ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓXICO

MÓDULO 4

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

IES ISIDRO PARGA PONDAL
CARBALLO
CURSO 2020/2021

A) INTRODUCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN 5

B) CONTRIBUCIÓN DO ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓXICO AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE 5

C) OBXECTIVOS XERAIS DO ÁMBITO 8

D) CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE DE: 10
1º. TEMPORALIZACIÓN. 10
2º. GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A MATERIA. 10
3º. PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN. 10

E) ORIENTACIÓNS METODOLÓXICAS 11
METODOLOXÍA DIDÁCTICA 12

F) MATERIAIS CURRICULARES E RECURSOS DIDÁCTICOS 13

G) CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, A CUALIFICACIÓN E A PROMOCIÓN DO ALUMNADO. 13

H) INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DO ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE 14

I) ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES. 15

J) ORGANIZACIÓN DOS PROCEDEMENTOS QUE PERMITAN AO ALUMNADO ACREDITAR OS COÑECEMENTOS NECESARIOS EN DETERMINADAS MATERIAS. 15

K) DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS INDIVIDUAIS OU COLECTIVAS QUE SE POIDAN ADOPTAR COMO CONSECUENCIA DOS SEUS RESULTADOS. 15

L) MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE 15
PROGRAMA DE REFORZO EDUCATIVO 16
ADAPTACIÓN CURRICULAR 16

M) CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS QUE SE TRABALLARÁN NO CURSO QUE CORRESPONDA. 17
PROGRAMACIÓN DA EDUCACIÓN EN VALORES 17
ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN LECTOR 18
ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN T.I.C. 18
ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN DE CONVIVENCIA 19

N) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES 19

Ñ) PROCEDEMENTOS PARA AVALIAR A PROPIA PROGRAMACIÓN 20

O) ANÁLISE E VALORACIÓN DAS APRENDIZAXES IMPRESCINDIBLES QUE SE IMPARTIRON E DAS QUE NON SE IMPARTIRON NO CURSO 2019/2020. 20

P) PLAN DE REFORZO. 20

ANEXO I: ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE 21

ANEXO II: TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS. CRITERIOS DE AVALIACIÓN EN RELACIÓN COAS COMPETENCIAS CLAVE. 36

ANEXO III: LIBRO DE TEXTO 38

ANEXO IV: CRITERIOS DE AVALIACIÓN E CUALIFICACIÓN 39

AVALIACIÓNS PARCIAIS 39

MECANISMOS PARA RECUPERAR UNHA AVALIACIÓN NON SUPERADA 39

AVALIACIÓN FINAL ORDINARIA 39

AVALIACIÓN EXTRAORDINARIA 40

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN NO SUPOSTO DE PARTE DA DOCENCIA PRESENCIAL E PARTE NON PRESENCIAL 40

ANEXO V: LECTURAS RECOMENDADAS 41

ANEXO VI: ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE NON TRATADOS NO CURSO ANTERIOR 42

A) INTRODUCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

A ecuación é unha aprendizaxe permanente que se desenvolve ao longo de toda a vida, tal e como afirma a Lei orgánica 8/2013, do 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa. En coherencia con este principio, a lei dedica un capítulo á educación das persoas adultas e establece a finalidade da mesma: ofrecer a todos os maiores de dezaoito anos a posibilidade de adquirir, actualizar, completar ou ampliar os seus coñecementos e aptitudes para o seu desenvolvemento persoal e profesional. Os obxectivos da educación de adultos son, polo tanto, entre outros, adquirir a formación básica, facilitar o acceso aos diferentes niveis do sistema educativo, mellorar a cualificación profesional, desenvolver a participación na vida social e corrixir os riscos de exclusión social.

Na educación secundaria obrigatoria para persoas adultas, o ámbito científico-tecnolóxico toma como referente os aspectos básicos do currículo referidos ás materias de ciencias da natureza, de matemáticas e de tecnoloxía, así como os aspectos relacionados coa saúde e co medio natural da materia de educación física da educación secundaria obrigatoria, recollidos no anexo II do Decreto 133/2007, do 5 de xullo.

Todos estes aspectos pretenden conformar unha proposta curricular coherente e integradora que lle achegue á formación das persoas adultas un coñecemento axeitado do mundo actual, coa finalidade da súa inserción activa e responsable na sociedade.

B) CONTRIBUCIÓN DO ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓXICO AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE

As achegas deste ámbito científico-tecnolóxico á adquisición das competencias clave da educación para persoas adultas son:

– **Comunicación lingüística (CCL).**

A aprendizaxe deste ámbito científico-tecnolóxico require a práctica de distintas destrezas adquiridas ao longo da vida mediante o uso da lingua, que implican o manexo de diferentes modalidades de comunicación e o acceso a múltiples soportes de información, con textos en varios formatos, nos cales se empregan diversas linguaxes e sistemas de representación, agora aplicados ao contexto científico, tendo sempre presente, ademais, que a linguaxe é un instrumento humano básico porque permite razoar.

– **Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)**.
Tanto a interpretación de sucesos, feitos e acontecementos como a experimentación no ámbito das ciencias naturais e da tecnoloxía implican a comprensión e a utilización do sistema numérico, a realización de cálculos, a estimación e o cálculo de magnitudes, a situación no espazo, o tratamento e a representación da información e a valoración do azar e a probabilidade. Necesitan a aplicación do razoamento matemático e as súas ferramentas para describir, interpretar e predicir distintos fenómenos nos seus respectivos contextos, demostrando os resultados matemáticos e valorando as solucións pola súa fiabilidade e veracidade.
Así mesmo, favorecen o incremento de destrezas para abordar a incerteza, o tratamento dos datos e os razoamentos cualitativos e cuantitativos de maneira lóxica e argumentada, para establecer relacións, para deducir conclusións coherentes ben fundamentadas a problemas cotiáns e para ampliar actitudes relacionadas coa asunción de criterios éticos asociados á ciencia, como son a conservación de recursos naturais e outras cuestións ambientais.
Todo iso contribúe ao desenvolvemento das capacidades necesarias para xerar coñecemento rigoroso, dun modo sistemático, como é intrínseco ao método científico, así como para desenvolver proxectos tecnolóxicos ben planificados.

– **Competencia dixital (CD)**.
O estudo das ciencias naturais e a aplicación de procedementos característicos do desenvolvemento tecnolóxico e da investigación científica demandan o uso habitual das novas tecnoloxías da información e da comunicación. Precisan incrementar as habilidades de procura, selección e recompilación de información e desenvolver unha actitude crítica para analizar e interpretar a validez e fiabilidade do contido, co fin de resolver problemas, avaliar novas fontes de información e motivar a curiosidade polo coñecemento.
Ademais, este ámbito científico-tecnolóxico contribúe á ampliación de capacidades comprendidas na competencia dixital para seleccionar os soportes máis apropiados para

observar, elaborar hipóteses, informarse, experimentar, resolver todo tipo de problemas, executar as tarefas técnicas adecuadamente e elaborar conclusións ben fundamentadas. Propón aprendizaxes mediante o uso dos diferentes recursos das tecnoloxías da información e da comunicación de maneira responsable, fiable e segura, tanto para resolver problemas como para producir novos contidos.

– **Aprender a aprender (CAA**).

A metodoloxía didáctica deste ámbito científico-tecnolóxico prepara para formarse permanentemente ao longo da vida ao propoñer que o alumnado aprenda a observar e formularse cuestións sobre a realidade, a informarse, a estudar, a realizar unha elaboración persoal do coñecemento, a reflexionar e a elaborar respostas aos fenómenos naturais e tecnolóxicos que aparecen na súa vida cotiá. Todo iso esperta a curiosidade, incrementa a motivación e impulsa o desexo continuo de incorporar novos coñecementos.

Desenvolver proxectos persoais específicos das ciencias naturais axuda a conseguir un nivel relevante en autonomía e eficacia da propia aprendizaxe, ao que se chega mediante traballos individuais e en grupo. A formación en diferentes áreas do saber científico require un proceso introspectivo para valorar e relacionar os intereses e coñecementos previos con novos saberes e empregar todas as estratexias de estudo e traballo aprendidas: escoita activa, lectura, comprensión, análise, síntese, estruturación da información, elaboración persoal do saber, aplicación do coñecemento etc.

– **Competencias sociais e cívicas (CSC)**.

