflexivamente os coñecementos lingüísticos, sociolingüísticos, estratéxicos e discursivos adquiridos.*

Preténdese avaliar a capacidade do alumnado no manexo de estruturas gramaticais que expresen maior grao de madurez sintáctica, tales como o paso de coordinación a subordinación, o emprego da nominalización, a ampliación de léxico especializado e a ortografía, así como a súa capacidade na utilización dos aspectos sociolingüísticos, estratéxicos e discursivos inherentes á competencia comunicativa.

- *Analizar, a través de documentos auténticos, algunhas manifestacións culturais no ámbito de uso da lingua estranxeira, desde a óptica enriquecida polas linguas e culturas que o alumnado coñeza.*

Avalíase a capacidade para interpretar nos textos algúns aspectos específicos, característicos do medio sociocultural da lingua estranxeira que se coñeza.

- *Utilizar as estratexias de aprendizaxe adquiridas, tales como consultas de dicionarios de varios tipos, gramáticas, gravacións e outras fontes para a resolución de problemas que xorden na comunicación ou no afondamento na aprendizaxe do sistema lingüístico e do medio sociocultural.*

Avalíase a capacidade do alumnado para transferir as estratexias e as destrezas utilizadas en aprendizaxes previas a novas situacións de aprendizaxe e para valorar o papel que desempeña no seu propio proceso de aprendizaxe: toma de decisións, observación, formulación e avaliación dos seus procesos co máximo de autonomía.

4.1.5 Matemáticas

4.1.5.1 Contidos

Contidos comúns á materia de matemáticas e á de matemáticas aplicadas ás ciencias sociais.

Contidos conceptuais

Estatística e probabilidade

- Distribucións bidimensionais. Correlación e regresión lineal.
- Sucesos. Probabilidade composta, condicionada, total e a posteriori.

Distribucións binomial e normal.

Análise

- Funcións. Formas de expresión da dependencia funcional: descrición verbal, fórmulas, táboas e gráficas.
- Características das funcións: dominio, percorrido, continuidade, crecemento e decrecemento, extremos, convexidade, ramas infinitas e asíntotas.
- Funcións elementais: polinómicas, racionais, exponenciais, logarítmicas e periódicas.
- Límites de funcións.
- Derivada dunha función nun punto. Derivadas de funcións. Regras de derivación.
- Integral definida. Métodos de obtención de primitivas.

Aritmética e álgebra

- Números irracionais. Números reais. Notación científica. O número “e”.
- Uso da notación científica para expresar cantidades moi pequenas e moi grandes, e para realizar cálculos.
Resolución de ecuacións e sistemas de ecuacións.

Álgebra lineal

- Matrices. Operacións con matrices. Propiedades. Matriz inversa. Rango dunha matriz.
- Determinante dunha matriz: concepto, cálculo e propiedades.
- Sistemas de ecuacións lineais.

Contidos procedementais

Estatística e probabilidade

- Asignación e interpretación de probabilidades a sucesos orixinados en situacións experimentais ou de xogo, utilizando técnicas de reconto ou as distribucións binomial e normal. Manexo de táboas.
- Aproximación dunha distribución binomial mediante a normal. Axuste dun conxunto de datos a unha distribución binomial ou normal.
- Realización de experiencias que permitan a construción de táboas, a representación gráfica, o cálculo dos coeficientes de correlación e regresión, e a interpretación de distribucións bidimensionais.
Axuste dunha nube de puntos a unha recta.

Análise

- Identificación entre as gráficas das familias de funcións elementais e as súas expresións analíticas.
- Interpretación das características das funcións en relación cos fenómenos que representan, con elección das escalas adecuadas.
- Interpretación da derivada como a medida do cambio e como a pendente da tanxente. Relación entre as características dunha función e a súa derivada.
- Cálculo de áreas de figuras planas utilizando o cálculo integral.
- Utilización do cálculo de límites e de derivadas na investigación do comportamento de fenómenos representables mediante funcións.
- Resolución de problemas de optimización mediante o cálculo de derivadas.

Aritmética e álgebra

- Utilización dos números reais en diferentes contextos, con elección da notación máis adecuada a cada caso e controlando as marxes de erro consonte as situacións seleccionadas.
- Uso de diversos métodos algorítmicos e gráficos para a resolución de ecuacións; crítica da pertinencia das solucións obtidas e interpretación destas dentro das situacións formuladas.

Álgebra lineal

- Interpretación das operacións con matrices e as súas propiedades en problemas que reflicten situacións reais.
- Representación e manexo de datos estruturados en forma de matriz a partir de táboas e gráficos extraídos de contextos reais.
- Utilización das propiedades das matrices e dos determinantes para a resolución de sistemas de ecuacións lineais.
Emprego dos determinantes para a resolución de problemas.

Resolución de problemas

- Planificación da resolución de problemas: interpretación, tradución á linguaxe matemática en que se encadre, resolución e estudo da solución.
- Aplicación de estratexias de resolución: simplificación de hipóteses, analoxía, particularización, xeneralización, indución, utilización de recursos lóxicos, análise das posibilidades, etc.

4.1.5.2 Criterios de avaliación

- *Recoñecer as familias de funcións elementais, relacionar as súas gráficas e fórmulas alxébricas con fenómenos que se axusten a elas, e valorar a importancia da elección de escalas.*

Preténdese comprobar a capacidade do alumnado para interpretar cualitativa-mente e cuantitativamente situacións expresadas mediante relacións funcionais, que se presenten en forma de gráficas ou expresións alxébricas. O alumnado debe ser quen de expresar a información dada en forma gráfica ou alxébrica en termos do representado. Requírese utilizar con soltura as escalas numéricas e gráficas.

- *Interpretar informacións sobre situacións reais que se poidan representar graficamente, que esixan ter en conta intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, tendencias de evolución e continuidade.*

Con este criterio preténdese valorar se se saben extraer conclusións a partir dun estudo local das funcións, analizando os problemas de optimización, tendencia e evolución dunha situación.

- *Tomar decisións ante situacións que se axusten a unha distribución binomial ou normal, por medio do estudo das probabilidades de sucesos.*

Preténdese valorar a capacidade do alumnado para distinguir se diversos fenómenos aleatorios, discretos ou continuos seguen a distribución binomial ou normal, e asignar probabilidades a sucesos mediante o uso das táboas correspondentes para os analizar e decidir a opción máis conveniente.

- *Utilizar a linguaxe matricial e as operacións con matrices como instrumento para representar datos, relacións e ecuacións e, en xeral, para resolver situacións diversas.*

Trátase de comprobar a capacidade do alumnado para utilizar a linguaxe matricial como ferramenta alxébrica na resolución de problemas relacionados coa organización de datos e xeometría analítica.

- *Utilizar en situacións reais o coeficiente de correlación e a recta de regresión para interpretar o grao e o carácter da relación entre dúas variables dunha distribución bidimensional.*

Este criterio procura valorar a capacidade para interpretar a relación entre dúas variables, e calcular valores das variables non incluídos nos datos da distribución.

- *Asignar e interpretar probabilidades a sucesos simples e compostos, utilizando técnicas como o relato directo, a combinatoria e as propiedades da probabilidade.*

Ademais de valorar a capacidade de descrición dos posibles resultados dun experimento ou xogo en termos de sucesos elementais, este criterio persegue tamén a valoración da competencia para asignar probabilidades e interpretalas.

- *Utilizar as operacións con distintos tipos de números para afrontar ecuacións con solucións de diversos campos numéricos e resolver problemas xurdidos delas, con elección da forma de cálculo apropiada, así como interpretar os resultados obtidos.*

Este criterio comproba a destreza do alumnado na utilización dos distintos números como instrumento para interpretar as solucións de ecuacións. Tamén valora se se é quen de utilizar o método de cálculo máis adecuado (escrito, mental ou con calculadora) en cada situación, así como de non tomar os resultados como válidos sen os contrastar coa situación de partida.

- *Resolver problemas concretos mediante a elaboración de estratexias que permitan expresalos na linguaxe alxébrica, aplicando as técnicas precisas para encontrar a súa solución.*

Este criterio está dirixido a comprobar se o alumnado é capaz de expresar o problema na linguaxe alxébrica e de resolvelo aplicando técnicas alxébricas adecuadas, como a resolución de sistemas de ecuacións lineais, produtos escalares, vectoriais e mixtos, etc. Igualmente verificará a capacidade do alumnado para se enfrontar á súa resolución, e a disposición para interpretar criticamente a solución obtida.

4.2 Parte específica

4.2.1 Materias, contidos e criterios de avaliación da parte específica da proba

Materia	Proba	Ciclos formativos
Bioloxía		<p>Xestión e organización de empresas agropecuarias.</p> <p>Xestión e organización de recursos naturais e paisaxísticos.</p> <p>Saúde ambiental.</p> <p>Produción acuícola.</p> <p>Estética.</p> <p>Anatomía patolóxica e citoloxía.</p> <p>Dietética.</p> <p>Documentación sanitaria.</p> <p>Hixiene bucodental.</p> <p>Imaxe para o diagnóstico.</p> <p>Radioterapia.</p> <p>Laboratorio de diagnóstico clínico.</p> <p>Animación de actividades físicas e deportivas.</p> <p>Análise e control.</p> <p>Fabricación de produtos farmacéuticos e afíns.</p> <p>Química ambiental.</p> <p>Prevenición de riscos profesionais.</p>
Ciencias da terra e do medio ambiente		<p>Xestión e organización de empresas agropecuarias.</p> <p>Xestión e organización de recursos naturais e paisaxísticos.</p> <p>Saúde ambiental.</p>
Debuxo técnico	Debuxo técnico	<p>Ortoprotésica.</p> <p>Próteses dentais.</p> <p>Patronaxe.</p> <p>Deseño e produción editorial.</p> <p>Plásticos e caucho.</p> <p>Procesos de ennobrecemento téxtil.</p> <p>Curtidos.</p> <p>Navegación, pesca e transporte marítimo.</p> <p>Produción en industrias de artes gráficas.</p> <p>Desenvolvemento de proxectos mecánicos.</p> <p>Produción por fundición e pulvimetalurxia.</p> <p>Produción por mecanizado.</p> <p>Desenvolvemento de produtos de carpintaría e moble.</p> <p>Produción de madeira e moble.</p> <p>Procesos de confección industrial.</p> <p>Procesos téxtiles de fiadura e tecedura de calada.</p> <p>Procesos téxtiles de tecedura de punto.</p>

Materia	Proba	Ciclos formativos
Debuxo técnico	Debuxo técnico específico	Desenvolvemento e aplicación de proxectos de construción. Realización e plans de obra. Construcións metálicas. Desenvolvemento de proxectos urbanísticos e operacións topográficas.
Economía e organización de empresas		Administración e finanzas. Comercio internacional. Xestión comercial e márketing. Xestión do transporte. Servizos ao consumidor. Restauración. Aloxamento. Produción de audiovisuais, radio e espectáculos. Secretariado. Axencias de viaxes. Animación turística. Administración de sistemas informáticos.
Electrotecnia		Desenvolvemento de proxectos de instalacións de fluídos, térmicas e de manutención. Mantemento de equipo industrial. Mantemento e montaxe de instalacións de edificio e proceso. Supervisión e control de máquinas e instalacións do buque. Automoción. Mantemento aeromecánico. Desenvolvemento de produtos electrónicos. Instalacións electrotécnicas. Sistemas de regulación e control automáticos. Sistemas de telecomunicación e informáticos. Mantemento de aviónica.
Física		Imaxe. Realización de audiovisuais e espectáculos. Son. Óptica de anteollos. Audioprótese. Industrias de proceso de pasta e papel. Industrias de proceso químico. Análise e control. Fabricación de produtos farmacéuticos e afíns. Química ambiental.
Historia da arte		Información e comercialización turísticas.
Historia do mundo contemporáneo		Asesoría de imaxe persoal. Animación sociocultural. Integración social.

Materia	Proba	Ciclos formativos
Mecánica		<p>Desenvolvemento e aplicación de proxectos de construción.</p> <p>Realización e plans de obra.</p> <p>Construcións metálicas.</p> <p>Supervisión e control de máquinas e instalacións do buque.</p> <p>Automoción.</p> <p>Mantemento aeromecánico.</p>
Química		<p>Produción acuícola.</p> <p>Desenvolvemento e fabricación de produtos cerámicos.</p> <p>Fabricación e transformación de produtos de vidro.</p> <p>Industria alimentaria.</p> <p>Industrias de proceso de pasta e papel.</p> <p>Industrias de proceso químico.</p> <p>Análise e control.</p> <p>Fabricación de produtos farmacéuticos e afíns.</p> <p>Química ambiental.</p> <p>Procesos de ennobrecemento téxtil.</p> <p>Curtidos.</p> <p>Plásticos e caucho.</p>
Segunda lingua estranxeira		<p>Secretariado.</p> <p>Animación turística.</p>
Tecnoloxía industrial		<p>Navegación, pesca e transporte marítimo.</p> <p>Produción en industrias de artes gráficas.</p> <p>Desenvolvemento de proxectos mecánicos.</p> <p>Produción por fundición e pulvimetalurxia.</p> <p>Produción por mecanizado.</p> <p>Desenvolvemento de produtos de carpintería e moble.</p> <p>Produción de madeira e moble.</p> <p>Procesos de confección industrial.</p> <p>Procesos téxtiles de fiadura e tecedura de calada.</p> <p>Procesos téxtiles de tecedura de punto.</p> <p>Prevenición de riscos profesionais.</p> <p>Industria alimentaria.</p> <p>Industrias de proceso de pasta e papel.</p> <p>Industrias de proceso químico.</p> <p>Plásticos e caucho.</p> <p>Procesos de ennobrecemento téxtil.</p> <p>Curtidos.</p> <p>Desenvolvemento de proxectos de instalacións de fluídos, térmicas e de manutención.</p> <p>Mantemento de equipo industrial.</p> <p>Mantemento e montaxe de instalacións de edificio e proceso.</p>
Xeografía		<p>Información e comercialización turísticas.</p> <p>Axencias de viaxes.</p>
Lingua estranxeira: inglés		<p>Interpretación da lingua de signos.</p>
Bioloxía e xeoloxía		<p>Educación infantil.</p>
Matemáticas aplicadas ás ciencias sociais II		<p>Desenvolvemento de aplicacións informáticas.</p>

4.2.2 Bioloxía

4.2.2.1 Ciclos formativos asociados á proba

- Xestión e organización de empresas agropecuarias.
- Xestión e organización de recursos naturais e paisaxísticos.
- Saúde ambiental.
- Producción acuícola.
- Estética.
- Anatomía patolóxica e citoloxía.
- Dietética.
- Documentación sanitaria.
- Hixiene bucodental.
- Imaxe para o diagnóstico.
- Radioterapia.
- Laboratorio de diagnóstico clínico.
- Animación de actividades físicas e deportivas.
- Análise e control.
- Fabricación de produtos farmacéuticos e afíns.
- Química ambiental.
- Prevención de riscos profesionais.

4.2.2.2 Contidos

Contidos conceptuais

- A célula. Unidade de estrutura e función. Tipos de organización celular: procariotas e eucariotas. Compoñentes moleculares das células: tipos, estrutura, propiedades e papel que desempeñan no seu funcionamento.
- Estudo das funcións celulares. Aspectos básicos do ciclo celular. Papel das membranas nos intercambios celulares: permeabilidade selectiva. Introducción ao metabolismo: catabolismo e anabolismo. Aspectos fundamentais, enerxéticos e de regulación que presentan as reaccións metabólicas. ATP e encimas. A respiración celular e o seu significado biolóxico. Diferenzas entre a vía anaerobia e aerobia. Orgánulos celulares implicados no proceso. A fotosíntese como proceso de aproveitamento enerxético e de síntese de macromoléculas.
- ADN como portador da información xenética. Concepto de xene. Mecanismos responsables da súa transmisión e variación. Selección natural. Características e impor-

tancia do código xenético. Importancia da xenética na medicina e na mellora de recursos. A investigación actual sobre o xenoma humano.

- Os microorganismos: un grupo taxonómico heteroxéneo. As súas formas de vida. Fermentacións e putrefaccións. Papel dos microorganismos nos ciclos bioquímicos. A utilidade dos microorganismos. A produción industrial de substancias socialmente útiles a partir destes organismos. O uso de fungos e de bacterias na loita biolóxica, mareas negras, etc. Importancia dos microorganismos nas investigacións de manipulación xenética. Os microorganismos como axentes patóxenos humanos e doutras especies. Repercusións económicas e sociais.
- Inmunity. O sistema inmunitario. Factores que provocan a súa intervención. Concepto de antixeno. Tipos de inmunity: celular e humoral. Clases de células implicadas (macrófagos e linfocitos B e T). Estrutura e función dos anticorpos. A importancia industrial da fabricación de soros e vacinas.

Contidos procedementais

- Identificación das diferentes repercusións que teñen os coñecementos da bioloxía na sociedade.
- Recoñecemento dos tipos de organización das células e das súas estruturas en esquemas ou microfotografías que proveñen tanto do microscopio óptico como do microscopio electrónico. Utilización de técnicas de tinguiduras sinxelas para estudar algúns orgánulos celulares. Identificación de principios inmediatos e outras substancias de interese biolóxico, mediante técnicas físicas e químicas sinxelas de análise.
- Identificación dos aspectos morfolóxicos dos cromosomas en microfotografías ou nas súas representacións gráficas. Análise comparativa dos procesos da fotosíntese e da respiración, considerando os seus aspectos materiais e enerxéticos.
- Análise comparativa da estrutura e do papel biolóxico do ADN e do ARN.
- Análise das características que definen os microorganismos, relacionándoas co seu papel nos ciclos bioquímicos, como axentes patóxenos e nas investigacións de manipulación xenética e coas súas aplicacións na industria. Utilización de técnicas sinxelas de cultivos de microorganismos e de observación deles ao microscopio.
- Análise dos mecanismos de defensa que desenvolven os seres vivos ante a presenza de antixenos e do papel que desempeñan soros e vacinas na defensa contra as doenzas infecciosas.

