

CURRÍCULO

Bacharelato

Ciencias Xerais

1. Ciencias Xerais

1.1 Introducción

Na sociedade actual, multitude de aspectos están relacionados coa actividade científica, tanto no campo sanitario como no tecnolóxico, no social e no divulgativo. É unha gran necesidade que a cidadanía posúa unha formación científica sólida para así ser capaz de defender unha opinión fundamentada ante feitos que non deberían ser controvertidos e que forman parte do día a día do noso mundo, determinando así o avance da sociedade. Esta materia ofrécelle ao alumnado unha formación básica nas catro disciplinas científicas fundamentais: bioloxía, xeoloxía, física e química. Ademais, o enfoque interdisciplinar característico do ensino STEM confírelle ao currículo un carácter unificador que pon en evidencia que as diferentes ciencias non son máis ca unha especialización dentro dun conxunto global e coherente que é o coñecemento científico. De feito, no desenvolvemento da investigación como actividade laboral, os científicos e científicas relacionan coñecementos, destrezas e actitudes de todas as disciplinas para enriquecer os seus estudos e contribuír de forma máis eficiente ao progreso da sociedade.

O alumnado que cursa Ciencias Xerais adquire unha comprensión xeral dos principios xerais que rexen os fenómenos do mundo natural. Para iso, esta materia parte dos obxectivos da materia que teñen como finalidade que o alumnado entenda, explique e mobilice coñecementos, destrezas e actitudes non só relacionados coa situación e as repercusións da ciencia na actualidade, senón tamén cos procedementos da actividade científica e a súa relevancia no avance social, a necesidade dun trato igualitario entre persoas na ciencia e o carácter consistente e global do conxunto das disciplinas científicas. A esta materia poderán acceder diferentes perfís de estudantes con distintas formacións previas en ciencias, polo que a adquisición das aprendizaxes esenciais desta materia se constrúe a partir das ciencias básicas que todo alumno e alumna cursou durante a educación secundaria obrigatoria, profundando a partir de aí para alcanzar as competencias clave e os obxectivos propios da etapa do bacharelato.

As oito competencias clave trabállanse a través dos obxectivos propios da materia de Ciencias Xerais. Acompañándoos atópanse os criterios de avaliación. O seu marcado carácter competencial convérteos en avaliadores dos coñecementos, das destrezas e das actitudes que o alumnado debe adquirir para desenvolverse nunha sociedade que demanda espírito crítico ante cuestións científicas. As súas características correspóndense coas dun currículo que pretende desenvolver o pensamento científico para que os cidadáns sexan capaces de comprender, explicar e razoer por que sen ciencia non hai futuro.

A materia estrutúrase en seis bloques. No bloque 1, «Construíndo ciencia», trátanse os aspectos básicos da actividade científica xeral: o uso das metodoloxías científicas para o estudo de fenómenos naturais, a experimentación —incluídos os instrumentos necesarios e as súas normas de uso—, a utilización adecuada de linguaxes científicas e das ferramentas matemáticas pertinentes etc. Trátase dun bloque introdutorio que, lonxe de pretender ser tratado de maneira teórica, busca desenvolver destrezas prácticas útiles para o resto dos bloques.

No bloque 2, «O sistema Terra», faise unha aproximación ao estudo da Terra e dos sistemas terrestres desde o punto de vista da xeoloxía planetaria, da tectónica de placas e da dinámica das capas fluídas. Continúase co estudo dos seres vivos e das súas principais adaptacións aos medios.

No bloque 3, «Os ecosistemas e o ambiente», abórdase o estudo dos ecosistemas e dos solos e faise un gran fincapé en aspectos clave encamiñados á concienciación do alumnado sobre a necesidade de adoptar un desenvolvemento sustentable e o coidado do ambiente.