O ámbito científico-tecnolóxico afianza a capacidade de identificar, interpretar, apreciar e axuizar acontecementos, feitos, comportamentos, hábitos e valores para relacionarse co medio desde o respecto, mediante o diálogo, a cooperación e a participación a nivel local, nacional e europeo. Propón aprendizaxes para a toma de decisións ben fundamentadas e argumentadas, para a comprensión e expresión de diferentes puntos de vista. Propón estratexias para alcanzar o benestar persoal e colectivo.

– **Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).**

Este ámbito científico-tecnolóxico fomenta a capacidade de transformar ideas en actos, partindo de habilidades e destrezas persoais, ao abordar contidos, estratexias metacognitivas, procedementos e proxectos que dotan as persoas adultas de recursos para desenvolvérense adecuadamente e afrontaren de maneira autónoma retos persoais, sociais, académicos e laborais de moi diversa índole.

Consecuentemente, promóvense actitudes para aproveitar a información, desenvolver ideas, resolver problemas e presentar conclusións innovadoras.

Por outra banda, potencia a capacidade de análise, o pensamento crítico, a resolución de problemas e toma de decisións do individuo ao propoñer a interpretación e a análise crítica da información, coñecementos e acontecementos relacionados coa ciencia e a tecnoloxía. Este ámbito favorece tamén o aumento da capacidade requirida para afrontar a incerteza, o deseño e a implementación de plans de acción eficaces, propoñendo e argumentando solucións a diferentes problemas cotiáns con autonomía e iniciativa persoal.

– **Conciencia e expresións culturais (CCEC)**.
A persoa enriquece a súa competencia cultural ao coñecer, comprender, interpretar e gozar a natureza e o labor humano, tratándoos como obxecto de estudo e como fonte de inspiración de creacións artísticas. A beleza da natureza foi obxecto de estudo, valoración e recreación ao longo da historia. A intervención humana na natureza e a cultura póñense de manifesto na arte cos propósitos de informar, educar, crear e recrearse. A tecnoloxía é un constituínte esencial da cultura actual e, por iso, desempeña un papel fundamental como obxecto de estudo e representación e como instrumento de creación artística.

Este ámbito científico-tecnolóxico realiza achegas importantes á competencia en conciencia e expresións culturais ao propoñer a reflexión e a posta en práctica de actitudes de respecto, aceptación e desfrute das diferentes manifestacións culturais e artísticas, valorando a liberdade de expresión, o dereito á diversidade cultural e o diálogo entre culturas e sociedades, pasadas e actuais, locais e universais, cun espírito aberto, positivo e solidario.

C) OBXECTIVOS XERAIS DO ÁMBITO

O **ámbito científico-tecnolóxico** ten como finalidade que o alumnado se capacite para ofrecer unha explicación lóxica do mundo físico e adquira unha cultura científica básica que constitúa a base para a adquisición de novos coñecementos desde unha visión global e integradora da realidade. O logro deste fin implica a adquisición de competencias para formalizar e sistematizar a construción de conceptos dun modo interrelacionado, desenvolver procedementos característicos das disciplinas que comprenden as ciencias

naturais e construír un sistema de valores propios, socialmente recoñecibles, conducentes á reflexión e á análise sobre as implicacións éticas da intervención do ser humano na natureza e dos grandes avances científicos da actualidade. O consecuente proceso de alfabetización científica contribuirá á comprensión de fenómenos naturais, de problemas que atopan solucións no desenvolvemento científico e tecnolóxico e de actitudes responsables dirixidas a sentar as bases dun desenvolvemento sustentable.

O ensino do ámbito científico-tecnolóxico ten como finalidade o logro dos obxectivos xerais da educación secundaria obrigatoria en relación cos obxectivos xerais das materias que forman parte do ámbito, para conseguir o seguinte:

- Incorporar á linguaxe habitual os modos de argumentación e as formas de expresión matemática (numérica, alxébrica, xeométrica, gráfica, probabilística, etc.), tanto nas situacións que se suscitan na vida cotiá como nas procedentes dos ámbitos matemático ou científico, co obxecto de mellorar a comunicación e promover a reflexión sobre as propias actuacións.
- Cuantificar aqueles aspectos da realidade que permitan interpretala mellor: utilizar procedementos de medida, técnicas de recollida e análise de datos, empregar a clase de número e a notación máis adecuada para representalos e realizar o cálculo máis apropiado a cada situación.
- Identificar os elementos matemáticos (datos estatísticos, xeométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes nos medios de comunicación, internet, publicidade ou outras fontes de información; analizar criticamente as funcións que desempeñan estes elementos matemáticos e valorar se a súa achega mellora a compresión das mensaxes.
- Identificar, describir, representar e cuantificar as formas e relacións espaciais que se presentan na vida cotiá, en contextos científicos e artísticos, analizar as propiedades e relacións xeométricas implicadas, valorar a súa compoñente estética e estimular a creatividade e a imaxinación.
- Utilizar de forma adecuada os distintos medios tecnolóxicos (calculadoras, ordenadores, etc.) para realizar cálculos numéricos ou alxébricos, comprobar propiedades xeométricas, buscar, tratar, representar e transmitir informacións de índole diversa e como axuda na aprendizaxe.
- Fortalecer a capacidade de razoamento, actuando ante os problemas que se suscitan na vida cotiá de acordo con modos propios da actividade matemática, tales

como a exploración sistemática de alternativas, preguntas ante as apreciacións intuitivas, a flexibilidade para modificar o punto de vista, a precisión na linguaxe, a xustificación dos razoamentos, a perseveranza na procura de solucións ou a necesidade da súa verificación.

- Formular e resolver problemas matemáticos ou procedentes doutros ámbitos, individualmente ou en grupo, empregando distintos recursos e instrumentos, valorando a conveniencia das estratexias utilizadas en función da análise dos resultados obtidos e mostrando unha actitude positiva e confianza na propia capacidade.
- Integrar os coñecementos matemáticos na bagaxe cultural propia, en conxunción cos saberes que se van adquirindo desde as distintas áreas e aplicalos para analizar e valorar fenómenos sociais como a diversidade cultural, o respecto ao ambiente, a saúde, o consumo, a igualdade de xénero ou a convivencia pacífica.
- Valorar as matemáticas como parte integrante da nosa cultura desde un punto de vista histórico, apreciando a súa contribución ao desenvolvemento da sociedade actual.

D) CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE DE:

1º. TEMPORALIZACIÓN.

2º. GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A MATERIA.

3º. PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN.

Temporalización

Na táboa do anexo II inclúese a temporalización das diferentes unidades didácticas que á súa vez están asiciadas cos diferentes bloques e estándares correspondentes na táboa I.

Grao mínimo de consecución para superar a materia

O grao de consecución en cada un estándares para superar a materia establécese un 50% de adquisición, entendido coma un dominio a nivel básico de dito estándar.

Procedementos e instrumentos de avaliación

A observación do que ocorre na aula día a día é unha labor fundamental do profesorado pois non todas as persoas se enfrontan do mesmo xeito ás mesmas situacións. Os intrumentos de avaliación neste contexto serán nos diversos estándares:

[O] Preguntas orais na clase.
[T] Realización das tarefas propostas dentro e fóra da aula.
[E] Probas escritas presenciais e/ou telemáticas
[G] Traballos colaborativos en grupo.

Probas escritas

Son as que tras as observacións realizadas ao longo dun período, permiten facer un balance final de adquisición de conceptos e procedementos. A súa importancia radica na visión globalizada que proporciona ao alumnado da materia que se está a avaliar.

En todas estas probas o profesorado indicará por escrito na folla do exame as normas a aplicar xunto coa distribución da puntuación nas diferentes preguntas.

Na corrección de cada proba non só se valorará a corrección na solución senón tamén a xustificación e organización das respostas, o uso correcto da notación, a utilización adecuada de recursos gráficos, etc

Todas as cualificacións mediranse con números decimais redondeados ás centésimas.

O alumno ou alumna que cometa un acto ilícito durante a realización dunha proba será avaliado con puntuación cero nesa proba e sen efecto nas seguintes.

E) ORIENTACIÓNS METODOLÓXICAS

No mundo actual temos problemas globais e locais que nos afectan na vida diaria, como a destrución da capa de ozono, a deforestación, a contaminación ambiental e o esgotamento dos recursos, que son explicados polas ciencias da natureza. Estas axúdannos a mellorar a saúde individual e social, e son parte esencial da formación que unha persoa en idade adulta debe posuír.

