

* Así como no currículo de Primaria aparecen alusións que podemos entender de xeito máis ou menos directo, non ocorre o mesmo co currículo de Secundaria onde, a medida que avanzamos de nivel, as posibles conexións co patrimonio lúdico vanse esvaendo. É por iso que, en moitos casos só será posible facer a conexión a través de aspectos puramente procedimentais e actitudinais, incluso de xeito colateral, esencialmente no campo das CC. Naturais, mentres que a Tecnoloxía permite ocos para traballar tamén, nalgúns casos, aspectos conceptuais.

CIENCIAS NATURAIS/BIOLOXÍA E XEOLOXÍA

1.- Competencias básicas

Competencia básica	
1. Competencia en comunicación lingüística.	A comunicación, nos ámbitos da comprensión e expresión, tanto oral como escrita, constitúe un eixo fundamental no proceso de ensino e aprendizaxe do coñecemento científico-tecnolóxico. <ul style="list-style-type: none"> • Expresión oral e escrita, buscando a coherencia e precisión no uso da linguaxe, tanto no nivel descritivo como no interpretativo. Trabállase a expresión cando se xoga, cando se contrastan ideas ou procesos, cando se realizan informes sobre un determinado xogo.
2. Competencia matemática.	
3. Competencia no coñecemento e na interacción co mundo físico.	É a habilidade para interactuar co espazo circundante, tanto nos seus aspectos naturais (científicos) como nos xerados pola acción humana (tecnolóxicos) , de tal xeito que se posibilite a comprensión de sucesos, a predición de consecuencias e a actividade dirixida á mellora e preservación das condicións de vida propia, das demais persoas e do resto dos seres vivos . Isto esixe a aplicación dos conceptos e principios básicos que permiten a análise dos fenómenos desde os diferentes campos de coñecemento científico involucrados . <ul style="list-style-type: none"> • Poñer en práctica os procesos e actitudes propios da análise sistemática e de indagación científica: identificar e formular problemas relevantes; realizar observacións directas e indirectas con conciencia do marco teórico ou interpretativo que as dirixe; formular preguntas; localizar, obter, analizar e representar información cualitativa e cuantitativa; suscitar e contrastar solucións, tentativas ou hipóteses; realizar predicións e inferencias de distinto nivel de complexidade; e identificar o coñecemento dispoñible • Esta competencia proporciona, ademais, destrezas asociadas á planificación e ao manexo de solucións técnicas, seguindo criterios de economía e de eficacia, para satisfacer as necesidades da vida cotiá.

	<ul style="list-style-type: none"> • Debe permitir ser consciente da influencia que ten a presenza das persoas no espazo, o seu asentamento, a súa actividade e as modificacións que introducen. • En definitiva, esta competencia supón o desenvolvemento e a aplicación do pensamento científico-técnico para interpretar a información que se recibe e para predicir e tomar decisións con iniciativa e autonomía persoal nun mundo en que os avances que se van producindo nos ámbitos científico e tecnolóxico teñen unha influencia decisiva na vida persoal, na sociedade e no mundo natural. • En coherencia coas habilidades e destrezas relacionadas ata aquí, son parte desta competencia básica o uso responsable dos recursos naturais, o coidado do ambiente, o consumo racional e responsable, e a protección da saúde individual e colectiva como elementos clave da calidade de vida das persoas.
4. Tratamento da información e competencia dixital.	<p>Os xogos populares e tradicionais poden contribuír á competencia de tratamento da información e competencia dixital, xa que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permiten traballar habilidades para identificar, contextualizar, relacionar e sintetizar a información procedente de diferentes fontes e presentala en diversas linguaxes propias das tecnoloxías da información e comunicación, como os buscadores pola internet, documentos dixitais, foros, chats, mensaxaría, xornais dixitais, revistas divulgativas na web, presentacións electrónicas e simulacións interactivas. • En moitos casos permiten aprender de modelos teóricos por medio de simulacións pois, en ocasións os xogos non deixan de ser iso, simulacións dunha realidade habitualmente próxima.
5. Competencia social e cidadá.	<p>Aínda que poida resultar completamente evidente a conexión xogo-ciencia-tecnoloxía-sociedade, non o é tanto a plasmación ou concreción curricular. En todo caso entendemos que se deberá tratar de dotar o alumnado das habilidades necesarias para comprender a problemática actual en relación coa súa persoa, co resto da sociedade e co planeta e, para isto, que mellor que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A aproximación do currículo á situación concreta na cal se vive, pois facilita a participación activa do alumnado en actividades que impliquen esa cidadanía responsable.
6. Competencia cultural e artística.	<p>Esta competencia abrangue de cheo o mundo do xogo, pois supón coñecer, comprender, apreciar e valorar criticamente diferentes manifestacións culturais, e empregalas como fonte de enriquecemento e goce, e consideralas como parte do patrimonio dos pobos.</p> <p>A abordaxe desta competencia desde o ámbito científico-tecnolóxico pasa, irremediamente, polo achegamento do currículo á realidade físico-cultural máis próxima.</p> <p>Posibles destrezas que poden configurar esta competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidade para apreciar e gozar das manifestacións culturais. • Coñecemento básico de distintas manifestacións culturais. • Fomentar unha actitude aberta, respectuosa e crítica cara á diversidade de expresións artísticas e culturais. • Interese por participar na vida cultural e por contribuír á conservación do patrimonio cultural e artístico