4.2.2.3 Criterios de avaliación

- *Interpretar a estrutura interna dunha célula eucariota e dunha célula procariota, tanto co microscopio óptico como co electrónico, con posibilidade de identificar e presentar os seus orgánulos e describir a función que desempeñan.*

Trátase de verificar, ante esquemas ou microfotografías, se o alumnado sabe diferenciar a estrutura procariote da eucariote, matizando neste segundo caso se se trata dunha de tipo vexetal ou animal. Así mesmo, determínase se é quen de recoñe-

cer os orgánulos e de indicar as súas funcións, tendo unha idea aproximada do tamaño real do observado.

- *Relacionar as macromoléculas coa súa función biolóxica na célula e recoñecer as súas unidades constituíntes.*

Preténdese comprobar se o alumnado sabe identificar as unidades básicas que constitúen os hidratos de carbono, os lípidos, as proteínas e os ácidos nucleicos, con capacidade de determinar a función destas macromoléculas.

- *Representar esquematicamente e analizar o ciclo celular e as modalidades de división do núcleo e do citoplasma, relacionando a meiose coa variabilidade xenética das especies.*

Con este criterio preténdese que o alumnado amose se ten unha visión global do ciclo celular, facendo fincapé nos fenómenos característicos da interfase, para abordar despois a división nuclear e a citocinese. A descrición das fases da mitose debe realizala indicando os cambios básicos que se producen en cada unha delas. Deberá saber comparar, ademais, a mitose e a meiose, recoñecer as diferenzas máis significativas e ser quen de relacionar esta última coa variedade xenética das especies.

- *Explicar o papel do ADN como portador da información xenética e a natureza do código xenético, relacionar as mutacións con alteracións na información e estudar a súa repercusión na variabilidade dos seres vivos e na saúde das persoas.*

Preténdese verificar se se coñece o concepto de xene e se se pode asociar ás características do ADN e á síntese de proteínas. Á luz destes coñecementos, deberanse explicar as mutacións dos seres vivos. Deberase ser capaz, así mesmo, de inferir as posibilidades de que as mutacións teñan efectos prexudiciais, especialmente no ser humano, e valorar os riscos que implican algúns axentes mataxénicos.

- *Determinar as características que definen os microorganismos e destacar o papel dalgúns deles nos ciclos bioxeoquímicos, nas industrias alimentarias, na industria farmacéutica e na mellora ambiental, así como analizar o poder patóxeno que poden ter nos seres vivos.*

Con este criterio preténdese constatar que os alumnado coñeza os grupos taxonómicos incluídos nos chamados microorganismos, e que sexa capaces de recoñecer algúns exemplos importantes. Débese valorar o seu interese ambiental e a súa aplicación en biotecnoloxía, a través do estudo dalgún caso significativo (por exemplo, as bacterias lácticas na industria alimentaria, os microorganismos empregados para a produción de insulina, a utilización de microorganismos para purificar augas contaminadas ou para loitar contra mareas negras e outros exemplos semellantes). Débese coñecer, así mesmo, que os microorganismos poden causar doenzas nos seres vivos.

- *Analizar os mecanismos de defensa que desenvolven os seres vivos ante a presenza dun antíxeno e deducir, a partir destes coñecementos, como se pode incidir para reforzar ou estimular as defensas naturais.*

Trátase de coñecer se se comprende como se poñen en marcha mecanismos de defensa ante a presenza de corpos estraños, incluíndo o proceso de infección. Deberase pór a énfase na resposta inmunitaria e nos sistemas implicados. Igualmente, débense coñecer algúns métodos encamiñados a incrementar ou a estimular a resposta inmunitaria, como a utilización de soros e vacinas.

- *Enumerar as razóns polas que a auga e os sales minerais son fundamentais nos procesos celulares, e indicar algúns exemplos das repercusións da súa ausencia.*

Trátase de verificar se o alumnado reconece que a auga é o axente que permite a realización de todos os procesos celulares e que algúns ións actúan como factores limitadores nalgúns procesos, e que a súa ausencia pode impedir reaccións tan importantes como a fotosíntese ou a cadea respiratoria.

- *Analizar algunhas aplicacións e limitacións da manipulación xenética en vexetais, en animais e no ser humano, así como as súas implicacións éticas, valorar o interese da investigación do xenoma humano na prevención de doenzas hereditarias, e entender que o traballo científico está, como calquera actividade, sometido a presións sociais e económicas.*

Con este criterio preténdese verificar se o alumnado é capaz de relacionar os coñecementos sobre o ADN e o seu funcionamento coas posibilidades de intervir sobre esta macromolécula. A partir destes coñecementos amosará a súa comprensión da “manipulación xenética” mediante a análise dalgúns exemplos sinxelos en agricultura e en medicina, principalmente. Deberá manifestar a relación entre a ciencia “pura” e a “aplicada”, e a necesidade de avaliar os aspectos éticos na investigación científica.

4.2.3 Ciencias da terra e do medio ambiente

4.2.3.1 Ciclos formativos asociados

- Xestión e organización de empresas agropecuarias.
- Xestión e organización de recursos naturais e paisaxísticos.
- Saúde ambiental.

4.2.3.2 Contidos

Contidos conceptuais

O medio e a historia dos cambios ambientais

- Concepto de medio: equilibrio e interdependencia.
- Os cambios ambientais na historia da Terra.
- Evolución histórica da capacidade da humanidade para producir modificacións no medio.

Os sistemas terrestres naturais

- A xeosfera: balance enerxético da Terra. Enerxía extraterrestre e endoterrestre. Procesos derivados de cada fonte de enerxía. A liberación de enerxía en procesos lentos e en procesos paroxísmicos.

- A atmosfera e a hidrosfera. Función reguladora e protectora. A hidrosfera. Dinámica e balance hidrolóxico. O clima.
- A biosfera: a utilización da enerxía nos ecosistemas. Ciclos bioxeoquímicos. Productividade biolóxica. Eficiencia ecolóxica. Autorregulación do ecosistema.
- As interfases entre as capas da biosfera. O solo. As zonas litorais. Usos potenciais e fragilidade dos medios.

As relacións entre a humanidade e a natureza

- Recursos. Tipos: minerais, enerxéticos, hídricos, alimentarios, culturais e recreativos. Recursos renovables e non renovables. Aproveitamento e alternativas dos recursos. Recursos naturais e dispoñibles en Galicia.
- Riscos. Tipos: xeolóxicos, climáticos e biolóxicos. Predición e prevención.
- Impactos ambientais: tipos. Erosión, desertización e contaminación. Sobreexplotación. Destrución da biodiversidade. Técnicas de detección. Medidas de prevención, de conservación e de corrección.

Medio e desenvolvemento sostible

- Problemas ambientais. Implicacións políticas, económicas e sociais. Saúde ambiental e calidade de vida. Desenvolvemento sostible e modelo conservacionista.
- Avaliación do impacto ambiental.
- Educación ambiental. Grandes temas ambientais do futuro.

Contidos procedementais

O medio e a historia dos cambios ambientais

- Análise dos fenómenos que deron lugar ao proceso de formación dos continentes, da atmosfera e da hidrosfera.
- Análise comparativa de diversos ambientes ao longo de varias eras xeolóxicas.
- Análise comparativa da tecnoloxía acadada en dúas épocas históricas, e das súas posibles incidencias no medio.

Os sistemas terrestres naturais

- Análise da dinámica dun medio (atmosfera, hidrosfera, etc.) que sufriu perturbación nas súas propiedades físicas e químicas.
- Identificación da composición e estrutura dun ecosistema, especialmente do contorno. Resolución de problemas sobre variacións e cambios nas poboacións da rede trófica.
- Análise de táboas e gráficos que representen a produción dos niveis tróficos en ecosistemas acuáticos e terrestres.

- Análise do fluxo de enerxía nunha cadea trófica e do rendemento enerxético de cada nivel.
- Comparación das eficiencias dos niveis tróficos dun ecosistema. Dedución das consecuencias das eficiencias dos niveis tróficos.

Relacións entre humanidade e natureza

- Identificación dun impacto ambiental. Formulación dun problema.
- Uso de técnicas para determinar cualitativamente o impacto identificado.
- Interpretación dos medios utilizados para a detección e a avaliación de impactos, así como a súa prevención, a súa conservación e a súa corrección.
- Identificación das causas de desertización nalgunhas zonas de España e comparación entre estas causas e os factores que inflúen nelas, así como das causas e os factores que poden influír na desertización de Galicia, considerando as características xeográficas, climáticas e de impacto humano.
- Realización de informes sobre a produción de enerxía en España, e en particular en Galicia, sobre a súa distribución e o seu consumo, e valoración das súas repercusións nas condicións de vida e das súas incidencias sobre o medio.

Medio e desenvolvemento sostible

- Identificación de impactos ambientais e utilización dalgunhas medidas para a súa avaliación.
- Diferenciación dos argumentos do modelo conservacionista e de desenvolvemento sostible, a través da consulta de fontes de información escrita e/ou audiovisual sobre un problema ambiental.
- Interpretación das propostas de aproveitamento de recursos a nivel mundial e transferencia destas a pautas de comportamento cotián que favorezan a protección do medio.

Contidos actitudinais

0 medio e a historia dos cambios ambientais

- Valoración do equilibrio entre os elementos que configuran o medio, para a existencia e a permanencia dos seres vivos.

Os sistemas terrestres naturais

- Valoración da atmosfera e da hidrosfera como sistemas naturais únicos no sistema solar e como elementos moi importantes de protección para as condicións da vida e para a regulación do clima.
- Valoración do solo como un sistema unido ao desenvolvemento da humanidade e ao mantemento da súa vida, xa que del depende, en grande parte, a capacidade dos vexetais de transformaren a materia mineral en materia orgánica.

- Valoración das zonas litorais, sobre as que se asenta a maior parte da poboación humana, como sistemas moi delicados e importantes para a vida.

As relacións entre a humanidade e a natureza

- Interese por coñecer as causas do deterioro do medio.

Medio e desenvolvemento sostible

- Actitude crítica ante situacións que afecten a cuestións ambientais.

4.2.3.3 Criterios de avaliación

- *Explicar algunhas repercusións que as alteracións ambientais provocadas polas persoas poden producir na natureza.*

Trátase de comprobar se o alumnado entende a profunda interdependencia de todos os procesos que ocorren na Terra, e se é capaz de enumerar unha serie de repercusións en cadea dun feito concreto.

- *Indicar algunhas variables que incidan na capacidade da atmosfera para difundir contaminantes e, en consecuencia, razoar cales son as condicións meteorolóxicas que provocan maior perigo de contaminación.*

Preténdese avaliar se se sabe explicar a capacidade difusora da atmosfera e a influencia que sobre ela teñen algunhas variables, como a presión atmosférica e a topografía, que poden modificala, aumentando a contaminación e os efectos negativos sobre a poboación.

- *Planificar unha investigación para avaliar os riscos máis frecuentes que pode sufrir unha zona xeográfica de noso País, tendo en conta as súas características climáticas, as litolóxicas e as debidas ao impacto humano, e realizar un informe en que se indiquen algunhas medidas para mitigar os riscos.*

Preténdese avaliar se o alumno ou a alumna son capaces de deseñar unha investigación para determinar os riscos, entendendo que estes teñen unhas causas concretas e medibles, e que o seu coñecemento é o punto de partida para deseñar medidas que os diminúan.

- *Utilizar técnicas químicas e biolóxicas para detectar o grao de contaminación presente nas nosas augas, e valorar o nivel de adecuación para o desenvolvemento da vida e o consumo humano.*

Preténdese comprobar con este criterio se o alumnado sabe calcular algúns dos parámetros que se usan hoxe para determinar a calidade das augas, como o DBO, a cantidade de O₂ disolvido, a presenza de materia orgánica ou as especies biolóxicas indicadoras de contaminación, para saber, a partir deles, diagnosticar o seu grao de adecuación para o desenvolvemento da vida ou o consumo humano.

- *Coñecer, ante un problema ambiental, os argumentos do modelo “conservacionista” e os do “desenvolvemento sustentable”.*

Trátase de comprobar en que medida o alumnado sabe diferenciar, nun texto ou nunha información de prensa, os argumentos dos modelos conservacionista e do desenvolvemento sustentable, entendendo que a visión dos problemas ambientais varía segundo o grao de desenvolvemento económico e social, e tendo en conta diferentes intereses e criterios.

- *Propor unha serie de medidas de tipo comunitario que poida seguir a cidadanía encamiñadas a aproveitar mellor os recursos, a diminuír os impactos, a mitigar os riscos e a conseguir un medio máis saudable.*

Preténdese comprobar con este criterio se os alumnos e as alumnas son quen de converter as grandes alternativas mundiais para aproveitar mellor os recursos e diminuír os impactos en recomendacións sinxelas, que poden ser seguidas por unha comunidade, como as referencias ao aforro de enerxía e de auga, á diminución de impactos por efecto dos aerosois, ou á participación en accións cidadás encamiñadas á protección do medio ou a evitar a aparición de situacións de risco.

- *Planificar unha investigación para avaliar os riscos máis frecuentes que pode sufrir unha zona xeográfica de noso País, tendo en conta as súas características climáticas, as litolóxicas e as debidas ao impacto humano, e realizar un informe en que se indiquen algunhas medidas para mitigar os riscos.*

Preténdese avaliar se o alumnado é capaz de deseñar unha investigación para determinar os riscos, entendendo que estes teñen unhas causas concretas e medibles, e que o seu coñecemento é o punto de partida para deseñar medidas que os diminúan.

- *Investigar as fontes de enerxía que se utilizan actualmente en España, e avaliar o seu futuro e o doutras alternativas enerxéticas.*

Este criterio pretende comprobar se os alumnos e as alumnas aprenderon a realizar pequenas investigacións para obter datos sobre as fontes de enerxía utilizadas no noso País e sobre o futuro destas fontes, ademais de avaliar a súa rendibilidade.

- *Avaliar o impacto ambiental dun proxecto en que se definan algunhas accións que poidan causar efectos ambientais.*

Quérese coñecer con este criterio se se sabe identificar e avaliar o impacto ambiental dun proxecto (obra pública, fábrica, etc.), mediante o uso dalgunhas técnicas como a matriz causa-efecto de Leopold, determinando a intersección entre as accións humanas e os efectos ambientais, de maneira que se obteña como resultado global unha valoración cualitativa do impacto.

4.2.4 Debuxo técnico

4.2.4.1 Ciclos formativos asociados á proba

- Navegación, pesca e transporte marítimo.
- Producción en industrias de artes gráficas.

- Desenvolvemento de proxectos mecánicos.
- Producción por fundición e pulvimetalurxia.
- Producción por mecanizado.
- Desenvolvemento de produtos de carpintaría e moble.
- Producción de madeira e moble.
- Procesos de confección industrial.
- Procesos téxtiles de fiadura e tecedura de calada.
- Procesos téxtiles de tecedura de punto.
- Ortoprotésica.
- Próteses dentais.
- Patronaxe.
- Deseño e produción editorial.
- Plásticos e caucho.
- Procesos de ennobrecemento téxtil.
- Curtidos.

4.2.4.2 Contidos

Contidos conceptuais

- Construcións xeométricas elementais.
- Lugares xeométricos. Arco capaz. Cónicas.
- Operacións con ángulos.
- Polígonos.
- Semellanza e proporcionalidade. Teorema de Tales. Media xeométrica ou proporcional. Escalas.
- Transformacións do plano. Simetría, homotecia e inversión.
- Circunferencia. Potencia, eixe radical e centro radical. Tanxencias.
- A normalización e o debuxo técnico. Obxectivos, finalidade e beneficios da normalización.
- Tipos de normas. Normas UNE, ISO, DIN e ASA.
- Normas básicas do debuxo técnico.
- Principios de representación normalizados.
- Os debuxos técnicos e as súas formas de representación.
- Acotación normalizada. Elementos fundamentais de acotación. Disposición das cotas. Sistemas de acotación.

Contidos procedementais

- Trazado de figuras xeométricas planas, utilizando as construcións elementais.
- Recoñecemento das operacións xeométricas básicas.
- Emprego das translacións, os xiros, as simetrías e outras transformacións do plano para a modificación ou para a creación de formas a partir doutras formas dadas.
- Representación de obxectos sinxelos de uso común nos que interveñan problemas de tanxencia entre circunferencias e rectas.
- Construción de curvas técnicas, utilizando con destreza os instrumentos específicos.
- Confección e uso de escalas gráficas en diferentes contextos.

4.2.4.3 Criterios de avaliación

- *Resolver problemas xeométricos sinxelos en que interveña todo tipo de polígonos e crear formas a partir deles, utilizando as transformacións do plano.*

Preténdese comprobar, deste xeito, se o alumnado é capaz de construír as formas xeométricas máis elementais e se comprende o enlace e potencial das transformacións xeométricas no plano, tales como a igualdade, a simetría, a proporcionalidade, etc.

- *Deseñar e resolver formas sinxelas en que interveñan problemas de tanxencias e enlaces entre rectas, circunferencias ou ambas as dúas.*

Con este criterio preténdese comprobar se o alumnado coñece e comprende a teoría da circunferencia e as súas aplicacións na resolución de tanxencias, aplicando o procedemento máis idóneo en cada caso. Na realización destas tarefas, débese indicar o proceso seguido e sinalar todos os puntos do resultado obtidos, tanto de centros como de tanxencias.

- *Construír calquera curva técnica incluída no contido do programa.*

Deste xeito valórase de que forma se comprendeu a teoría sobre as curvas técnicas, de uso tan común na construción de calquera elemento de carácter industrial, así como a destreza no uso dos instrumentos de debuxo no relativo á exactitude e ao acabamento.

- *Construír as escalas e aplicalas a exercicios concretos.*

Preténdese con este criterio que o alumnado non só saiba construír diferentes tipos de escalas, senón tamén que constrúa aquela que sexa a máis idónea para o caso concreto que se lle propoña. Deste xeito, en cada caso de aplicación cumprirá construír unha escala transversal de decimais, unha escala volante, etc.