Na educación das persoas adultas, o currículo do ámbito científico-tecnolóxico debe ter en conta o saber de que parte o alumnado, todo un conxunto de experiencias e de coñecementos adquiridos ao longo da súa traxectoria vital, na situación familiar, na experiencia laboral e noutros ámbitos, así como o grao de madureza que presenta. Deberá ter tamén en conta as necesidades de inserción no mundo laboral e a capacitación que lle permita acceder aos seguintes niveis do sistema educativo, que lle posibilite mellorar a súa

cualificación persoal, social e cultural. Todo isto supón un desafío á hora de deseñar unha metodoloxía didáctica.

O ámbito científico-tecnolóxico, polo seu aspecto instrumental e formal, polos contidos que aborda e polos obxectivos que persegue, posúe potencialidades educativas que contribúen activamente á formación das persoas adultas. O tratamento globalizado das materias integradas no ámbito procura presentar o coñecemento científico como un conxunto en que cada materia contribúe desde a súa perspectiva, e seguindo un fío condutor, á formación das persoas adultas.

As ciencias, cun conxunto amplo de coñecementos, teñen en común un determinado xeito de representar e interpretar a realidade. Parten da necesidade de resolver un problema práctico e apóianse na súa capacidade para tratar, explicar, describir, predicir, establecer modelos, xeneralizar e construír situacións reais, así como dar consistencia e rigor aos coñecementos, para axudar a interpretar o mundo que nos rodea.

METODOLOXÍA DIDÁCTICA

A metodoloxía didáctica terá como finalidade a ampliación das competencias clave en relación cos contidos deste ámbito científico-tecnolóxico e fundamentarase na aplicación do método científico que implica a capacitación para cuestionar, identificar problemas, formular hipóteses, planificar e realizar accións, recoller e organizar información relevante, sistematizar coñecemento, analizar resultados, tirar conclusións e comunicalas correctamente.

Tratarase de involucrar o alumnado nunha aprendizaxe baseada no desenvolvemento de proxectos de investigación relacionados con situacións reais, concretas e significativas que permiten a comprensión e análise crítica de problemas que afectan a sociedade actual na vertente natural e ambiental, valorando o desenvolvemento sustentable do planeta. Potenciar a habilidade de formular, expor, interpretar e resolver problemas é fundamental xa que permite ás persoas desenvolveren os procesos cognitivos necesarios para abordaren e resolveren situacións interdisciplinares reais.

O proceso da resolución de problemas deberá potenciar a habilidade para entender diferentes formulacións e aplicar plans prácticos, revisar os procedementos de procura de solucións e expor as aplicacións dese coñecemento e desas habilidades a diversas

situacións da vida real, así como fomentar a autonomía para establecer hipóteses e contrastalas, e para deseñar diferentes estratexias de resolución ou extrapolar os resultados obtidos a situacións análogas.

Os procedementos de ensino e aprendizaxe irán encamiñados a sistematizar o coñecemento sobre o mundo natural a través da construción de conceptos e das relacións entre eles, a buscar modelos explicativos que permitan comprender mellor a natureza e, en definitiva, á construción de saber científico extensible a outros ámbitos de coñecemento.

O profesorado guiará ao alumnado, non só na adquisición de coñecementos, senón tamén no desenvolvemento das habilidades e destrezas propias do quefacer científico; deberá fomentar a creatividade e a curiosidade co obxectivo de favorecer actitudes positivas cara á ciencia e o traballo científico. Procurará contornos motivadores en que o alumnado, partindo das súas ideas previas e confrontando coa experimentación, aprenda facendo, tire as súas propias conclusións e chegue en por si a unha concepción científica do mundo que o arrodea, podendo achegar unha explicación formal e fundamentada do estudado

F) MATERIAIS CURRICULARES E RECURSOS DIDÁCTICOS

No desenvolvemento das clases empregaranse por parte do profesorado os métodos pedagóxicos mais axeitados para a súa actividade: explicacións orais ou a través dos recursos multimedia correspondentes.

Recoméndase empregar os materiais indicados no anexo III.

G) CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, A CUALIFICACIÓN E A PROMOCIÓN DO ALUMNADO.

Ver anexo IV

H) INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DO ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE

Indicador	Acadado	Non acadado
Avalíanse os coñecementos previos dos alumnos/as.		
Infórmase aos titores das dificultades na aprendizaxe do alumnado.		
Infórmase ás familias sobre criterios de avaliación, estándares e instrumentos.		
Infórmase ás familias sobre os criterios de promoción.		
Realízase un seguimento continuo do desenvolvemento da programación.		
Proponse actividades introductorias de motivación ao iniciar unha unidade didáctica.		
Deséñanse actividades en función dos obxectivos didácticos e atendendo ás características do grupo de alumnos.		
Combínanse diferentes metodoloxías: traballos en grupo, actividades individuais, lecciónns maxistrais, etc.		
Valórase o traballo que desenvolve o alumno/a na aula.		
Valórase o traballo que desenvolve o alumno/a fora da aula.		
Establécense medidas de atención á diversidade cando se detecta a necesidade.		
As probas contemplan diferentes niveis de dificultade.		
Analízanse en conxunto os resultados do grupo de alumnos periódicamente.		
Distribúese adecuadamente o tempo nas clases combinando os tempos de exposición e os tempos de traballo dos alumnos/as.		

I) ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES.

No caso da ESA non procede.

J) ORGANIZACIÓN DOS PROCEDEMENTOS QUE PERMITAN AO ALUMNADO ACREDITAR OS COÑECEMENTOS NECESARIOS EN DETERMINADAS MATERIAS.

No caso da ESA non procede.

K) DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS INDIVIDUAIS OU COLECTIVAS QUE SE POIDAN ADOPTAR COMO CONSECUENCIA DOS SEUS RESULTADOS.

Nos primeiros días do curso realizarase unha proba baseada nos previos ao desenvolvemento do módulo en cuestión. O propósito da proba será: por unha parte recabar información acerca do punto de partida do alumnado; e por outra que os alumnos e alumnas sexan conscientes do grao de consolidación dos coñecementos de cursos anteriores. Esta proba non terá efectos nas cualificacións.

En casos especiais comunicarase os resultados ao titor, departamento de orientación e/ou ás familias co obxecto de tomar as medidas necesarias (apoio, reforzo, adaptación curricular, etc).

L) MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

En cada unidade propoñeranse unha serie de actividades de reforzo ou ampliación dependendo da evolución e consecución de obxectivos de cada alumno. Así pois, o profesorado, á vista destes resultados, proporá e fará seguimento da realización destas tarefas polos alumnos individualmente.

Buscarase atender ademais aos diferentes ritmos de aprendizaxe do alumnado, tendo en conta os diferentes perfiles que atopamos na aula.

PROGRAMA DE REFORZO EDUCATIVO

- O reforzo educativo aplicarase con carácter xeral a tódolos alumnos que presentan problemas para superala no actual.
- Será aplicado polo profesor/a na aula, tendo en conta: saídas ó encerado, chamadas orais, explicación individual durante breves períodos de tempo mentres o resto da clase realiza exercicios, realización de boletíns de reforzo, etc.
- No caso dunha avaliación continua negativa, este reforzo pódese ampliar con exercicios complementarios para casa. Os traballos complementarios basearanse sempre en obxectivos mínimos, e naqueles que sexan necesarios para superar os obxectivos da área.
- Nas reunións de avaliación reflectirase por escrito se o alumno realizou ou non as medidas de reforzo establecidas e farase unha valoración ou observación sobre o traballo.

ADAPTACIÓN CURRICULAR

Unha vez realizada a avaliación psicopedagóxica e detectados os alumnos de adaptación curricular, o profesor/a en colaboración co departamento de orientación, decidirá os elementos do currículo que deberán ser modificados segundo as necesidades educativas do alumno, e estableceranse os criterios de avaliación que lle serán aplicados. Collerase como referencia os obxectivos mínimos de cada curso aínda que as modificacións poidan significar que os obxectivos pertenzan a outro ciclo ou etapa distinto do que cursa o alumno. As adaptacións curriculares centraranse no tempo e ritmo de aprendizaxe, nunha metodoloxía máis personalizada, en reforzar as técnicas de aprendizaxe, mellorar os procedementos, hábitos e actitudes, e aumentar a atención orientadora.

M) CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS QUE SE TRABALLARÁN NO CURSO QUE CORRESPONDA.

PROGRAMACIÓN DA EDUCACIÓN EN VALORES

Os temas transversais refírense a contidos que non son propios de ningunha área específica, pero que, dentro do posible, deben estar presentes en todas. Na área de Matemáticas é posible colaborar en maior medida a algún deles, pero indirectamente todos poden aparecen nalgún momento.