<p>7. Competencia para aprender a aprender.</p>	<p>O desenvolvemento da competencia de aprender a aprender desde o ámbito científico-tecnolóxico, nun mundo en continuo e acelerado cambio, implica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espertar inquiredanzas e motivacións cara á aprendizaxe permanente. • Facer aflorar as ideas previas do alumnado sobre os contidos científicos, favorécese esta competencia xa que se está a promover que o alumnado sexa conscientes do seu propio coñecemento e limitación.
<p>8. Autonomía e iniciativa persoal.</p>	<p>Esta competencia refírese, por unha banda, á adquisición da conciencia e aplicación dun conxunto de valores e actitudes persoais interrelacionadas, como a responsabilidade, a perseveranza, o coñecemento de si mesmo e a autoestima, a creatividade, a autocrítica, o control emocional, a capacidade de elixir, de calcular riscos e de afrontar os problemas, así como a capacidade de demorar a necesidade de satisfacción inmediata, de aprender dos erros e de asumir riscos.</p> <p>Por outra banda, remite á capacidade de elixir con criterio propio, de imaxinar proxectos, e de levar adiante as accións necesarias para desenvolver as opcións e plans persoais -no marco de proxectos individuais ou colectivos- responsabilizándose deles, tanto no ámbito persoal coma no social e no laboral.</p> <p>Supón poder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transformar as ideas en accións; é dicir, propoñerse obxectivos e planificar e levar a cabo proxectos. Require, xa que logo, poder reelaborar as formulacións previas ou elaborar novas ideas, buscar solucións e levalas á práctica. Ademais, analizar posibilidades e limitacións, coñecer as fases de desenvolvemento dun proxecto, planificar, tomar decisións, actuar, avaliar o feito e autoavaliarse, extraer conclusións e valorar as posibilidades de mellora. • Manter a motivación para lograr o éxito nas tarefas emprendidas, cunha ambición persoal, académica e profesional. Igualmente, ser capaz de poñer en relación a oferta académica, laboral ou de lecer dispoñible, coas capacidades, desexos e proxectos persoais. <p>Ademais, comporta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unha actitude positiva cara ao cambio e á innovación que presupón flexibilidade de formulacións para que se comprendan os devanditos cambios como oportunidades, para adaptarse crítica e construtivamente a eles, afrontar os problemas e atopar solucións en cada un dos proxectos vitais que se emprenden. <p>Na medida en que a autonomía e iniciativa persoal involucran a miúdo outras persoas, esta competencia obriga a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispoñer de habilidades sociais para relacionarse, para cooperar e para traballar en equipo: <p>Outra dimensión importante desta competencia, moi relacionada con esta vertente máis social, está constituída por aquelas habilidades e actitudes relacionadas co liderado de proxectos, que inclúen a autoestima, a empatía, o espírito de superación, as habilidades para o diálogo e a cooperación, a organización de tempos e tarefas, a capacidade de afirmar e defender dereitos ou a asunción de riscos.</p>