- *Interpretar e representar elementos compostos sinxelos, así como os seus compoñentes, empregando para iso os sistemas de representación e os convencionalismos normalizados.*

A finalidade deste criterio é verificar o coñecemento e o manexo dos sistemas de representación, tanto de expresión como de comprensión, atendendo aos principios normalizados de representación e á presentación dos documentos técnicos.

4.2.5 Debuxo técnico específico

4.2.5.1 Ciclos formativos asociados á proba

- Desenvolvemento e aplicación de proxectos de construción.
- Realización e plans de obra.
- Construcións metálicas.
- Desenvolvemento de proxectos urbanísticos e operacións topográficas.

4.2.5.2 Contidos

Contidos conceptuais

- O material fundamental do debuxo e os seus usos.
- Soportes. Papeis. Vexetal e acetatos. Cartolinas especiais.
- Materiais transferibles. Letras. Liñas. Tramas. Texturas e cor.
- Estética e deseño. Técnicas do pensamento creativo. Proceso do deseño. Contraste e harmonía. O módulo e as proporcións. Linguaxe da forma e da cor. Deseños gráfico, arquitectónico e industrial.
- Construcións xeométricas elementais.
- Lugares xeométricos. Arco capaz. Cónicas.
- Operacións con ángulos.
- Polígonos.
- Semellanza e proporcionalidade. Teorema de Tales. Media xeométrica ou proporcional. Escalas.
- Transformacións do plano. Simetría, homotecia e inversión.
- Circunferencia. Potencia, eixe radical e centro radical. Tanxencias.
- Fundamentos e finalidade dos sistemas de representación. Proxeccións.
- Sistemas de representación: diédrico, isométrico, axonométrico, acotado e cónico.
- Sólidos, seccións e desenvolvementos.
- A normalización e o debuxo técnico. Obxectivos, finalidade e beneficios da normalización.
- Tipos de normas. Normas UNE, ISO, DIN e ASA.
- Normas básicas do debuxo técnico.
- Principios de representación normalizados.
- Os debuxos técnicos e as súas formas de representación.

- Acotación normalizada. Elementos fundamentais de acotación. Disposición das cotas. Sistemas de acotación.
- Características do sistema DAO.

Contidos procedementais

- Utilización de material transferible para resaltar os datos e a información relevantes nunha configuración concreta.
- Diferenciación dos instrumentos e dos materiais de debuxo e os seus usos.
- Emprego das técnicas gráficas en función da aplicación.
- Trazado de figuras xeométricas planas, utilizando as construcións elementais.
- Distinción das operacións xeométricas básicas.
- Emprego das translacións, os xiros, as simetrías e outras transformacións do plano para a modificación ou para a creación de formas a partir doutras formas dadas.
- Representación de obxectos sinxelos de uso común en que interveñan problemas de tanxencia entre circunferencias e rectas.
- Construción de curvas técnicas, utilizando con destreza os instrumentos específicos.
- Confección e uso de escalas gráficas en diferentes contextos.
- Representación de puntos, rectas, planos e sólidos nos diferentes sistemas.
- Comparación entre os sistemas de representación, establecendo as relacións existentes.
- Análise dalgunha montaxe dun obxecto sinxelo formado por pezas, usando o sistema isométrico e seguindo o efecto de explosión.
- Aplicación das novas tecnoloxías na realización de planos técnicos.
- Realización de debuxos no sistema diédrico, aumentando progresivamente a súa dificultade.
- Representación de sólidos sinxelos en cada sistema de representación.
- Manexo dos instrumentos de medida.
- Clasificación dos tipos de cotas.
- Reprodución, pregado e arquivo de planos.
- Análise de planos e de documentos técnicos.
- Debuxo de pezas nas que a normalización teña un papel predominante.
- Manexo de formatos e de escalas normalizadas.
- Acotación de pezas sinxelas.
- Utilización, de ser o caso, dun sistema DAO para producir debuxos sinxelos de diferentes ámbitos.

- Disposición favorable na procura da forma de representación máis adecuada.
- Conianza nas propias capacidades para ver diversas formas tridimensionais e representalas no plano.

4.2.5.3 Criterios de avaliación

- *Resolver problemas xeométricos sinxelos en que interveña todo tipo de polígonos e crear formas a partir deles, utilizando as transformacións do plano.*

Compróbase deste xeito se o alumnado aprendeu a construción das formas xeométricas máis elementais e asimilou o alcance e o potencial das transformacións xeométricas no plano, tales como a igualdade, a simetría, a proporcionalidade, etc.

- *Deseñar e resolver formas sinxelas en que interveñan problemas de tanxencias e enlaces entre rectas, circunferencias ou ambas as dúas.*

Con este criterio compróbase se o alumnado comprendeu e asimilou a teoría da circunferencia e as súas aplicacións á resolución de tanxencias, aplicando o procedemento máis idóneo en cada caso. Na realización destas probas, o alumnado debe indicar o proceso seguido e sinalar todos os puntos resultado obtidos, tanto de centros como de tanxencia.

- *Construír calquera curva técnica incluída no contido do programa, a partir dos parámetros que a definen.*

Deste xeito valórase de que forma o alumno ou a alumna comprenderon a teoría sobre as curvas técnicas, de uso tan común na construción de calquera elemento de carácter industrial, así como a destreza no uso dos instrumentos de debuxo e no relativo á exactitude e ao acabamento final.

- *Construír as escalas e aplicalas a exercicios concretos.*

Preténdese con este criterio que o alumnado non só saiba construír diferentes tipos de escalas, senón que constrúa a máis idónea para o caso práctico concreto que se lle propoña. Deste xeito, en cada caso de aplicación terá que construír unha escala transversal de decimais, unha escala volante, etc.

- *Aplicar o sistema diédrico e a normalización para a representación dos planos técnicos necesarios para describir e, mesmo, fabricar un obxecto que ofrezca, cando menos, unha cara oblícuca con respecto a un dos dous planos de proxección.*

Con este criterio preténdese avaliar o nivel alcanzado polos alumnos e as alumnas no coñecemento aplicado do sistema diédrico, unindo o sistema de representación coa normalización, referida esta última ás cuestións básicas de acotación, cortes, seccións e roturas.

- *Analizar a variación dos elementos do sistema cónico na representación.*

Por medio deste criterio preténdese medir o nivel do alumnado canto ao coñecemento do sistema, na dobre vertente de expresión e de comprensión. O uso da perspectiva destas montaxes faise seguindo o coñecido efecto explosión, no que os com-

poñentes se manteñen conectados axialmente, aínda que o suficientemente arredados como para que a representación dun deles non entorpeza a lectura do outro.

- *Desenvolver e construír un sólido poliédrico ou de revolución, a partir da súa representación en diédrico, ao que se lle practicara un corte oblicuo respecto aos planos fundamentais para o debuxar en axonometría.*

Con este criterio preténdese avaliar a capacidade de comprensión do espazo, así como a de análise da forma desenvolvida polo alumnado.

- *Analizar a montaxe de obxectos compostos de escasa dificultade, utilizando para iso o sistema isométrico e as nocións de acotación axustadas a este sistema.*

Por medio deste criterio preténdese medir o nivel do alumnado canto ao coñecemento do sistema, na dobre vertente de expresión e de comprensión. O uso da perspectiva destas montaxes faise seguindo o coñecido efecto explosión, no que os compoñentes se manteñen conectados axialmente, aínda que o suficientemente arredados como para que a representación dun deles non entorpeza a lectura do outro.

- *Empregar medios gráficos, tales como patróns, transferibles, texturas, etc., e os coñecementos que propicia o debuxo técnico para resaltar a información contida nun traballo.*

O propósito deste criterio é permitir xulgar se o alumnado entendeu a contribución realizada no campo da comunicación e da estética ao utilizar as técnicas gráficas indicadas.

- *Aplicar os sistemas de representación estudados segundo o obxecto que se represente.*

Por medio deste criterio o alumnado manifestará a súa capacidade para elixir o sistema que mellor se adapte a cada necesidade de representación, así como o grao de comprensión alcanzado referente á relación e a correspondencia dos sistemas estudados.

- *Interpretar e representar elementos compostos sinxelos, así como os seus compoñentes, empregando para iso os sistemas de representación e os convencionalismos normalizados.*

A finalidade deste criterio é verificar o coñecemento e o manexo dos sistemas de representación, tanto de expresión como de comprensión, atendendo aos principios normalizados de representación e á presentación dos documentos técnicos.

4.2.6 Economía e organización de empresas

4.2.6.1 Ciclos formativos asociados

- Administración e finanzas.
- Comercio internacional.
- Xestión comercial e márketing.
- Xestión do transporte.
- Servizos ao consumidor.

- Restauración.
- Aloxamento.
- Producción de audiovisuais, radio e espectáculos.
- Secretariado.
- Axencias de viaxes.
- Administración de sistemas informáticos.
- Animación turística.

4.2.6.2 Contidos

Contidos conceptuais

- Concepto de empresa: obxectivos e funcións.
- Empresa e contorno social e económico: normas mercantís, laborais e fiscais que regulan a vida da empresa. A influencia de provedores, consumidores, Estado, competencia e tecnoloxía.
- Factores de localización espacial e dimensión das empresas.
- Áreas básicas de actividade e a súa interdependencia.
- Tendencias actuais de integración de empresas. O reto para as pequenas e medianas empresas.
- A composición do patrimonio e a súa valoración. Relacións entre a estrutura financeira e as súas aplicacións.
- O balance social. Instrumentos básicos de análise do equilibrio financeiro da empresa.
- O deseño das estruturas de organización. Visión xenérica do pensamento administrativo. Novas tendencias organizativas: motivación e participación. Conflito de intereses e vías de negociación.
- Comunicación e sistemas de información nas organizacións. Novas tecnoloxías da información.
- Aspectos dun proxecto empresarial.
- Exploración e selección de ideas.
- Fórmulas xurídicas.
- Recursos humanos e financeiros.
- Localización óptima.
- Modelo organizativo.
- Política comercial e canles de aprovisionamento e de distribución.
- Alternativas de mercado.
- Viabilidade do proxecto.

Contidos procedementais

- Clasificación de empresas segundo os seus trazos diferenciais, identificando os trazos distintivos e as achegas sociais e económicas de cada unha delas.
- Análise, nalgún caso concreto, da influencia de factores externos na actividade das empresas.
- Análise e valoración dos factores positivos e negativos, tanto económicos como sociais, que inflúen no tamaño e no tipo de propiedade das empresas.
- Recoñecemento, en casos concretos, da función parcial das áreas de actividade das empresas, así como das súas relacións.
- Identificación dos elementos patrimoniais e da función que teñen asignada, e agrupación correcta en masas patrimoniais.
- Clasificación dos tipos de intermediarios comerciais e representación das redes de distribución comercial.
- Recoñecemento das técnicas de promoción dun produto, con especial atención á publicidade.
- Interpretación da correspondencia entre os investimentos e o seu orzamento, e detección de desaxustes mediante ratios sinxelas.
- Identificación das principais fontes de orzamento da empresa e, a partir dun exemplo concreto, análise e avaliación das posibilidades que teñen as empresas de recorrer ao mercado financeiro.
- Interpretación, a partir de exemplos reais coñecidos polo alumnado, das vantaxes e os inconvenientes da división do traballo en relación coa necesidade de coordinación e o condicionante que para esta supón a tecnoloxía da empresa.
- Observación e indagación nas institucións do contorno para describir a súa estrutura organizativa, o estilo de dirección, as canles de información e de comunicación, etc., e detección de hipotéticas disfuncións.
- Planificación e elaboración dun proxecto de iniciativa empresarial, con integración dos coñecementos da materia.
- Análise de situacións conflitivas provocadas polas necesidades de competitividade, así como das consecuencias de carácter social e ético (impacto ambiental, condicións de traballo, etc.) que esas situacións poidan provocar.

4.2.6.3 Criterios de avaliación

- *Clasificar os tipos de empresas, sinalar os seus trazos diferenciais e analizar as vantaxes e os inconvenientes da maior ou menor dimensión da empresa, e do seu carácter público ou privado.*

Comprobar se o alumnado coñece os criterios de clasificación das empresas e se identifican as posibilidades respecto de cada un deles.

Comprobar se o alumnado é quen de analizar e valorar os factores positivos e negativos, tanto económicos como sociais, das opcións de tamaño e propiedade das empresas.

- *Identificar os factores externos que inflúen na empresa, sinalar exemplos representativos e circunstancias que ilustren esta incidencia, e analizar nalgún caso concreto este proceso de interacción.*

Avaliar se o alumnado recoñece as relacións de interdependencia da empresa co seu contorno e identifica os factores máis importantes, así como se é capaz de elixir exemplos concretos en que se poña de manifesto esta relación.

Avaliar se o alumnado é capaz de analizar con detalle un proceso concreto de cambio na empresa producido por factores externos.

- *Caracterizar as áreas básicas de actividade da empresa; sinalar as súas relacións, as súas interdependencias, o seu peso e a súa importancia segundo o tipo de empresa; e describir o proceso de funcionamento dun ciclo completo dunha empresa tipo.*

Avaliar se o alumnado adquiriu unha visión global sobre o funcionamento das empresas e se recoñece a función parcial de cada unha das súas áreas de actividade, así como as súas relacións.

- *A partir do coñecemento directo dunha empresa ou institución, describir a súa estrutura organizativa, o seu estilo de dirección, as canles de información e de comunicación, o grao de participación nas decisións e a organización informal, e detectar problemas e disfuncións.*

Comprobar se o alumnado adquiriu a suficiente experiencia, autonomía e iniciativa para observar e indagar nas institucións do seu contorno, e se é quen de aplicar os seus coñecementos a unha organización concreta, interpretar a súa estrutura formal e informal, e detectar hipotéticas disfuncións.

- *A partir dos datos económicos esenciais dunha empresa, propor medidas que traten de mellorar a súa produtividade, sinalar en cada caso as súas vantaxes e os seus inconvenientes, e analizar o hipotético conflito entre concorrencia e responsabilidade social e ética.*

Comprobar se o alumnado recoñece e valora as variables que inciden nos indicadores de produtividade dunha empresa.

Comprobar se o alumnado identifica o conflito entre un xeito de entender o éxito empresarial, medido exclusivamente a través da conta de resultados, e unha concepción que entende este éxito desde un marco de valores máis amplo.

- *Planificar e levar a cabo un plan de observación dunha empresa local e presentar a información de xeito organizado e intelixible, incorporando opinións e xuízos propios e con referencias a exemplos e a datos apropiados.*

Comprobar a capacidade do alumnado para obter datos e conclusións, tras a observación directa da realidade da empresa e a consulta de información.

- *A partir dos datos básicos do balance dunha empresa, identificar a función dos seus elementos patrimoniais e interpretar o sentido económico e financeiro de cada un dos seus apartados, así como detectar hipotéticos desequilibrios.*

Comprobar se o alumnado reconece os elementos patrimoniais e a función que teñen asignada, así como que son quen de os agrupar correctamente en masas patrimoniais.

Verificar se se interpreta a correspondencia entre os investimentos e o seu financiamento, e se se chegan a detectar hipotéticos desaxustes, mediante ratios sinxelas, ao mesmo tempo que se reconece a conveniencia dun patrimonio equilibrado.

- *Identificar as principais fontes de financiamento da empresa e analizar, nun suposto concreto de financiamento externo, as opcións posibles, os seus custos e as variantes de amortización.*

Comprobar se os alumnos e alumnas son capaces de reconecer as fontes de financiamento da empresa, tanto externas como internas, así como de analizar e avaliar, a partir dunha necesidade concreta, as posibilidades que teñen as empresas de recorrer ao mercado financeiro.

4.2.7 Electrotecnia

4.2.7.1 Ciclos formativos asociados á proba

- Desenvolvemento de proxectos de instalacións de fluídos, térmicas e de manutención.
- Mantemento de equipo industrial.
- Mantemento e montaxe de instalacións de edificio e proceso.
- Supervisión e control de máquinas e instalacións do buque.
- Automoción.
- Mantemento aeromecánico.
- Desenvolvemento de produtos electrónicos.
- Instalacións electrotécnicas.
- Sistemas de regulación e control automáticos.
- Sistemas de telecomunicación e informáticos.
- Mantemento de aviónica.

4.2.7.2 Contidos

Contidos conceptuais

- Forza electromotriz e potencial eléctrico. Densidade de corrente e campo eléctrico. Forza magnetomotriz. Indución electromagnética. Autoindución. Ondas electromagnéticas.

- Ecuacións v/i dos elementos activos e pasivos. Asociación de elementos. Elementos ideais e reais. Correntes estacionarias e variables. Transitorios. Enerxía e potencia.
- Materiais condutores, semicondutores e illantes. Materiais dieléctricos e magnéticos. Efectos da electricidade nos materiais. Fabricación de compoñentes eléctricos. Valores normalizados e tolerancias.
- Efectos fisiolóxicos da corrente eléctrica.
- Simbología eléctrica. Convencións de sentidos e de signos. Notación.
- Leis de Kirchoff. Teoremas de redes. Circuitos equivalentes.
- Corrente alterna sinusoidal: parámetros. Fasores. Impedancia. Resonancia.
- Enerxía e potencia. Factor de potencia.
- Máquinas estáticas e rotativas. Campo magnético xiratorio. Circuitos equivalentes.
- Transformadores. Relacións fundamentais.
- Condución en unións PN. Diodo e transistor, tipos e polarización. Fotosemicondutores. SCR e TRIAC. Rectificación, detección, amplificación e conmutación. Disipación de potencia.
- Resistencias e outros compoñentes especiais (NTC, LDR, VDR, etc.).
- Sistema de medida. Exactitude, precisión e sensibilidade. Erros. Efectos da inserción dos instrumentos de medida nos circuitos eléctricos.
- Forma de onda, valores medios, de pico e eficaces. Ciclo de traballo e factor de forma.
- Voltímetro e amperímetro. Óhmetro. Polímetros analóxicos e dixitais.
- Wattímetro. Consumo de enerxía, medida e tarifación.
- Osciloscopio. Bases de tempo.