Á **Educación moral e cívica** contribúen, sen dúbida, boa parte dos contidos actitudinais. Teñen que ver con ela todas aquelas actitudes que se refiren ao rigor, orde, precisión e coidado coa elaboración e presentación e coidado de tarefas e no uso de instrumentos, a curiosidade, o interese e o gusto pola exploración; a perseveranza e tenacidade na busca de solucións aos problemas e a posición crítica ante as informacións que utilizan as matemáticas.

A través da actuación cotiá do profesor, a súa forma de valorar os traballos ou a elección das situación que formula aos seus alumnos, poden estar presentes estas actitudes na aula.

A Educación do consumidor é un tema transversal no que as matemáticas teñen unha incidencia importante.

A formación para unha actitude crítica ante o consumo, require a miúdo poñer en xogo ideas e formas de expresión matemáticas. Algúns aspectos do consumo sobre os que pode inducirse son os seguintes:

- Publicidade. En particular a interpretación e valoración axeitada da utilización de representacións gráficas, así como de datos numéricos de diversos tipos.
- Aspectos económicos (cuantitativos) presentes no consumo de calquera tipo de bens ou servizos. O manexo da relación de proporcionalidade e as súas diferentes formas de expresión é esencialmente importante neste sentido.
- Algúns servizos, como os créditos e seguros, aínda que afastados da experiencia directa dos alumnos da etapa, ofrecen boas situacións para a aplicación dalgúns contidos.

- A medida é esencial no ámbito do consumo. Todos os contidos relacionados coa estimación de medidas, a medición e o uso dos sistemas métricos están directamente relacionados con este tema transversal.
- É importante por último, o consumo relacionado co ocio. Dentro del, o azar está presente a miúdo. Os contidos que teñen que ver co tratamento do azar contribúen a facer o seu consumo máis «intelixente».

Educación para a igualdade de oportunidade entre sexos.

Dende o punto de vista metodolóxico as indicacións que se fan pódense resumir na necesidade de fomentar o coñecemento e recoñecemento da capacidade de cada un dos compañeiros e compañeiras no ámbito das matemáticas e por extensión dos homes e as mulleres en xeral. O profesor pode xogar coas distintas formas de agrupación dos alumnos para fomentar, por unha parte, a autoestima duns e outros e, por outra, o coñecemento mutuo.

O resto de temas transversais poden estar presentes na clase de matemáticas a través dos contextos dos problemas e exercicios das situacións ás que se aplican as matemáticas.

En igual condicións, pode ser conveniente ás veces que os problemas se refiran a cuestións relacionadas coa educación ambiental, a educación para a saúde, etc... de maneira que, ademais de facilitar aprendizaxes estritamente matemáticas, permitan o coñecemento e análise destes temas dende o punto de vista cuantitativo.

ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN LECTOR

O plan anual de lectura e o proxecto lector de centro teñen como finalidade a paulatina capacitación do alumnado nas competencias básicas que se pretenden, de cara á súa formación como cidadáns activos e solidarios.

Recoméndase a lectura dos libros indicados no anexo V.

ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN T.I.C.

Ao longo do desenvolvemento das unidades didácticas establécense actividades para poder empregar as tecnoloxías da información e a comunicación, de xeito que os alumnos desenvolvan as súas destrezas e o manexo nestas ferramentas. Empregarase a calculadora científica e software como follas de cálculo, procesadores de textos

matemáticos, de deseño xeométrico, de computación simbólica, etc. Ademais realizarase a procura de material bibliográfico, histórico e calquera outro tipo de información na web.

ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN DE CONVIVENCIA

Este departamento establece como obxectivos para contribuír ao plan de convivencia do centro:

a) educar ao alumnado para a convivencia democrática, traballando na práctica docente a convivencia escolar e a resolución pacífica de conflitos.

b) respectar a liberdade de conciencia e convicciónns relixiosas e morais, así como a dignidade, integridade e intimidade de todos os membros da comunidade educativa.

c) cumprir e facer cumprir as normas de convivencia do centro no ámbito de súa competencia.

d) fomentar un clima positivo de convivencia no centro e na aula, e durante as actividades complementarias e extraescolares, favorecendo un bo desenvolvemento do proceso de ensinanza-aprendizaxe.

e) manter a orde e velar polo adecuado comportamento do alumnado no centro, tanto na aula como fora dela, corrixindo e pondo en coñecemento dos órganos competentes as condutas que alteren a convivencia.

f) informar ás familias das cuestións que puidesen afectarlles, dos incumplimentos das normas de convivencia por parte dos seus fillos e das medidas disciplinarias adoptadas ao respecto.

g) controlar as faltas de asistencia así como os retrasos dos alumnos e informar aos titores, segundo o procedemento establecido.

N) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

Ao longo do curso faranse diferentes actividades de interese para a nosa materia como talleres de xogos matemáticos, exposicións, concurso fotográfico con temática matemática, proxecións de películas, realización dunha xincana matemática, etc.

Dada a incerteza do curso actual motivada pola situación sanitaria, non se contempla a realización de ningunha actividade extraescolar ou complementaria das que se viñan propoñendo os cursos anteriores (Observación astronómica, Imatxina (1º,2ºESO), Canguro matemático, visita ao IGE, xincana e concurso de fotografía matemática).

Ñ) PROCEDEMENTOS PARA AVALIAR A PROPIA PROGRAMACIÓN

Ao longo do curso os profesores que impartan dita materia reuniranse periodicamente para avaliar o desenvolvemento da mesma. En ditas reunións estudarase a conveniencia de realizar cambios na programación de cara o curso seguinte. A decisión final , de darse o caso, será tomada polo conxunto de membros do departamento.

O alumnado terá acceso a través da páxina web do centro a programación completa desta materia. Nos taboleiros da súa aula serán expostos publicamente os contidos mínimos esixibles para a superación da materia . Os alumnos/as coa materia pendente recibirán toda a información nas primeiras semanas do curso por escrito. Así mesmo todo o profesorado está a disposición do alumnado para resolver calquera dúbida que puidese xurdir.

O) ANÁLISE E VALORACIÓN DAS APRENDIZAXES IMPRESCINDIBLES QUE SE IMPARTIRON E DAS QUE NON SE IMPARTIRON NO CURSO 2019/2020.

No caso do cuarto módulo da ESA non procede.

P) PLAN DE REFORZO.

No caso do cuarto módulo da ESA non procede.

ANEXO I: ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE

Os estándares de aprendizaxe teñen o propósito de guiar a análise das posibilidades que ten cada alumno e alumna para coñecer, comprender e relacionarse dun modo positivo, para si mesmo e para os demais, co mundo físico. Isto implica actuar con autonomía e responsabilidade; comprender, interpretar e describir o mundo e valoralo como fonte de inspiración; ser consciente do impacto da evolución científica e tecnolóxica na cultura; asociar fenómenos coas súas causas e consecuencias; utilizar os recursos humanos e materiais máis habituais para buscar información e resolver problemas; tomar conciencia e comprender os valores implícitos no benestar individual e colectivo, comprometerse e participar nos contornos próximos e afastados de acordo cos devanditos valores.

Inclúen o uso responsable e eficaz das novas tecnoloxías para buscar e xestionar información, empregar técnicas de estudo e traballo, resolver problemas e aplicar o coñecemento.

O seu logro implica a mellora do benestar individual do alumnado e achegas importantes ao ben común, porque inclúe a actuación responsable, o xuízo crítico baseado en valores positivos e o desenvolvemento moral.Os criterios de avaliación están formulados de maneira que permitan valorar o grao de consecución de cada unha das competencias en relación cos contidos do ámbito científico-tecnolóxico.

A continuación especificaranse os contidos do curso por módulo, bloques e unidades didácticas. En cada un dos bloques da materia indícase o tempo estimado necesario para impartir cada unha das unidades didácticas, así coma os criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe empregados en cada unha de elas, en relación coas competencias básicas.

Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	CC
Bloque 1: Números e álxebra				
Unidade 1: Números (12 sesións)				

e f i j k p	B1.1. Números irracionais. Diferenciación de números racionais e irracionais. B1.2. Representación de números na recta real. B1.3. Intervalos. Significado e diferentes formas de expresión. B1.4. Potencias de expoñente enteiro ou fraccionario e radicais sinxelos. Relación entre potencias e radicais. B1.5. Cálculo con porcentaxes. Xuro simple e composto.	B1.1. Coñecer e utilizar os tipos de números e operacións, xunto coas súas propiedades e aproximacións, para resolver problemas relacionados coa vida diaria e outras materias do ámbito educativo, recollendo, transformando e intercambiando información.	B1.1.1. Recoñece os tipos de números (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indica o criterio seguido para a súa identificación, e utilízaos para representar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.	CMCCT
			B1.1.2. Realiza os cálculos con eficacia, mediante cálculo mental, algoritmos empregando lapis e papel, calculadora ou ferramentas informáticas, e utiliza a notación máis axeitada para as operacións de suma, resta, produto, división e potenciación.	CMCCT CD
			B1.1.3. Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, intervalos e semirrectas, sobre a recta numérica.	CMCCT
			B1.1.4. Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias e resolve problemas contextualizados.	
			B1.1.5. Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.	CMCCT CCL
Unidade 2: Álxebra (8 sesións)				
e	B1.6. Polinomios: raíces e factorización. Importancia das igualdades notables na factorización. B1.7. Resolucións de ecuacións sinxelas de grao superior a dous. B1.8. Fraccións alxébricas. Simplificación e operacións.	B1.2. Utilizar con destreza a linguaxe alxébrica, as súas operacións e as súas propiedades.	B1.2.1. Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe alxébrica.	CMCCT
			B1.2.2. Obtén as raíces dun polinomio e factorízao utilizando a regra de Ruffini ou outro método máis axeitado.	

			B1.2.3. Realiza operacións con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas.	
			B1.2.4. Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións de grao superior a dous.	
			B1.2.5. Realiza operacións coas fraccións alxébricas sinxelas.	
Unidade 3: Ecuacións. Sistemas de ecuacións (8 sesións)				
e j f l p	B1.9. Resolución de problemas cotiáns e doutras áreas de coñecemento mediante ecuacións e sistemas.	B1.3. Representar e analizar situacións e relacións matemáticas utilizando ecuacións e sistemas para resolver problemas matemáticos de contextos reais.	B1.3.1. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.	CMCCT CCL CSIEE
Bloque 2: Xeometría				
Unidade 4: Xeometría no plano e no espazo (8 sesións)				
e f h i j l p	B2.1. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de figuras e corpos semellantes. B2.2. Resolución de problemas xeométricos no mundo físico: medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes de diferentes corpos.	B2.1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situacións reais, empregando os instrumentos, as técnicas ou as fórmulas máis adecuados, e aplicando a unidade de medida máis acorde coa situación descrita.	B2.1.1. Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas.	CMCCT CCL
			B2.1.2. Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos.	CMCCT
Unidade 5: Trigonometría (10 sesións)				

e i p	B2.3. Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas. B2.4. Medidas de ángulos no sistema sesaxesimal e en radiáns. Razóns trigonométricas. B2.5 Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos.	B2.2. Utilizar aplicacións informáticas de xeometría dinámica, representando corpos xeométricos e comprobando, mediante interacción con ela, propiedades xeométricas.	B2.2.1. Representa e estuda os corpos xeométricos máis relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) cunha aplicación informática de xeometría dinámica, e comproba as súas propiedades xeométricas.	
		B2.3. Utilizar as unidades angulares dos sistemas métrico sesaxesimal e internacional, así como as relacións e as razóns da trigonometría elemental, para resolver problemas trigonométricos en contextos reais.	B2.3.1. Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso, para realizar os cálculos.	CMCCT CD
Bloque 3: Funcións				
Unidade 6: Funcións (10 sesións)				
c e f h i j k l o p	B3.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica. B3.2. Estudo de modelos funcionais: lineal, cuadrático, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica. Descrición das súas características, usando a linguaxe matemática apropiada. Aplicación en contextos reais: economía, movementos sísmicos, datación de restos arqueolóxicos etc. B3.3. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a	B3.1. Identificar relacións cuantitativas nunha situación, determinar o tipo de función que pode representalas, de datos numéricos ou mediante o estudo dos coeficientes da expresión alxébrica.	B3.1.1. Identifica e explica relacións entre magnitudes que se poden describir mediante unha relación funcional, asociando as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.	CMCCT CCL
			B3.1.2. Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa, exponencial e logarítmica.	
			B3.1.3. Identifica, estima ou calcula elementos característicos destas funcións (cortes cos eixes, intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, continuidade, simetrías e periodicidade).	CMCCT

	construción e a interpretación de gráficas.		B3.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores.	CMCCT CCL
			B3.1.5. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, exponenciais e logarítmicas.	
Bloque 4: Estatística e probabilidade				
Unidade 7: Estatística e probabilidade (10 sesións)				
a c e f h i k l p	B4.1. Interpretación, análise e utilidade das medidas de centralización (media, moda, mediana e cuartís) e dispersión (rango, percorrido intercuartílico e desviación típica). B4.2. Comparación de distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión. B4.3. Análise crítica de táboas e gráficas estatísticas nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE etc.). B4.4. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.	B4.1. Utilizar o vocabulario axeitado para a descrición de situacións relacionadas co azar e a estatística, analizando e interpretando informacións que aparecen nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE etc.).	B4.1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas coa estatística.	CCL CMCCT
			B4.1.2. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos estatísticos.	CSIEE CCL CMCCT
			B4.1.3. Calcula e interpreta as medidas de centralización e dispersión utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador).	CMCCT CD
e f h i j k l	B4.5. Azar e probabilidade, frecuencia dun suceso aleatorio. B4.6. Cálculo de probabilidades. Regra de Laplace e diagramas de árbore sinxelos.	B4.2. Estimar a posibilidade de que aconteza un suceso asociado a un experimento aleatorio sinxelo, calculando a súa probabilidade a partir da súa frecuencia relativa, a regra de Laplace ou os	B4.2.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas.	CMCCT
			B4.2.2. Utiliza o vocabulario axeitado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar.	CMCCT CCL

		diagramas de árbore, identificando os elementos asociados ao experimento.	B4.2.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sinxelos cuxos resultados son equiprobables, mediante a regra de Laplace, enumerando os sucesos elementais, táboas ou árbores ou outras estratexias persoais.	CMCCT
			B4.2.4. Toma a decisión correcta tendo en conta as probabilidades das distintas opcións en situacións de incerteza.	CSIEE CSC CMCCT
Bloque 5: A orixe e evolución da Terra e da vida				
Unidade 8: A Terra: orixe e historia (8 sesións)				
a j k l i	B5.1. Organización do universo e do sistema solar. Factores que determinan a posición dun planeta no sistema solar.	B5.1. Recoñecer as ideas principais sobre a orixe do universo, a formación e a evolución das galaxias.	B5.1.1. A partir da procura de información en diferentes fontes identifica as ideas principais sobre a orixe do universo.	CMCCT CD CAA CMCCT
		B5.2. Expor a organización do universo e do sistema solar, así como algunhas das concepcións que sobre este sistema planetario se tiveron ao longo da historia.	B5.2.1. Recoñece os compoñentes do universo e do sistema solar e describe as súas características xerais.	
a g j k l	B5.2. Orixe e historia da Terra. Tempo xeolóxico: ideas históricas sobre a idade da Terra. Principios e procedementos que permiten reconstruír a súa historia.	B5.3. Recoñecer e contrastar feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante.	B5.3.1. Identifica e describe feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos fenómenos que suceden na actualidade.	CAA CSIEE
		B5.4. Categorizar e integrar os procesos xeolóxicos máis importantes da historia da Terra.	B5.4.1. Recoñece os principais acontecementos xeolóxicos, climáticos e biolóxicos que tiveron lugar ao longo da historia da Terra e identifica a importancia dos fósiles guía para datar os devanditos acontecementos.	CMCCT CCEC
Unidade 9: A Terra: estrutura, composición e orixe da vida (10 sesións)				