O bloque 4, «Bioloxía para o século XXI», iníciase cun percorrido pola bioloxía molecular e pola xenética para tratar a continuación distintas cuestións da enxeñaría xenética e biotecnoloxía e a súa importancia na investigación nos campos da medicina, agricultura, gandería e ambiente. O bloque péchase co estudo da saúde e enfermidades, concienciando do papel esencial das vacinas na sociedade, así como do uso correcto dos antibióticos, promovendo en todo momento hábitos saudables entre o alumnado.

O bloque 5, «Un universo de materia e enerxía», recolle dous conceptos principais da ciencia: a materia e a enerxía. Estes conceptos son esenciais no estudo e no traballo da ciencia, pois son a base para a construción de aprendizaxes sobre os sistemas fisicoquímicos, biolóxicos e xeolóxicos.

Por último, no bloque 6, «As forzas que nos moven», abórdanse conceptos cuxo eixe central son as forzas fundamentais da natureza e os efectos que teñen sobre os sistemas. Novamente trátase de contidos básicos para todas as disciplinas da ciencia, os cales permiten dar explicacións a aspectos tan importantes como o movemento dos corpos ou as deformacións da codia terrestre.

En definitiva, o currículo de Ciencias Xerais non só pretende concienciar sobre a importancia das ciencias e formar a cidadanía para que teña un criterio propio e fundamentado para a difusión de ideas científicas por encima de afirmacións pseudocientíficas e enganosas, senón que lle proporcionará ao alumnado que desexe explorar outros campos profesionais non vinculados directamente coas ciencias coñecementos e aprendizaxes propios destas que permitan un enfoque rigoroso e certo no seu labor profesional. As ferramentas que proporciona este currículo

convidan ao desenvolvemento de proxectos e á cooperación interdisciplinar propios da investigación científica. Isto confírelle á aprendizaxe da ciencia un carácter holístico e integrado que enriquece a significatividade e que prepara o alumnado para afrontar o futuro.

1.2 Obxectivos

Obxectivos da materia
<p>OBX1. Aplicar as metodoloxías propias da ciencia utilizando con precisión, procedementos, materiais e instrumentos adecuados para responder a cuestións sobre procesos físicos, químicos, biolóxicos e xeolóxicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Para conseguir unha alfabetización científica básica, cada alumna ou alumno debe comprender cal é o <i>modus operandi</i> de toda a comunidade científica no referente ao estudo dos fenómenos naturais e cales son as ferramentas de que se dispón para iso. As metodoloxías científicas son procedementos fundamentais de traballo na ciencia. O alumnado debe desenvolver as destrezas de observar, emitir hipóteses e experimentar sobre fenómenos físico-químicos e naturais, así como de poñer en común co resto da comunidade investigadora os resultados que obteña, sendo consciente de que as respostas a procesos, físicos, químicos, biolóxicos e xeolóxicos son complexas e necesitan de modelos contrastados e en constante revisión e validación. ▪ Así mesmo, aínda que o alumnado non optase no futuro por dedicarse á ciencia como actividade profesional, o desenvolvemento deste obxectivo outórgalle algunhas habilidades e destrezas propias do pensamento científico que pode aplicar en situacións da súa vida cotiá, como a interpretación de fenómenos ou o respecto polo mundo natural que o rodea. Isto contribúe á formación de persoas comprometidas e á mellora da súa contorna e da sociedade.
<p>OBX2. Comprender e explicar os procesos da contorna e explicalos utilizando os principios, leis e teorías científicas adecuados para adquirir unha visión holística do funcionamento do medio natural.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ O desenvolvemento da competencia científica ten como finalidade esencial comprender os procesos da contorna e interpretalos á luz dos principios, leis e teorías científicas fundamentais. Co desenvolvemento deste obxectivo tamén se contribúe a desenvolver o pensamento científico, o cal é clave para a creación de novos coñecementos fundamentados nos principios, leis e teorías da ciencia. ▪ Ademais, a aplicación dos coñecementos está en liña cos principios da aprendizaxe STEM, que pretende crear unha aprendizaxe global das ciencias como un todo integrado de disciplinas interrelacionadas entre si. O alumnado que cursa esta materia aprende a relacionar conceptos, atopando nela os coñecementos, destrezas e actitudes necesarias que son a base para unha alfabetización científica xeral e que se presentan de maneira conxunta, xa que a ciencia é un conxunto de saberes dependentes entre si.
<p>OBX3. Argumentar sobre a importancia dos estilos de vida sustentables e saudables baseándose nos fundamentos científicos para adoptalos e promovelos na súa contorna.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualmente, un dos maiores e máis importantes retos aos que se enfronta a humanidade é a degradación ambiental que ameaza con poñer en perigo o desenvolvemento económico e a sociedade de benestar. Unha condición indispensable para abordar este desafío é adoptar un modelo de desenvolvemento sustentable. Para iso, é esencial que a cidadanía comprenda a súa dependencia do medio natural para así valorar a importancia da súa conservación