2. Obxectivos.

Desde o mundo das ciencias da natureza podémonos achegar ao xogo popular e tradicional facendo fincapé nos seguintes obxectivos establecidos no currículo oficial (D. 133/2007) (mantense a numeración que aparece recollida no Decreto):

1. Comprender e utilizar as estratexias e os conceptos básicos das ciencias da natureza para interpretar os fenómenos naturais, así como para analizar e valorar as repercusións do desenvolvemento científico e das aplicacións tecnolóxicas.
2. Aplicar, na resolución de problemas (...) estratexias coherentes cos procedementos das ciencias, tales como a discusión do interese dos problemas propostos, a formulación de hipóteses, a elaboración de estratexias de resolución e de deseños experimentais, a análise de resultados, a consideración de aplicacións ...
3. Comprender e expresar mensaxes con contido científico utilizando diferentes linguaxes como oral, escrita, gráfica, icónica, multimedia, etc. con propiedade, así como comunicar a outros argumentacións e explicacións empregando os coñecementos científicos.
6. Comprender a importancia de utilizar os coñecementos provenientes das ciencias da natureza para satisfacer as necesidades humanas e participar na necesaria toma de decisións verbo de problemas locais e globais aos cales nos enfrontamos.
7. Adoptar actitudes críticas fundamentadas no coñecemento científico para analizar, individualmente ou en grupo, cuestións relacionadas coa ciencia, a tecnoloxía e a sociedade. Coñecer e valorar os problemas aos cales se enfronta hoxe a humanidade en relación á sobreexplotación dos recursos, ás diferenzas entre países desenvolvidos e non, e a necesidade de busca e aplicación de medidas, para avanzar cara ao logro dun futuro sustentable.

3. Contidos.

Primeiro curso ESO. Ciencias Naturais

Bloque 1. Contidos comúns.

- 1.- Familiarización coas características básicas do traballo científico, mediante a identificación de situacións problema, discusión do seu interese, recoñecemento de hipóteses, experimentación etc., para comprender mellor os fenómenos naturais e resolver os problemas que presenta o seu estudo.
- 2.-Utilización da experimentación para coñecer mellor os fenómenos naturais e formular suposicións sobre a súa evolución.
- 3.- Emprego de modelos sinxelos que contribúan á interpretación dos fenómenos.
- 4.- Utilización dos medios de comunicación e das tecnoloxías da información para seleccionar información sobre a natureza.
- 5.- Identificación de datos e feitos científicos sobre a natureza e utilización desa información para coñecela

Bloque 2. (...).Terra como planeta. A súa orixe.

- 7.- Diferenciación das características observables dos estados nos cales se presenta a materia. Clasificación de diferentes materiais aplicando criterios.

Bloque 3. Materiais terrestres: atmosfera, hidrosfera e xeosfera.

- 3.- Uso de instrumentos para medir variables ambientais (... dirección do vento e velocidade do vento).
- 9.- Recoñecemento do importante papel da auga no clima, así como na paisaxe e nos seres vivos.
- 10.- O ciclo da auga, o seu percorrido na natureza e a súa incidencia no medio. Análise da intervención humana nese ciclo.
- 12.- Análise da distribución da auga no planeta e valoración da importancia da auga doce como recurso.
- 13.- Caracterización das rochas máis importantes en Galicia e dos minerais que as compoñen; posterior observación e identificación cunha pequena análise da súa formación.

Bloque 4. A vida na Terra: os seres vivos. Os seres vivos e a súa diversidade.

- 5.- Observacións de organismos característicos de cada un dos reinos prestando especial atención aos principais grupos do reino vexetal e animal.
- 6.- Utilización de claves dicotómicas sinxelas para a súa clasificación.
- 8.- Razóns da importancia da biodiversidade e a súa valoración como un patrimonio natural.
- 9.- Elaboración de informes sobre algunha especie en perigo de extinción ou dalgún espazo protexido próximo e formulación de propostas para contribuír á súa conservación.

Criterios de avaliación.

4. Identificar algunhas propiedades de diversos materiais cotiáns, relacionándoos co uso que se fai deles (...) Trátase de saber se o alumnado relaciona o uso dos materiais na construción de obxectos coas súas propiedades.