j k l	B5.3. Modelos que explican a estrutura e a composición da Terra: xeoquímico e dinámico.	B5.5. Comprender e comparar os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra.	B5.5.1. Identifica e compara a partir de esquemas e gráficos os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra.	CMCCT
a g i j k l	B5.4. A tectónica de placas e as súas manifestacións.	B5.6. Integrar o modelo dinámico da estrutura interna da Terra coa teoría da tectónica de placas.	B5.6.1. Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais.	CMCCT CSIEE
		B5.7. Interpretar algúns fenómenos xeolóxicos asociados ao movemento da litosfera e relacionalos coa súa situación en mapas terrestres.	B5.7.1. Investiga e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas.	CAA CD
			B5.7.2. Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos e fenómenos naturais producidos nos contactos de placas.	CAA CSC
a i j k l m	B5.5. Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra. Probas e teorías da evolución dos seres vivos. A evolución humana. Importancia do xacemento de Atapuerca.	B5.8. Coñecer e describir as hipóteses sobre a orixe da vida e as probas da evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.	B5.8.1. Investiga e distingue as características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo, utilizando diferentes fontes de información.	CMCCT CD
		B5.9. Describir a hominización e interpretar a importancia do xacemento de Atapuerca no coñecemento da evolución humana.	B5.9.1. Recoñece e describe as fases da hominización e identifica a importancia do xacemento de Atapuerca.	CMCCT CSC
Bloque 6: A célula, unidade estrutural e funcional dos seres vivos				
Unidade 10: A célula (12 sesións)				
l j k	B6.1. Características da materia viva e diferenzas coa materia inerte. Niveis de organización da materia viva.	B6.1. Describir os elementos e compostos que forman parte dos seres vivos e os niveis de organización da materia.	B6.1.1. Compara a abundancia relativa dos elementos do universo, na atmosfera e nos seres vivos e enumera os tipos de moléculas que forman os seres vivos.	CMCCT

a e f g i j k l	B6.2. Características básicas da célula. Tipos de células: procariota e eucariota (animal e vexetal). Principais estruturas celulares e as súas funcións.	B6.2. Recoñecer que todos os seres vivos están formados por células, caracterizadas por realizar funcións vitais: nutrición (autótrofa e heterótrofa); relación e reprodución.	B6.2.1. Identifica e compara a partir de esquemas e debuxos a célula procariota e a eucariota e dentro desta última, una célula animal dunha vexetal, e recoñece a función dos orgánulos celulares e a relación entre morfoloxía e función.	CMCCT CAA
			B6.2.2. Analiza a importancia que ten cada unha das funcións vitais (nutrición, relación e reprodución) no mantemento da vida.	
			B6.2.3. Compara a nutrición autótrofa e heterótrofa sinalando a relación existente entre ambas as dúas e a importancia da nutrición autótrofa para o conxunto dos seres vivos.	
b c e g j k l	B6.3. O ciclo celular. Estudo e organización do núcleo celular segundo as fases do ciclo celular: estrutura da cromatina e cromosomas.	B6.3. Identificar o núcleo celular e a súa organización segundo as fases do ciclo celular.	B6.3.1. Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular, diferenciando a estrutura dun cromosoma e da cromatina.	
	B6.4. Importancia e significado biolóxico da división celular: mitose e meiose.	B6.4. Formular e identificar os tipos de división celular: mitose e meiose, e revisar o seu significado e importancia biolóxica.	B6.4.1. Describe e establece as diferenzas entre a mitose e a meiose e explica o seu significado biolóxico.	CMCCT CCEC
a f e g j k l	B6.5. Expresión da información xenética. Concepto de xene e código xenético. Significado das mutacións e relacións coa evolución.	B6.5. Comprender e ilustrar como se expresa a información xenética: ácidos nucleicos e xenes.	B6.5.1. Recoñece a función do ADN como portador da información xenética, e relaciónao co concepto de xene, cromosoma e cariotipo.	
			B6.5.2. Ilustra os mecanismos da expresión xenética.	CMCCT
		B6.6. Valorar e recoñecer o papel das mutacións na diversidade xenética, e comprender a relación entre mutación e evolución.	B6.6.1. Explica en que consiste unha mutación e relaciona a súa presenza coa diversidade xenética.	CMCCT CCEC CCL

a b c f o m	B6.6. Significado da herdanza: principios básicos. Coñecer algunhas doenzas hereditarias, a súa prevención e o seu alcance social.	B6.7. Formular os principios básicos da herdanza e recoñecer a súa base cromosómica. Coñecer como se produce a herdanza do sexo e identificar algunhas doenzas hereditarias, a súa prevención e o seu alcance social.	B6.7.1. Recoñece como se produce a herdanza, utilizando como modelo a herdanza do sexo e identifica as doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social, e resolve problemas prácticos sobre doenzas hereditarias, utilizando árbores xenealóxicas.	CMCCT CAA CCEC
c d i g h m o p	B6.7. Aplicacións da enxeñaría xenética: clonación, organismos modificados xeneticamente. Implicacións sociais.	B6.8. Identificar as técnicas da enxeñaría xenética e do proceso de clonación.	B6.8.1. Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva.	CSC
		B6.9. Recoñecer as aplicacións da clonación e dos organismos modificados xeneticamente (OMX) e valorar as súas aplicacións.	B6.9.1. Interpreta e valora as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía (no campo da agricultura, na gandaría, no ambiente, na saúde, entre outros). Investiga sobre exemplos cotiáns.	CSC CCEC CD
Bloque 7: As persoas e a saúde. Promoción da saúde				
Unidade 11: As persoas e o corpo humano (14 sesións)				
a c f i j k o	B7.1. Visión global das funcións vitais e os aparellos e sistemas implicados no ser humano. Hábitos e estilos de vida saudables. Consecuencias para o individuo e a sociedade de seguir condutas de risco.	B7.1. Describir os niveis de organización do organismo humano e as funcións vitais en que participan.	B7.1.1. Sinala os distintos niveis de organización do corpo humano analizando a estrutura xerárquica que se establece desde o nivel celular ata o de organismo.	CMCCT CAA
			B7.1.2. Identifica os sistemas e aparellos implicados en cada unha das funcións vitais.	
			B7.1.3. Investiga sobre as implicacións dos hábitos para a saúde e xustifica con exemplos as eleccións que realiza ou pode realizar para promovelos tanto individual como colectivamente.	CAA CSC CD

e j k l o	B7.2. Función de nutrición. Visión global e integradora de aparellos e procesos que interveñen na nutrición. Compoñentes e funcionamento dos aparellos dixestivo, respiratorio, circulatorio e excretor.	B7.2. Explicar os procesos fundamentais da nutrición, utilizando esquemas gráficos dos aparellos que interveñen nela.	B7.2.1. Determina e identifica, a partir de gráficos e esquemas, os órganos, os aparellos e os sistemas implicados na función de nutrición, e relaciónaos coa súa contribución no proceso.	CMCCT CAA
		B7.3. Asociar a fase do proceso de nutrición que realiza cada aparello implicado.	B7.3.1. Recoñece os compoñentes e a función de cada aparello e de cada sistema nas funcións de nutrición.	CMCCT
a d f i j k l o	B7.3. Diferenza entre alimentación e nutrición e coñecemento dos principais nutrientes e as súas funcións básicas. Dieta e saúde. Dieta equilibrada. Importancia dunha boa alimentación. Doenzas producidas por trastornos da conduta alimentaria: factores de risco e prevención.	B7.4. Recoñecer a diferenza entre alimentación e nutrición, e diferenciar os principais nutrientes e as súas funcións básicas.	B7.4.1. Diferencia o proceso de nutrición do proceso de alimentación.	CMCCT CSC
			B7.4.2. Relaciona cada nutriente coa súa función no organismo e recoñece hábitos nutricionais saudables.	
		B7.5. Relacionar as dietas coa saúde a través de exemplos prácticos e argumentar a importancia dunha boa alimentación e do exercicio físico na saúde, e identificar as doenzas e os trastornos principais da conduta alimentaria.	B7.5.1. Deseña hábitos nutricionais saudables mediante a elaboración de dietas equilibradas, utilizando táboas con grupos de alimentos cos nutrientes principais presentes neles e o seu valor calórico, empregando para iso diferentes fontes de información.	CAA CD CSC
			B7.5.2. Valora e determina unha dieta equilibrada para unha vida saudable e identifica os principais trastornos da conduta alimentaria.	CAA CSC
e j k l	B7.4. Función de relación. Visión global e integradora dos sistemas, aparellos e órganos implicados.	B7.6. Explicar os procesos fundamentais da función de relación, utilizando esquemas gráficos dos aparatos que interveñen nela.	B7.6.1. Determina e identifica, a partir de gráficos e esquemas, os órganos e os sistemas implicados na función de relación e relaciónaos coa súa contribución no proceso.	
a e f j	B7.5. Organización e funcionamento coordinados do sistema nervioso ante	B7.7. Describir os procesos implicados na función de relación e os sistemas e	B7.7.1. Describe e especifica a función de cada aparello e de cada	CMCCT CAA