e actuar de forma consecvente e comprometida con este obxectivo. Cabe tamén destacar que a adopción de estilos de vida sustentables é sinónimo de mantemento e mellora da saúde, pois existe un estreito vínculo entre o benestar humano e a conservación dos piares sobre os que este se sustenta.

- A adquisición e o desenvolvemento deste obxectivo permitiralle ao alumnado comprender, a través do coñecemento do funcionamento do seu propio organismo e dos ecosistemas, a relación entre a saúde, a conservación do ambiente e o desenvolvemento económico e social, e converterse así en persoas comprometidas e críticas cos problemas do seu tempo.

OBX4. Aplicar o pensamento científico e os razoamentos lóxico-matemáticos, mediante a procura e selección de estratexias e ferramentas apropiadas, para resolver problemas relacionados coas ciencias experimentais.

- O razoamento é unha ferramenta esencial na investigación científica, pois é necesario para expor hipóteses ou novas estratexias que permitan seguir avanzando e alcanzar os obxectivos propostos. Así mesmo, en certas disciplinas científicas non é posible obter evidencias directas dos procesos ou obxectos de estudo, polo que se require utilizar o razoamento lóxico-matemático para poder conectar os resultados coa realidade que reflicten. Do mesmo xeito, é común atopar escenarios da vida cotiá que requiren o uso da lóxica e o razoamento.
- A inclusión deste obxectivo no currículo de Ciencias Xerais pretende que o alumnado aprenda que se pode chegar aos mesmos resultados utilizando diferentes ferramentas e estratexias, a condición de que sexan fiables e estean contrastadas. Así mesmo, búscase a consideración do erro como unha ferramenta para descartar liñas de traballo e unha maneira de aprender na que se melloran a autocrítica, a resiliencia e as destrezas necesarias para a colaboración entre iguais.
- Cabe tamén destacar que a resolución de problemas é un proceso complexo onde se mobilizan non só as destrezas para o razoamento, senón tamén os coñecementos sobre a materia e as actitudes para afrontar os retos de forma positiva. Por iso, é imprescindible que o alumnado desenvolva este obxectivo, xa que lle permitirá madurar intelectualmente e mellorar a súa resiliencia para abordar con éxito diferentes tipos de situacións ás que se enfrontará ao longo da súa vida persoal, social, académica e profesional.

OBX5. Analizar a contribución da ciencia e das persoas que se dedican a ela, con perspectiva de xénero e entendéndoa como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construción para valorar o seu papel esencial no progreso da sociedade.