5. Interpretar cualitativamente fenómenos atmosféricos e o ciclo da auga na natureza ...

Trátase de comprobar se os estudantes son capaces de explicar, de xeito sinxelo, os factores que inciclo da auga. Valorarase tamén a súa capacidade para obteren datos de distintas variables meteorolóxicas utilizando instrumentos de medición que lles permitan familiarizarse con estes conceptos así como para interpretaren algúns fenómenos meteorolóxicos sinxelos e elaborar en esquemas sobre o ciclo da auga.

6. Identificar as rochas e os minerais máis frecuentes de Galicia, utilizando claves sinxelas e coñecer algunhas aplicacións.

Preténdese que o alumnado sexa capaz de recoñecer os diferentes tipos de rochas (magmáticas, metamórficas e sedimentarias) e minerais máis comúns en Galicia e coñeza as súas aplicacións. Valorarase, ademais, a capacidade para diferencialos a partir de observacións e comprobacións experimentais dalgúns das súas propiedades.

7. Valorar a importancia do sistema atmosferahidrosfera-xeosfera para o desenvolvemento da vida, identificando as repercusións da actividade humana sobre o medio e realizando propostas e compromisos de mellora. Trátase de avaliar se o alumnado identifica algún dos problemas ambientais, enunciando

posibles consecuencias, e se propón medidas concretas de actuación na realidade próxima que potencien a redución no consumo, a reutilización e a reciclaxe.

9. Participar activamente na construción, comunicación e utilización do coñecemento científico.

Trátase de comprobar que o alumnado se implica persoalmente na propia aprendizaxe, realizando o esforzo necesario, valorándose a reflexión sobre os propios procesos de aprendizaxe das ciencias desde a apropiación dos obxectivos ata a utilización de criterios de realización para autocorrixirse, no caso de que sexa necesario.

Segundo curso. Ciencias Naturais

Bloque 1. Contidos comúns.

1.- Familiarización coas características básicas do traballo científico, mediante a proposta de problemas, discusión do seu interese, aproximación á formulación

de hipóteses, experimentación, comunicación dos resultados en diferentes formatos, etc., para comprender mellor os fenómenos naturais e resolver os problemas que presenta o seu estudo.

2.- Utilización da experimentación para coñecer mellor os fenómenos naturais e comprobar suposicións sobre a súa evolución.

3.- Emprego de modelos sinxelos para interpretar os fenómenos e identificar as relacións entre conceptos.

4.- Utilización dos medios de comunicación e das tecnoloxías da comunicación e da información para obter información sobre os fenómenos naturais, ...

7.- Utilización correcta dos materiais e instrumentos experimentais e respecto polas normas de seguridade.

Bloque 2. Materia e enerxía. A enerxía nos sistemas materiais.

1.- Recoñecemento da intervención da enerxía en diferentes situacións cotiás como movementos, deformacións, variacións da temperatura, cambios de estado, etc. Aproximación ao concepto de enerxía e á súa relación cos cambios.

2.- Utilización de criterios para clasificar as diferentes fontes de enerxía. Valoración, desde o punto de vista ambiental, do emprego de fontes de enerxía renovables e non renovables.

3.- Valoración do uso da enerxía na sociedade. Problemas asociados á intervención humana sobre o ambiente. Busca de información e valoración de medidas tanto individuais como colectivas de eficiencia e aforro enerxético a curto, medio e longo prazo.

4.- Transferencia de enerxía: o traballo, a calor e a radiación.

5.- Recoñecemento de situacións e realización de experiencias elementais en que se manifesten os efectos da transferencia de enerxía entre os sistemas.

6.- Identificación do traballo como mecanismo de transferencia de enerxía en situacións sinxelas. Valoración das máquinas de uso cotián. Recoñecemento do seu papel no desenvolvemento económico e social.

10.- Análise dos procesos de xeración de enerxía a partir de diferentes fontes, do transporte e do consumo de enerxía en Galicia. Valoración das repercusións ambientais.

11.- Identificación ... do son como mecanismo de transferencia de enerxía.

Criterios de avaliación.

