**PROGRAMACIÓN**

**CULTURA CIENTÍFICA**

**4º E.S.O.**

Departamento de Bioloxía e Xeoloxía

IES de Rodeira

Curso 2018-19

|  |  |
| --- | --- |
| Introdución e contextualización | 3 |
| Contribución ao desenvolvemento das competencias clave. | 4 |
| Obxectivos . Relación dos obxectivos e os contidos: | 11 |
| Temporalización | 15 |
| Procedementos e instrumentos de avaliación | 15 |
| Grado mínimo de consecución para superar a materia | 16 |
| Concrecións metodolóxicas | 17 |
| Materiais e recursos didácticos | 20 |
| Criterios de avaliación | 23 |
| Criterios de promoción | 23 |
| Indicadores de logro | 24 |
| Avaliación inicial | 24 |
| Medidas de atención á diversidade | 25 |
| Elementos transversais que se traballarán neste curso | 26 |
| Actividades complementarias e extraescolares | 30 |
| Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións | 30 |

Introdución e contextualización**:**

O desenvolvemento social, económico e tecnolóxico dun país, a súa posición nun mundo cada vez máis competitivo e globalizado, así como o benestar da cidadanía na sociedade da información e do coñecemento, dependen directamente da súa formación intelectual e, entre outros factores, da súa cultura científica.

Que a ciencia forma parte do acervo cultural da humanidade é innegable; de feito, calquera cultura pasada apoiou os seus avances e logros nos coñecementos científicos que se ían adquirindo e que se debían ao esforzo e á crea- tividade humana. A materia denominada Cultura Científica debe, daquela, contribuír á adquisición desta dimensión da competencia en conciencia e expresión cultural.

Individualmente considerada, a ciencia é unha das grandes construcións teóricas da humanidade; o seu coñece- mento forma o individuo, proporciónalle capacidade de análise e de procura da verdade. Na vida diaria estamos en continuo contacto con situacións de carácter científico que nos afectan directamente, situacións que a cidadanía do século XXI debe ser capaz de entender e de valorar criticamente.

Repetidas veces, os medios de comunicación informan sobre cuestións científicas e tecnolóxicas de actualidade. A materia de Cultura Científica contribúe a que o alumnado avalíe enunciados relacionados con estas cuestións e tome decisións fundamentadas en probas de carácter científico, diferenciándoas das crenzas e das opinións. En definitiva, trátase de que os cidadáns e as cidadás sexan competentes para tomar decisións baseadas no coñece- mento científico, nun marco democrático de participación cidadá, desenvolvendo deste xeito a competencia social e cívica.

Un dos aspectos básicos da competencia científica é a capacidade de utilizar probas e argumentar en relación a cuestións de carácter científico, e tomar decisións baseadas en probas. A materia de Cultura Científica debe con- tribuír a isto, a través dunha metodoloxía que enfronte o alumnado ao reto de utilizar probas e argumentar nun con- texto real e mediante o diálogo entre iguais. O traballo cooperativo e colaborativo, a formulación de tarefas en con- textos reais e o traballo experimental deben, xa que logo, formar parte do desenvolvemento curricular na aula.

Partindo do enfoque competencial do currículo, a materia de Cultura Científica servirá para o desenvolvemento das competencias lingüística e dixital, a través da realización de tarefas grupais que supoñan compilar e organizar in formación, expola de xeito oral e escrito, elaborar presentacións, defender as opinións propias en debates e outras situacións de aula. A materia tamén contribuirá ao desenvolvemento das competencias de aprender a aprender, e de sentido de inicia- tiva e espírito emprendedor, a través dunha metodoloxía que promova situacións de aula que fomenten a responsabilidade do alumnado no proceso de aprendizaxe, a avaliación e a autoavaliación, a autocrítica e a promoción da iniciativa do alumnado para que sexa o protagonista do proceso.

Outra razón do interese da materia de Cultura Científica é a importancia do coñecemento e da utilización do méto- do científico, útil non só no ámbito da investigación, senón en xeral en todas as disciplinas e actividades. Ademais, o fomento de vocacións científicas é outra das dimensións ás que esta materia debe contribuír. Por tanto, requírese que a sociedade adquira unha cultura científica básica que lle permita entender o mundo ac- tual e ser quen de tomar decisións baseadas no coñecemento científico en distintos contextos; é dicir, conseguir a alfabetización científica da cidadanía. Por iso, esta materia vincúlase tanto á etapa de ESO como á de bacharelato. No cuarto curso de ESO, a materia de Cultura Científica establece a base de coñecemento científico sobre temas xerais como o universo, os avances tecnolóxicos, a saúde, a calidade de vida e a contribución do coñecemento dos materiais aos avances da humanidade.

Para primeiro de bacharelato déixanse cuestións algo máis complexas, como a formación da Terra e a orixe da vida, a xenética, os avances biomédicos e, para rematar, un bloque dedicado a todo o relacionado coas tecnoloxí- as da información e da comunicación. Tanto en cuarto de ESO como en primeiro de bacharelato, no bloque 1 establécense os procedementos de traballo para abordar os contidos dos outros bloques de coñecemento. Para lograr a adquisición das competencias, deben formar parte do desenvolvemento curricular a obtención e a selección crítica de información de carácter científico; a valoración da importancia da ciencia e a tecnoloxía na vida diaria; a comunicación de información de carácter científico nos soportes escrito, oral e virtual; o diálogo e o debate entre iguais sobre os temas científico tecnolóxi- cos; o traballo cooperativo e colaborativo. Trátase, pois, ademais de adquirir coñecementos científico tecnolóxicos, de contribuír á capacidade de avaliar de xeito crítico e comunicar eficazmente cuestións de carácter científico e tecnolóxico. Por tanto, as estratexias fundamentais dos procedementos de traballo deben impregnar o resto de bloques de coñecemento, formando parte indivisible á hora de abordar cuestións relacionadas coa cultura científica.