Contidos procedementais

- Determinación dos parámetros de compoñentes eléctricos en circuitos de proba, e representación gráfica da súa resposta nas condicións estacionarias e variables de maior interese.
- Elaboración de esquemas de circuitos eléctricos e cálculo da tensión e da corrente, así como a análise dos compoñentes da potencia nos elementos do circuito.
- Elaboración de diagramas fasoriais de impedancias, v/i e de potencias.
- Obtención das curvas características de resistencias especiais e de díodos, e análise das curvas características de transistores coa determinación da zona de funcionamento seguro.
- Medición e cálculo, a partir das medidas, de valores medios, eficaces e de pico de magnitudes eléctricas variables, de diferentes formas de onda, e medida dos desfases entre elas.

- Medición de potencias activa e reactiva en circuitos monofásicos e polifásicos de corrente alterna con receptores de diversos tipos.

Contidos actitudinais

- Valoración dos perigos que supón para a seguridade no traballo a manipulación de campos eléctricos e magnéticos, e sensibilidade con respecto aos efectos ambientais da contaminación electromagnética.
- Consideración dos posibles efectos electrodinámicos sobre os compoñentes dun circuito, debidos a sobrecorrentes e a sobretensións, para a súa selección adecuada.
- Interese por utilizar os coñecementos físicos para xustificar e para comprender o comportamento dos circuitos eléctricos.
- Valoración dos puntos de funcionamento máis desfavorables dos compoñentes eléctricos e das correntes e tensións extremas que poidan aparecer neles, para adoptar as precaucións necesarias, axustar os seus valores de v e i ou selecciónalos adecuadamente.
- Valoración da influencia na calidade de vida da tecnoloxía de transformación da enerxía, que se utiliza nas máquinas eléctricas na sociedade de consumo, e interese por coñecer a evolución da súa aplicación doméstica e industrial.
- Respecto polas normas de hixiene e de seguridade, tanto nos ensaios como no funcionamento das máquinas en condicións de servizo.
- Valoración da importancia crecente dos circuitos electrónicos en aplicacións domésticas e noutras de uso ordinario.
- Valoración da electrónica como unha parte da tecnoloxía eléctrica que achega dispositivos máis eficaces desde o punto de vista do consumo de enerxía, de tamaños máis reducidos e máis versátiles.
- Valoración das instalacións eléctricas como factor determinante do uso correcto e xeneralizado da electricidade.
- Valoración das medidas de protección dunha instalación, tendo en conta o marco regulamentario axeitado, e respecto pola normativa sobre o arranque, a regulación e a protección de máquinas eléctricas.
- Interese en adoptar medidas tendentes ao aforro enerxético no consumo de electricidade.
- Interese por coñecer os parámetros dos instrumentos de medida e por seleccionar o máis axeitado en función da precisión necesaria.
- Interese polo uso dos instrumentos de medida e pola análise e a avaliación crítica das medidas, como medio para determinar o correcto funcionamento dun circuito ou dun sistema.
- Respecto polas normas de seguridade para a realización de medidas eléctricas.

4.2.7.3 Criterios de avaliación

- *Sinalar as relacións e as interaccións entre os fenómenos que teñen lugar nun circuíto destinado a producir luz, enerxía motriz ou calor, e explicar cualitativamente o seu funcionamento.*

Con este criterio preténdese avaliar a capacidade de comprender a lóxica interna dun circuíto ou dispositivo eléctrico de uso común e composto por poucos elementos, a través da descrición dunha sucesión de causas e efectos encadeados que resultan nun efecto útil.

- *Seleccionar elementos ou compoñentes de valor adecuado e conectalos correctamente para formar un circuíto característico.*

A comprensión da función e do comportamento dos elementos e dos compoñentes eléctricos ten que traducirse, na práctica, na capacidade de conectalos entre si nun circuíto ou nun dispositivo típico, destinado a producir un efecto determinado.

- *Identificar e explicar cualitativamente as variacións esperables nos valores de tensión e de corrente derivadas dunha alteración nun elemento dun circuíto eléctrico.*

Trátase de comprobar se os alumnos e as alumnas valoran suficientemente a magnitude dos cambios que a ciencia introduce na tecnoloxía e na sociedade. O alumno poderá argumentar en debates, traballos de investigación, etc., acerca de cambios tecnolóxicos, sociais e ambientais debidos aos descubrimentos científicos relativos ás telecomunicacións, na transformación e na distribución de enerxía por medio da electricidade, no uso da tracción eléctrica, no emprego de dispositivos electrónicos, nos electrodomésticos, etc., tendo en conta os contextos tecnolóxicos e sociais en que estes xurdiron. Os alumnos e as alumnas deberán valorar os efectos sobre a calidade de vida ou sobre outros aspectos (éticos, económicos, etc.) que consideren que lles afectan.

- *Calcular as magnitudes eléctricas dun circuíto simple, composto por cargas resistivas e reactivas e alimentado por un xerador senoidal monofásico, e representalas vectorialmente.*

Con este criterio quérese valorar a solidez das aprendizaxes relativas aos principios e aos métodos operatorios da electrotecnia nunha das súas aplicacións clásicas: a resolución de circuítos. O obxecto da avaliación é o cálculo numérico de magnitudes e a representación gráfica da amplitude e fase de V , I e P nun circuíto completo pero simple, é dicir, un circuíto mixto de poucas mallas, con cargas complexas.

- *Determinar as magnitudes principais do comportamento, en condicións nominais, dun elemento ou dispositivo eléctrico, e interpretar as súas características técnicas*

Da información técnica en forma de táboas, follas de datos, curvas e placas de características dun dispositivo eléctrico subministradas polo fabricante, o alumno ou a alumna deben poder deducir os parámetros de funcionamento en condicións nominais, facendo uso dos seus coñecementos sobre o funcionamento de aparellos e de máquinas eléctricas e dos datos dos que se dispoña.

- *Medir as magnitudes básicas dun circuíto eléctrico, seleccionar un aparello de medida adecuado, conectalo correctamente e elixir a escala óptima.*

Trátase de apreciar se os alumnos e as alumnas son capaces de medir correctamente, incluíndo a elección do aparello de medida, a súa conexión, a estimación previa da orde de magnitude para elixir unha escala adecuada e a forma de expresar os resultados, utilizando a unidade idónea, cun número de cifras significativas acorde co instrumento empregado, co contexto da medida e coas magnitudes dos elementos do circuíto ou sistema eléctrico que se mida.

- *Verificar o funcionamento correcto dos circuítos eléctricos, localizar avarías ou identificar as súas causas, e interpretar as medidas efectuadas sobre os seus compoñentes.*

Este criterio complementa o anterior. Persegue valorar a capacidade do alumnado para utilizar o resultado das súas medidas. Se o valor medido non coincide coas súas estimacións previas ou non está no contorno da orde de magnitude prevista, ten que ser capaz de coñecer se a medida está mal efectuada —escala incorrecta, mala conexión, etc.—, se a estimación é absurda por exceso ou por defecto, ou se algún dos elementos do circuíto está avariado.

- *Resolver problemas electrotécnicos concretos, con selección e interpretación da información dispoñible, e valorar o conxunto de factores técnicos e doutro tipo (socioeconómicos, ambientais, etc.) que inflúen na elección das solucións adoptadas.*

Con este criterio trátase de verificar se os alumnos e as alumnas comprenden problemas electrotécnicos reais, propostos como actividades de aprendizaxe nas que se analicen compoñentes, dispositivos ou sistemas eléctricos de uso común —ou outros deseñados para o caso— en relación co contexto en que se vaian utilizar. O alumnado deberá identificar e valorar aspectos como a selección de compoñentes e dispositivos, a adecuación dos materiais eléctricos e o deseño dos sistemas ou as normas utilizadas, e propor, por exemplo, as características que deban reunir os compoñentes e os aparellos, as propiedades que deban ter os materiais, e os factores que cumpra considerar para usar unha norma.

- *Analizar planos de circuítos, instalacións ou equipamentos eléctricos de uso común, e identificar as funcións, dentro do conxunto, de elementos discretos ou de bloques funcionais.*

Trátase, neste caso, de avaliar a capacidade do alumnado para interpretar unha información técnica relativa a un dispositivo eléctrico do que coñece, a grandes trazos, a súa utilidade e o seu funcionamento para deducir o papel dalgún dos elementos relevantes (motor, termóstato, rectificador, resistencia, electroválvula, etc.) ou dalgún dos bloques funcionais do sistema no conxunto (quecemento, unidade motriz, inversor de xiro, fonte de alimentación, etc.).

4.2.8 Física

4.2.8.1 Ciclos formativos asociados á proba

- Imaxe.
- Realización de audiovisuais e espectáculos.

- Son.
- Óptica de anteollos.
- Audioprótese.
- Industrias de proceso de pasta e papel.
- Industrias de proceso químico.
- Análise e control.
- Fabricación de produtos farmacéuticos e afíns.
- Química ambiental.

4.2.8.2 Contidos

Contidos conceptuais

- Metroloxía: patróns e escalas. Medida directa e inexactitude. Erros absoluto e relativo. Cálculos e significatividade: propagación de erros nas mediacións indirectas.
- Masa, volume e densidade de sólidos, líquidos e gases. Cambios de estado. Presión e temperatura. Ecuación de estado dos gases. Vapores.
- Movemento oscilatorio. Vibración harmónica simple. O período. Movemento ondulatorio. Onda e súa ecuación.
- O son. Emisión, propagación e recepción sonora. Interferencia e resonancia.
- Campo eléctrico estacionario. Carga eléctrica e potencial. A capacidade eléctrica. Corrente continua: intensidade e resistencia. Efecto Joule. A pila eléctrica e forza electromotriz.
- Campo magnético. Imáns e electroimáns. A corrente alterna. A autoindución. Factor de potencia.

Contidos procedementais

- Identificación da escala de aparellos sinxelos e estimación da súa precisión e da súa sensibilidade.
- Tratamento dunha serie de medidas.
- Realización de cálculos, gráficos e analíticos, estimando a propagación de erros e a significatividade dos resultados para casos simples e sinxelos.
- Realización de cálculos de masas, volumes, densidades, presión e temperatura en diversos sistemas elementais con sólidos, líquidos e gases.
- Representación gráfica e cálculo de valores de amplitude, de lonxitude de onda, de velocidade de propagación, de período e de frecuencia dun movemento ondulatorio.
- Identificación dos compoñentes en circuítos eléctricos sinxelos, descrición cualitativa das súas funcións e realización de cálculos elementais dos valores dalgunhas magnitudes eléctricas.

- Interese pola expresión correcta das medidas e dos datos calculados, así como pola utilización de fórmulas e operacións para a obtención de valores e gráficas.
- Valoración das normas de utilización tecnolóxica segura de líquidos e gases, e actitude crítica ante as posibles alteracións inducidas sobre o medio e na saúde.
- Interese pola interpretación de fenómenos sonoros e ópticos producidos no contorno, e pola procura de modelos explicativos, así como pola análise das posibilidades tecnolóxicas para interferir neles.
- Valoración da transcendencia das aplicacións tecnolóxicas dos coñecementos da electricidade na calidade de vida da humanidade.

4.2.8.3 Criterios de avaliación

- *Valorar, no seu momento histórico, a importancia de modelos e de teorías da física que supuxeran un cambio fundamental na interpretación da natureza, e recoñecer as influencias da interacción entre ciencia, tecnoloxía e sociedade.*

Trátase de comprobar se o alumnado é quen de identificar e interpretar as fundadas razóns que, a partir de novas experiencias ou de análises alternativas, levaron á aceptación de novos modelos ou de teorías fundamentais da física, interpretando o papel do logro e a posibilidade de posteriores adquisicións adicionais de coñecemento. Así mesmo, preténdese comprobar se recoñece as influencias que se exercen sobre os científicos a través das ideas dominantes na sociedade nese momento histórico e polo requirimento de solucións desde a tecnoloxía.

- *Recoñecer as achegas que xeran algunhas relevantes aplicacións tecnolóxicas da física ás condicións de vida, e valorar os impactos exercidos sobre o medio ao longo do tempo.*

Este criterio pretende constatar se os alumnos e as alumnas poden, manexando informacións de distintas fontes e contrastándoas coa realidade, argumentar sobre as achegas que algunhas aplicacións tecnolóxicas, a partir dos coñecementos da física, fan na mellora das condicións de vida, así como valorar conxuntamente os problemas inducidos sobre as persoas, na sociedade e sobre o medio, tanto no presente como no futuro, e propor posibles solucións alternativas.

- *Producir experimentalmente as condicións de estado dun gas e distintos réximes fluídos e, estimando as magnitudes de estado, interpretar os cambios internos que teñen lugar á luz dos principios de conservación.*

Este criterio trata de comprobar se o alumnado pode predicir e producir experimentalmente diversas condicións de estado dun gas e realizar tránsitos entre elas, así como correntes fluídas diversas, e analizar e modelar os procesos microscópicos que acompañan o quentamento ou arrefriado de fluídos, interpretando as transformacións e as transferencias de enerxía e verificando o seu principio de conservación e o da cantidade de movemento.

- *Deducir, a partir dunha ecuación de ondas, as magnitudes que as caracterizan, e asociar as ditas características á propia percepción sensorial.*

Preténdese constatar se o alumnado é capaz de obter os valores de amplitude, de velocidade, de lonxitude de onda, de período e de frecuencia, a partir dunha ecuación de ondas dada. Así mesmo, se se asocia a recepción sensorial de sons graves e agudos ou a visión de formas en moles, en cordas e na cubeta de ondas, con valores altos ou baixos das magnitudes citadas anteriormente.

- *Deseñar e elaborar montaxes experimentais sinxelas para producir campos, mediante imáns e correntes eléctricas, e realizar medidas para calcular os valores das forzas actuantes.*

Trátase de verificar se os alumnos e as alumnas utilizan o concepto de campo para, superando as dificultades que formula a interacción a distancia, determinar os campos eléctrico e magnético producidos en situacións sinxelas de imáns, de correntes e de solenoides. Igualmente, se ao realizar medidas experimentais de magnitudes asociadas poden calcular as forzas que se exercen no seu seo, sobre cargas en repouso ou en movemento, e explicar o fundamento de aplicacións tecnolóxicas como electroimáns e tubos de raios catódicos.

- *Visualizar e cuantificar voltaxes e intensidades de correntes variables no tempo, en circuitos eléctricos sinxelos, e estimar os fluxos de enerxía.*

Preténdese comprobar a capacidade para realizar circuitos eléctricos sinxelos (R, R-C, Rr , e R-Cr /serie) partindo de esquemas, para visualizar oscilograficamente e para cuantificar voltaxes e intensidades de correntes variables no tempo (c.a.). Igualmente, preténdese verificar as capacidades de cálculo da impedancia complexa da montaxe e de interpretación das transformacións e das transferencias de enerxía que teñen lugar nos dispositivos.

- *Realizar informes sobre a produción, a distribución e o consumo da corrente eléctrica, analizando criticamente as aplicacións e as incidencias ambientais.*

Inténtase comprobar se o alumnado é capaz de analizar a aplicación da indución electromagnética en xeradores, en transformadores e en motores eléctricos, identificando as súas utilizacións en centrais, en redes e en subestacións eléctricas, tanto en esquemas e/ou nos dispositivos da propia planta como en modelacións didácticas de montaxes de laboratorio. Así mesmo, se poden analizar criticamente as súas aplicacións na mellora das condicións de vida e os custos das incidencias inherentes sobre o medio ambiente e na saúde.

4.2.9 Historia da arte

4.2.9.1 Ciclos formativos asociados

- Información e comercialización turística.

4.2.9.2 Contidos

Contidos conceptuais

- Recoñecer os xestos gráficos definidores dunha fase histórica ou dun estilo: a formación da linguaxe clásica en Grecia e Roma, a arte cristiá medieval, a arte islámica, o Renacemento e o Barroco (con especial fincapé no Románico galego e no Barroco compostelán), etc. Estudo de obras propias do Neoclasicismo e do Impresionismo.
- Análise comparativa entre obras de arte que amosen a variabilidade e a complexidade das súas relacións co contexto histórico dunha fase ou nun estilo.
- Identificación e análise de obras significativas de artistas galegos e españois, e dos trazos diferenciadores do seu estilo.
- Coñecemento das vangardas e dos movementos contemporáneos da estética.
- Creación a partir de novos sistemas visuais: fotografía e cine.

Contidos procedementais

- Planificación e realización dun itinerario local histórico-artístico, como aproximación á análise da obra de arte.
- Percepción e análise de obras de arte significativas, identificando as influencias máis destacadas dentro do seu contexto histórico.
- Interpretación dalgunha obra de arte e reflexión sobre as dimensións intrínsecas (materiais, elementos formais, tema, etc.) e extrínsecas (condicións sociais, ideolóxicas e de mercado, etc.).

Contidos actitudinais

- Interese por coñecer os aspectos constitutivos dunha obra de arte.
- Interese por desenvolver o gusto estético persoal e respecto pola diversidade de percepcións e de sensacións persoais ante a obra de arte.
- Sensibilidade e preocupación por conservar o contorno artístico local.
- Localización cronolóxica dalgunha obra de arte representativa dun momento histórico, identificando os trazos máis salientables que permitan a súa clasificación dentro dun estilo artístico determinado.
- Respecto e valoración crítica de concepcións estéticas e formas artísticas arredadas do gusto persoal.
- Sensibilización ante a obra de arte como manifestación da creatividade humana e como conciencia crítica da historia.
- Formulación de xuízos razoados sobre o papel da arte no mundo actual.
- Curiosidade por coñecer as manifestacións da arte contemporánea.
- Interese polo coñecemento do patrimonio da arte contemporánea galega.

4.2.9.3 Criterios de avaliación

- *Analizar e comparar os cambios producidos na concepción da arte e as súas funcións en distintos momentos históricos e en diversas culturas.*

Ante un cronograma de cambios producidos na concepción da arte e as súas funcións en cada momento histórico significativo, nomeadamente no contexto da cultura europea, relacionar cada cambio co momento, coa función e coa cultura.