- O desenvolvemento científico e tecnolóxico contribúe positivamente ao progreso da nosa sociedade. Con todo, o avance da ciencia e da tecnoloxía depende da colaboración individual e colectiva. Por iso, o fin deste obxectivo é formar unha cidadanía cun acervo científico rico e con vocación científica como vía para a mellora da nosa calidade de vida.
- A través deste obxectivo, o alumnado adquire conciencia sobre a relevancia que a ciencia ten na sociedade actual. Así mesmo, recoñece o carácter interdisciplinar da ciencia, marcado por unha clara interdependencia entre as diferentes disciplinas de coñecemento que enriquece toda actividade científica e que se reflicte nun desenvolvemento holístico da investigación e do traballo en ciencia.

OBX6. Utilizar recursos variados, con sentido crítico e ético, para buscar e seleccionar información contrastada e establecer colaboracións.

- A comunicación e a colaboración son compoñentes inherentes ao proceso de avance científico. Parte deste proceso



comunicativo implica buscar e seleccionar información científica publicada en fontes fidedignas que debe ser interpretada para responder preguntas concretas e establecer conclusións fundamentadas. Para iso, é necesario analizar a información obtida de maneira crítica, tendo en conta a súa orixe e diferenciando as fontes adecuadas daquelas menos fiables.

- A cooperación é outro aspecto esencial das metodoloxías científicas e ten como obxectivo mellorar a eficiencia do traballo ao xuntar os esforzos de varias persoas ou equipos mediante o intercambio de información e recursos, co que se consegue un efecto sinérxico.
- Ademais, desenvolver este obxectivo é de grande utilidade noutras contornas profesionais non científicas, así como no contexto persoal e social; por exemplo, na aprendizaxe ao longo da vida ou no exercicio dunha cidadanía democrática activa. A comunicación e a colaboración implican o despregamento de destrezas sociais, sentido crítico, respecto á diversidade e, con frecuencia, utilización eficiente, ética e responsable dos recursos tecnolóxicos, polo que esta competencia é esencial para o pleno desenvolvemento do alumnado como parte da sociedade.

1.3 Criterios de avaliación e contidos

Segundo curso

Materia de Ciencias Xerais 2º bacharelato	
Bloque 1. Construindo ciencia	
Criterios de avaliación	Obxectivos
▪ CA1.1. Expor e responder cuestións acerca de procesos observados na contorna, seguindo as pautas das metodoloxías científicas.	OBX1
▪ CA1.2. Contrastar hipóteses realizando experimentos en laboratorios ou en contornas virtuais seguindo as normas de seguridade correspondentes.	OBX1
▪ CA1.3. Comunicar os resultados dun experimento ou traballo científico utilizando os recursos adecuados e de acordo cos principios éticos básicos.	OBX1
▪ CA1.4. Recoñecer a relevancia da ciencia no progreso da sociedade, valorando o importante papel que xogan as persoas no desempeño da investigación científica.	OBX5
▪ CA1.5. Buscar, contrastar e seleccionar información sobre fenómenos e procesos físicos, químicos, biolóxicos ou xeolóxicos en diferentes formatos, utilizando os recursos necesarios, tecnolóxicos ou doutro tipo.	OBX6
▪ CA1.6. Establecer colaboracións, utilizando os recursos necesarios, tecnolóxicos ou doutro tipo, nas diferentes etapas do proxecto científico, na realización de actividades ou na resolución de problemas.	OBX6
▪ CA1.7. Recoñecer o papel das científicas e dos científicos no avance e nas melloras da sociedade, valorando as súas contribucións á ciencia e á tecnoloxía.	OBX6