1. Identificar a presenza da enerxía nas transformacións e cambios que teñen lugar no noso contorno, valorando a importancia para a sociedade e as repercusións para o ambiente de diferentes fontes de enerxía. Preténdese avaliar se o alumnado é capaz de recoñecer a presenza da enerxía en procesos da vida cotiá, se enumera diferentes fontes de enerxía, e se é quen de utilizar criterios para clasificalas. Valorarase se asocia a eficiencia e o aforro enerxético coa utilización responsable da enerxía cara a contribuír ao futuro sustentable.

8. Participar de forma construtiva en situacións de comunicación relacionadas coa construción do coñecemento científico, respectando as normas que fan posible o intercambio.

Terceiro curso. Bioloxía e xeoloxía.

Bloque 1. Contidos comúns.

Son comúns cos de cursos anteriores

Bloque 3. As persoas e o ambiente.

1.- Análise e valoración do uso cotián de recursos básicos (producción e consumo de enerxía, o uso da auga e do aire) ...

Criterios de avaliación.

6.-Valorar a capacidade para recompilar información procedente de distintas fontes sobre a influencia das actuacións humanas no ambiente, analizar esta información e formular propostas para promover unha xestión máis racional dos recursos naturais.

Trátase de avaliar se o alumnado é quen de identificar a relación que existe entre a explotación dos recursos naturais e determinados impactos e riscos ambientais.

Cuarto curso. Bioloxía e xeoloxía.

Bloque 1. Contidos comúns.

1.- Utilización de estratexias propias do traballo científico (...) variables que interveñen, etc.

Id. que resto de niveis

Criterios de avaliación.

Participar activamente na construción, comunicación e utilización do coñecemento científico.

Trátase de comprobar que o alumnado se implica persoalmente na propia aprendizaxe, realizando o esforzo necesario, valorándose a reflexión sobre os propios procesos de aprendizaxe das ciencias desde a apropiación dos obxectivos ata a utilización de criterios de realización para autocorririrse, no caso de que sexa necesario.

TECNOLOXÍAS/TECNOLOXÍA

1. Competencias básicas

Competencia básica	
1. Competencia en comunicación lingüística.	Realízase a través da adquisición de vocabulario específico, que ten que utilizarse nos procesos de busca, análise, selección, resumo e comunicación de información.
2. Competencia matemática.	-
3. Competencia no coñecemento e na interacción co mundo físico.	Mediante o coñecemento e a comprensión de obxectos, procesos, sistemas e ambientes tecnolóxicos, e a través do desenvolvemento de destrezas técnicas e habilidades para manipular obxectos con precisión e seguridade
4. Tratamento da información e competencia dixital.	Contribuírase ao desenvolvemento desta competencia na medida na que as aprendizaxes asociadas incidan na confianza no uso dos ordenadores, nas destrezas básicas asociadas a un uso suficientemente autónomo destas tecnoloxías e, en definitiva, contribúan a familiarizarse suficientemente con eles.
5. Competencia social e cidadá.	A actividade tecnolóxica, por outra parte, caracterízase polo traballo colectivo, que permite o desenvolvemento de habilidades relevantes de interacción social.
6. Competencia cultural e	-

artística.	
7. Competencia para aprender a aprender.	-
8. Autonomía e iniciativa persoal.	Céntrase no modo particular que proporciona esta materia para abordar os problemas tecnolóxicos, a formulación adecuada dos problemas; a presentación de ideas que se analizan desde distintos puntos de vista; a elección da máis adecuada; a planificación e execución do proxecto; a avaliación do seu desenvolvemento e do obxectivo alcanzado; e, por último, a realización de propostas de mellora; todas elas contribúen ao desenvolvemento desta competencia,

2. Obxectivos.

O desenvolvemento das seguintes capacidades:

1. Analizar os obxectos e sistemas técnicos para identificar os seus elementos e as funcións que realizan, explicar o seu funcionamento, utilízalos e controlalos de diversas formas, e recoñecer as condicións fundamentais que interveñen no seu deseño e construción.
3. Actuar de xeito dialogante, flexible, responsable e voluntario no traballo en equipo.
4. Empregar as destrezas e os coñecementos necesarios para a análise, intervención, deseño, elaboración e manipulación de forma segura e precisa de materiais, obxectos e sistemas.