- *Relacionar as manifestacións artísticas co seu contexto histórico cultural, e valorar a diversidade de correntes e de modelos estéticos que se poden desenvolver nunha mesma época e os trazos estilísticos que permiten a súa clasificación.*

Facilitando unha descrición sobre varios modelos e diversas correntes artísticas en Galicia, identificar trazos estilísticos característicos de cada modelo e corrente, e xustificar un contexto histórico recente que fose de especial relevancia para o desenvolvemento do turismo cultural en determinadas zonas de España ou en Galicia.

- *Identificar e localizar os trazos característicos que configuran os estilos artísticos máis representativos do mundo occidental, así como diferenciarlos e sinalar os cambios.*

Facilitar unha relación de cinco estilos artísticos propios do mundo occidental para que o alumno indique máis dun trazo característico de cada un, de xeito que permita a súa clara identificación e distinción de outros, e describa de xeito breve posibles cambios que se produciran ao longo da historia para cada un dos estilos analizados.

- *Analizar as obras de arte máis significativas dos principais estilos e artistas da arte occidental e de Galicia, a partir de diversas metodoloxías, situalas no seu contexto histórico-artístico, e recoñecer as posibles influencias e o seu mantemento na arte posterior.*

Ante unha listaxe de 30 obras de arte máis significativas, identificar o seu momento histórico e indicar cales se produciron en Galicia e as que se produciron noutras zonas de España.

- *Observar e analizar obras da arte do noso patrimonio cultural no seu contexto orixinal, en museos ou exposicións, especialmente do propio contorno.*

Ante unha obra máis característica do patrimonio cultural de España ou de Galicia elixida polo alumno ou a alumna, facer unha descrición sobre o seu contexto orixinal, as características, a súa evolución, o seu significado e a súa transcendencia para o turismo cultural.

4.2.10 Historia do mundo contemporáneo

4.2.10.1 Ciclos formativos asociados

- Asesoría de imaxe persoal.
- Animación sociocultural.
- Integración social.

4.2.10.2 Contidos

Contidos conceptuais

- Fontes e procedementos para o coñecemento histórico.
- Ruptura co Antigo Réxime. Revolucións liberais. Novos sistemas políticos representativos. Liberalismo e nacionalismo.
- Transformacións socioeconómicas: industrialización, cambio agrario, novo sistema económico e nova estrutura social.
- Imperialismo. Expansión colonial. Evolución das relacións internacionais.
- A Revolución Rusa e as súas repercusións. Creación e evolución do Estado soviético.
- A Gran Guerra e a fin da hexemonía europea no mundo. Os tratados de paz e a Sociedade de Nacións. Reformulación do mapa político.
- Conflitividade internacional e guerra mundial.
- Expansión, estancamento e crise do mundo socialista.
- Cambios políticos e socioculturais no mundo desenvolvido. Democracias representativas. Estado social e novos valores: feminismo, ecoloxía, pacifismo, etc.
- Desequilibrios económicos. Terceiro Mundo. Crecemento demográfico. Situación de Iberoamérica.
- Organizacións e proxectos internacionais. A Comunidade Europea.
- Acontecementos históricos na derradeira década do século XX. Nova configuración xeopolítica do mundo.

Contidos procedementais

- Análise e utilización crítica de fontes e de material historiográfico diverso.
- Contraste de interpretacións historiográficas e elaboración de sínteses integrando información de distinto tipo.
- Utilización de información contrastada procedente dos medios de comunicación de masas (prensa, TV, filmes, etc.) para o achegamento ao coñecemento das sociedades actuais.
- Identificación e análise das causas que dan lugar a feitos históricos salientables, empregando criterios historiográficos.
- Elaboración e interpretación de mapas, de gráficos e de series estatísticas en que se sinalen as transformacións do mundo contemporáneo.
- Identificación e análise, en exemplos concretos, dos factores que interveñen na evolución dos sistemas parlamentarios, así como daqueles que propician procesos de restablecemento ou de instauración democráticos.
- Análise dalgunha situación de conflito e categorización dos factores que interveñen nela.

- Realización do organigrama dalgunha institución internacional, e análise e valoración do seu funcionamento nalgún momento determinado.
- Elaboración de sínteses sobre a evolución histórica posterior á segunda guerra mundial dalgún dos principais estados da actual Comunidade Europea.
- Identificación no mapa de países con diversos réximes políticos: democracia, ditadura, pobos sen Estado, etc.
- Análise crítica de problemas sociais do noso tempo: violencia social, consumismo, discriminacións, desemprego, etc.

Contidos actitudinais

- Preocupación polo rigor e pola obxectividade na procura e na interpretación da información histórica.
- Valoración dos dereitos humanos como unha importante conquista histórica e rexeitamento de calquera forma de violación destes dereitos.
- Interese por coñecer as ideoloxías en que se basean os réximes políticos nesta época.
- Solidariedade na loita pola defensa dos dereitos fundamentais das persoas.
- Sensibilidade ante os problemas sociais derivados das situacións de desigualdade, e valoración da actuación das institucións supranacionais que se ocupan deles.
- Rexeitamento das discriminacións laborais por razón de idade, sexo, etnia, relixión, nacionalidade, etc.
- Toma de conciencia de que a explotación desordenada dos recursos naturais e a degradación do medio non só son prexudiciais para nós, senón tamén para a sociedade do futuro.

4.2.10.3 Criterios de avaliación

- *Identificar as transformacións máis relevantes operadas no século XIX e ata a primeira guerra mundial nos campos demográfico, tecnolóxico, de organización política e económica e de estrutura social, e sinalar o seu grao de influencia nunhas ou outras zonas do mundo, o papel hexemónico asumido por algunhas potencias e os conflitos suscitados entre elas.*

Con este criterio preténdese comprobar se os alumnos e as alumnas son capaces de sintetizar os cambios máis importantes que ocorren nesa época e de valorar a súa repercusión en distintas áreas, segundo o seu grao de penetración. Trátase de avaliar, tamén, a comprensión dos aspectos máis importantes do feito colonial e as tensións internacionais.

- *Identificar as normas e os intereses que regulan no século XX as relacións entre estados, analizar as causas dalgún conflito bélico importante e os principais mecanismos arbitrados ao longo do século para articular as relacións internacionais, e valorar o seu funcionamento con vistas a manter a paz e a seguridade internacionais.*

Este criterio trata de comprobar en que medida os alumnos e as alumnas analizan as causas inmediatas e as consecuencias dos conflitos bélicos, e se distinguen e valo-

ran os sistemas e as organizacións que se sucederon ao longo do século para regular pacificamente as relacións internacionais. A análise pódese estender ás cuestións internacionais actuais.

- *Situar cronoloxicamente as características dos períodos de expansión e recesión que experimentou a economía mundial contemporánea. Determinar, a través dun caso significativo, as implicacións que os períodos dun signo e do outro teñen nas relacións sociais, nos modos de vida, no consumo, na ocupación e na política internacional.*

Este criterio pretende avaliar se os alumnos e as alumnas recoñecen os factores que interveñen no desencadeamento dos procesos de prosperidade e crise económica, así como o seu mecanismo de difusión, e se son capaces de analizar e valorar as consecuencias que as máis importantes crises e etapas de desenvolvemento tiveron nas mentalidades, na agudización ou na suavización dos conflitos sociais e nas relacións internacionais.

- *Analizar a actual configuración da Comunidade Europea e valorar a súa significación e a súa presenza no mundo, así como sintetizar a evolución histórica posterior á segunda guerra mundial dalgún dos principais estados actuais da Unión.*

Preténdese comprobar se o alumnado coñece os compoñentes, a estrutura e as funcións da Comunidade Europea e se é capaz de analizar a súa entidade no panorama europeo e mundial, así como de ter unha visión global da evolución política e económica recente dalgún dos estados que, por poboación, extensión ou significación histórica, se considere máis relevante da Europa comunitaria.

- *Analizar algún conflito ou cuestión de actualidade de dimensión internacional, a partir da información procedente de medios de comunicación social, e valorar criticamente a disparidade de enfoques tomando en consideración os antecedentes históricos do problema.*

Este criterio pretende verificar se os alumnos e as alumnas relacionan os acontecementos máis importantes da actualidade cos antecedentes históricos que axuden a os comprender. Pretende tamén comprobar o interese do alumnado polos problemas de hoxe e valorar a súa capacidade crítica á hora de interpretar as mensaxes dos medios de comunicación.

- *Identificar as causas dalgún feito histórico relevante do século XX, analizar as súas relacións e valorar a importancia relativa dalgunha destas causas desde ópticas tanto coetáneas como historiográficas.*

Trátase de comprobar se o alumnado detecta a complexidade causal dos acontecementos históricos, se sopesa a significación das circunstancias que concorren nos feitos, valorando o papel que poida desempeñar a responsabilidade individual, e se aprecia as diferenzas entre o punto de vista da época e o que proporciona a perspectiva temporal.

- *Obter de fontes diversas información sobre o pasado, valorar a súa relevancia e detectar a súa relación cos coñecementos que se traballen na clase, recoñecendo a pluralidade de percepcións e interpretacións dunha mesma realidade histórica.*

Non se trata só de que o alumnado analice con sentido crítico fragmentos de fontes documentais ou de textos historiográficos propostos polo profesor ou pola profe-

sora, senón de que sexa quen de obter e valorar informacións relevantes sobre o pasado e de que detecte a relación que estas informacións gardan coa historia máis formalizada que abordan na clase. A través disto, os alumnos e as alumnas deben asumir que unha mesma realidade histórica pode ser non só interpretada, senón tamén percibida de moi diversos modos.

- *Sintetizar a evolución histórica dalgún dos países que experimentaron no século XX un proceso de descolonización, identificar os seus principais problemas de tipo cultural, económico, social e político, e establecer as posibles conexións destes problemas coa experiencia colonial e coas dependencias neocoloniais.*

Trátase de comprobar a capacidade dos alumnos e das alumnas para teren unha visión global da historia dun país ou de varios países independizados no século XX, para ponderar o impacto neles da colonización e para analizar a súa situación presente, á luz das súas experiencias históricas e do actual sistema económico e político de relacións internacionais.

4.2.11 Mecánica

4.2.11.1 Ciclos formativos asociados

- Desenvolvemento e aplicación de proxectos de construción.
- Realización e plans de obra.
- Construcións metálicas.
- Supervisión e control de máquinas e instalacións do buque.
- Automoción.
- Mantemento aeromecánico.

4.2.11.2 Contidos

Contidos conceptuais

- Interpretación da realidade. Medida. Magnitudes escalares e vectoriais. Cálculo analítico e gráfico. Ecuacións dimensionais.
- As leis da física como ferramenta de traballo da tecnoloxía mecánica. Aplicacións da mecánica á resolución de problemas. Edificacións, comunicacións e transportes. Enxeñaría de fabricación.
- Evolución da mecánica: primeiros artefactos mecánicos, impulso da Idade Media e Revolución Industrial.
- Sólido ríxido. Sistemas de forzas equivalentes.
- Equilibrio dun sistema de puntos materiais. Condicións e ecuacións universais de equilibrio.

- Equilibrio dun sólido ríxido en dúas e en tres dimensión. Sistemas isostáticos.
- Análise estática de mecanismos. Aplicacións a prensas, polipastos e elevadores hidráulicos. Sistema de biela-manivela.
- Esforzos e deformacións. Elasticidade e plasticidade. Ensaio de tracción. Diagrama de tensións-deformacións. Módulo de elasticidade.
- Tracción e compresión. Cortadura.
- Movemento absoluto e relativo. Translación e rotación. Composición de movementos.
- Centros instantáneos de rotación.
- Movemento rotativo uniforme.
- Movementos vibratorios.
- Dinámica do punto material. Ecuacións do movemento. Centro de masas.
- Momento lineal e impulso mecánico. Forzas de inercia. Rozamento.
- Rotación do sólido ríxido. Momento de inercia. Momento angular.
- Conservación da enerxía en máquinas e en mecanismos. Rendemento dun mecanismo. Máquinas equilibradoras.

Contidos procedementais

- Realización de medidas de lonxitude mediante instrumentos de precisión, e de cuantificación de forzas e momentos.
- Realización de cálculos analíticos e gráficos de forzas e momentos en situacións experimentais e noutras reais do contorno do alumnado.
- Utilización de ecuacións dimensionais para comprobar a homoxeneidade das principais expresións físicas empregadas no eido da mecánica.
- Identificación de elementos, no contorno próximo ao alumnado, de situacións con cargas, forzas e momentos.
- Realización de traballos sobre a evolución no tempo de elementos e de mecanismos utilizados na mecánica, a partir da investigación bibliográfica e da observación do medio.
- Elaboración de traballos nos que se relacione algún principio da estática con situacións ou aplicacións prácticas reais no contorno do alumnado.
- Elaboración de informes sobre proxectos sinxelos, identificando os ensaios solicitados, os coeficientes de seguridade esixidos e empregados, o dimensionamento de materiais e outros factores relevantes.
- Expresión analítica e representación gráfica de movementos con base nas súas ecuacións de traxectoria, de velocidade e de aceleración.
- Representación gráfica de movementos harmónicos simples como a proxección sobre un dos eixes coordinados de movementos circulares uniformes, determinando os valores de amplitude e de frecuencia.

- Realización de diagramas vectoriais sobre a posición do centro de masas de sistemas sinxelos.
- Resolución de situacións experimentais de masas enlazadas empregando o principio de acción-reacción.
- Realización de cálculos de momentos de inercia e comprobación experimental da súa influencia nos parámetros dinámicos dun mecanismo.

Contidos actitudinais

- Valoración das achegas da mecánica á resolución dos problemas tecnolóxicos que xorden na sociedade.
- Interese pola aplicación axeitada de elementos e procedementos matemáticos como ferramenta de traballo para a resolución de problemas prácticos no campo da mecánica.
- Interese polo coñecemento das achegas da tecnoloxía mecánica á evolución da humanidade ao longo da historia.
- Interese pola identificación de elementos mecánicos e mecanismos nas máquinas e noutros dispositivos de emprego habitual no contorno do alumnado.
- Respecto polas normas de seguridade e valoración dos riscos nas manipulacións de mecanismos e nas accións sobre estruturas.
- Toma de conciencia da importancia da durabilidade de estruturas e mecanismos, e da seguridade nos cálculos de resistencia de materiais.
- Interese por relacionar os movementos analizados con casos prácticos habituais do contorno próximo.
- Predisposición a predicir a evolución de movementos, mediante a análise dos axentes que os causan.
- Valoración das leis en que se apoian os cálculos cinemáticos para explicar fenómenos físicos en mecanismos de uso común.
- Interese por coñecer as aplicacións tecnolóxicas da dinámica en dispositivos e sistemas mecánicos, e a súa relación coa mellora da calidade de vida.
- Interese por comprender os principios de funcionamento e as leis en que se basean os aparellos de uso cotián, e valoración destes coñecementos como base para a adecuada manipulación e o emprego de todo tipo de mecanismos.
- Tendencia á valoración do rozamento, recoñecendo os seus aspectos beneficiosos e prexudiciais, en función da aplicación que se lle dá á súa presenza.

4.2.11.3 Criterios de avaliación

- *Elaborar esquemas de estruturas e sistemas mecánicos sinxelos, identificar as cargas aplicadas e calcular as forzas e as reaccións que soportan elementos e apoios.*

Trátase de comprobar se o alumnado aplica o concepto de equilibrio de forzas en sistemas estruturais isostáticos e planos, así como se pode calcular os valores das forzas que soportan os elementos da estrutura e as reaccións nos puntos de apoio. Valorárase tamén a capacidade de aplicar estes coñecementos en casos reais, de os identificar nos mecanismos e de xustificar o seu deseño.

- *Analizar estruturas e conxuntos mecánicos, e relacionar o deseño dos seus elementos coas esixencias requiridas.*

Preténdese avaliar se o alumnado é capaz de xustificar o deseño dos elementos que compoñen unha estrutura ou un conxunto mecánico desde o punto de vista da súa resistencia, de acordo coas esixencias (tracción, compresión, cortadura, flexión e torsión), así como se emprega os conceptos e o vocabulario técnico apropiado.

- *Realizar diagramas vectoriais de esforzos e de cargas aplicadas sobre un elemento simplificado dunha estrutura ou dun conxunto mecánico.*

Preténdese comprobar se o alumnado é capaz de identificar as forzas e as cargas que actúan sobre un elemento illado dunha estrutura ou dun conxunto mecánico, de representalos graficamente e de calcular os valores das magnitudes que interveñen na situación, en casos tanto ideais como reais.

- *Expresar cualitativamente as características cinemáticas dos movementos particulares dos elementos ríxidos dun conxunto mecánico en movemento.*

Trátase de comprobar se o alumnado identifica as traxectorias seguidas polos elementos ríxidos que forman un conxunto mecánico plano, analizando as súas distribucións de velocidade e aceleración, e detectando as ligaduras e a composición dos movementos no conxunto.

- *Elaborar informes e comprobar experimentalmente nun conxunto mecánico en funcionamento a influencia da variación do momento de inercia dun dos seus elementos en rotación.*

Trátase de coñecer se o alumnado asimilou o concepto de momento de inercia, de xeito que sexa quen de avaliar cualitativamente as modificacións que sofre o funcionamento dun sistema mecánico real cando ese momento de inercia toma diferentes valores.

- *Observar e describir os cambios interformas e as transferencia de enerxía que teñen lugar nun mecanismo sinxelo e, aplicando o principio de conservación de enerxía, calcular o seu rendemento.*

Este criterio pretende verificar se o alumnado pode describir e analizar os procesos desenvolvidos nun mecanismo, como por exemplo unha transmisión con elementos en rotación, e a influencia na propagación da potencia, ademais de calcular o seu rendemento mecánico, segundo a conservación da enerxía.