Contidos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ A evolución histórica do saber científico: a ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución. ▪ Estratexias para a elaboración dun proxecto científico interdisciplinar. <ul style="list-style-type: none"> – Fontes fiables de información: procura, recoñecemento e utilización. – Experiencias científicas de laboratorio e/ou de campo: deseño, planificación e realización. – Controis experimentais e contraste de hipóteses. – Métodos de análise de resultados: organización, representación e ferramentas estatísticas. – Comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos, diapositivas, gráficos, pósteres, modelos...) e ferramentas dixitais. ▪ Importancia social da contribución e do labor científico das persoas dedicadas á ciencia. O papel das mulleres na ciencia. 	
Bloque 2. O sistema Terra	
Criterios de avaliación	Obxectivos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA2.1. Explicar, utilizando os fundamentos científicos adecuados, os elementos e os procesos básicos da biosfera e da xeosfera. 	OBX2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA2.2. Coñecer a orixe do Universo, do sistema solar, da Terra e da Lúa, describindo as súas características e os seus movementos e relacionando estes cos seus efectos. 	OBX2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA2.3. Reflexionar sobre o proceso da aparición da vida adoptando unha actitude crítica e escéptica cara a informacións sen unha base científica (pseudociencias, teorías conspiratorias, crenzas infundadas, noticias falsas etc.). 	OBX2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA2.4. Relacionar a dinámica interna e externa da Terra coa teoría da tectónica das placas recoñecendo as estruturas xeorresultantes e analizando a aparición de riscos. 	OBX2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA2.5. Analizar a estrutura e as funcións das capas fluídas reflexionando sobre o seu papel esencial para a vida na Terra. 	OBX2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA2.6. Recoñecer os criterios utilizados para clasificar os seres vivos, identificando as principais características e describindo as súas adaptacións ao medio. 	OBX2
Contidos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ O Universo. <ul style="list-style-type: none"> – A orixe do Universo, do sistema solar e da Terra. Importancia das súas características para explicar a súa orixe. – A Lúa e a Terra. Forma e movementos e os seus efectos. – Aparición da vida na Terra. Principais hipóteses. Posibilidade de vida noutros planetas. ▪ A xeosfera. <ul style="list-style-type: none"> – Estrutura e dinámica do interior terrestre. Teoría da tectónica de placas. 	



<ul style="list-style-type: none"> - Procesos xeolóxicos externos. - Riscos xeolóxicos. Medidas de predición e prevención e de corrección. ▪ As capas fluídas da Terra. <ul style="list-style-type: none"> - Funcións e dinámica da atmosfera e da hidrosfera. - Interacción coa superficie terrestre e cos seres vivos. ▪ Os seres vivos. <ul style="list-style-type: none"> - Clasificación e principais características dos distintos grupos. - Adaptacións ao medio. 	
Bloque 3. Os ecosistemas e o ambiente	
Criterios de avaliación	Obxectivos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA3.1. Identificar os compoñentes do ecosistema, describindo as súas interaccións e explicando a transferencia de materia e enerxía nas redes tróficas. 	OBX2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA3.2. Resolver problemas relacionados coa dinámica dos ecosistemas utilizando o pensamento científico e o razoamento lóxico-matemático. 	OBX4
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA3.3. Analizar a estrutura e as funcións dos solos reflexionando sobre o seu papel esencial para o desenvolvemento da vida. 	OBX2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA3.4. Analizar e recoñecer as causas e as consecuencias das actividades humanas no ambiente proponendo accións para a súa conservación. 	OBX3
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA3.5. Investigar e analizar criticamente a solución dun problema ambiental transmitíndoa de forma clara e rigorosa e evitando informacións sen base científica (pseudociencias, teorías conspiratorias, crenzas infundadas, informacións falsas etc.). 	OBX3
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA3.6. Adoptar e promover hábitos compatibles cun modelo de desenvolvemento sustentable e valorar a súa importancia utilizando fundamentos científicos. 	OBX3
Contidos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Os ecosistemas. <ul style="list-style-type: none"> - Estrutura: relación entre compoñentes bióticos e abióticos. - Dinámica: relacións tróficas. Fluxo de enerxía e ciclo da materia. - Resolución de problemas asociados. ▪ Os solos. <ul style="list-style-type: none"> - Edafoxénese. - A importancia da conservación do solo. ▪ O ambiente. 	