k l o p	diferentes estímulos. Doenzas comúns do sistema nervioso: causas, factores de risco e prevención. Alteracións producidas por distintos tipos de substancias aditivas (alcohol, tabaco, heroína, cánnabis).	aparellos implicados, e recoñecer e diferenciar os órganos dos sentidos e a necesidade do seu coidado.	sistema implicado na función de relación.	
			B7.7.2. Clasifica os tipos de receptores sensoriais e relaciónaos cos órganos dos sentidos en que se atopan.	CMCCT
		B7.8. Explicar a misión integradora do sistema nervioso ante diferentes estímulos e describir o seu funcionamento e as doenzas e alteracións máis comúns.	B7.8.1. Identifica algunhas doenzas comúns do sistema nervioso e relaciónaas coas súas causas, cos factores de risco e coa súa prevención.	
		B7.9. Recoñecer os efectos que as diferentes drogas teñen sobre a saúde e a autoestima das persoas.	B7.9.1. Enumera as características que presenta unha substancia para ser considerada droga e analiza as consecuencias fisiolóxicas, psicolóxicas e sociais do seu consumo.	CMCCT CSC
j k l o	B7.6. Asociación das principais glándulas endócrinas coas hormonas que sintetizan e coa súa función. Principais alteracións.	B7.10. Asociar as principais glándulas endócrinas coas hormonas que sintetizan e coa súa función.	B7.10.1. Identifica a partir de esquemas e gráficos as glándulas endócrinas e asocia con elas as hormonas segregadas e a súa función.	CAA CSC CCEC
			B7.10.2. Relaciona determinados problemas de saúde co déficit ou exceso de produción dunha hormona específica.	CMCCT CAA
e j k l o p	B7.7. Organización e relacións funcionais entre ósos, músculos e sistema nervioso. Alteracións frecuentes e prevención das lesións.	B7.11. Identificar os principais ósos e músculos do aparello locomotor e analizar as relacións funcionais entre ósos, músculos e sistema nervioso.	B7.11.1. Localiza os principais ósos e músculos do corpo humano en esquemas do aparello locomotor e diferenza os tipos de músculos en función do seu tipo de contracción, e relaciónaos co sistema nervioso que os controla.	CMCCT CSC
		B7.12. Controlar os riscos asociados a actividades físico-deportivas e detallar as lesións máis frecuentes no	B7.12.1. Identifica os factores de risco máis frecuentes que poden afectar o aparello locomotor e relaciónaos coas lesións que producen.	CMCCT CAA

		aparello locomotor e como se preveñen.	B7.12.2. Aplica fundamentos de hixiene postural na práctica de actividades físicas e en tarefas cotiás como medio para previr lesións.	CMCCT CSC
j k l o	B7.8. Función de reprodución. Sexualidade e reprodución. Compoñentes e funcionamento do aparello reprodutor humano. Cambios físicos e psíquicos na adolescencia. Resposta sexual humana. Sexo e sexualidade.	B7.13. Describir os aspectos básicos da reprodución diferenciándoa da sexualidade e valorar os hábitos sexuais saudables como aspectos básicos da saúde física, mental e social.	B7.13.1. Explica e diferencia o proceso reprodutivo, como forma de garantir a perpetuación da especie, da sexualidade, considerada como unha forma de comunicación afectiva e persoal.	CMCCT CSC CCL
			B7.13.2. Interpreta esquemas nos que se representan os órganos do aparello reprodutor masculino e feminino e especifica a súa función.	CMCCT CAA
			B7.13.3. Describe a función das hormonas nos procesos que se producen ao longo do desenvolvemento físico e psíquico do ser humano en relación coa súa sexualidade.	CMCCT
e j k l o	B7.9. Métodos anticonceptivos: clasificación segundo a súa eficacia e recoñecemento da importancia dalgúns deles na prevención de doenzas de transmisión sexual. Saúde e hixiene sexual.	B7.14. Comprender o funcionamento dos métodos anticonceptivos e valorar o uso de métodos de prevención de doenzas de transmisión sexual.	B7.14.1. Compara a eficacia dos distintos métodos anticonceptivos e analiza os factores persoais e sociais que poden determinar o seu uso.	CMCCT CSC CCEC
			B7.14.2. Explica as medidas que se deben tomar para evitar o contaxio das enfermidades de transmisión sexual.	CMCCT CSC CCL
a b f i o p	B7.10. Coñecemento das técnicas de reprodución asistida e de fecundación in vitro para argumentar o beneficio que supuxo este avance científico para a sociedade.	B7.15. Coñecer as principais técnicas de reprodución asistida e de fecundación in vitro.	B7.15.1. Investiga e valora sobre as principais técnicas de reprodución asistida razoando en que casos se deben aplicar e os beneficios que supuxo este avance científico para a sociedade.	CSC CAA CD CCEC
Unidade 12: Saúde (8 sesións)				

e j k l o	B7.11. Significado de saúde e doenza e factores que os determinan. Os microorganismos: bacterias e virus. A súa importancia. Diferenciación das doenzas (infecciosas e non infecciosas).	B7.16. Diferenciar os conceptos de saúde e enfermidade segundo a OMS e descubrir, a partir do coñecemento do concepto de saúde e doenza, os factores que as determinan.	B7.16.1. Identifica a correlación existente entre algúns factores físicos, psíquicos e sociais e enfermidades relacionadas con estes factores.	CMCCT CSC
			B7.16.2. Establece diferenzas entre as doenzas que afectan as rexións dun mundo globalizado e deseña propostas de actuación.	CSC CSIEE
		B7.17. Clasificar as doenzas e determinar as doenzas infecciosas e non infecciosas máis comúns que afectan a poboación.	B7.17.1. Explica a diferenza entre enfermidades infecciosas e non infecciosas, transmisibles e non transmisibles, citando exemplos comúns, e relaciónaas coas súas causas.	CMCCT CCL
			B7.17.2. Enumera os tipos de microorganismos capaces de provocar enfermidades e explica como defenderse para evitar que se produza unha enfermidade.	CMCCT CSC
j k l o p	B7.12. Determinación do funcionamento básico do sistema inmune. Prevención e curación de doenzas: vacinas, soros e antibióticos. Uso responsable dos medicamentos.	B7.18. Determinar o funcionamento básico do sistema inmune e as continuas contribucións das ciencias biomédicas, e describir a importancia do uso responsable dos medicamentos.	B7.18.1. Explica en que consiste o proceso de inmunidade e valora o papel das vacinas como método de prevención das doenzas.	CMCCT CSC CCL
			B7.18.2. Propón métodos para evitar o contaxio e a propagación das doenzas infecciosas máis comúns e medidas para facer un uso responsable dos medicamentos.	CSC CCEC
a b c g l o	B7.13. Medidas positivas para a mellora da saúde: hábitos e estilos de vida saudables. Doazón de células e órganos.	B7.19. Recoñecer e transmitir a importancia que ten a prevención como práctica habitual e identificar hábitos e estilos de vida saudables como método de prevención das doenzas.	B7.19.1. Recoñece que hábitos son adecuados ou inadecuados para manter un estado óptimo de saúde e para previr enfermidades e mellorar a calidade de vida e xustifica con exemplos as eleccións que se poden realizar para promover eses hábitos de forma individual e colectiva.	CSC CAA CSIEE

		B7.20. Identificar as consecuencias positivas da doazón de células, sangue e órganos.	B7.20.1. Xustifica a importancia da doazón de células, sangue e órganos para a sociedade e para o ser humano.	CSC CCEC
Bloque 8: Ecoloxía e ambiente. Xestión sustentable do planeta				
Unidade 13: Ecoloxía e medio ambiente (8 sesións)				
a b c j k l m n p	B8.1. Dinámica do ecosistema. Ciclo da materia e fluxo de enerxía. Transferencia de materia e enerxía ao longo dunha cadea ou rede trófica, e consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano.	B8.1. Expresar como se produce a transferencia de materia e enerxía ao longo dunha cadea ou rede trófica e deducir as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano.	B8.1.1. Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas e valora a súa importancia para a vida en xeral e o seu mantemento.	CMCCT CSC
			B8.1.2. Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética.	CAA CSIEE
		B8.2. Relacionar as perdas enerxéticas producidas en cada nivel trófico co aproveitamento dos recursos alimentarios do planeta desde un punto de vista sustentable.	B8.2.1. Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, valorando criticamente a súa importancia utilizando contextos próximos.	CMCCT CAA CSC
b c e k	B8.2. Factores que desencadean desequilibrios nos ecosistemas e estratexias para restablecer o seu equilibrio.	B8.3. Identificar nun ecosistema os factores desencadeantes de desequilibrios e establecer estratexias para restablecer o seu equilibrio.	B8.3.1. Recoñece e enumera os factores desencadeantes de desequilibrios nun ecosistema.	CMCCT CAA
a f i j k m p	B8.3. Impactos das actividades humanas nos ecosistemas: problemas de contaminación ambiental actuais. Repercusión da actividade humana sobre a atmosfera, a auga e o solo. Actitudes que contribúan á súa solución.	B8.4. Recoñecer as actividades humanas que contribúen aos principais problemas do ambiente.	B8.4.1. Identifica os principais problemas do ambiente que afectan o planeta.	CSC CSIEE
		B8.5. Contrastar algunhas actuacións humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar a súa influencia e argumentar as razóns de certas actuacións individuais e colectivas para evitar a	B8.5.1. Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación da atmosfera, da auga e do solo, desertización, esgotamento de recursos etc.	CMCCT CCL CCEC CSC

		deterioración da atmosfera, a auga e o solo.	B8.5.2. Defende e conclúe sobre posibles actuacións para a mellora ambiental e analiza desde distintos puntos de vista un problema ambiental do contorno próximo, elabora informes e preséntaos utilizando distintos medios.	CMCCT CSIEE CCL CD
b c d e i j k l	B8.4. Os residuos e a súa xestión. Procesos de tratamento de residuos e a xestión que dos residuos se fai no seu contorno próximo. Importancia da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión no ámbito familiar e social. Actitudes que contribúan a diminuír os residuos que xeramos: regra dos tres R.	B8.6. Concretar procesos de tratamento de residuos e describir a xestión que dos residuos se fai no seu contorno próximo.	B8.6.1. Describe os procesos de tratamento de residuos e valora criticamente a súa recollida selectiva.	CSC CSIEE
		B8.7. Contrastar argumentos a prol da recollida selectiva de residuos e repercusión na esfera familiar e social da importancia de practicar a regra dos tres R.	B8.7.1. Argumenta os pros e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais, utilizando para iso distintas fontes de información.	CSC CAA CD
a b c f k p	B8.5. Uso das enerxías renovables como factor fundamental para un desenvolvemento sustentable. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía. Actitudes que contribúan a diminuír o consumo de enerxía.	B8.8. Asociar a importancia da utilización das enerxías renovables no desenvolvemento sustentable.	B8.8.1. Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta.	CSC CCEC CAA

ANEXO II: TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS. CRITERIOS DE AVALIACIÓN EN RELACIÓN COAS COMPETENCIAS CLAVE.

MÓDULO 4	Sesións
Unidade 1: Números	12
Unidade 2: Álxebra	8
Unidade 3: Ecuacións. Sistemas de ecuacións	8
Unidade 4: Xeometría no plano e no espazo	8
Unidade 5: Trigonometría	10
Unidade 6: Funcións	10
Unidade 7: Estatística e probabilidade	10
Unidade 8: A Terra: orixe e historia	8
Unidade 9: A Terra: estrutura, composición e orixe da vida	10
Unidade 10: A célula	12
Unidade 11: As persoas e o corpo humano	14
Unidade 12: Saúde	8
Unidade 13: Ecoloxía e medio ambiente	8
TOTAL	**126 sesións**

CONTIDOS

Os contidos do ámbito están estruturados de acordo con intereses e necesidades do saber científico e tecnolóxico, fundamentais para as persoas adultas. Integran transversalmente as competencias inherentes ao traballo científico, incidindo no proceso de experimentación como base para a resolución de calquera tipo de problema e na presentación e debida

argumentación dos resultados obtidos. Están combinados de modo que se potencie a integración e interconexión de diversas disciplinas, ofrecendo ao alumnado unha visión global da descrición e interpretación científica do mundo.

Os contidos foron seleccionados de modo que o alumnado conte cos instrumentos indispensables para interpretar a realidade e expresar os fenómenos naturais, científicos e técnicos dun mundo cada vez máis complexo. Comprenden métodos xerais que poidan aplicarse en contextos diversos e desenvolvan a capacidade de simplificar e abstraer para analizar este mundo en continua e rápida transformación. Proporcionan instrumentos necesarios para converter os feitos observables en coñecemento, información e mensaxes na comunicación.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN

Finalmente, os criterios de avaliación propostos permiten valorar o grao de adquisición das competencias clave en relación coa capacidade de comunicarse de modo ordenado, sistemático e coherente, empregando máis dunha lingua, diferentes códigos lingüísticos e sistemas de representación, con xuízo crítico e respecto á riqueza e variedade cultural. Tamén contribúen a estimar o nivel de adquisición das competencias clave que se poñen en xogo ao resolver problemas, comprender, interpretar e elaborar información cualitativa e cuantitativa, así como representacións multidimensionais dos obxectos e do espazo, reflexionando e valorando a adecuación das solucións aos intereses e necesidades persoais e colectivos.

ANEXO III: LIBRO DE TEXTO

Empregaranse os materiais facilitados pola xunta: "Unidades didácticas educación secundaria para persoas adultas" (http://www.edu.xunta.gal/portal/ea/materiais-didacticos)

ANEXO IV: CRITERIOS DE AVALIACIÓN E CUALIFICACIÓN

AVALIACIÓNS PARCIAIS

Levaranse a cabo dúas avaliacións nas cales se realizaran un mínimo de dúas probas escritas. Para calcular a cualificación dunha avaliación:

- O 95% da nota obterase da media ponderada das notas das probas escritas (con ponderacións proporcionais aos contidos avaliados nas diferentes probas).
- O resto da nota computarase polo resto de tarefas, a colaboración no desenvolvemento das clases, a voluntariedade nas intervencións, a actitude cara a materia do alumno na aula, actividades relacionadas co Plan Lector, etc.

En xeral, cando sexa necesario converter as cualificación a números naturais, utilizarase o redondeo.

MECANISMOS PARA RECUPERAR UNHA AVALIACIÓN NON SUPERADA

Os alumnos e alumnas que non acadasen unha cualificación igual ou superior a 5 na primeira avaliación terán opción a realizar unha proba escrita de recuperación ao inicio da seguinte avaliación. No caso da segunda avaliación, realizarase unha proba escrita de recuperación antes de rematar dita avaliación.

AVALIACIÓN FINAL ORDINARIA

O alumnado que non supere algunha avaliación, terá a oportunidade de presentarse a unha proba final no mes de xaneiro/febreiro, na que deberá examinarse exclusivamente das avaliacións non superadas anteriormente.

Unha vez superadas todas as avaliacións, a cualificación final será a media aritmética das notas finais das avaliacións.

AVALIACIÓN EXTRAORDINARIA

No mes de maio realizarase unha proba escrita para a recuperación da materia. Para aprobar o ámbito será necesario que a nota da proba escrita sexa igual ou superior a cinco.

A proba será deseñada polo profesorado que imparte o ámbito e incluirá exercicios prácticos, cuestións e/ou preguntas de tipo teórico. Deberá cubrir a maior cantidade posible de estándares de aprendizaxe do curso.

A cualificación final será a nota da proba.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN NO SUPOSTO DE PARTE DA DOCENCIA PRESENCIAL E PARTE NON PRESENCIAL

De non recibir instruccións en contra por parte da administración, o sistema de cualificación no caso de parte da docencia presencial e parte non presencial seguirá os mesmos criterios que no suposto de docencia presencial durante todo o curso, só que as probas obxectivas serán realizadas de forma telemática **de non poder realizalas de xeito presencial en ningún momento**, que sería a mellor opción para non prexudicar a aqueles alumnos que non dispoñan dos medios adecuados para realizalas cunhas mínimas garantías.

ANEXO V: LECTURAS RECOMENDADAS

"El asesinato del profesor de Matemáticas" de Jordi Sierra i Fabra, Editorial ANAYA.

"El gran juego" de Carlo Frabetti, Editorial Alfaguara Juvenil.

"Los Crímenes de Oxford" de Guillermo Martínez, Editorial Destino.

"El matemático del rey" de Juan Carlos Arce, Editorial Planeta, Colección autores españoles e iberoamericanos.

ANEXO VI: ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE NON TRATADOS NO CURSO ANTERIOR

No caso do cuarto módulo da ESA non procede.