4.2.12 Química

4.2.12.1 Ciclos formativos asociados á proba

- Producción acuícola.
- Desenvolvemento e fabricación de produtos cerámicos.
- Fabricación e transformación de produtos de vidro.
- Industria alimentaria.
- Industrias de proceso de pasta e papel.
- Industrias de proceso químico.
- Análise e control.
- Fabricación de produtos farmacéuticos e afíns.
- Química ambiental.
- Procesos de ennobrecemento téxtil.
- Curtidos.
- Plásticos e caucho.

4.2.12.2 Contidos

Contidos conceptuais

- Masa, volume e densidade. Mesturas, disolucións e dispersións. Xeitos de expresar a concentración (percentaxe en peso e en volume).
- Substancias químicas: elementos e compostos. Mol. Masa atómica e molecular. Composición porcentual. A reacción química: reactivos e produtos; conservación da masa. Relacións ponderais e volumétricas. Equilibrio químico.
- Transferencia de enerxía e equilibrio térmico. Equivalencia calor-traballo. Calor de reacción. Entalpía e ecuación termoquímica. Entropía. Reversibilidade e irreversibilidade. Enerxía libre. Espontaneidade.
- Ácidos, bases e sales. Disociación iónica. Notación pH. Neutralización. Hidrólise. Solubilidade e precipitación.
- Electrólise. Substancias oxidantes e redutoras. Proceso redox e equivalente electroquímico. Corrosión. Pilas.

Contidos procedementais

- Realización de cálculos de masas, volumes, densidades e concentracións de substancias puras e mesturas.
- Cálculo da composición porcentual e de fórmulas estequiométricas de compostos químicos sinxelos.

- Realización de cálculos calorimétricos de reaccións químicas sinxelas e clasificación destas reaccións segundo as transformacións e as transferencias enerxéticas do proceso.
- Formulación de ecuacións termoquímicas sinxelas.
- Determinación de concentracións e de volumes requiridos para a elaboración de disolucións, e para a realización de procesos de neutralización ácido-base.
- Estimacións predictivas de valores de hidrólises e de precipitación na elaboración de disolucións de sales elementais e na mestura de disolucións sinxelas, respectivamente.
- Formulación de ecuacións de reaccións químicas redox sinxelas, axustando as semiecuacións, calculando os equivalentes electroquímicos e realizando balances de materia e de enerxía.

Contidos actitudinais

- Interese pola formulación correcta das substancias químicas e pola expresión axeitada das súas mesturas.
- Respecto polas normas de utilización axeitada de combustibles-comburentes nos procesos químicos e compromiso na adopción de medidas que reduzan os impactos ambientais.
- Actitude reflexiva sobre a interpretación dos fenómenos ácido-base e pola identificación das súas repercusións sobre a saúde e o medio.
- Valoración dos coñecementos químicos como a procura interpretativa dos procesos químicos do contorno e da súa aplicación na procura de solucións e respostas tecnolóxicas ás demandas da humanidade.

4.2.12.3 Criterios de avaliación

- *Planificar investigacións en máquinas termodinámicas sobre combustibles, e xustificar a súa elección consonte razóns enerxéticas, a tecnoloxía implicada, o impacto ambiental e consideracións económico-políticas.*

Inténtase confirmar se os alumnos e as alumnas son capaces de formular un proceso de investigación sobre posibles combustibles utilizables para máquinas termodinámicas, consultando fontes de información e analizando e representando datos, ademais de se son capaces, aplicando o concepto de entalpía e o cálculo estequiométrico, de obter a enerxía da reacción, xunto coas cantidades de reactivos e de produtos. Así mesmo, se poden, de acordo coa tecnoloxía implicada e coa natureza dos produtos efluentes, avaliar as repercusións sobre o contorno e as persoas, estimando brevemente custos e beneficios das accións encamiñadas a mellorar o proceso e a reducir os impactos ambientais e na saúde.

- *Emitir hipóteses e formular estratexias posibles de contraste sobre as variacións que se producirían nun equilibrio químico ao modificar algún dos seus factores.*

Trátase de verificar se o alumnado, ante unha reacción química en equilibrio, pode identificar os factores determinantes do seu estado, emitir hipóteses sobre as variacións posibles que se producirían ao modificar algún deses factores e formular estratexias coherentes de contraste formal para algún caso sinxelo, deseñando e realizando o modelado da reacción, coa consulta de fontes de información e co emprego de modelos tridimensionais e doutras formas de representación bidimensional.

- *Utilizar a metodoloxía científica para a resolución de situacións-problema en reaccións químicas sinxelas, facendo os balances de materia e de enerxía e, nalgún caso, deseñar e realizar a súa reprodución experimental.*

Este criterio pretende comprobar se os alumnos e as alumnas identifican as condicións dunha reacción química e se interpretan axeitadamente os conceptos de velocidade de reacción, entalpía e entropía, ao calcular as cantidades de substancias e de enerxía que interveñen na reacción proposta. Trátase igualmente de verificar, nalgún caso relevante, se poden deseñar e realizar a súa axeitada reprodución experimental, rexistrando os datos en táboas, facendo as representacións gráficas oportunas e estimando as magnitudes citadas anteriormente.

- *Aplicar os conceptos ácido-base para predicir cualitativa e cuantitativamente o comportamento de substancias sinxelas en medio acuoso e confirmalo experimentalmente.*

Inténtase verificar se o alumnado pode utilizar as teorías de Arrhenius e de Brønsted para, unha vez identificadas as especies presentes, calcular as concentracións e empregar a notación pH para expresar a acidez e basicidade de compostos sinxelos e relevantes. Así mesmo, se os alumnos e as alumnas poden interpretar e predicir o comportamento de substancias químicas sinxelas, en medio acuoso, e prognosticar o resultado de mesturar estas disolucións, confirmando os seus vaticinios ao deseñar e ao realizar experimentalmente a oportuna valoración ácido-base.

- *Aplicar ideas da mecánica cuántica para xustificar as variacións periódicas nas propiedades atómicas e na estrutura das substancias químicas, en función do modelo de enlace.*

Inténtase comprobar se o alumnado é capaz de utilizar as ideas do modelo mecánico-cuántico do átomo para elaborar configuracións electrónicas dos elementos químicos, de interpretar a variación periódica dalgunhas propiedades atómicas e de xustificar a estrutura de substancias químicas sinxelas polo modelo de enlace e asociar segundo os átomos integrantes do composto. Tamén, se poden empregar modelos tridimensionais e formas de representación bidimensional para modelar a situación.

- *Utilizar ideas dos modelos nucleares para interpretar a estabilidade da materia e xeneralizar o principio de conservación da masa, valorando as aplicacións tecnolóxicas dos radioisótopos.*

Trátase de verificar se os alumnos e as alumnas poden aplicar as ideas sobre a estrutura e a enerxía de enlace do núcleo atómico para xustificar a estabilidade da materia, e de xeneralizar o principio de conservación da masa nas reaccións, analizando e valorando, no seu momento histórico, as aplicacións tecnolóxicas derivadas das utilizacións dos radioisótopos e dos usos das radiacións nucleares en diversos ámbitos como na medicina, na industria, etc.

- *Realizar informes sobre algún proceso químico industrial, valorando a utilización das materias primas, dos produtos obtidos, dos procesos e dos impactos ambientais.*

Este criterio pretende constatar se os alumnos e as alumnas poden producir un informe no que identifiquen e interpreten as transformacións industriais desenvoltas nunha planta química, recoñecendo as materias primas, os procesos e os produtos, así como interpretando a aplicación das normas en aspectos de control de produción, investigación, seguridade e hixiene. Tamén, se valoran a incidencia sobre o medio ambiente de posibles polucións e contaminacións inherentes, xunto coas implicacións tecnolóxicas, económicas e sociais derivadas do asentamento industrial.

4.2.13 Segunda lingua estranxeira (inglés ou francés)

4.2.13.1 Ciclos formativos asociados

- Secretariado.
- Animación turística.

4.2.13.2 Contidos

- Comprensión global e específica de textos escritos da comunicación interpersonal e de uso na vida cotiá (cartas, folletos, instrucións de funcionamento, apuntamentos, etc.), de divulgación, relacionados coas modalidades do bacharelato e a cultura en xeral, así como dos medios de comunicación.
- Comprensión, con fins específicos, de textos literarios sinxelos e variados na lingua estranxeira, que presenten unha linguaxe contemporánea e accesible.
- Análise e reflexión sobre o funcionamento dos compoñentes da competencia comunicativa a través de textos orais e escritos.
- Aspectos nocionais-funcionais: pedir axuda e cooperación, expresar acordo e desacordo, contrastar e comparar, animar e estimular, criticar, facer suposicións e expresar condicións, expresar dúbida e sospeita, etc.
- Elementos morfosintácticos: estrutura da oración, tempos verbais, subordinación, estilo indirecto, oracións impersoais, voz pasiva, marcadores do discurso, etc.
- Elementos léxicos: formación de palabras, sufixos, prefixos, etc.
- Elementos fonolóxicos: perfeccionamento fonético, significados implícitos que pode suxerir a entoación.
- Aspectos discursivos: organización das ideas no parágrafo e no texto, elementos de cohesión, coherencia no discurso, etc.
- Busca e localización dos elementos de civilización e culturais presentes nos textos, que contribúen a estruturar o mundo de referencias.

- Utilización de estratexias de organización e planificación das ideas no discurso (organización das ideas, distribución en parágrafos, avaliación do contido e da presentación formal do texto, reelaboración do texto, etc.).
- Producción de textos escritos en resposta a unha situación comunicativa concreta e a un interlocutor determinado aplicando as normas que rexen os esquemas textuais: cartas formais, toma de apuntamentos, resumos e traballos de expresión e creación.
- Utilización adecuada dos elementos que lle dan cohesión e coherencia ao discurso.

4.2.13.3 Criterios de avaliación

- *Extraer de xeito autónomo a información contida en textos escritos de diversas fontes referidos á actualidade, á cultura en xeral e a aqueles temas relacionados con outras materias do currículo e os seus estudos.*
- *Utilizar reflexivamente os coñecementos lingüísticos, sociolingüísticos, estratéxicos e discursivos adquiridos, aplicando con rigor os mecanismos de autocorrección que reforcen a autonomía na aprendizaxe.*
- *Analizar, a través de documentos auténticos, algunhas manifestacións culturais no ámbito de uso da lingua estranxeira desde a óptica enriquecida polas linguas e as culturas que os alumnos e as alumnas coñezan.*
- *Recoñecer estruturas e léxico relativos á diversas situacións de comunicación para producir un texto, utilizando as estratexias lingüísticas previamente analizadas.*

4.2.14 Tecnoloxía industrial

4.2.14.1 Ciclos formativos asociados á proba

- Navegación, pesca e transporte marítimo.
- Producción en industrias de artes gráficas.
- Desenvolvemento de proxectos mecánicos.
- Producción por fundición e pulvimetalurxia.
- Producción por mecanizado.
- Desenvolvemento de produtos de carpintaría e moble.
- Producción de madeira e moble.
- Procesos de confección industrial.
- Procesos téxtiles de fiadura e tecedura de calada.
- Procesos téxtiles de tecedura de punto.
- Prevención de riscos profesionais.
- Industria alimentaria.

- Industrias de proceso de pasta e papel.
- Industrias de proceso químico.
- Plásticos e caucho.
- Procesos de ennobrecemento téxtil.
- Curtidos.
- Desenvolvemento de proxectos de instalacións de fluídos, térmicas e de manutención.
- Mantemento de equipo industrial.
- Mantemento e montaxe de instalacións de edificio e proceso.

4.2.14.2 Contidos

Contidos conceptuais

Materiais

- Estado natural, extracción e transformación dos materiais.
- Materiais compostos.
- Estrutura interna e propiedades dos materiais.
- Ensaio e medida das propiedades dos materiais.
- Tratamentos térmicos.
- Formas comerciais.
- Impacto ambiental producido pola obtención, a transformación, a elaboración e a eliminación dos materiais.

Elementos e principios de máquinas

- Máquinas e sistemas mecánicos. Transmisión e transformación de movementos. Soporte e unión de elementos.
- Elementos dos circuitos eléctricos. Simbología eléctrica básica.
- Motores eléctricos. Tipos e aplicacións.
- Motores térmicos, hidráulicos, turbinas e bombas. Aplicacións.
- Circuitos frigoríficos. Tipos e aplicacións.
- Rendemento das máquinas. Potencia indicada, absorbida e útil. Par motor.

Procedementos de fabricación

- Factores que inflúen na elección dun proceso.
- Técnicas de fabricación con máquinas e ferramentas. Conformado, mecanizado e unión de pezas.

- Impacto ambiental derivado dos procesos de fabricación.

Recursos enerxéticos

- Fontes enerxéticas.
- Obtención e transporte de produtos enerxéticos.
- Centros para produción e transformación da enerxía eléctrica.
- Aplicacións da enerxía.
- Impacto ambiental producido na obtención da enerxía eléctrica.

Proxectos técnicos. Deseño e comercialización de produtos

- Normalización.
- O anteprojecto técnico.
- O proxecto técnico.
- Proceso cíclico do deseño e mellora dos produtos.

Sistemas automáticos

- Sistemas de control. Estructuras de lazo aberto e realimentado.
- Elementos dos sistemas de control. Sensores. Captadores de sinal. Actuadores.
- Unidades de control. Tipos.
- Control de variables lóxicas. Control eléctrico.
- Control de variables analóxicas. Reguladores.

Circuitos pneumáticos e oleohidráulicos

- Elementos dos circuitos hidráulicos. Actuadores, reguladores e dispositivos de control.
- Elementos dos circuitos pneumáticos.
- Simbología pneumática e hidráulica. Normalización.
- Circuitos característicos de aplicación.

Control e programación de sistemas automáticos

- Dispositivos electrónicos básicos. Circuitos integrados lineais.
- Circuitos integrados dixitais. Funcións lóxicas, simplificación de funcións lóxicas, bloques combinacionais. Elementos dos circuitos secuenciais. Diagrama de fases.
- Memorias e microprocesadores. Microcontroladores.
- Sistemas electrónicos de control. Autómatas programables.

Contidos procedementais

Materials

- Manexo de materiais diversos, para familiarizarse coas propiedades físicas perceptibles de inmediato.
- Clasificación dos materiais consonte as súas propiedades físicas e tecnolóxicas.
- Observación da execución dun ensaio mecánico que permita cuantificar e comparar as características mecánicas dos materiais.
- Identificación de tipos de residuos en función dos medios dispoñibles, e valoración do seu grao de perigo e dos xeitos do seu tratamento.
- Identificación das alteracións do ambiente (ruídos, vibracións e campos doutro tipo) que prexudican a saúde física e psíquica das persoas.
- Observación dun ensaio mecánico de tracción e obtención do límite elástico.
- Elaboración de traballos que traten de cuantificar a cantidade de residuos producidos na localidade polos sectores industrial, de servizos e doméstico.
- Realización de informes que recompilen e comenten as doenzas profesionais máis coñecidas producidas pola extracción ou pola manipulación dos materiais.

Elementos e principios de máquinas

- Montaxe e experimentación de circuítos eléctricos.
- Deseño, montaxe e experimentación de mecanismos característicos.
- Manexo de aparellos eléctricos e mecánicos de medida.
- Lectura e interpretación de esquemas básicos.
- Emprego de mecanismos sinxelos con diferentes elementos de unión que se desmonten e se monten novamente, unha vez elaborada unha memoria descritiva que especifique, co vocabulario técnico axeitado, os elementos funcionais e secundarios.
- Manipulación de motores, preferiblemente seccionados, que permita a observación dos movementos e, consecuentemente, a diferenciación dos ciclos.
- Observación directa do funcionamento de bombas centrífugas, e de turbinas hidráulicas e de vapor, e asociación destas máquinas con aplicacións concretas.
- Selección do motor máis axeitado para unha aplicación concreta.
- Realización dun estudo que valore todas as achegas das máquinas frigoríficas á sociedade actual.
- Elaboración de informes que describan o funcionamento e valoren os parámetros relativos á enerxía consumida e á potencia transmitida por unha máquina.

Procedementos de fabricación

- Clasificación de procedementos de fabricación dalgúns produtos, valorando a calidade do proceso, o custo da produción e o impacto ambiental.
- Comparación entre procedementos cos que sexa posible a fabricación dun obxecto.

- Utilización de catálogos e prontuarios de produtos semielaborados e acabados, e selección das especificacións adecuadas para a súa adquisición.
- Elaboración de informes a partir da observación directa ou indirecta de técnicas de fabricación e da análise dos obxectos producidos.

Recursos enerxéticos

- Elaboración de traballos que aborden a influencia do consumo enerxético na calidade de vida e o seu impacto ambiental.

Proxectos técnicos. Deseño e comercialización de produtos

- Empregando diversas fontes, identificación da información máis elemental que se precisa para abordar a análise e a valoración de proxectos de varias modalidades.
- Manipulación de obxectos iguais ou semellantes aos que se queren deseñar, analizar e describir o seu funcionamento, e razoar a inclusión de posibles melloras.
- Realización en grupo do estudo dun proxecto, con reparto de tarefas e discusión das decisións adoptadas, respectando os prazos dados para a súa execución.
- Redacción da memoria e cálculo do orzamento correspondente a un proxecto, empregando follas axeitadas
- Análise de formas construtivas que, por estaren moi experimentadas e teren unha efectividade contrastada, se repitan en aparellos de índole moi diversa.

Sistemas automáticos

- Identificación dos elementos de sistemas sinxelos de control en exemplos concretos.
- Montaxe de automatismos eléctricos con relés (arrancador estrela-triángulo, inversor de xiro, etc.).
- Experimentación con reguladores en circuítos sinxelos de control (regulación da velocidade dun motor eléctrico, da intensidade luminosa dunha lámpada, da temperatura dun forno, etc.).

Circuítos pneumáticos e oleohidráulicos

- Identificación dos elementos de sistemas hidráulicos e pneumáticos.
- Interpretación de esquemas oleopneumáticos e hidráulicos básicos, realización da montaxe correspondente e modificación da secuencia de funcionamento.