Contribución ao desenvolvemento das competencias clave. Relación dos estándares de aprendizaxe avaliables da materia que forman parte dos perfís competenciais**:**

Os contidos da materia de Cultura Científica en 4º de ESO quedan repartidos en cinco bloques:

Bloque 1. Procedementos de traballo.

Bloque 2. O Universo.

Bloque 3. Avances tecnolóxicos, implicacións sociais e ambientais.

Bloque 4. Calidade de vida.

Bloque 5. A humanidade e o uso dos materiais.

As competencias clave do currículo serán as seguintes:

a) Comunicación lingüística (CCL).

Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT).

Competencia dixital (CD).

Aprender a aprender (CAA).

Competencias sociais e cívicas (CSC).

Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).

Conciencia e expresións culturais (CCEC).

Os estándares de aprendizaxe e a contribución ás competencias quedan reflectidos nesta taboa :

Bloque 1. Procedementos de traballo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Contidos | Estándares de aprendizaxe | Competencias |
| B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes utilizando medios diversos. | CCIB1.1.1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica o seu contido. | * CAA * CCL |
| CCIB1.1.2. Presenta información sobre un tema tras realizar unha procura guiada de fontes de contido científico, utilizando tanto os sopor- tes tradicionais como internet. | * CCL * CD * CAA |
| B1.2. Ciencia, tecnoloxía e sociedade. Perspectiva histórica. | CCIB1.2.1. Analiza o papel da in- vestigación científica como motor da nosa sociedade e a súa importancia ao longo da historia. | * CCL * CD * CAA |
| B1.2. Ciencia, tecnoloxía e sociedade. Perspectiva histórica. | CCIB1.2.1. Analiza o papel da investigación científica como motor da nosa sociedade e a súa importancia ao longo da historia. | * CAA * CCEC |
| B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes e presentación utilizando medios diversos. | CCIB1.3.1. Comenta artigos científicos divulgativos realizando valoracións críticas e análises das conse- cuencias sociais, e defende en público as súas conclusións. | * CL * CD * CAA * CSIEE |

Bloque 2. O Universo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Contidos | Estándares de aprendizaxe | Competencias |
| B2.1. Orixe do universo: o Sistema Solar, a Terra, a vida e a evolución. Teorías científicas fronte a opinións e crenzas; perspectiva histórica. | CCIB2.1.1. Describe as teorías acerca da orixe, a evolución e o final do Universo, e establece os argumentos que as sustentan. | * CMCCT |
| B2.2. Orixe, formación e estrutura do Universo. | CCIB2.3.1. Establece a organización do Universo coñecido, e sitúa nel o sistema solar. | * CMCCT |
| CCIB2.3.2. Determina, coa axuda de exemplos, os aspectos máis salientables da Vía Láctea. |
| CCIB2.3.3. Xustifica a existencia da materia escura para explicar a es- trutura do Universo. |
| B2.2. Orixe, formación e estrutura do Universo | CCIB2.4.1. Argumenta a existencia dos buratos negros e describe as súas principais características. | * CMCCT |
|  | CCIB2.5.1. Coñece as fases da evolución estelar e describe en cal delas atopar o noso Sol. |
| B2.3. O Sistema Solar: formación e estrutura. | CCIB2.6.1. Explica a formación do Sistema Solar e describe a súa es- trutura e as súas características principais. | * CMCCT |
| B2.3. O Sistema Solar: formación e estrutura. | CCIB2.7.1. Indica as condicións que debe cumprir un planeta para que poida albergar vida. | * CAA * CMCCT |

Bloque 3. Avances tecnolóxicos, implicacións sociais e ambientais

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Contidos | Estándares de aprendizaxe | Competencias |
| B3.1. Ambiente, tecnoloxía e so- ciedade. O crecemento da poboa- ción humana e os problemas am- bientais. Sustentabilidade e protec- ción ambiental. | CCIB3.1.1. Relaciona os principais problemas ambientais coas súas causas, e establece as súas consecuencias. | * CMCCT |
| CCIB3.1.2. Procura e describe solucións aplicables para resolver os principais problemas ambientais. | * CCL * CAA * CSIEE |
| B3.1. Ambiente, tecnoloxía e sociedade. O crecemento da poboa- ción humana e os problemas ambientais. Sustentabilidade e protec- ción ambiental. | CCIB3.2.1. Coñece e analiza as implicacións ambientais dos principais tratados e dos protocolos internacionais sobre a protección ambientais. | * CSC |
| B3.2. Principais problemas ambientais: causas, consecuencias e posibles solucións. | CCIB3.3.1. Recoñece os efectos do cambio climático, establece as súas causas e propón medidas concretas e aplicables, a nivel global e individual, para o reducir. | * CSIEE |
| CCIB3.3.2. Valora e describe os impactos da sobreexplotación dos recursos naturais, a contaminación, a desertización, os tratamentos de residuos e a perda de biodiversida- de, e propón solucións e actitudes persoais e colectivas para os paliar. | * CMCCT * CSIEE |
| B3.3. Estudo de problemas ambientais do contorno próximo. Ela- boración de informes e presentación de conclusións. | CCIB3.4.1. Extrae e interpreta a información en diferentes tipos de representacións gráficas, elaborando informes e establecendo conclu- sións. | * CCL * CSIEE |
| B3.4. Xestión enerxética sustentable. | CCIB3.5.1. Establece as vantaxes e inconvenientes das diferentes fontes de enerxía, tanto renovables como non renovables. | * CSC * CSC * CMCCT |
| CCIB3.6.1. Describe procedementos para a obtención de hidróxeno como futuro vector enerxético. |
| CCIB3.6.2. Explica o principio de funcionamento da pila de combustible, suscitando as súas posibles aplicacións tecnolóxicas e destacando as vantaxes que ofrece fronte aos sistemas actuais. |