- Principais problemas ambientais de extensión local, rexional e global (quecemento global, buraco da capa de ozono, destrución dos espazos naturais, perda da biodiversidade, contaminación do aire e da auga, desertificación...). Causas e consecuencias.
- Recursos e fontes de enerxía renovables e non renovables.
- Prevención e xestión de residuos.
- Economía circular.
- Relación entre conservación do ambiente, saúde humana e economía. Concepto *one health*.
- Modelo de desenvolvemento sustentable.

Bloque 4. Bioloxía para o século XXI

Criterios de avaliación	Obxectivos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA4.1. Recoñecer no eido estrutural as biomoléculas establecendo relacións coas súas funcións e importancia nos seres vivos. 	OBX2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA4.2. Interpretar no eido molecular a expresión da información xenética, distinguindo os principais procesos e reflexionando sobre o seu significado biolóxico. 	OBX2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA4.3. Coñecer conceptos básicos da xenética e resolver problemas e cuestións sinxelas de herdanza de caracteres interpretando os resultados de forma crítica. 	OBX4
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA4.4. Describir as principais técnicas da enxeñaría xenética e interpretar as implicacións éticas, sociais e ambientais en relación cos avances en biotecnoloxía e enxeñaría xenética, utilizando fontes fiables e adoptando unha actitude crítica e escéptica cara a informacións sen unha base científica (pseudociencias, teorías conspiratorias, crenzas infundadas, informacións falsas etc.). 	OBX2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA4.5. Analizar o concepto de saúde e enfermidade empregando a definición que proporciona a OMS. 	OBX3
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA4.6. Relacionar as enfermidades infecciosas e non infecciosas cos seus axentes causantes e os seus tratamentos, reflexionando sobre o papel dos antibióticos e o uso adecuado destes. 	OBX2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA4.7. Recoñecer o papel esencial das vacinas na sociedade, utilizando fontes fiables adoptando unha actitude crítica e escéptica cara a informacións sen unha base científica (pseudociencias, teorías conspiratorias, crenzas infundadas, informacións falsas etc.). 	OBX2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA4.8. Adoptar e promover hábitos saudables (dieta equilibrada, hixiene, vacinación, uso adecuado de antibióticos, rexeitamento ao consumo de drogas, legais e ilegais, exercicio físico, hixiene do sono, posturas adequadas...), valorar a súa importancia utilizando os fundamentos da fisioloxía humana. 	OBX3

Contidos

- Bioloxía molecular.
 - Bioelementos. Biomoléculas inorgánicas e orgánicas. Estrutura básica e funcións. Importancia biolóxica.
 - Expresión da información xenética. Procesos implicados.
 - O código xenético. Características e relación coa súa función biolóxica.



- Xenética.
 - Conceptos básicos de xenética.
 - A transmisión xenética de caracteres: resolución de problemas sinxelos.
 - Introducción á xenética cuantitativa e á epixenética.
- Enxeñaría xenética e biotecnoloxía.
 - Técnicas de enxeñaría xenética: PCR, encimas de restrición, clonación molecular e CRISPR-CAS9.
 - Posibilidades da manipulación dirixida do ADN.
 - Aplicacións e repercusións da biotecnoloxía: agricultura, gandería, medicina ou recuperación ambiental. Importancia biotecnolóxica dos microorganismos.
- Saúde e enfermidade.
 - Concepto de saúde (OMS).
 - As enfermidades infecciosas e non infecciosas: causas, prevención e tratamento.
 - As zoonoses e as pandemias.
 - O mecanismo de actuación das vacinas e a súa importancia.
 - O uso adecuado dos antibióticos.