Control e programación de sistemas automáticos

- Montaxe de circuítos sinxelos, utilizando dispositivos electrónicos e circuítos integrados lineais.
- Montaxe de aplicacións básicas con circuítos lóxicos combinacionais e secuenciais.
- Programación dun autómatas programable para aplicacións de control que utilicen funcións lóxicas e funcións de reconto e de temporización.

4.2.14.3 Criterios de avaliación

- *Descrivir o material e os procesos de fabricación que permitan acadar un determinado produto presentado como mostra, e facer unha estimación dos custos de fabricación, os problemas de uso e as repercusións que poden provocar sobre o medio os procesos de extracción e de elaboración, así como os residuos que xeran.*

Con este criterio preténdese verificar se os alumnos e as alumnas son capaces de deducir algún dos procesos técnicos que probablemente se empregaran na elaboración dalgún produto tecnolóxico, e de facer xuízos de valor sobre aspectos sociais, de seguridade ou calquera outro en relación coa súa produción e o seu manexo.

- *Identificar os elementos funcionais dun produto técnico de uso común que estea composto de varias pezas, e observar as diferenzas entre estes en canto que inflúen no seu funcionamento e na súa duración.*

Con este criterio preténdese verificar se os alumnos e as alumnas son capaces de desmontar un conxunto e de identificar os subconxuntos e as pezas funcionalmente principais e secundarios, as partes que inflúen directamente no funcionamento e as partes que serven exclusivamente para armar estruturalmente o artefacto e facer posible o seu uso.

- *Valorar a influencia provocada por un produto ou servizo de uso cotián sobre a calidade de vida, e formular alternativas para a súa mellora.*

Con este criterio trátase de que os alumnos e as alumnas sexan capaces de valorar equilibradamente as vantaxes e os inconvenientes que, a nivel social, xeran as actividades técnicas, obtendo unha maior capacidade para atopar solucións, tanto de carácter técnico como doutro tipo, co emprego de materiais, principios de funcionamento e técnicas de produción diferentes, ou ben modificando, por exemplo, a súa colocación, as formas de uso e manexo, os hábitos de consumo existentes, etc.

- *Elaborar un proxecto técnico sinxelo que inclúa unha memoria, estudo do equipamento para empregar e valoración do custo a prezos de mercado.*

Con este criterio preténdese comprobar se os alumnos e as alumnas son capaces de coñecer e de comprender as fases de elaboración dun proxecto técnico, desde a recollida de información e o estudo do anteprojecto ata a elaboración, compartida en grupo, dos documentos dun proxecto técnico, comprendendo a dependencia entre as partes de que está composto (memoria, cálculos, planos, orzamento e prego de condicións).

- *Descrivir un procedemento de control e medida das características dunha máquina ou dunha instalación, en condicións nominais e de uso normal.*

Preténdese verificar se os alumnos e as alumnas son capaces de identificar os parámetros principais de funcionamento dunha máquina ou dunha instalación en réxime normal e de comparar o comportamento de dispositivos similares, someténdoo a probas metódicas que lles permitan obter unha opinión propia do produto.

- *Analizar a composición dunha máquina ou dun sistema automático de uso común, e identificar os elementos de mando, control e potencia.*

Este criterio trata de comprobar se os alumnos e as alumnas son capaces de identificar, nun aparello medianamente complexo, os elementos que desempeñan as funcións principais e, entre eles, os responsables do control e, de ser o caso, a programación do seu funcionamento.

- *Aplicar os recursos gráficos e verbais apropiados á descrición da composición e do funcionamento dunha máquina, dun circuíto ou dun sistema tecnolóxico concreto.*

Trátase de valorar en que medida o alumnado utiliza un vocabulario axeitado, así como os coñecementos que ten sobre simboloxía e representación normalizada de circuítos, representación esquemática de ideas, relacións entre elementos e secuencias de efectos nun sistema.

4.2.15 Xeografía

4.2.15.1 Ciclos formativos asociados

- Información e comercialización turísticas.
- Axencias de viaxes.

4.2.15.2 Contidos

Contidos conceptuais

O Estado Español, un territorio plural

- Distribución de homoxeneidades e heteroxeneidades: unidade e diversidade. Rexións e paisaxes na Península Ibérica e nas illas. Contrastes físicos e sociais.
- As estruturas do poder político e os sistemas territoriais resultantes: provincias, comarcas, rexións e comunidades autónomas. A xénese da división político-administrativa: concellos e provincias. O caso de Galicia. Proxectos de rexionalización e de comarcalización. O Estado autonómico.

Dinámicas ecoxeográficas

- Variables que interactúan no territorio. Unidades do relevo e a súa dinámica. Contrastes climáticos e a súa influencia na configuración ambiental. As augas e o seu papel no territorio. Os solos e as formacións vexetais. A acción mariña.
- Medios peninsulares e a súa dinámica ecoxeográfica. Franxa mediterránea española. Medios insulares. Medios oceánicos. A meseta. Medios montañosos.
- Interacción entre natureza e sociedade. Papel dos factores políticos, socioeconómicos, técnicos e culturais na elaboración e na transformación dos espazos xeográficos.

As paisaxes e o desigual emprego dos recursos

- As paisaxes como resultado das interaccións entre o medio e a acción humana. A estrutura social e a súa incidencia na paisaxe. Nivel tecnolóxico e transformación da paisaxe. Diversidade de paisaxes en Galicia e en España, así como a súa localización.
- Aproveitamento económico da paisaxe: os recursos. Diversidade de aproveitamentos agrarios. Explotacións mineiras. Aproveitamento do mar. Turismo e espazos de lecer.
- Espazos industriais. Perspectivas da industria en Galicia, en España e en Europa. As fontes de enerxía e o seu aproveitamento. Potencial enerxético de Galicia.
- Rede de transportes e vertebración territorial.

Industrialización, urbanización e ordenación do territorio

- Distribución de desigualdades e homoxeneidades no desenvolvemento da industrialización. Mapas de localización.
- Sistemas de difusión do proceso urbano. As cidades. Mantemento do rural. O caso galego.
- Estrutura demográfica e control do crecemento. Urbanización e crecemento demográfico. Industrialización, crecemento e desemprego. Análise.

España no mundo

- Realidade xeográfica europea: unidade e diversidade. Percepción do concepto de Europa.
- A Unión Europea. Institucións. Política económica e social. Política exterior. Conflictos e desigualdades. Interpretación e valoración de datos, mapas, noticias e textos.
- Os países da Unión Europea. Os recursos e a súa explotación. Desenvolvemento industrial, urbanización e crecemento demográfico. Problemas ambientais. Interpretación de mapas.

Contidos procedementais

O Estado Español, un territorio plural

- Análise de textos de diferentes autores que se refiran ao concepto de España.
- Observación de imaxes de distintas áreas para analizar e para interpretar os contrastes e as semellanzas existentes.
- Elaboración de mapas e utilización de datos estatísticos das comunidades autónomas, sinalando as diferenzas xeográficas, sociais e económicas que as caracterizan.

Dinámicas ecoxeográficas

- Lectura interpretativa de mapas meteorolóxicos, topográficos e de uso do solo, e elaboración de información cartográfica, gráfica e estatística sobre Galicia e sobre España.

- Resolución de problemas sobre as variables que interactúan no territorio a partir da interpretación de diversas fontes de documentación.
- Interpretación de imaxes que reflicten medios diferentes.

As paisaxes e o desigual emprego dos recursos

- Elaboración de hipóteses sobre factores de localización a partir de imaxes de distintas paisaxes.

Industrialización, urbanización e ordenación do territorio

- Utilización de mapas de localización de áreas industriais para a interpretación das desigualdades e as homoxeneidades existentes.
- Análise e extracción de causas e consecuencias de datos de renda per cápita en unidades político-administrativas: comarcas, provincias, rexións, comunidades autónomas, etc.
- Análise das funcións urbanas a partir de planos urbanos e de textos, e identificación da estrutura e da dinámica dunha cidade concreta, e das consecuencias que a xestión municipal, a planificación urbana e outras variables teñen para a vida social.
- Análise do crecemento demográfico da poboación española mediante datos estatísticos, as súas representacións gráficas e outras fontes de información, e extracción das consecuencias sobre o seu avellentamento e o seu impacto sobre o medio.

España no mundo

- Interpretación de mapas e imaxes de áreas europeas que permitan analizar os contrastes e as semellanzas existentes entre os países de Europa.
- Interpretación de datos, mapas, noticias e textos de diferentes autores e épocas que permitan comprender a evolución xeopolítica do espazo mundial e europeo, e identificación das institucións e o funcionamento da Unión Europea.

4.2.15.3 Criterios de avaliación

- *Obter, clasificar e utilizar informacións de contido xeográfico procedente de fontes variadas: cartografías, estatísticas, textos e imaxes diversas para localizar e interpretar os fenómenos espaciais e as súas interrelacións. Elaborar mapas, gráficos e informes, e empregar un vocabulario específico e uns procedementos correctos para explicar feitos e procesos xeográficos. Preparar e realizar traballos de campo e excursións xeográficas.*

Analizar información do mercado turístico que se proporciona para os efectos de que o alumnado:

- Elabore un informe sobre aspectos cartográficos e estatísticos que expliquen a diversidade e a pluralidade dun determinado espazo xeográfico.
- Utilice a simboloxía elemental e o vocabulario básico do artigo ou a información que se lle facilita.

- Presente unha posible excursión onde teña que achegar un gráfico co percorrido e a sinalización dos puntos de interese.
- *Identificar as características do sistema do mundo e os trazos esenciais da Unión Europea para comprender os factores que explican a situación de España nunha área xeoeconómica determinada e as súas consecuencias espaciais.*

Ante unha listaxe de características da posición de determinados países e zonas competitivas turisticamente con España e Galicia, e outra listaxe de aspectos da situación xeográfica e económica, débese indicar e/ou relacionar os factores que son consecuencia da devandita situación e emitir unha valoración sobre a posición de Galicia no mercado turístico español e europeo, con asociación de posibles causas.
- *Coñecer os trazos xerais do medio natural europeo, español e galego, e a diversidade de conxuntos naturais; identificar os seus elementos, a súa dinámica e as súas interaccións, e atender especialmente ao papel da acción humana.*
 - Citar trazos do medio natural que caracterizan a Galicia, o resto de España e outros países da UE.
 - Xustificar como está a influír a acción humana na súa dinámica e na súa interacción.
 - Indicar accións que se veñen levando a cabo en Galicia nos últimos anos a prol da mellora do medio natural e que sexan positivas para a actividade turística.
- *Analizar o estado do medio e dos recursos naturais en España e en Galicia, en relación coa organización social e o nivel de desenvolvemento económico, para comprender e valorar o uso racional dos recursos e o respecto polo medio.*
 - Xustificar e relacionar o medio e os recursos naturais de Galicia coa organización e o desenvolvemento do mercado turístico.
 - Argumentar o concepto de desenvolvemento sustentable na industria de servizos.
- *Clasificar, describir e analizar as características dos espazos produtivos españois e galegos (rurais, industriais, de produción enerxética e de servizos), así como coñecer a súa dinámica recente para identificar e explicar, segundo proceda en cada caso, os factores de localización, a distribución territorial, as tipoloxías espaciais resultantes e as tendencias actuais das actividades produtivas en relación co espazo xeográfico.*
 - Establecer tipoloxías espaciais do territorio español e especialmente de Galicia, tendo en conta os factores que se propoñan para a devandita clasificación.
 - Explicar e argumentar as actividades produtivas dunha determinada comarca galega segundo a súa tipoloxía espacial e xeográfica, etc.
 - Identificar espazos do rural cun significativo desenvolvemento turístico e asociar posibles tendencias actuais.
- *Distinguir os principais contrastes territoriais, tanto entre comunidades autónomas como internos en Galicia, para analizar os desequilibrios territoriais existentes en España e coñecer as políticas europeas do desenvolvemento rexional, como o Eixo Atlántico.*

Achegando un informe ou un artigo de prensa, identificar posibles contrastes territoriais internos de Galicia e ou de España, e relacionar factores de desenvolvemento rexional e políticas europeas que traten estes aspectos na actualidade.

4.2.16 Linguas estranxeiras (Inglés)

4.2.16.1 Ciclos formativos asociados

- Interpretación da lingua de signos.

4.2.16.2 Contidos

- Comprensión global e específica de textos escritos da comunicación interpersonal e de uso na vida cotiá relacionados coa cultura en xeral e dos medios de comunicación.
- Comprensión con fins específicos de textos literarios sinxelos e variados na lingua estranxeira que presenten unha linguaxe contemporánea e accesible.
- Análise e reflexión sobre o funcionamento dos compoñentes da competencia comunicativa a través de textos escritos.
- Procura e localización dos elementos de civilización e culturais presentes nos textos, que contribúan a estruturar o mundo de referencia.
- Utilización axeitada de elementos que dan cohesión e coherencia ao discurso.
- Utilización de estratexias de organización e planificación das ideas no discurso (organización das ideas, distribución en parágrafos, avaliación do contido e da presentación formal do texto, reelaboración do texto, etc.).
- Producción de textos escritos en resposta a unha situación comunicativa concreta e a un interlocutor determinado, aplicando as normas que rexen diferentes esquemas textuais: cartas formais, tomas de apuntamentos, resumos, traballos de expresión e creación.

4.2.16.3 Criterios de avaliación

- *Extraer de maneira autónoma a información contida en textos escritos de diversas fontes referidos á actualidade, á cultura en xeral e a temas relacionados con outras materias do currículo e os seus estudos.*
 - Responder a preguntas xerais e detalladas do texto en cuestión
- *Utilizar reflexivamente os coñecementos lingüísticos, sociolingüísticos, estratéxicos e discursivos adquiridos, aplicando con rigor os mecanismos de autocorrección que reforcen a autonomía na aprendizaxe.*
 - Identificar a opción correcta en exercicios de elección múltiple.
- *Analizar, a través de documentos auténticos, algunhas manifestacións culturais no ámbito de uso da lingua estranxeira desde a óptica enriquecida polas linguas e culturas que os alumnos e as alumnas coñecen.*
 - Recoñecer estruturas e léxico relativos á situacións de comunicación para producir un texto, utilizando as estratexias lingüísticas previamente analizadas.

4.2.17 Bioloxía e xeoloxía

4.2.17.1 Ciclos formativos asociados

- Educación infantil.

4.2.17.2 Contidos

Contidos conceptuais

- Orixe e evolución dos seres vivos.
- Orixe da vida.
 - Interpretacións históricas e teorías actuais sobre a orixe dos seres vivos.
- Mantemento da vida. Nutrición e relación.
 - Funcións dos seres vivos.
 - Seres vivos, materia e enerxía. Proceso de nutrición en animais e en vexetais. Estratexias de adaptación ao medio.
 - Regulación e control dos procesos fisiolóxicos nos animais: coordinación nerviosa e regulación endócrina. Hemostase.
- Perpetuación da vida.
 - Ciclo vital dos seres vivos. Proceso da reprodución. Modalidades de reprodución.
 - Intervención humana nos procesos reprodutivos: repercusións sociais, económicas e implicacións éticas.
- Herdanza: un enfoque mendeliano.
 - Leis naturais que regulan a transmisión de caracteres hereditarios. Achegas de Mendel ao estudo da herdanza.
 - Teoría cromosómica da herdanza. Algúns caracteres humanos sometidos á herdanza mendeliana. Herdanza do sexo e ligada ao sexo.

Contidos procedementais

- Orixe e evolución dos seres vivos.
 - Recompilación e síntese de información pertinente sobre a orixe da vida e a súa evolución.
- Mantemento da vida. Nutrición e relación
 - Disección e estudo dalgúns órganos de animais.
 - Elaboración de dietas ou menús. Estudo do seu contido nutritivo: plástico, enerxético ou dinamizador.
- Perpetuación da vida.

- Utilización de diversas fontes de información (textos, vídeos etc.), para realizar informes en que se analice algún exemplo concreto de intervención humana nos procesos reprodutivos.
- Herdanza: un enfoque mendeliano.
 - Elaboración e uso de táboas de dobre entrada para pór de manifesto as posibles combinación dos xenos, cando se realizan experiencias xenéticas.
 - Utilización de técnicas estatísticas sinxelas, como a distribución de frecuencias, absolutas e relativas, coas que aparecen determinados caracteres en problemas e experiencias xenéticas.

Contidos actitudinais

- Orixe e evolución dos seres vivos.
 - Valoración do traballo científico como medio para alcanzar o coñecemento, e toma de conciencia da provisionalidade das concepcións sobre a realidade, con recoñecemento as dificultades que supón formular teorías que a expliquen.
- Perpetuación da vida.
 - Actitude de respecto cara ao sexo como un mecanismo reprodutor que complementando caracteres permite subsistir en condicións adversas.
 - Interese pola capacidade que os coñecementos biolóxicos proporcionan ao ser humano para manipular e cambiar os procesos naturais de reprodución.
- Herdanza: un enfoque mendeliano.
 - Valoración da importancia do rigor e da meticulosidade propios do traballo científico para a realización de traballos de investigación.

4.2.17.3 Criterios de avaliación

- *Comparar as principais teorías sobre a orixe da vida e os seus fundamentos*
 Preténdese verificar se os alumnos e as alumnas son quen de reflexionar sobre as explicacións dadas polas sociedades
- *Aplicar os coñecementos acerca da transmisión dos caracteres hereditarios, segundo as hipóteses mendelianas e a teoría cromosómica da herdanza, á interpretación e á resolución de problemas relacionados con ela.*
 Trátase de valorar se se coñecen os fenómenos hereditarios e a súa explicación científica, así como o interese histórico das achegas mendelianas e a teoría cromosómica da herdanza.
- *Describir os modelos reprodutivos e indicar as vantaxes que achega a reprodución sexual sobre a asexual, así como algunhas achegas prácticas do coñecemento do proceso reprodutor nos seres vivos.*
 Con este criterio preténdese comprobar se o alumnado é capaz de comprender as vantaxes que supón para a supervivencia a achega xenética de ambos os dous gametos, e de relacionala con algunhas aplicacións prácticas que se derivan do coñece-

mento da reprodución humana no ámbito da medicina, así como a fertilización in vitro ou a fertilización asistida e, no caso da agricultura, a clonación de plantas.