Bloque 4. Calidade de vida

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Contidos | Estándares de aprendizaxe | Competencias |
| B4.1. Saúde e doenza. Importancia da ciencia na mellora da saúde ao longo da historia | CCIB4.1.1. Comprende a definición da saúde que dá a Organización Mundial da Saúde (OMS). | * CMCCT |
| B4.2. Doenzas máis frecuentes: causas, síntomas, medidas preven- tivas e tratamentos.  B4.3. Uso responsable dos medicamentos máis comúns | CCIB4.2.1. Determina o carácter infeccioso dunha doenza atendendo ás súas causas e aos seus efectos |  |
| CCIB4.2.2. Describe as características dos microorganismos causantes de doenzas infectocontaxiosas. |
| CCIB4.2.3. Coñece e enumera as doenzas infecciosas máis importan- tes producidas por bacterias, virus, protozoos e fungos, identifica os posibles medios de contaxio, e describe as etapas xerais do seu de- senvolvemento e os posibles tratamentos. |
| CCIB4.2.4. Identifica os mecanismos de defensa que posúe o organismo humano, e xustifica a súa función. |
| CCIB4.2.5. Interpreta nos prospectos dos medicamentos informacións relativas a posoloxía, indicacións e efectos adversos dos medicamentos de uso máis común no día a día. |
| B4.1. Saúde e doenza. Importancia da ciencia na mellora da saúde ao longo da historia. | CCIB4.3.1. Identifica os feitos históricos máis salientables no avance da prevención, a detección e o trtamento das doenzas. | * CCEC * CCL * CMCCT |
| CCIB4.3.2. Recoñece a importancia que a descuberta da penicilina tivo na loita contra as infeccións bacte- rianas, a súa repercusión social e o perigo de crear resistencias aos fármacos. |
| CCIB4.3.3. Explica como actúa unha vacina e xustifica a importancia da vacinación como medio de inmunización masiva ante determinadas doenzas. |
| B4.2. Doenzas máis frecuentes: causas, síntomas, medidas preventivas e tratamentos. | CCIB4.4.1. Analiza as causas, os efectos e os tratamentos do cancro, da diabete, das doenzas cardiovasculares e das doenzas mentais. | * CMCCT * CSC |
| CCIB4.4.2. Valora a importancia da loita contra o cancro e establece as principais liñas de actuación para previr a doenza. |
| B4.4. Substancias aditivas: tabaco, alcohol e outras drogas. Problemas asociados. | CCIB4.5.1. Xustifica os principais efectos que sobre o organismo teñen os diferentes tipos de drogas e o perigo asociado ao seu consumo. | * CMCCT |
| B4.5. Hábitos de vida saudables e non saudables. Alimentación saudable. | CCIB4.6.1. Recoñece estilos de vida que contribúan á extensión de determinadas doenzas (cancro, doenzas cardiovasculares e mentais, etc.). | * CSC * CMCCT |
| CCIB4.6.2. Establece a relación entre alimentación e saúde, e describe o que se considera unha dieta sa. |

Bloque 5. A humanidade e o uso dos materiais

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Contidos | Estándares de aprendizaxe | Competencias |
| B5.1. Desenvolvemento da humanidade e uso dos materiais. Consecuencias económicas e sociais do desenvolvemento. Globalización, deslocalización e desenvolvemento sustentable. | CCIB5.1.1. Relaciona o progreso humano coa descuberta das propiedades de certos materiais que permiten a súa transformación e aplicacións tecnolóxicas | * CCEC |
| CCIB5.1.2. Analiza a relación dos conflitos entre pobos como consecuencia da explotación dos recursos naturais para obter produtos de alto valor engadido e/ou materiais de uso tecnolóxico. | * CSC |
| B5.2. Procesos de obtención de materiais: custos económicos, so- ciais e ambientais. O ciclo de vida dos produtos. Aplicacións a casos concretos nun contexto real do con- torno próximo.  B5.3. Residuos como recurso: reducir, reutilizar e reciclar. | CCIB5.2.1. Describe procesos de obtención de materiais, valorando o seu custo económico e ambiental, e a conveniencia da súa reciclaxe. | * CSC * CMCCT * CD * CCEC |
| CCIB5.2.2. Valora e describe o problema ambiental e social dos vertidos tóxicos. |
| CCIB5.2.3. Recoñece os efectos da corrosión sobre os metais, o custo económico que supón e os métodos para protexelos. |
| CCIB5.2.4. Xustifica a necesidade do aforro, a reutilización e a reciclaxe de materiais en termos económi- cos e ambientais. |
| B5.4. Novos materiais. Aplicacións actuais e perspectivas de futuro en distintos campos. A nanotecnoloxía. | CCIB5.3.1. Define o concepto de nanotecnoloxía e describe as súas aplicacións presentes e futuras en diferentes campos. | * CD * CCEC |

Obxectivos . Relación dos obxectivos e os contidos**:**

Para o alumno resulta necesario aprender a:

a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.

b) Consolidar unha madureza persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.

c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres,

analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.

d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para

o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.

e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua

castelá.

f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.

g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.

h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.

i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as

habilidades básicas propias da modalidade elixida.

l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos

métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.

m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.

n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como

fontes de formación e enriquecemento cultural.