Bloque 5. Un universo de materia e enerxía

Criterios de avaliación	Obxectivos
▪ CA5.1. Analizar e explicar fenómenos da contorna, representándoos mediante expresións, táboas, gráficas, modelos, simulacións, diagramas ou outros formatos.	OBX2
▪ CA5.2. Explicar fenómenos que ocorren na contorna utilizando principios, leis e teorías das ciencias da natureza.	OBX2
▪ CA5.3. Identificar e analizar os fenómenos fisicoquímicos máis relevantes, explicándoos a través das principais leis ou teorías científicas.	OBX2
▪ CA5.4. Resolver problemas relacionados con fenómenos e procesos físicos e químicos utilizando o pensamento científico e o razoamento lóxico-matemático e buscando estratexias alternativas de resolución cando sexa necesario.	OBX4
▪ CA5.5. Analizar criticamente a solución dun problema relacionado con fenómenos e procesos físicos e químicos, modificando as conclusións ou as estratexias utilizadas se a solución non é viable ou ante novos datos achegados.	OBX4
▪ CA5.6. Recoñecer a ciencia como unha área de coñecemento global, analizando a interrelación e a interdependencia entre cada unha das disciplinas que a forman.	OBX5

Contidos

- Sistemas materiais macroscópicos.
 - A materia e os seus estados de agregación: sólido, líquido e gasoso.



- Teoría cinética e cambios de estado.
- Cambios físicos.
- Reaccións químicas.
- Clasificación dos sistemas materiais en función da súa composición.
 - Mesturas, disolucións e substancias puras.
 - Propiedades das disolucións.
- A estrutura interna da materia e a súa relación coas regularidades que se producen na táboa periódica.
 - Estrutura electrónica dos átomos. Desenvolvemento histórico do modelo atómico.
 - Desenvolvemento da táboa periódica: contribucións históricas á súa elaboración actual e importancia como ferramenta predictiva das propiedades dos elementos.
 - Posición dun elemento na táboa periódica a partir da súa configuración electrónica.
 - Tendencias periódicas. Aplicación á predición de valores de propiedades dos elementos da táboa a partir da súa posición nesta.
- Formación de compostos químicos.
 - Normas de nomenclatura da IUPAC aplicando as devanditas normas ao recoñecemento e á escritura de fórmulas e nomes de diferentes especies químicas. Aplicacións que teñen na vida cotiá.
- Transformacións químicas dos sistemas materiais e leis que as rexen.
 - Leis fundamentais da química: relacións estequiométricas en reaccións químicas.
 - Clasificación das reaccións químicas: aplicacións da reacción química en procesos industriais, ambientais e sociais significativos.
- Enerxía contida nun sistema, as súas propiedades e as súas manifestacións:
 - Conservación da enerxía mecánica. Enerxía interna.
 - Primeiro principio da termodinámica: intercambios de enerxía entre sistemas.
 - Procesos termodinámicos: tipos.
 - Ecuacións termoquímicas. concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos e exotérmicos. Balance enerxético entre produtos e reactivos.
 - Segundo principio da termodinámica. Entropía.
 - Enerxía de Gibbs. Espontaneidade e equilibrio.
 - Enerxía e desenvolvemento sustentable.

Bloque 6. As forzas que nos moven

Criterios de avaliación	Obxectivos
<ul style="list-style-type: none"> ■ CA6.1. Analizar e explicar fenómenos da contorna, representándoos mediante diversos formatos, como expresións, táboas, gráficas, modelos, simulacións ou diagramas. 	OBX2
<ul style="list-style-type: none"> ■ CA6.2. Explicar fenómenos que ocorren na contorna utilizando principios, leis e teorías da física. 	OBX2