- *Explicar os mecanismos básicos que inciden no proceso da nutrición e relacionalos coa presenza de determinadas estruturas que os fan posibles.*

Trátase de saber se se entenden os mecanismos básicos do proceso de nutrición (dixestión mecánica e química, fenómeno de absorción de alimentos e a súa distribución, produción de lixos, etc.) e se se poden de establecer relacións entre estes e a existencia nos organismos de estruturas tales como sistemas de mastigación, e a presenza de glándulas, a lonxitude dos tubos, etc.

- *Relacionar algunhas das constantes vitais dos organismos coa coordinación neuroendócrina e indicar, así mesmo, aplicacións derivadas do coñecemento da función das hormonas.*

Con este criterio inténtase comprobar se os alumnos e as alumnas comprenden, nalgunha medida, a relación entre todas as partes dun organismo e deste co seu medio, relación que é regulada polo sistema neuroendócrino, xa que un dos resultados visibles desta coordinación son as constantes vitais, como por exemplo os niveis de glicosa no sangue.

4.2.18 Matemáticas aplicadas ás ciencias sociais

4.2.18.1 Ciclos formativos asociados

- Desenvolvemento de aplicacións informáticas.

4.2.18.2 Contidos

Contidos conceptuais

Aritmética e álgebra

- Radicais.
- Números irracionais.
- Números reais.
- Os números e , π , ϕ .
- Ecuacións polinómicas.

Álgebra lineal

- Matrices. Operacións. Propiedades.
- Determinantes de ordes dous e tres.
- Sistemas de ecuacións lineais.

Análise

- Formas de expresión da dependencia funcional: descripción verbal, táboas, gráficas e expresións alxébricas.
- Características das funcións: dominio, percorrido, continuidade, crecemento e decrecemento, extremos, convexidade, periodicidade e tendencia.
- Tipos de funcións: polinómicas, exponenciais, logarítmicas, periódicas e racionais.
- Interpolación polinómica.
- Derivada dunha función nun punto. Derivadas de funcións. Regras de derivación.
- Límites de funcións. Ramas infinitas. Asíntotas.

Estatística e probabilidade

- Distribucións bidimensionais. Correlación e regresión lineal.
- Probabilidade. Probabilidade condicionada. Probabilidade total. Probabilidade “a posteriori”.
- Distribución binomial. Distribución normal.

Resolución de problemas

- Recursos lóxicos.

Contidos procedementais

Aritmética e álgebra

- Representación na recta dos números irracionais obtidos mediante radicais.
- Utilización dos números reais e as súas operacións en diferentes contextos valéndose de aproximacións e estimacións, utilizando a notación máis adecuada e controlando os erros cometidos de acordo coas situacións estudadas.
- Formulación e resolución de problemas que orixinen ecuacións polinómicas utilizando métodos alxébricos, gráficos e numéricos para calcular a solución e interpretala dentro da situación formulada.

Álgebra lineal

- Resolución de sistemas de ecuacións lineais utilizando as operacións e as propiedades das matrices.
- Formulación e resolución de problemas utilizando as técnicas alxébricas adecuadas, e interpretación das solucións obtidas.

Análise

- Recoñecemento das expresións alxébricas das funcións elementais asociándoas ás súas gráficas respectivas.

- Interpretación das características das dependencias funcionais dadas en forma de táboa, por unha gráfica ou por unha fórmula, en relación cos fenómenos que describen.
- Axuste a unha función dos datos extraídos de situacións empíricas e obtención de valores non coñecidos, utilizando técnicas de interpolación e extrapolación.
- Utilización do cálculo de derivadas na investigación do comportamento de fenómenos representables mediante funcións e, en particular, na resolución de problemas de optimización.

Estadística e probabilidade

- Axuste dunha nube de puntos á recta de regresión para interpolar e extrapolar.
- Aproximación dunha distribución binomial mediante a normal.
- Asignación de probabilidades a sucesos usando técnicas elementais como o recuento directo, os diagramas de árbore, as táboas de continxencia, técnicas combinatorias e táboas das distribucións binomial e normal.
- Análise de informes estatísticos dados en forma de táboa ou gráfica.

Resolución de problemas

- Planificación da resolución de problemas: interpretación, tradución á linguaxe matemática en que se encadre, resolución e estudo da solución.
- Aplicación de estratexias de resolución: simplificación de hipóteses, analoxía, particularización, xeneralización, indución, utilización de recursos lóxicos, análise das posibilidades, etc.

Contidos actitudinais

Aritmética e álgebra

- Valoración crítica da utilidade da calculadora e das demais tecnoloxías para a realización de cálculos.

Álgebra lineal

- Valoración da utilidade das matrices como ferramenta para representar conxuntos de datos estruturados, de forma precisa e simple.
- Disposición favorable a incorporar as ferramentas que proporciona a álgebra lineal na resolución de problemas.

Análise

- Interese pola investigación de relacións entre magnitudes, valorando a utilización dos recursos proporcionados polo cálculo infinitesimal.

- Valoración da estatística e da probabilidade como instrumentos que permiten interpretar, describir e predicir situacións incertas.

Resolución de problemas

- Valoración da importancia de buscar un plan de resolución de problemas investigando a posibilidade de utilizar diferentes métodos antes que a aplicación indiscriminada das ferramentas matemáticas.
- Sensibilidade e gusto polo rigor e a precisión na realización dos cálculos, e pola presentación ordenada e clara do proceso seguido e dos resultados obtidos na resolución de problemas.

4.2.18.3 Criterios de avaliación

- *Traducir problemas enunciados na linguaxe natural á linguaxe alxébrica, seleccionar as técnicas axeitadas para a súa solución e interpretar as solucións obtidas no contexto do que se trate.*

Comprobar se o alumnado é capaz de resolver problemas utilizando a linguaxe alxébrica con soltura, así como de elixir as ferramentas necesarias para obter a solución e de interpretar criticamente o seu significado.

- *Analizar e interpretar cuantitativa e cualitativamente fenómenos económicos e sociais mediante o estudo das relacións funcionais que aparecen neles.*

Valorar cualitativamente e cuantitativamente a capacidade de descrición e de interpretación global das relacións funcionais que representan os fenómenos sociais cando veñen dados en forma de táboa, por unha gráfica, por unha expresión alxébrica ou mediante a descrición verbal do fenómeno.

Valorarase a destreza na identificación da equivalencia entre os xeitos de representación funcional e a competencia para identificar as funcións elementais que aparecen.

- *Utilizar táboas e gráficas como instrumento para o estudo de situacións empíricas, axustándoas a unha función, e obter os seus parámetros para adquirir información suplementaria, empregando os métodos de interpolación e extrapolación adecuados.*

Comprobar a capacidade do alumnado para axustar os datos extraídos dun experimento concreto a unha función, e obter información suplementaria mediante técnicas numéricas.

Comprobar se o alumnado é capaz de analizar relacións entre variables que non se axusten a ningunha fórmula alxébrica, demostrando competencia no manexo de datos numéricos.

- *Distinguir se a relación entre os elementos dun conxunto de datos dunha distribución bidimensional é de carácter funcional ou aleatorio, e extraer conclusións de tipo cualitativo a partir da súa representación gráfica.*

Comprobar se mediante a información gráfica achegada por unha nube de puntos, o alumnado é capaz de apreciar o grao e o tipo de relación existente entre dúas variables e de extraer as conclusións apropiadas.

- *Utilizar os números reais e as súas operacións, elixindo a notación máis axeitada, para intercambiar información e resolver problemas.*

Verificar a adquisición dun amplo rango de destrezas no manexo dos números reais e, se o alumnado sabe comparalos, operar con eles e utilízalos para recibir e producir información.

Verificar se o alumnado é capaz de determinar o método de cálculo apropiado a cada caso, se é consciente da necesidade de empregar números aproximados e de acotar o erro que se cometa co seu uso.

Valorar a actitude que leva a non tomar o resultado do cálculo por bo sen o contrario coa situación de partida.

- *Utilizar a linguaxe matricial e as operacións con matrices como instrumento para representar datos estruturados en forma de táboas ou gráficos provenientes de situacións diversas.*

Comprobar a capacidade do alumnado para utilizar as matrices e as súas operacións como ferramenta alxébrica na resolución de problemas relacionados coa organización de datos, así como se se saben interpretar as matrices obtidas no tratamento das situacións estudadas.

- *Interpretar e elaborar informes sobre situacións reais que se poidan representar graficamente, que esixan ter en conta intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, tendencias de evolución e continuidade.*

Valorar se o alumnado é capaz de extraer conclusións a partir dun estudo das propiedades locais das funcións, analizando e interpretando os problemas relativos ao crecemento, extremos e tendencia de evolución dunha situación, empregando os límites e a derivada.

- *Realizar investigacións nas que se utilicen estratexias tales como a reorganización e a codificación da información de partida, a busca de exemplos, particularizacións, xeneralizacións, métodos de ensaio-erro sistemáticos e as ferramentas matemáticas adecuadas.*

Valorar se o alumnado é capaz de modelar situacións, utilizar a reflexión lóxico-deductiva, os modos de argumentación propios das matemáticas e as destrezas adquiridas para realizar investigacións. Valorar tamén se se pode enfrontar a situacións novas con eficacia.

- *Interpretar o grao de relación entre as variables dunha distribución bidimensional e obter conclusións cuantitativas sobre diversas situacións, empregando o coeficiente de correlación e as rectas de regresión.*

Comprobar a capacidade do alumnado para asociar o coeficiente de correlación lineal e a recta de regresión coas situacións e as relacións que miden.

Valorar a competencia acadada no uso da recta de regresión como modelo matemático que permite realizar interpolacións e extrapolacións en situacións concretas.

- *Resolver problemas de optimización extraídos de situacións reais de carácter económico e social utilizando o cálculo de derivadas.*

Comprobar a destreza adquirida polo alumnado na aplicación do cálculo de derivadas para optimizar funcións que modelen situacións problemáticas.

Valorar a capacidade de interpretar os resultados obtidos no contexto do problema formulado.

- Tomar decisións ante situacións que se axusten a unha distribución binomial ou normal, por medio da asignación de probabilidades aos sucesos correspondentes.

Valorar a capacidade do alumnado para identificar fenómenos aleatorios, discretos ou continuos, así como a soltura no manexo das correspondentes táboas par asignar probabilidades aos sucesos, analízalos e decidir a opción máis conveniente.

- Asignar e interpretar probabilidades a sucesos simples e compostos (dependentes e independentes) utilizando técnicas como o reconto directo, diagramas de árbore, a combinatoria ou as táboas das distribucións binomial e normal.

Valorar a capacidade de descrición dos posibles resultados dun experimento ou dun xogo en termos de sucesos elementais. Este criterio persegue tamén a valoración da competencia para asignar e interpretar probabilidades utilizando en cada caso as técnicas adecuadas.

5 Formularios e solicitudes

5.1

Certificación de actividades desenvolvidas na empresa

Datos da empresa	
Nome:	CIF:
Actividade económica:	
Enderezo completo:	
Nome e apelidos de quen certifica:	DNI:
Datos do traballador ou da traballadora	
Nome:	DNI:
Apelidos:	Número da Seguridade Social
Actividade laboral desenvolvida N° 1	Tempo dedicado °
Máquinas, equipamentos e ferramentas que se empregaron, e grao de destreza no seu manexo	
Materiais utilizados	
Información manexada	
Resultados do traballo	
Actividade laboral desenvolvida N°	Tempo dedicado °
Máquinas, equipamentos e ferramentas que se empregaron, e grao de destreza no seu manexo	
Materiais utilizados	
Información manexada	
Resultados do traballo	

Actividade laboral desenvolvida N°	Tempo dedicado °
Máquinas, equipamentos e ferramentas que se empregaron, e grao de destreza no seu manexo	
Materiais utilizados	
Información manexada	
Resultados do traballo	

Actividade laboral desenvolvida N°	Tempo dedicado °
Máquinas, equipamentos e ferramentas que se empregaron, e grao de destreza no seu manexo	
Materiais utilizados	
Información manexada	
Resultados do traballo	

Para que conste e teña efectos onde proceda, por instancia da persoa interesada, expido esta certificación en o de de 200_


Asinado:

De ser o caso, cubrirose tantas táboas como actividades desenvolvera o traballador ou a traballadora na empresa.

De ser o caso, o traballador ou a traballadora que desenvolveran a súa actividade laboral en diferentes empresas xuntarán unha certificación acreditativa das súas actividades por cada unha das empresas.

5.2 Formulario de inscrición

Versión galega

 XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA	ANEXO VII																
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%; border-bottom: 1px solid black;"> PROCEDIMIENTO INSCRIPCIÓN NA PROBA PARA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRAO SUPERIOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA </td> <td style="width: 20%; border-bottom: 1px solid black;"> CÓDIGO DO PROCEDIMENTO ED312D </td> <td style="width: 20%; border-bottom: 1px solid black;"> DOCUMENTO SOLICITUDE </td> </tr> </table>	PROCEDIMIENTO INSCRIPCIÓN NA PROBA PARA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRAO SUPERIOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA	CÓDIGO DO PROCEDIMENTO ED312D	DOCUMENTO SOLICITUDE														
PROCEDIMIENTO INSCRIPCIÓN NA PROBA PARA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRAO SUPERIOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA	CÓDIGO DO PROCEDIMENTO ED312D	DOCUMENTO SOLICITUDE															
DATOS DO/A SOLICITANTE																	
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; border-bottom: 1px solid black;"> APELLIDOS </td> <td style="width: 30%; border-bottom: 1px solid black;"> NOME </td> <td style="width: 10%; border-bottom: 1px solid black;"> NIF </td> <td style="width: 30%; border-bottom: 1px solid black;"> DATA DE NACEMENTO </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-bottom: 1px solid black;"> ENDEREZO </td> <td style="border-bottom: 1px solid black;"> PROVINCIA </td> <td style="border-bottom: 1px solid black;"> CONCELLO </td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;"> CÍDIGO POSTAL </td> <td style="border-bottom: 1px solid black;"> LOCALIDADE </td> <td style="border-bottom: 1px solid black;"> TELÉFONO </td> <td style="border-bottom: 1px solid black;"> FAX </td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="border-bottom: 1px solid black;"> CORREO ELECTRÓNICO </td> </tr> </table>		APELLIDOS	NOME	NIF	DATA DE NACEMENTO	ENDEREZO		PROVINCIA	CONCELLO	CÍDIGO POSTAL	LOCALIDADE	TELÉFONO	FAX	CORREO ELECTRÓNICO			
APELLIDOS	NOME	NIF	DATA DE NACEMENTO														
ENDEREZO		PROVINCIA	CONCELLO														
CÍDIGO POSTAL	LOCALIDADE	TELÉFONO	FAX														
CORREO ELECTRÓNICO																	
EXPIÇÃO: Que cumpre o requisito que permite a realización da proba de acceso (ter cumpridos 19 anos ou cumis no ano de realización da proba, ou 18 anos para quen acredite estar en posesión dun título de técnico da mesma familia profesional).																	
DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA (MEDIANTE FOTOCOPIA COMPULSADA)																	
<input type="checkbox"/> DNI, NIE OU PASAPORTE. <input type="checkbox"/> TÍTULO DE TÉCNICO EN _____																	
DOCUMENTACIÓN PARA A EXENCIÓN DA PROBA																	
<input type="checkbox"/> SOLICITA A EXENCIÓN TOTAL DA PROBA <input type="checkbox"/> Certificado de ter superada a proba de acceso á universidade para maiores de 25 anos.																	
<input type="checkbox"/> SOLICITA EXENCIÓN DA PARTE ESPECÍFICA <input type="checkbox"/> Certificación da empresa que faga constar a actividade laboral e o número de horas adicadas a esta. No caso de persoas traballadoras por conta propia, estas presentarán tamén certificación de alta no imposto de actividade económica e xustificantes de pagamento do devandito imposto, de ser o caso. <input type="checkbox"/> Certificación da Tesouraría da Seguridade Social e/ou da mutualidade laboral, onde conste a empresa e a duración do contrato.																	
<input type="checkbox"/> SOLICITA EXENCIÓN DA PROBA DE LINGUA GALEGA E LITERATURA																	
SOLICITA a súa admisión para a realización das probas de acceso ao ciclo formativo de grao superior de: _____ _____																	
LEGISLACIÓN APLICABLE - Orde do 30 de xaneiro de 2007 pola que se modifica a Orde do 1 de abril de 2002 pola que se regulan as probas de acceso aos ciclos formativos de formación profesional específica. - Orde do 1 de abril de 2002 pola que se regulan as probas de acceso aos ciclos formativos de formación profesional específica.	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%; border-bottom: 1px solid black;"> RECIBIDO </td> <td style="width: 30%; border-bottom: 1px solid black;"> NÚMERO DE EXPEDIENTE _____ </td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;"> REVISADO E CONFORME </td> <td style="border-bottom: 1px solid black;"> DATA DE ENTRADA ____/____/____ </td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;"> _____ </td> <td style="border-bottom: 1px solid black;"> DATA DE EFECTOS ____/____/____ </td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;"> _____ </td> <td style="border-bottom: 1px solid black;"> DATA DE SAÍDA ____/____/____ </td> </tr> </table>	RECIBIDO	NÚMERO DE EXPEDIENTE _____	REVISADO E CONFORME	DATA DE ENTRADA ____/____/____	_____	DATA DE EFECTOS ____/____/____	_____	DATA DE SAÍDA ____/____/____								
RECIBIDO	NÚMERO DE EXPEDIENTE _____																
REVISADO E CONFORME	DATA DE ENTRADA ____/____/____																
_____	DATA DE EFECTOS ____/____/____																
_____	DATA DE SAÍDA ____/____/____																
SINATURA DO/A SOLICITANTE OU PERSOA QUE O/A REPRESENTA _____ _____ de _____ de _____ Director/a do _____ (Nome do centro onde se presenta a solicitude)																	