ñ) Utilizar a educación física e o deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e

social, e impulsar condutas e hábitos saudables.

o) Afianzar actitudes de respecto e prevención no ámbito da seguridade viaria.

p) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

A relación entre os contidos , de Cultura Científica , organizados por bloques, e os obxectivos anteriores queda reflectida nesta taboa:

Bloque 1. Procedementos de traballo

|  |  |
| --- | --- |
| Contidos | Obxectivos |
| B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fon- tes de divulgación científica. Elabo- ración e presentación de informes utilizando medios diversos. | * b * e * f * g * h * m * o |
| B1.2. Ciencia, tecnoloxía e socie- dade. Perspectiva histórica. | * a * f * l * ñ |

Bloque 2. O Universo

|  |  |
| --- | --- |
| Contidos | Obxectivos |
| B2.1. Orixe do universo: o Sistema Solar, a Terra, a vida e a evolución. Teorías científicas fronte a opinións e crenzas; perspectiva histórica. | * a * e * f |
| B2.2. Orixe, formación e estrutura do Universo. | * F |
| B2.3. O Sistema Solar: formación e estrutura. | * F |

Bloque 3. Avances tecnolóxicos, implicacións sociais e ambientais

|  |  |
| --- | --- |
| Contidos | Obxectivos |
| B3.1. Ambiente, tecnoloxía e so- ciedade. O crecemento da poboa- ción humana e os problemas am- bientais. Sustentabilidade e protección ambiental | * a * e * f * g * h * m |
| B3.2. Principais problemas ambientais: causas, consecuencias e posibles solucións. | * a * d * g * h * m |
| B3.3. Estudo de problemas am- bientais do contorno próximo. Ela- boración de informes e presentación de conclusións. | * b * e * m |
| B3.4. Xestión enerxética sustentable. | * f * m |

Bloque 4. Calidade de vida

|  |  |
| --- | --- |
| Contidos | Obxectivos |
| B4.1. Saúde e doenza. Importancia da ciencia na mellora da saúde ao longo da historia. | * m * f * l |
| B4.2. Doenzas máis frecuentes: causas, síntomas, medidas preventivas e tratamentos.  B4.3. Uso responsable dos medicamentos máis común. | * C * m |
| B4.4. Substancias aditivas: tabaco, alcohol e outras drogas. Problemas asociado. | * A * m |
| B4.5. Hábitos de vida saudables e non saudables. Alimentación sau- dable. | * m |

Bloque 5. A humanidade e o uso dos materiais

|  |  |
| --- | --- |
| Contidos | Obxectivos |
| B5.1. Desenvolvemento da huma- nidade e uso dos materiais. Conse- cuencias económicas e sociais do desenvolvemento. Globalización, deslocalización e desenvolvemento sustentable. | * E * g * l * ñ |
| B5.2. Procesos de obtención de materiais: custos económicos, so- ciais e ambientais. O ciclo de vida dos produtos. Aplicacións a casos concretos nun contexto real do con- torno próximo.  B5.3. Residuos como recurso: reducir, reutilizar e reciclar. | * f * m |
| B5.4. Novos materiais. Aplicacións actuais e perspectivas de futuro en distintos campos. A nanotecnolo- xía. | * f * l |

Temporalización **:**

Tendo en conta os bloques nos que se reparte esta materia:

* Bloque 1. Procedementos de traballo
* Bloque 2. O Universo
* Bloque 3. Avances tecnolóxicos, implicacións sociais e ambientais
* Bloque 4. Calidade de vida
* Bloque 5. A humanidade e o uso dos materiais

Fixemos a seguinte temporalización :

Ao longo de todo o curso traballarase o bloque 1 do temario. É un bloque de marcado carácter procedimental: Procedementos de traballo

No primeiro trimestre do curso traballarase o bloque 2: O Universo, o bloque 4 : Calidade de vida. Debido a que son contidos xa coñecidos polo alumnado e que xa estudaron en 1º da ESO e 3º da ESO, respectivamente.

No segundo trimestre traballarase o bloque 3 : Avances tecnolóxicos, implicacións sociais e ambientais.

No terceiro trimestre abordarase o último bloque : 5 A humanidade e o uso dos materiais.

Procedementos e instrumentos de avaliación **:**

**Procedementos de avaliación :**

Valoraranse os seguintes puntos :

* Aprendizaxe dos contidos.
* Procesos de aprendizaxe.
* Expresión oral.
* Orde, limpeza, e contido dos traballos presentados.
* Rexistro do traballo da materia nun caderno.
* Tempo de realización das tarefas.
* Uso axeitado do ordenador e das ferramentas telemáticas utilizando a internet de forma responsable para buscar información e resolver actividades.
* Grao de autonomía no traballo persoal.
* Capacidade de traballar de forma cooperativa.
* Interese na materia.
* Realización do traballo sen axuda externa.
* Utización de esquemas e gráficos como ferramenta.
* Creatividade.

**Instrumentos de avaliación:**

* Probas orais e escritas
* Realización das tarefas na casa
* Participación e seguemento das clases
* Realización de traballos utilizando as TIC e outros medios.
* Participación no traballo cooperativo
* Lecturas relacionadas cos diferentes temas da programación .

Grado mínimo de consecución para superar a materia **:**

En xeral daremos a mesma importancia a todos os estándares de aprendizaxe de cada bloque .

Os estándares de aprendizaxe, valoraranse por medio dos instrumentos de avaliación segundo catro grados : pouco axeitado, axeitado, moi axeitado e excelente. Estes grados correspóndense con :

• Pouco axeitado: Non acada os estándares de aprendizaxe. O grado de pouco axeitado corresponderase cunha nota menor que 5 nas probas escritas ou orais utilizadas como instrumentos de avaliación.

• Axeitado : Acada os estándares deaprendizaxe de xeito adecuado. O grado de axeitado correspóndese cunha nota de entre 5 e 6 nas probas escritas ou orais utilizadas como instrumentos de avaliación.

• Moi axeitado: Supera amplamente os estándares de aprendizaxe. O grado de moi axeitado correspóndese cunha nota de máis de 6 e menos que 8 nas probas escritas ou orais utilizadas como instrumentos de avaliación.

• Excelente: Destaca na adquisición dos estándares de aprendizaxe. O grado de excelente correspóndese cunha nota igual ou maior de 8 e ata 10 nas probas escritas ou orais utilizadas como instrumentos de avaliación.

Concrecións metodolóxicas que require a materia **:**

 A metodoloxía utilizada basearase nos seguintes puntos:

* Abrirse ós problemas do entorno inmediato, para, a partir del, transcender a outros ámbitos.
* Consideración do medio ambiente e da saúde desde o enfoque globalizador que estes presentan.
* Tratamento interdisciplinar dos temas dende unha óptica integradora das disciplinas na formulación, análise e resolución de problemas.
* Planifica-los procesos a partir da motivación, tendo en conta que incorporan mellor os coñecementos que lles son precisos para o seu desenvolvemento funcional, e partir das experiencias previas da bagaxe cultural dos alumnos e alumnas son aspecto primordiais para acada-la consistencia das aprendizaxes, e a súa significatividade.
* A ensinanza sobre os procesos, e non sobre os feitos ou aspectos aillados.
* A investigación e a experimentación coma base.
* Traballo en equipo cooperativo.

Para traballar os distintos aspectos da metodoloxía levaremos a cabo as seguintes **actividades**:

Tendo en conta que existe unha gran diversidade de actividades, e que sempre haberá que seleccionar aquelas que máis se axusten ás características e necesidades dos alumnos, así como aos contidos que se están explicando, empregaranse basicamente os seguintes tipos de actividades:

* Actividades de desenvolvemento e aprendizaxe
* Actividades de comprensión.
* Actividades de resumo e comprobación.

Ademais, en función do tipo de agrupamento que se empregue en cada unha das actividades anteriores, distínguese:

* Actividades individuais: Neste tipo de actividades, cada alumno ocúpase do seu propio traballo, polo que permiten adaptar o proceso de ensino-aprendizaxe ás necesidades de cada alumno, ademais de potenciar aspectos tales como a iniciativa persoal, creatividade, autonomía, etc.
* Actividades cooperativas: Nelas os alumnos traballan en equipo co fin de alcanzar un obxectivo común a todo o grupo. Son útiles á hora de favorecer o proceso de socialización, potenciar o respecto polos demais aceptar as diferenzas, etc.

Cabe distinguir tamén entre os dous seguintes tipos de actividades, sendo xeralmente de carácter individual:

* Actividades de reforzo: Empréganse para tratar de axudar aos alumnos con dificultades para alcanzar os obxectivos da unidade didáctica. Pódense empregar moitas de desenvolvemento e aprendizaxe pero descompostas nos pasos fundamentais e formuladas de diferente modo.
* Actividades de ampliación: Prográmanse para alumnos avantaxados, permitíndolles continuar unha progresión individualizada da súa aprendizaxe. Son válidas igualmente moitas das de desenvolvemento e aprendizaxe cun nivel superior de elaboración e realizadas con maior autonomía.

A continuación especificaranse ou concretaranse unha serie de actividades que nos axudarán á adquisición das competencias básicas e que lle permitan ao alumno a avanzar cara os resultados de aprendizaxe.

* Búsqueda de información utilizando material gráfico (prensa, revistas, libros, etc.) e audiovisual dos diferentes temas da programación.
* Utilización das TIC para a aprendizaxe dos diferentes temas.
* Utilización da aula virtual do centro
* Utilización de técnicas experimentais e de análise no laboratorio.
* Resolución de problemas e cuestións prácticas, así como todo tipo de exercicios.
* Realización de esquemas e resumes dos contidos.
* Interpretación de lecturas, gráficos, datos,...
* Realización de gráficos, táboas e esquemas.
* Elaboración de traballos individuais e en grupo sobre diferentes temas.
* Exposición de traballos.
* Proposta de lecturas relacionadas cos diferentes temas da programación, que se incluirán no Plan Lector do Centro.
* Tratamento de parte dos contidos mediante traballo cooperativo

Materiais e recursos didácticos

* 1. Libros de texto das diferentes editoriais, pero sen ter un libro obrigatorio para o alumnado
  2. Outros libros do departamento de Bioloxía e Xeoloxía e da Biblioteca do Centro.
  3. Apuntes.
  4. Vídeos, diapositivas, transparencias.
  5. Prensa, revistas, etc.
  6. Material de laboratorio.
  7. Distintas páxinas de internet con contidos, exercicios, etc

Criterios de avaliación **:**

Nesta taboa recóllense os criterios de avaliación relacionados cos contidos.

Bloque 1. Procedementos de traballo

|  |  |
| --- | --- |
| Contidos | Criterios de avaliación |
| B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fon- tes de divulgación científica. Elabo- ración e presentación de informes utilizando medios diversos. | B1.1. Obter, seleccionar e valorar informacións relacionados con te- mas científicos da actualidade. |
| B1.2. Ciencia, tecnoloxía e socie- dade. Perspectiva histórica. | B1.2. Valorar a importancia da investigación e o desenvolvemento tecnolóxico na actividade cotiá. |
| B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fon- tes de divulgación científica. Elabo- ración e presentación de informes e presentación utilizando medios di- versos. | B1.3. Comunicar conclusións e ideas en distintos soportes a públi- cos diversos, utilizando eficazmen- te as tecnoloxías da información e da comunicación, para transmitir opinións propias argumentadas. |

Bloque 2. O Universo

|  |  |
| --- | --- |
| Contidos | Criterios de avaliación |
| B2.1. Orixe do universo: o Sistema Solar, a Terra, a vida e a evolución. Teorías científicas fronte a opinións e crenzas; perspectiva histórica. | B2.1. Diferenciar as explicacións científicas relacionadas co Universo, o Sistema Solar, a Terra, a orixe da vida e a evolución das espe- cies, daquelas baseadas en opinións ou crenzas. |
| B2.2. Orixe, formación e estrutura do Universo. |  |
| B2.3. O Sistema Solar: formación e estrutura. | B2.6. Recoñecer a formación do Sistema Solar.  B2.7. Indicar as condicións para a vida noutros planetas. |

Bloque 3. Avances tecnolóxicos, implicacións sociais e ambientais

|  |  |
| --- | --- |
| Contidos | Criterios de avaliación |
| B3.1. Ambiente, tecnoloxía e so- ciedade. O crecemento da poboa- ción humana e os problemas am- bientais. Sustentabilidade e protec- ción ambiental. | B3.1. Identificar os principais pro- blemas ambientais, as súas causas e os factores que os intensifican; predicir as súas consecuencias e propor solucións.  B3.2. Argumentar sobre o crecemento da poboación humana, a evolución tecnolóxica, os proble- mas ambientais e a necesidade dunha xestión sustentable dos re- cursos que proporciona a Terra. |
| B3.3. Estudo de problemas am- bientais do contorno próximo. Ela- boración de informes e presenta- ción de conclusións. | B3.4. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida do nivel do mar en determi- nados puntos da costa, etc., inter- pretando gráficas e presentando conclusións. |
| B3.4. Xestión enerxética sustentable. | B3.5. Xustificar a necesidade de procurar novas fontes de enerxía non contaminantes e economicamente viables, para manter o estado de benestar da sociedade ac- tual.  B3.6. Coñecer a pila de combusti- ble como fonte de enerxía do futu- ro, establecendo as súas aplicacións en automoción, baterías, subministración eléctrica a fogares, etc. |

Bloque 4. Calidade de vida

|  |  |
| --- | --- |
| Contidos | Criterios de avaliación |
| B4.1. Saúde e doenza. Importancia da ciencia na mellora da saúde ao longo da historia. | B4.1. Recoñecer que a saúde non é soamente a ausencia de afeccións ou doenzas. |
| B4.2. Doenzas máis frecuentes: causas, síntomas, medidas preven- tivas e tratamentos.  B4.3. Uso responsable dos medicamentos máis comúns | B4.2. Diferenciar os tipos de doen- zas máis frecuentes, identificando algúns indicadores, causas e tra- tamentos máis comúns, e valorar e describir a importancia do uso responsable dos medicamentos |
| B4.1. Saúde e doenza. Importancia da ciencia na mellora da saúde ao longo da historia. | B4.3. Estudar a explicación e o tratamento da doenza que se fixo ao longo da historia. |
| B4.2. Doenzas máis frecuentes: causas, síntomas, medidas preven- tivas e tratamentos | B4.4. Coñecer as principais carac- terísticas do cancro, a diabete, as doenzas cardiovasculares, as do- enzas mentais, etc., así como os principais tratamentos e a impor- tancia das revisións preventivas. |
| B4.4. Substancias aditivas: tabaco, alcol e outras drogas. Problemas asociados. | B4.5. Tomar conciencia do proble- ma social e humano que supón o consumo de drogas. |
| B4.5. Hábitos de vida saudables e non saudables. Alimentación sau- dable. | B4.6. Valorar a importancia de adoptar medidas preventivas que eviten os contaxios e que prioricen os controis médicos periódicos e os estilos de vida saudables. |

Bloque 5. A humanidade e o uso dos materiais

|  |  |
| --- | --- |
| Contidos | Criterios de avaliación |
| B5.1. Desenvolvemento da huma- nidade e uso dos materiais. Conse- cuencias económicas e sociais do desenvolvemento. Globalización, deslocalización e desenvolvemento sustentable. | B5.1. Realizar estudos sinxelos e presentar conclusións sobre aspectos relacionados cos materiais e a súa influencia no desenvolvemento da humanidade. |
| B5.2. Procesos de obtención de materiais: custos económicos, so- ciais e ambientais. O ciclo de vida dos produtos. Aplicacións a casos concretos nun contexto real do con- torno próximo.  B5.3. Residuos como recurso: reducir, reutilizar e reciclar. | B5.2. Coñecer os principais méto- dos de obtención de materias pri- mas e as súas posibles repercu- sións sociais e ambientais. |
| B5.4. Novos materiais. Aplicacións actuais e perspectivas de futuro en distintos campos. A nanotecnolo- xía. | B5.3. Coñecer as aplicacións dos novos materiais en campos tales como electricidade e a electrónica, o téxtil, o transporte, a alimenta- ción, a construción e a medicina. |

Criterios de cualificación **:**

Os **criterios de cualificación** **do alumnado** das diferentes materias impartidas polo Departamento de Bioloxía e Xeoloxía serán os seguintes:

* **Probas orais e escritas:** a nota dos exames, baseada na adquisición dos diferentes graos dos estándares de aprendizaxe, representarán un **60%** da nota do alumno en cada avaliación. As notas dos exames inferiores a 4 puntos indicarán unha non consecución dos estándares de aprendizaxe (grao1), polo que o alumno que se atope nesta situación deberá recuperar esta parte da materia.
* **A realización das tarefas na casa e na clase, a participación e seguimento das clases, a realización de traballos, a participación no traballo cooperativo**, **e a actitude cos compañeiros** a fin de adquirir os diferentes estándares de aprendizaxe, representará un **40%** da nota do alumno en cada avaliación

- **Cualificación final da avaliación**

A suma de todos os apartados debe ser de 5 ou superior para aprobar a avaliación e sempre que a nota acadada en cada exame sexa 4 ou superior de 4.

**- Plan de recuperación:**

Farase unha recuperación da primeira e da segunda avaliación para aqueles alumnos que non acaden un 5 de nota media. A recuperación non ten que coincidir coa avaliación, podendo ser posterior. No caso de non acadar un 5 na nota final da avaliación, considerarase suspenso. No caso da terceira avaliación esta recuperación encadrarase dentro da recuperación final de xuño.

**- Observacións:**

No caso de que un alumno copie nun exame obterá un 0 sobre 10 automaticamente e terá que presentarse á recuperación desa proba o día da recuperación desa avaliación. Se copia no exame de setembro, suspenderá este exame e por tanto a materia.

**- Avaliación extraordinaria de setembro**

Os alumnos e as alumnas que non acaden os obxectivos xerais desta materia ao longo do curso terán dereito a realizar unha proba escrita extraordinaria global no mes de setembro. Esta proba constará de diversas cuestións relacionadas cos contidos do curso. Considerarase que o alumno superou a materia se a nota desa proba é igual ou superior a un cinco.

Criterios de Promoción **:**

Os **criterios de promoción do alumnado** serán os establecidos no artigo 35 do DECRETO 86/2015, do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia

Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente**:**

1. Recursos: Valoraremos se os materiais utilizados para clase son suficentes , atractivos para o alumno, accesibles...
2. Planificación da materia: Valoraremos se as actividades son suficientes en número, se teñen unha duración adecuada, se son interesantes, se o seu nivel de dificultade adecúase ao alumnado ou se non levan a unha aprendizaxe significativa, se os obxectivos das actividades estaban ben definidos, e no caso de realizar traballo cooperativo se se conseguiu a aprendizaxe de forma cooperativa.
3. Motivación do alumnado : Valoraremos se conseguimos espertar a súa curiosidade, se se lles ofreceu suficiente axuda para progresar, se participaron nas actividades...
4. Atención á diversidade
5. Uso das TIC na aula
6. Valoraremos se tratamos temas transversais
7. Valoraremos se a práctica docente foi interdisciplinar na medida do posible

Utilizaremos os resultados para axustar o noso traballo da seguinte maneira : Tomar acordos co resto do equipo docente, propoñer actividades distintas, identificar as necesidades de apoio dos alumnos e decidir medidas de reforzo, variar a orden dos contidos a impartir, informar ós alumnos dos seus progresos e dos aspectos que deben mellorar, incidir se é adecuado no traballo cooperativo, axudar ós alumnos a que reflexionen sobre a súa aprendizaxe...

Avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados**:**

É a avaliación que se realiza antes de comezar o proceso de ensinanza-aprendizaxe, co propósito de :

* Verificar o nivel de preparación dos alumnos para enfrentarse ós obxectivos a acadar.
* Identificar aprendizaxes previos que marcarán un punto de partida para o novo aprendizaxe
* Detectar obxectivos xa dominados .
* Detectar carencias a nivel individual e de grupo
* Adecuar a actividade docente ( métodos, técnicas...),adecuar o deseño de actividades e os sistemas de ensinanza , e adecuar o nivel de esixencia a cada persoa, dentro do posible.
* Establecer metas razoables
* Valorar aos alumnos según sexan alumnos con boas capacidades, capacidades intermedias ou teñan dificultades importantes.

Poderase facer mediante proba escrita, oral...

A finalidade é en definitiva a mellora nos resultados educativos.

Medidas de atención á diversidade **:**

 A atención á diversidade constitúe un reto necesario de resposta de educación de calidade de todo centro escolar. O concepto de diversidade evolucionou a medida que a escola pasou de modelos segregacionistas e limitadores, para dar paso a unha escola integradora máis tolerante e inclusiva, na que se recoñece a heteroxeneidade como algo positivo e enriquecedor no marco da calidade total.

O recoñecemento das diversidades existentes (capacidades, motivación, interese, estilos de aprendizaxe, ritmos, valores culturais...) constitúen o punto do que partimos para evitar que as diferencias se convertan en desigualdades e desvantaxes, entre o alumnado.

As diferencias individuais no proceso de aprendizaxe constitúen un aspecto da condición humana. A diversidade é, polo tanto, unha característica de todos os alumnos e non só duns poucos.

Cada profesor desde a área adapta a programación didáctica do departamento a cada grupo de alumnos en particular. As veces estas adaptacións chegan máis lonxe como seria o caso dos alumnos estranxeiros, e as adaptacións curriculares, para os que pode ser necesario realizar adaptacións individualizadas.

Cando se desenvolve a programación, na aula, para un grupo concreto de alumnos. O profesor deseña estratexias de caracter ordinario que lle permiten atender a diversidade do alumnado, tales como:

1.    Establecer secuencias de aprendizaxes básicas que lles permitan aprender contidos mínimos para todos  e coñecementos máis complexos para outros.

2.    Deseña actividades, explicacións, etc. con diferente nivel de dificultade.

3.    Establece grupos que lle permite contextos de aprendizaxe e colaboración.

4.    Considera diferentes tempos de realización de actividades en función das  diferentes capacidades dos alumnos

5.    Utiliza diferentes recursos: gráficos, manipulables, audiovisuais, etc. para contemplar os diferentes estilos de aprendizaxe.

6.    Incluír  actividades de reforzo para aqueles alumnos que non seguen o ritmo de aprendizaxe.

7.    Propoñer actividades de ampliación  para aqueles que  van diante na súa aprendizaxe

**Medidas individuais:**

1.    Reforzo educativo: afecta a metodoloxía de cada profesor, secuencia, organización de contidos, tipos de actividades, forma e instrumentos de avaliación.

2.    Adaptación curricular individualizada:  nesta medida introdúcense modificacións importantes no currículo, (obxectivos, contidos, criterios de avaliación)

**Alumnos estranxeiros**:

Coñecidos os datos do/os alumnos estranxeiros, procedencia, familiares a cargo,etc., iniciamos un proceso de escolarización nas disciplinas deste departamento, de maneira que se lles facilitara, a mellor relación posible cos compañeiros.

Exemplos de medidas a tomar:

1. Se non coñece o galego nin o castelán, procuramos darlle un bo modelo lingüístico, con frases sinxelas, pronunciadas con claridade.
2. Sería desexable que que nos primeiros días as actividades amosen as habilidades e coñecementos básicos que posúe. Así as propostas son visuais, con escasa carga verbal, imaxes, atlas,etc.
3. Formar grupos  que informen da  natureza, costumes, dos seres vivos neste pais e nos de procedencia.
4. Cando o profesor descubre aspectos competentes destes alumnos debe fomentar a súa participación para aumentar  a seguridade, estima e integración.
5. Tamén resulta interesante  incorporar ambientación que  facilite a aprendizaxe, rótulos murais, imaxes etc. dos temas a estudar.
6. O profesor colaborará en  todos os plans de acollida.

Elementos transversais que se traballarán neste curso **:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Elementos transversais** | **Accións a desenvolver** |
| **Comprensión lectora, oral e escrita** | * **Fomento da lectura**   O departamento de Bioloxía e Xeoloxía contribuirá ao fomento da lectura participando no plan lector do centro e nas actividades propostas pola biblioteca ao longo do curso. Así mesmo proporanse en cada materias lecturas de artigos científicos, noticias da prensa, e libros de divulgación científica e outros acordes co curso. |
| **Comunicación audiovisual**  **Uso das tecnoloxías da información e da comunicación** | * **Accións de contribución ao Plan TIC**   O profesor proporá actividades nas que os alumnos e alumnas deberán utilizar ferramentas das TIC, como busca de información en Internet, tratamento desta información, presentación de traballos utilizando diversos programas informáticos, utilización dos recursos dispoñibles na rede, etc.  Nos cursos de 1º da ESO e 2º da ESO, incluídos este curso no proxecto Abalar, utilizaremos todos os recursos asociados a este proxecto: encerado dixital, ordenadores persoais para cada alumno, etc, e o departamento de Bioloxía e Xeoloxía de acordo co coordinador das TIC do centro e co coordinador do proxecto Abalar proporá a realización de diversas actividades a realizar na clase. |
| **O emprendemento. Fomentar o espírito emprendedor e a iniciativa empresarial** | * **Traballo na aula**   O traballo individual e o traballo cooperativo fomentarán aptitudes como a creatividade, a autonomía, a iniciativa  a confianza nun mesmo e o sentido crítico. |
| **Aprecio e goce da diversidade natural e cultural, e participación na súa conservación, protección e mellora.**  **Sensibilidade cara a racionalización no uso dos recursos naturais.** | * **Actividades na aula**   Proporanse actividades individuais e grupais que teñan como obxectivo a valoración do medio natural e os recursos que nos aporta e a toma de conciencia sobre a importancia da súa conservación e protección. |
| **Valoración das achegas das ciencias da natureza para dar resposta ás necesidades dos seres humanos e mellorar as condicións da súa existencia** | * **Actividades na aula e complementarias e extraescolares**   As actividades para realizar na aula así como as visitas a museos, centros de investigación, aulas da natureza, … estarán encamiñadas á valoración da ciencia como fonte de recursos para mellorar a saúde e, en xeral, as condicións de vida dos seres humanos. |
| **Interpretación de información de carácter científico para formarse unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados coa natureza.** | * **Actividades na aula**   As actividades sobre textos científicos, como comentarios de texto, debates, traballos, … axudarán ao alumnado a formarse unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados coa natureza.   * **Prácticas de laboratorio**   A realización de prácticas de laboratorio fomentará actitudes como a importancia do rigor no traballo científico e axudaralles a interpretar os resultados das observacións realizadas.  Tamén valorarase a utilización correcta dos materiais, substancias e instrumentos básicos dun laboratorio, e o respecto polas normas de seguridade nel, como parte fundamental no traballo científico. |
| **A educación cívica e constitucional**  **A igualdade entre homes e mulleres**  **A prevención da violencia de xénero ou contra as persoas con discapacidade**  **A igualdade de trato e non discriminación por calquera condición ou circunstancia persoal ou social.**  **Favorecer a visibilidade da realidade homosexual, bisexual, transexual, transxénero e intersexual, evitando comportamentos sexistas.**  **A resolución pacífica de conflitos.**  **A educación en valores: liberdade, xustiza, paz, igualdade, pluralismo político, democracia, o respecto aos dereitos humanos, rexeitamento á violencia terrorista.**  **Mellora da convivencia e a prevención dos accidentes de tráfico** | * **Accións de contribucións ao Plan de convivencia**   Ao comezo deste curso aínda non temos aprobado o Plan de Convivencia do centro, pero o noso seminario aportará a este plan varias aspectos como :   * Participar no procedemento para solicitar a mediación escolar * Participar na metodoloxía da aprendizaxe cooperativa * Propoñer e desenvolver varias actividades extraescolares , tendo estas como un dos seus obxectivos a mellora da convivencia * Participar na avaliación da aula da convivencia * Tomar parte activa na resolución de problemas na aula |

Actividades complementarias e extraescolares:

-Participación na Semana da Ciencia do Instituto

- Outras actividades que poidan xurdir ao longo do curso

Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora:

A avaliación desta materia será realizada durante todo o curso nas sucesivas reunións de seminario nas que revisaremos :

* **Preparación das clases e dos materiais didácticos**: Valoraremos se hai coherencia entre o programado e o desenvolvemento das clases e se se adecúa ás características do grupo.
* **Temporalización:** Valoraremos se a temporalización proposta na programación se axusta á realidade.
* **Metodoloxía**: Valoraremos se esta ten en conta as aprendizaxes significativas, se fomenta a motivación e o desenvolvemento das capacidades dos alumnos e se é útil para acadar os estándares de aprendizaxe.
* **Interdisciplinariedade**: Valoraremos se as actividades, o tratamento dos contidos, considera a interdisciplinariedade como procedemento para acadar as competencias básicas
* **Práctica docente**: Valoraremos o grao de seguimento dos alumnos e a validez dos recursos utilizados na aula.
* **Avaliación das aprendizaxes**: Valoraremos se os instrumentos de avaliación son axeitados, se os criterios de cualificación están axustados ás actividades planificadas, se os criterios de avaliación e cualificación déronselles a coñecer a alumnos e familias e se os estándares de aprendizaxe se atopan vinculados ás competencias, aos contidos e criterios de avaliación.
* **Atención á diversidade**: Valoraremos se a avaliación inicial serviu para coñecer as dificultades de aprendizaxe e adoptar medidas, se se lle deu resposta ás diferentes capacidades e ritmos de aprendizaxe, se as medidas e os recursos foron suficientes e se se aplican medidas extraordinarias segundo os informes psicopedagóxicos.
* **Superación das materias pendentes e dos programas personalizados para alumnos repetidores**: Valoraremos se estes plans son axeitados.

Ao final de curso avaliaremos tamén a programación por medio dunha memoria final .