<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA6.3. Resolver problemas de física relacionados con fenómenos e procesos da ciencia utilizando o pensamento científico e o razoamento lóxico-matemático e buscando estratexias alternativas de resolución cando sexa necesario. 	OBX4
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CA6.4. Recoñecer a física como unha ciencia global e básica, fundamental para a comprensión doutras disciplinas científicas. 	OBX5
Contidos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrición do movemento dun obxecto empregando as ecuacións básicas da cinemática. <ul style="list-style-type: none"> – Conceptos xerais: posición, velocidade e aceleración; compoñentes intrínsecas da aceleración. – Movemento rectilíneo uniforme e uniformemente acelerado; aplicacións, por exemplo, en seguridade viaria. – Movemento circular uniforme. ▪ Dinámica newtoniana. <ul style="list-style-type: none"> – Leis de Newton. – Momento lineal e a súa conservación; aplicacións e manifestacións na natureza. – Momento de forzas e a súa relación coa rotación. ▪ Estática: equilibrios de estruturas simples nas que interveñen pesos, tensións e forzas de reacción; aplicacións de interese en enxeñaría, xeoloxía e bioloxía. ▪ Forzas fundamentais da natureza. <ul style="list-style-type: none"> – Forza gravitacional: lei da gravitación universal, campo gravitacional, órbitas de astros, leis de Kepler. – Forza electrostática: lei de Coulomb, campo electrostático, exemplos de interese na natureza. – Forza magnética: lei de Lorentz; campo magnético. – Electromagnetismo. Fenómenos electromagnéticos de interese. ▪ Forza nuclear forte: estabilidade nuclear, fisión e fusión nucleares, radioactividade e lei de decaemento exponencial. 	

1.4 Orientacións pedagóxicas

A intervención educativa na materia de Ciencias Xerais desenvolverá o seu currículo e tratará de asentar de xeito gradual e progresivo as aprendizaxes que lle faciliten ao alumnado o logro dos obxectivos da materia e, en combinación co resto das materias, unha adecuada adquisición das competencias clave e o logro dos obxectivos da etapa.

Neste sentido, no deseño das actividades, o profesorado terá que considerar a relación existente entre os obxectivos da materia e as competencias clave a través dos descritores operativos e as liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que se presentan nos apartados seguintes e seleccionar aqueles criterios de avaliación do currículo que se axusten á finalidade buscada, así como empregalos para verificar o adecuado grado de adquisición e o nivel de desempeño.

Relación entre os obxectivos da materia de Ciencias Xerais e as competencias clave a través dos descritores operativos establecidos no anexo I

Obxectivos da materia	Competencias clave							
	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1	3		1-2-3	1-3	4		1	
OBX2	1-2	1	1-2-4	1	1.1			
OBX3	1-2		2-4	2	2	4		1
OBX4	3	1	1-2	1	1.1	3	1	
OBX5	1-2		4	3	4	1		1
OBX6	3		3-4	1-2-3	4	3		

Liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permitan o logro dos obxectivos e unha adecuada adquisición das competencias poderán versar sobre:

- Un enfoque de traballo eminentemente práctico e conectado coa realidade, buscando a interdisciplinabilidade e sempre tendo como horizonte o desenvolvemento das oito competencias clave.
- A posta en práctica de situacións de aprendizaxe ou actividades competenciais baseadas en situacións reais e que busquen que o alumnado mobilice de forma integrada unha ampla variedade de coñecementos, destrezas e actitudes.
- O desenvolvemento de estratexias para traballar transversalmente a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, a competencia dixital e o fomento da creatividade, do espírito científico e do emprendemento.
- A énfase na atención á diversidade do alumnado, na atención individualizada, na prevención das dificultades de aprendizaxe e na posta en práctica de mecanismos de reforzo tan pronto como se detecten estas dificultades.
- O deseño de experiencias de laboratorio para lle permitir ao alumnado asimilar de xeito significativo os saberes da materia e conectalos coa realidade.
- A realización de proxectos significativos para o alumnado e a resolución colaborativa de problemas, reforzando a autoestima, a autonomía, a reflexión e a responsabilidade.
- A toma de decisións baseadas en xuízos morais e a resolución de problemas e conflitos en colaboración para contribuir á adquisición das competencias necesarias para seguir diversos

procesos de pensamento, utilizar o razoamento lóxico e analizar e axuizar criticamente os problemas sociais e históricos.