3. Contidos 2º e 3º ESO. Tecnoloxías

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.

- 2.- Fases do proxecto tecnolóxico. Elaboración de ideas e procura de solucións. Distribución de tarefas e responsabilidades, cooperación e traballo en equipo.
- 3.- Realización de documentos técnicos. Planificación e construción de prototipos ou maquetas mediante o uso responsable de materiais, ferramentas e técnicas axeitadas.
- 4.-Avaliación do proceso de construción.

Bloque 3. Materiais de uso técnico.

- 1.- Análise de materiais e técnicas básicas empregadas na construción e fabricación de obxectos.
- 2.- Materiais naturais, transformados e sintéticos: madeira, metais, materiais plásticos, cerámicos e pétreos. Propiedades e técnicas básicas de utilización.

4.- Emprego das ferramentas de forma axeitada e segura.

Bloque 5. Estructuras.

- 1.- Descrición dos elementos dunha estrutura e dos esforzos aos que están sometidos. Análise da función que desempeñan os elementos na estrutura.
- 2.- Deseño, planificación e construción de estruturas utilizando distintos tipos de apoio e triangulación.

Bloque 6. Máquinas e mecanismos.

- 1.- Mecanismos de transmisión e transformación do movemento. Análise da súa función en máquinas. Relación de transmisión.
- 2.- Deseño e construción de maquetas que inclúan mecanismos de transmisión e transformación do movemento.

Criterios de avaliación.

2. Realizar as operacións técnicas previstas nun plan de traballo utilizando os recursos materiais e organizativos

Preténdese avaliar a capacidade de construción do alumnado, seguindo a orde marcada no plan de traballo. As pautas para acadar o grao de desenvolvemento fixado son: o coidado no uso de ferramentas, e de instrumentos, o aproveitamento de materiais, o uso de elementos reciclados e o traballo respectando as normas de seguridade e saúde. O grao de acabado debe manterse dentro de marxes dimensionais e estéticas aceptables.

4. Describir propiedades básicas de materiais técnicos e as súas variedades comerciais: madeira, metais, materiais plásticos, cerámicos e pétreos. Identificalos en aplicacións comúns e empregar técnicas básicas de conformación, unión e acabado.

Con este criterio búscase avaliar o grao de coñecemento das propiedades mecánicas dos materiais empregados nos proxectos. Relacionar estas propiedades coa aplicación de cada material na fabricación de obxectos comúns.

6. Elaborar, almacenar e recuperar documentos en soporte electrónico que incorporen información textual e gráfica.

Preténdense avaliar as habilidades básicas para a realización de documentos que integren información textual, imaxes e gráficos utilizando, por exemplo, follas de cálculo e procesadores de texto.

7. Analizar e describir nas estruturas do contorno os elementos resistentes e os esforzos aos que están sometidos.

Trátase de comprobar se o alumnado é quen de comprender a función dos elementos que constitúen as estruturas

8. Identificar, manexar e aplicar operadores mecánicos encargados da transformación e transmisión de movementos para deseñar obxectos técnicos, explicando o funcionamento dos operadores no conxunto

Preténdese avaliar o coñecemento dos movementos empregados en máquinas.

10. Acceder á internet para a utilización de servizos básicos

Perséguese valorar o grao de coñecemento dos conceptos e da terminoloxía referidos á navegación pola internet

4. Contidos 4º ESO. Tecnoloxía.

Bloque 5. Tecnoloxía e sociedade.

- 1.- Valoración do desenvolvemento tecnolóxico ao longo da historia. Análise do impacto das novas tecnoloxías na sociedade actual.
- 4.- Aproveitamento de materias primas e recursos naturais e adquisición de hábitos que potencien o desenvolvemento sustentable.

Criterios de avaliación.

8. Explicar a evolución tecnolóxica ao longo da historia analizando obxectos técnicos e a súa relación co contorno, e valorando a súa repercusión na calidade de vida.

Con este criterio preténdese valorar a elaboración de xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos técnicos. Trátase tamén de establecer a capacidade de relacionar inventos e descubrimentos co contexto no que se desenvolven interpretando as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico.