

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15014556	Coroso	Ribeira	2018/2019

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
INA	Industrias alimentarias	CBINA01	Industrias alimentarias	Ciclos formativos de grao básico	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP3042	Ciencias Aplicadas II	2018/2019	6	162	194

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	BEATRIZ FONTAÍÑA SAMPEDRO,NATALIA VIDAL PEGO (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



2. Concreción do currículo en relación coa súa adecuación ás características do ámbito produtivo

Este módulo contribúe a acadar as competencias para a aprendizaxe permanente e contén a formación para que utilizando os pasos do razoamento científico, basicamente a observación e a experimentación, os alumnos aprendan a interpretar fenómenos naturais. Do mesmo xeito poidan afianzar e aplicar hábitos saudables, valoración e conservación do medio natural en todos os aspectos da súa vida cotiá. Igualmente fórmaselles para que utilicen a linguaxe operacional das matemáticas na resolución de problemas de distinta índole, aplicados a calquera situación, xa sexa na súa vida cotiá como na súa vida laboral. A estratexia de aprendizaxe para o ensino deste módulo que integra a Ciencias como as Matemáticas, Física e Química, Bioloxía e Xeoloxía enfocarase cara os conceptos principais e principios das ciencias, involucrando aos estudantes na resolución de problemas e outras tarefas significativas, para construír a súa propia aprendizaxe.



3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Expresións alxebraicas e ecuacións de primeiro grao e segundo grao e sistemas de ecuacións.	O uso de números e letras mediante operacións aritméticas para resolver problemas con ecuacións de primeiro e segundo grao e sistemas de ecuacións.	34	18
2	Xeometría no plano e no espazo . Semellanza xeométrica.	A extensión dos corpos en dous ou en tres planos e a aplicación da semellanza numérica á xeométrica.	27	14
3	Funcións matemáticas.	A relación entre dúas variables e a análise das gráficas.	16	8
4	Estatística e probabilidade.	Recollida e estudo de información numérica dunha poboación e estudo matemático de fenómenos aleatorios.	10	5
5	O laboratorio, uso de material e de técnicas. Prevención de doenzas.	Emprego de técnicas físicas e químicas no traballo de laboratorio. Prevención de doenzas.	22	11
6	Química: reaccións e enerxía nuclear.	Elementos químicos e as súas reaccións para orixinar compostos e para producir enerxía nuclear.	26	13
7	A Terra e a biosfera.	Axentes xeolóxicos externos e a súa acción. Uso dos recursos ambientais e impactos.	32	17
8	Física: movementos e forza e enerxía eléctrica.	A posición dos corpos, os seus cambios e as forzas responsables. Produción e uso da electricidade.	27	14



4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Expresións alxebraicas e ecuacións de primeiro grao e segundo grao e sistemas de ecuacións.	34

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Resolve situacións cotiás aplicando os métodos de resolución de ecuacións e de sistemas, valorando a precisión, a simplicidade e a utilidade da linguaxe alxébrica	SI

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Utilizáronse identidades notables nas operacións con polinomios
CA1.2 Obtivéronse valores numéricos a partir dunha expresión alxébrica
CA1.3 Resolvéronse ecuacións de primeiro e segundo grao sinxelas de modo alxébrico e gráfico
CA1.4 Resolvéronse problemas cotiás e doutras áreas de coñecemento mediante ecuacións e sistemas
CA1.5 Valorouse a precisión, a simplicidade e a utilidade da linguaxe alxébrica para representar situacións formuladas na vida real
CA1.6 Resolvéronse sistemas de ecuacións sinxelos

4.1.e) Contidos

Contidos
Transformación de expresións alxébricas. Operacións alxébricas de suma, diferenza, produto, cociente e factor común.
Obtención de valores numéricos en fórmulas. Regra de Ruffini.
Polinomios: raíces e factorización. Teorema do resto e teorema do factor.
Resolución alxébrica e gráfica de ecuacións de primeiro e de segundo grao.
Resolución de sistemas de ecuacións sinxelos.
Técnicas de resolución de problemas con ecuacións e sistemas.
Linguaxe alxébrica. Precisión e simplicidade na tradución de situacións reais.



4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Xeometría no plano e no espazo .Semellanza xeométrica.	27

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza medidas directas e indirectas de figuras xeométricas presentes en contextos reais, utilizando os instrumentos, as fórmulas e as técnicas necesarias	SI

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA3.1 Utilizáronse instrumentos apropiados para medir ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e de figuras xeométricas, interpretando as escalas de medida
CA3.2 Utilizáronse estratexias (semellanzas e descomposición en figuras máis sinxelas, etc.) para estimar ou calcular medidas indirectas no mundo físico
CA3.3 Utilizáronse as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes, e asignáronse as unidades correctas
CA3.4 Traballouse en equipo na obtención de medidas
CA3.5 Utilizáronse as TIC para representar figuras
CA3.6 Resolvéronse triángulos aplicando os criterios de semellanza e o teorema de Tales
CA3.7 Resolvéronse problemas sinxelos aplicando o criterio de semellanza e o teorema de Tales.
CA3.8 Resolvéronse triángulos rectángulos e problemas sinxelos aplicando o teorema de Pitágoras.

4.2.e) Contidos

Contidos
Puntos e rectas.
Rectas secantes e paralelas.
Ángulo: medida.
Polígonos: descrición dos seus elementos e clasificación.
Triángulos. Semellanza; teoremas de Tales e de Pitágoras.
Circunferencia e os seus elementos. Medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes. Asignación de unidades.
Cálculo de medidas indirectas. Semellanzas; descomposición en figuras máis simples.
Traballo en equipo: repartición de tarefas e de responsabilidades, cooperación e respecto. Presentación de resultados.
Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica para o estudo e a representación de figuras xeométricas.



4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Funcións matemáticas.	16

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Interpreta gráficas de dúas magnitudes calculando os parámetros significativos destas e relacionándoo con funcións matemáticas elementais e os principais valores estatísticos	NO

4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA4.1 Expresouse a ecuación da recta de diversas formas
CA4.2 Representouse graficamente a función cuadrática aplicando métodos sinxelos para a súa representación
CA4.3 Representouse graficamente a función inversa
CA4.4 Representouse graficamente a función exponencial
CA4.5 Extraeuse información de gráficas que representen os tipos de funcións asociadas a situacións reais

4.3.e) Contidos

Contidos
Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica.
Funcións lineais. Ecuación da recta.
Funcións cuadráticas. Representación gráfica.
Representación gráfica da función inversa e da función exponencial.



4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Estatística e probabilidade.	10

4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Interpreta gráficas de dúas magnitudes calculando os parámetros significativos destas e relacionándoo con funcións matemáticas elementais e os principais valores estatísticos	NO

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA4.6 Utilizouse o vocabulario adecuado para a descrición de situacións relacionadas co azar e coa estatística
CA4.7 Elaboráronse e interpretáronse táboas e gráficos estatísticos
CA4.8 Analizáronse características da distribución estatística obtendo medidas de centralización e de dispersión
CA4.9 Aplicáronse as propiedades dos sucesos e a probabilidade
CA4.10 Resolvéronse problemas cotiáns mediante cálculos de probabilidade sinxelos

4.4.e) Contidos

Contidos
Uso de aplicacións informáticas para a representación, a simulación e a análise da gráfica dunha función.
Estatística. Táboas e gráficos estatísticos. Medidas de centralización e dispersión.
Cálculo de probabilidades. Propiedades dos sucesos e da probabilidade. Resolución de problemas.



4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	O laboratorio, uso de material e de técnicas. Prevención de doenzas.	22

4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Resolve problemas sinxelos de diversa índole, a través da súa análise contrastada e aplicando as fases do método científico	SI
RA5 - Aplica técnicas físicas ou químicas, utilizando o material necesario para a realización de prácticas de laboratorio sinxelas, medindo as magnitudes implicadas	SI
RA14 - Preven a posibilidade de aparición de doenzas básicas, utilizando técnicas de mantemento e desinfección dos utensilios e dos aparellos utilizados nas actuacións derivadas da súa profesión	SI

4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA2.1 Formuláronse hipóteses sinxelas, a partir de observacións directas ou indirectas compiladas por distintos medios
CA2.2 Analizáronse diversas hipóteses e emitiuse una primeira aproximación á súa explicación
CA2.3 Planificáronse métodos e procedementos experimentais sinxelos de diversa índole para refutar ou non a súa hipótese
CA2.4 Traballouse en equipo na formulación da solución
CA2.5 Compiláronse os resultados dos ensaios de verificación e reflectíronse nun documento de xeito coherente
CA2.6 Defendouse o resultado con argumentacións e probas, e verificacións ou refutacións das hipóteses emitidas
CA5.1 Verificouse a dispoñibilidade do material básico utilizado nun laboratorio
CA5.2 Identificáronse e medíronse magnitudes básicas (masa, peso, volume, densidade, temperatura, etc.)
CA5.3 Identificáronse tipos de biomoléculas presentes en materiais orgánicos e inorgánicos
CA5.4 Descríbense a célula e os tecidos animais e vexetais mediante a súa observación a través de instrumentos ópticos
CA5.5 Elaboráronse informes de ensaios onde se inclúa a xustificación, o procedemento seguido, os resultados obtidos e as conclusións
CA5.6 Aplicáronse as normas de traballo no laboratorio
CA14.1 Caracterizáronse microorganismos e parasitos comúns que afectan a pel e ao aparello dixestivo
CA14.2 Categorizáronse os principais axentes causantes de infeccións por contacto con materiais infectados ou contaminados
CA14.3 Recoñecéronse as doenzas infecciosas e parasitarias máis frecuentes que afectan a pel e o aparello dixestivo
CA14.4 Propuxéronse formas de prevención de infeccións e parasitoses que afectan a pel e o aparello dixestivo
CA14.5 Identificáronse as principais substancias utilizadas no procesamento dos alimentos que poden actuar como tóxicos
CA14.6 Analizouse e protocolizouse o procedemento de lavado das mans antes e despois de calquera manipulación, co obxecto de previr a transmisión de doenzas



Criterios de avaliación
CA14.7 Identificáronse e tipificáronse distintos tipos de desinfectantes e métodos de esterilización
CA14.8 Analizáronse e experimentáronse diversos procedementos de desinfección e esterilización

4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Microorganismos e parasitos máis comúns que afectan as persoas.</p> <p>Clasificación das doenzas infecciosas e parasitarias que afectan a pel e o aparello dixestivo.</p> <p>Limpeza, conservación, coidado e almacenamento do material de traballo.</p> <p>Protocolo do lavado de mans.</p> <p>Tipos de desinfectantes e formas de uso.</p> <p>Limpeza, desinfección e esterilización do material de traballo. Riscos derivados do seu deficiente procedemento de desinfección e esterilización.</p> <p>Riscos provenientes dunha deficiente limpeza do persoal, do material e do lugar de traballo.</p> <p>Medidas de protección persoal segundo o perfil profesional.</p> <p>Método científico.</p> <p>Fases do método científico: observación, elaboración de hipóteses, experimentación, análise de resultados, e leis ou teorías.</p> <p>Aplicación das fases do método científico a situacións sinxelas.</p> <p>Traballo en equipo: repartición de tarefas e de responsabilidades, cooperación, respecto e orde. Elaboración de informes.</p> <p>Material básico no laboratorio. Inventario.</p> <p>Normas de traballo no laboratorio.</p> <p>Medida de magnitudes fundamentais: lonxitude, masa, peso, volume, densidade, temperatura, etc.</p> <p>Recoñecemento de biomoléculas orgánicas e inorgánicas.</p> <p>Microscopio óptico e lupa binocular: fundamentos ópticos e manexo; utilización para describir a célula, e os tecidos animais e vexetais.</p> <p>Informes de traballo no laboratorio: estrutura e formato.</p>



4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Química: reaccións e enerxía nuclear.	26

4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Recoñece as reaccións químicas que se producen nos procesos biolóxicos e na industria, argumentando a súa importancia na vida cotiá e describindo os cambios que se producen	SI
RA7 - Identifica aspectos positivos e negativos do uso da enerxía nuclear, e describe os efectos da contaminación xerada na súa aplicación	SI

4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA6.1 Identifícanse reaccións químicas principais da vida cotiá, da natureza e da industria
CA6.2 Descríbense as manifestacións de reaccións químicas
CA6.3 Descríbense os compoñentes principais dunha reacción química e a intervención da enerxía nela
CA6.4 Recoñécense algunhas reaccións químicas tipo (combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntese, aeróbica e anaeróbica)
CA6.5 Identifícanse os compoñentes e o proceso de reaccións químicas sinxelas mediante ensaios de laboratorio
CA6.6 Elaboráronse informes utilizando as TIC sobre as industrias máis salientables (alimentaria, cosmética e de reciclaxe), describindo de forma sinxela os procesos que teñen lugar nelas
CA6.7 Aplicáronse as normas de seguridade no traballo de laboratorio
CA6.8 Identifícanse os principais elementos e a súa organización na táboa periódica.
CA7.1 Analizáronse efectos positivos e negativos do uso da enerxía nuclear
CA7.2 Diferenciáronse os procesos de fusión e de fisión nuclear
CA7.3 Identifícanse algúns problemas sobre verteduras nucleares produto de catástrofes naturais ou de mala xestión e mal mantemento das centrais nucleares
CA7.4 Argumentouse sobre a problemática dos residuos nucleares
CA7.5 Traballouse en equipo e utilizáronse as TIC
CA7.6 Identifícanse os elementos dunha central de fisión e o seu funcionamento.

4.6.e) Contidos

Contidos
A clasificación dos elementos químicos na táboa periódica.
Reacción química. Compoñentes e procesos. Ensaos de laboratorio.
Condicións de produción das reaccións químicas: intervención de enerxía.
Reaccións químicas en ámbitos da vida cotiá, da natureza e na industria.



Contidos

Reaccións químicas básicas: combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntese, aeróbica e anaeróbica.

Procesos que teñen lugar nas industrias máis salientables (alimentarias, cosmética e de reciclaxe).

Normas de seguridade no traballo de laboratorio.

Orixe da enerxía nuclear.

Tipos de procesos para a obtención e o uso da enerxía nuclear: fusión e fisión.

Residuos radioactivos provenientes das centrais nucleares: problemática da súa xestión e do seu tratamento.

Traballo en equipo: repartición de tarefas e de responsabilidades, normas, orde e elaboración de informes.



4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	A Terra e a biosfera.	32

4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA8 - Identifica os cambios que se producen no planeta Terra argumentando as súas causas e tendo en conta as diferenzas entre relevo e paisaxe	SI
RA9 - Categoriza os contaminantes atmosféricos principais identificando as súas orixes e relacionándoas cos seus efectos	SI
RA10 - Identifica os contaminantes da auga tendo en conta a relación entre o seu efecto no ambiente e o seu tratamento de depuración	SI
RA11 - Contribúe ao equilibrio ambiental, analizando e argumentando as liñas básicas sobre o desenvolvemento sustentable e propondo accións para a súa mellora e a súa conservación	SI

4.7.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA8.1 Identifícaronse os axentes xeolóxicos externos e cal é a súa acción sobre o relevo
CA8.2 Diferenciáronse os tipos de meteorización e identifícaronse as súas consecuencias no relevo
CA8.3 Analizouse o proceso de erosión, recoñecendo os axentes xeolóxicos externos que interveñen e as consecuencias no relevo
CA8.4 Describiuse o proceso de transporte discriminando os axentes xeolóxicos externos que interveñen e as consecuencias no relevo
CA8.5 Analizouse o proceso de sedimentación discriminando os axentes xeolóxicos externos que interveñen, as situacións e as consecuencias no relevo
CA9.1 Recoñecéronse os fenómenos da contaminación atmosférica e os principais axentes que a causan
CA9.2 Investígonse sobre o fenómeno da chuvia ácida, as súas consecuencias inmediatas e futuras, e como sería posible evitala
CA9.3 Describiuse o efecto invernadoiro argumentando as súas causas ou axentes que contribúen a el, así como as medidas para a súa redución
CA9.4 Describiuse a problemática que ocasiona a perda paulatina da capa de ozono, e as consecuencias para a saúde das persoas, o equilibrio da hidrosfera e as poboacións
CA10.1 Recoñeceuse e valorouse o papel da auga na existencia e na supervivencia da vida no planeta
CA10.2 Identificouse o efecto nocivo da contaminación dos acuíferos nas poboacións de seres vivos
CA10.3 Identifícaronse posibles contaminantes en mostras de auga de distinta orixe, planificando e realizando ensaios de laboratorio
CA10.4 Analizáronse os efectos producidos pola contaminación da auga e o uso responsable desta
CA11.1 Analizáronse as implicacións positivas dun desenvolvemento sustentable
CA11.2 Propuxéronse medidas elementais encamiñadas a favorecer o desenvolvemento sustentable
CA11.3 Deseñáronse estratexias básicas para posibilitar o mantemento do ambiente
CA11.4 Traballouse en equipo na identificación dos obxectivos para a mellora ambiental



4.7.e) Contidos

Contidos
Auga: factor esencial para a vida no planeta.
Contaminación da auga: causas e efectos.
Tratamentos de depuración e potabilización de auga.
Métodos de almacenamento da auga proveniente dos desxeamentos, as descargas fluviais e a chuvia.
Concepto e aplicacións do desenvolvemento sustentable.
Factores que inciden sobre a conservación do ambiente.
Accións que contribúen ao mantemento e na mellora do equilibrio ambiental.
Axentes xeolóxicos externos e internos.
Acción dos axentes xeolóxicos externos: meteorización, erosión, transporte e sedimentación.
Identificación dos resultados da acción dos axentes xeolóxicos.
Relevo e paisaxe. Factores condicionantes.
Concepto.
Chuvia ácida.
Efecto invernadoiro.
Destrución da capa de ozono.



4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Física: movementos e forza e enerxía eléctrica.	27

4.8.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA12 - Relaciona as forzas que aparecen en situacións habituais cos efectos producidos tendo en conta a súa contribución ao movemento ou ao repouso dos obxectos e as magnitudes postas en xogo	SI
RA13 - Identifica os aspectos básicos da produción, o transporte e a utilización da enerxía eléctrica, e os factores que interveñen no seu consumo, describindo os cambios producidos e as magnitudes e valores característicos	SI

4.8.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA12.1 Discrimináronse movementos cotiáns en función da súa traxectoria e da súa celeridade
CA12.2 Relacionáronse entre si a distancia percorrida, a velocidade, o tempo e a aceleración, expresándoas en unidades de uso habitual
CA12.3 Representáronse vectorialmente determinadas magnitudes como a velocidade e a aceleración
CA12.4 Relacionáronse os parámetros que definen o movemento rectilíneo uniforme utilizando as expresións gráfica e matemática
CA12.5 Realizáronse cálculos sinxelos de velocidades en movementos con aceleración constante
CA12.6 Describiuse a relación causa e efecto en distintas situacións, para atopar a relación entre forzas e movementos
CA12.7 Aplicáronse as leis de Newton en situacións da vida cotiá
CA13.1 Identificáronse e manexáronse as magnitudes físicas básicas para ter en conta no consumo de electricidade na vida cotiá
CA13.2 Analizáronse os hábitos de consumo e de aforro eléctrico e establecéronse liñas de mellora neles
CA13.3 Clasificáronse as centrais eléctricas e describiuse a transformación enerxética nelas
CA13.4 Analizáronse as vantaxes e as desvantaxes das centrais eléctricas
CA13.5 Describíronse basicamente as etapas da distribución da enerxía eléctrica desde a súa xénese á persoa usuaria
CA13.6 Traballouse en equipo na compilación de información sobre centrais eléctricas en España

4.8.e) Contidos

Contidos
Clasificación dos movementos segundo a súa traxectoria e a súa aceleración.
Distancia percorrida, velocidade e aceleración. Unidades do Sistema Internacional e máis habituais. Cálculos en movementos con aceleración constante.
Magnitudes escalares e vectoriais: distancia percorrida, velocidade e aceleración.
Movemento rectilíneo uniforme: características. Interpretación gráfica.
Forza: resultado dunha interacción. Relación entre forzas e movementos.



Contidos

Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situación habituais. Resultante.

Leis de Newton.

Electricidade e desenvolvemento tecnolóxico.

Materia e electricidade.

Magnitudes básicas manexadas no consumo de electricidade: enerxía e potencia. Aplicacións na vida cotiá: interpretación do recibo da luz.

Hábitos de consumo e aforro de electricidade.

Sistemas de produción de enerxía eléctrica: tipos de centrais eléctricas, as súas vantaxes e as súas desvantaxes.

Transporte e distribución da enerxía eléctrica: etapas.

Traballo en equipo: repartición de tarefas e de responsabilidades; elaboración de informes.



5. Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Os MÍNIMOS EXIXIBLES son os correspondentes aos seguintes criterios de avaliación:

Unidade 1: CA 1.4 - Resolvéronse ecuacións de primeiro e segundo grao sinxelas de modo alxébrico e gráfico; CA1.6 - Resolvéronse sistemas de ecuacións sinxelos.

Unidade 2: CA3.1 - Utilizáronse instrumentos apropiados para medir ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e de figuras xeométricas, interpretando as escalas de medida; CA3.3-Utilizáronse as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes, e asignáronse as unidades correctas.

Unidade 3: CA4.1 - Expresouse a ecuación da recta de diversas formas; CA4.2 - Representouse graficamente a función cuadrática aplicando métodos sinxelos para a súa representación; CA4.3- Representouse graficamente a función inversa; CA4.5- Extraeuse información de gráficas que representen os tipos de funcións asociadas a situacións reais.

Unidade 4: CA4.7 - Elaboráronse e interpretáronse táboas e gráficos estatísticos; CA4.8 - Analizáronse características da distribución estatística obtendo medidas de centralización e de dispersión; CA4.10- Resolvéronse problemas cotiás mediante cálculos de probabilidade sinxelos.

Unidade 5: CA5.1 - Verificouse a dispoñibilidade do material básico utilizado nun laboratorio; CA5.2 - Identificáronse e medíronse magnitudes básicas(masa,peso,volume,densidade,temperatura,etc.9; CA5.5- Elaboráronse informes de ensaios onde se inclúa a xustificación, o procedemento seguido, os resultados obtidos e as conclusións; CA5.6- - Aplicáronse as normas de traballo no laboratorio; CA14.1- Caracterizáronse microorganismos e parasitos comúns que afectan a pel e ao aparello dixestivo. CA.14.2. Caracteorizáronse os principais axentes causantes de infeccións por contacto con materiais infectados ou contaminados; CA14.3- Recoñecéronse as doenzas infecciosas e parasitarias máis frecuentes que afectan a pel e o aparello dixestivo; CA14.4- Propuxéronse formas de prevención de infeccións e parasitoses que afectan a pel e o aparello dixestivo; CA14.5-Identificáronse as principais substancias utilizadas no procesamento dos alimentos que poden actuar como tóxicos; CA14.6- Analizouse e protocolizouse o procedemento de lavado das mans antes e despois de calquera manipulación, co obxecto de previr a transmisión de doenzas; CA. 14.7-Identificáronse e tipificáronse distintos tipos de desinfectantes e métodos de esterilización; CA 14.8- Analizáronse e experimentáronse diversos procedementos de desinfección e esterilización.

Unidade 6: CA6.1 - Identificáronse reaccións químicas principais da vida cotiá, da natureza e da industria; CA6.2 - Describíronse as manifestacións de reaccións químicas; CA6.3- Describíronse os compoñentes principais dunha reacción química e a intervención da enerxía nela; CA6.4 - Recoñecéronse algunhas reaccións químicas tipo (combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntese, aeróbica e anaeróbica); CA6.7 - Aplicáronse as normas de seguridade no traballo de laboratorio; CA7.1 - Analizáronse efectos positivos e negativos do uso da enerxía nuclear; CA7.2 - Diferenciáronse os procesos de fusión e de fisión nuclear; CA7.3 - Identificáronse algúns problemas sobre verteduras nucleares produto de catástrofes naturais ou de mala xestión e mal mantemento das centrais nucleares

Unidade 7: CA8.1 - Identificáronse os axentes xeolóxicos externos e cal é a súa acción sobre o relevo; CA8.3 - Analizouse o proceso de erosión, recoñecendo os axentes xeolóxicos externos que interveñen e as consecuencias no relevo; CA9.1 - Recoñecéronse os fenómenos da contaminación atmosférica e os principais axentes que a causan; CA9.3 - Describiuse efecto invernadoiro argumentando as súas causas ou axentes que contribúen a el, así como as medidas para a súa redución; CA9.4 - Describiuse a problemática que ocasiona a perda paulatina da capa de ozono, e as consecuencias para a saúde das persoas, o equilibrio da hidrosfera e as poboacións; CA10.1 - Recoñeceuse e valorouse o papel da auga na existencia e na supervivencia da vida no planeta; CA10.2 - Identificouse o efecto nocivo da contaminación dos acuíferos nas poboacións de seres vivos; CA11.2 - Propuxéronse medidas elementais encamiñadas a favorecer o desenvolvemento sustentable

Unidade 8: CA12.1 - Discrimináronse movementos cotiás en función da súa traxectoria e da súa celeridade; CA12.2 - Relacionáronse entre si a distancia percorrida, a velocidade, o tempo e a aceleración, expresándoas en unidades de uso habitual; CA12.4 - Relacionáronse os parámetros que definen o movemento rectilíneo uniforme utilizando as expresións gráfica e matemática; CA12.5 - Realizáronse cálculos sinxelos de velocidades en movementos con aceleración constante; CA12.6 - Describiuse a relación causa e efecto en distintas situacións, para atopar a



relación entre forzas e movementos; CA12.7 - Aplicáronse as leis de Newton en situacións da vida cotiá; CA13.2 - Analizáronse os hábitos de consumo e de aforro eléctrico e establecéronse liñas de mellora neles; CA13.3 - Clasificáronse as centrais eléctricas e describiuse a transformación enerxética nelas; CA13.4 - Analizáronse as vantaxes e as desvantaxes das centrais eléctricas; CA13.5 - Describíronse basicamente as etapas da distribución da enerxía eléctrica desde a súa xénese á persoa usuaria.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

Durante o transcurso do actual curso e en cada avaliación, os alumnos farán unha serie de exercicios prácticos, traballos ou tarefas e ademais de diversas probas teórico prácticas, nos cales deberá demostrar a asimilación que fixo e a súa relación cos contidos, ademais dos procedementos e actitude amosada, tales como o interese polo traballo, a orde, a forma de afrontar os problemas xurdidos, a interpretación de resultados, os hábitos de traballo, o tempo de execución, a relación cos demais compañeiros, o comportamento, a puntualidade, etc.

Usaranse os seguintes instrumentos de avaliación, asignando a cada un o peso que se indica:

1. Probas escritas / orais 50% (mín 2) (5 puntos).
2. Traballo diario, traballos e caderno 50% (5 puntos).

1. No primeiro apartado realizaranse:

Probas escritas que poden ser do tipo: verdadeira/falso, opción múltiple, completar un cadro, identificación de estruturas en láminas, exercicios e problemas etc. que se irán realizando do seguinte xeito:

_ Realizárase unha proba por cada tema de cada unha das áreas que compoñen o ámbito que será puntuado entre 0 e 10. Esta proba terá carácter eliminatorio sempre e cando a nota obtida sexa igual ou superior a 5.

_ Non presentarse a un exame sen xustificante médico ou razón laboral será motivo de suspenso nesa proba.

_ Ao remate de cada período de avaliación realizarase unha proba na que cada alumno deberá examinarse daqueles temas que teña suspensos.

Tamén se considerarán as cuestións orais realizadas na clase a nivel individual, as prácticas realizadas no laboratorio, así como os informes elaborados sobre as mesmas.

Non se poderá facer media con outras puntuacións se non se obtén un mínimo dun 2 neste apartado.

2. O traballo diario equivale a 3 puntos neste apartado. Valorárase a realización do traballo encomendado, así como a participación OPORTUNA e o interese amosado polo alumno nas sesións.

Asistir cada día á clase co material necesario: libro, caderno, calculadora, fichas, etc.

Non portar o material ou non realizar o traballo encomendado penalizarase con 0,2 puntos cada vez.

O caderno de apuntes e exercicios: equivale a 1 punto da nota de este apartado. Para a súa valoración teranse en conta os seguintes criterios (sobre 10 puntos):

- Que non mesture módulos. (2 puntos).
- Apuntes teóricos completos. (2 puntos).
- Resolución de exercicios e as debidas correccións. (2 puntos).
- Boa presentación, a limpo, ordenada. (2 puntos).
- Completa con fotocopias. (2 puntos).

Valoración de cada traballo (sobre 10 puntos):equivale a 1 punto neste apartado.



- Portada. (1 punto).
 - Índice. (1 punto).
 - Presentación (marxes, xustificación, tipo de letra, etc.). (2 puntos).
 - Boa comunicación na presentación oral (volume de voz axeitado, boa postura corporal, vocabulario correcto e apropiado, discurso estruturado, pouca utilización de apoios escritos, etc.). (2 puntos).
 - Seguimento do guión do traballo. (1 punto).
 - Coñecemento do tema. (2 puntos).
 - Capacidade de síntese onde se precisa. (1 punto).
- Nota: Se non se realiza presentación dos traballos, a nota equivalente dese apartado (2 puntos) repartiríase nos apartados que mencionamos a continuación da seguinte maneira:
- Seguimento do guión do traballo. (1.5 puntos).
 - Coñecemento do tema. (3 puntos).

Aplicaranse os seguintes CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

XERAIS:

A cualificación de cada unha das probas realizadas estará comprendida entre 0 e 10 e valoraranse coa máxima obxectividade os seguintes aspectos:

A capacidade de síntese e análise demostradas.

O coñecemento dos conceptos e magnitudes e das relacións entre eles.

A comprensión e interpretación correcta dos fenómenos e leis científicas.

O rigor matemático e o emprego correcto da linguaxe científica, símbolos, ...

A calidade formal en redacción, ortografía, orde na presentación das ideas, riqueza expresiva, ...

Tanto nas cuestións orais como nas probas escritas atenderase á claridade e precisión con que o alumno expón os coñecementos adquiridos, anulándose aquelas preguntas e apartados que non se axusten a ditos criterios.

O caderno de notas e exercicios deberá estar completo e ordenado, valorándose positivamente unha boa presentación e negativamente o desorde e a falta de notas ou exercicios.

Os traballos e informes do laboratorio, xa sexan individuais ou en grupo, deberán axustarse ao guión indicado polo profesor e consideraranse positivamente a limpeza, orden presentación, grao en que se axusta ao guión, caligrafía no seu caso, etc. Os traballos incoherentes, desordenados, mal presentados ou que non respondan ao guión anularanse.

Os traballos en grupo cualificaranse en función do distinto grao de participación de cada compoñente do grupo, valorándose positivamente o interese e negativamente a escasa cooperación.

Polo tanto serán motivo de penalización:

_ Os erros graves de concepto ou procedemento poderán anular a pregunta ou apartado correspondente, tanto nas probas orais como escritas sobre todo se o resultado obtido é absurdo.

_ Calquera alumno sorprendido copiando nunha proba será cualificado cun CERO en dita proba.

_ Calquera conduta mantida no laboratorio que sexa contraria ás medidas de seguridade do mesmo.

ESPECÍFICOS:

Valorarase coa máxima obxectividade os seguintes aspectos:

Os razoamentos e argumentacións nas respostas das cuestións e na resolución dos problemas, así como a presentación dos principios e leis físicas involucrados.

O coñecemento dos procedementos propios da ciencia.

A inclusión de diagramas, debuxos e esquemas que complementen ou aclaren a exposición feita.

O uso correcto das unidades do sistema internacional.



A comprensión, interpretación e relación dos conceptos, principios e teorías.

O emprego correcto da linguaxe científica (sistemas de notación e representación, símbolos de unidades, fórmulas e nomes das substancias químicas, ...)

A comprensión e interpretación correcta dos fenómenos naturais.

O rigor na resolución matemática.

Polo tanto serán motivo de penalización:

_ A falta de argumentacións, presentado so a fórmula adecuada.

_ A ausencia dos símbolos das unidades tras os resultados numéricos.

_ As respostas excesivamente breves que poidan atribuírse ao azar.

_ As respostas claramente inintelixibles.

_ A formulación e/ou nomenclatura incorrectas de substancias químicas.

_ A confusión no carácter escalar o vectorial de magnitudes físicas.

_ Os erros nas operacións.

Para aprobar o módulo é necesario obter unha media de 5 tendo en conta o recollido nos 2 puntos do cadro do principio, sendo necesario obter un mínimo dun 2 no apartado número 1.

De forma xeneral na nota final da avaliación terase en conta a actitude desenvolvida durante o curso, por parte do alumno, ésta engloba;

- Puntualidade na asistencia a clase.

- Asistencia a clase.

- Atención prestada.

- Participación.

- Realización de tarefas.

- Compañeirismo e respecto aos demais.

- Ter sempre o material necesario para as clases.

- Orde e pulcritude na elaboración ou tratamento de documentos e no manexo de instrumentos e ferramentas.

De tal xeito que:

- Restaranse 0.1 puntos por cada falta sen xustificar ou cada retraso na entrada en clase.

- Restaranse 0.1 puntos por cada chamada de atención leve en clase.

- Restaranse 0.5 puntos polas chamadas de atención graves ou partes de incidencia leves e por faltas de compañeirismo e respecto aos demais.

- Restarase 1 punto polas chamadas de atención moi graves ou partes de incidencia graves.

- Restaranse 0.1 puntos pola falta do material necesario para o desenrolo da actividade de aprendizaxe do alumno.

- Restaranse 0.1 puntos por non realizar as tarefas e por non tomar os apuntes.

- Ademais sumaránse 0.1 puntos polos positivos obtidos na clase por acadar un rendemento ou participación superior á media.

A cualificación final da avaliación será a suma dos apartados anteriores (exames escritos, traballo diario, traballos e caderno), logo de descontar ou sumar as cualificacións negativas e positivas mencionadas anteriormente, se é o caso. Hai que ter en conta á hora do redondeo se a primeira cifra significativa é menor de cinco aproximarás ao número enteiro inferior e se é maior ou igual a cinco aproximarás ao número enteiro superior.

Para acudir aos exames será obrigatorio presentarse co material necesario para a realización do mesmo.

Os teléfonos móbiles non serán admitidos como calculadoras, salvo que a profesora encargada do exame considere válido o seu uso.

Os/as alumnos/as que non poidan acudir ao exame na data establecida non terán dereito á repetición do mesmo, salvo causa debidamente xustificada (requirimento xudicial ou ingreso hospitalario).

É obrigatoria a asistencia a clase e ás actividades complementarias e extraescolares.



A finais de curso realizaranse as actividades de recuperación para os alumnos que non superan o módulo durante o período ordinario e as actividades consistirán no realizado durante o curso académico. Unha avaliación suspensa non se recuperará aprobando a seguinte avaliación. Si un alumno non supera dita avaliación terá que facer un exame final que consistirá en amosar destrezas, capacidades e coñecementos que inclúan todos os contidos mínimos expresados na programación didáctica do módulo. A nota de todas as recuperacións (parciais ou finais) será como máximo de 5 puntos.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Os alumnos deberán sacar un cinco como mínimo para superar o módulo. Realizaranse actividades de recuperación antes do período de FCT para dar a posibilidade de recuperar partes suspensas do módulo antes de poder ir ás prácticas, sempre que non perderan o dereito a avaliación continua.

As actividades de recuperación a propoñer son as seguintes:

- Proba escrita ou oral de recuperación individual co fin de poder precisar a cualificación.
- Traballos en relación cos contidos a recuperar, que supoñan análise, síntese, recompilación, etc.

A nota de recuperación será como máximo un 5. Aínda que a nota obtida sexa maior non se terá en conta pois dásele outra oportunidade.

A cualificación necesaria para facer a media en cada unha das partes a recuperar será de 5 ou máis.

O alumnado que non acade unha cualificación positiva, deberá e poderá realizar unha proba final en xuño, que coincidirá coa proba para os que perderon o dereito á avaliación continua, onde se avaliará de todo o conxunto do módulo.

Durante o período comprendido entre a entrega de notas da 2ª avaliación e a proba de xuño, o alumnado co módulo suspenso, asistirá a clases de recuperación co fin de acadar unha valoración positiva na proba de xuño.

Aquel alumnado que na 2ª avaliación acade unha valoración positiva en todos os módulos e non teña módulos pendentes de 1º curso, accederá á FCT, no período de abril a xuño de 2019.

Xunto coas notas da 2ª avaliación, ao alumnado co módulo suspenso faráselle entrega dun informe individualizado onde se indican os contidos pendentes e traballos non entregados, que deben ser avaliados de novo en dita proba final de xuño.

A proba de xuño constará de dúas partes, onde os alumnos deberán demostrar os coñecementos nos que deben quedar evidenciados os resultados de aprendizaxe do módulo cos seus contidos mínimos.

Esta proba contará de dúas partes diferenciadas: unha conceptual e outra de tipo procedemental, na cal haberá unhas mínimas que debe contestar correctamente. Cunha salvedade, se non é quen de aprobar a primeira parte cun 5 ou máis non se poderá presentar á segunda parte, e estará suspenso coa nota que saque na primeira parte. Se suspende a segunda parte ten o módulo suspenso.

A primeira parte será unha proba de conceptos por escrito (ou oral se as circunstancias o requiren), con preguntas cortas, de desenvolvemento, de completar, cuestións tipo test, de verdadeiro ou falso, etc. relativas aos contidos abordados en cada avaliación.

A segunda parte será unha proba procedemental que poderán ser unha mestura de: Realización de exercicios prácticos e cuestións de traballos de investigación.

O uso do móbil non está permitido como calculadora, sendo ademais necesario presentarse as probas co material axeitado para a realización das mesmas.

Os alumnos que non poidan acudir ao exame na data establecida non terán dereito a repetición do mesmo, salvo causa debidamente xustificada.

As probas de recuperación faranse con previo aviso, de polo menos 72 horas.

Aos alumnos de FPBII que teñan Ciencias Aplicadas de FPB I suspensas aplicaráselles o seguinte plan de recuperación, no que se ten en conta a coincidencia de contidos dos cursos 1º e 2º especialmente nos temas de matemáticas:

A principios de cada avaliación daráselles unha serie de actividades, que deberán entregar segundo o prazo acordado. A entrega das mesmas, en prazo, correctamente realizadas, terá un peso na nota dun 70%. A nota obtida nos temas que son unha continuidade dos temas de 1º, suporá o



30% restante.

Os alumnos que non obteñan unha cualificación positiva con este sistema, deberán facer un exame de carácter extraordinario no mes de marzo, que versará sobre a totalidade dos contidos de Ciencias Aplicadas I.

6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

A proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua constará de dúas partes, onde o/a alumno/a deberá demostrar unhas habilidades, destrezas e coñecementos nos que deben quedar evidenciados os resultados de aprendizaxe do módulo cos seus contidos mínimos.

Esta proba constará de dúas partes diferenciadas: unha conceptual e outra de tipo procedemental, na cal haberá uns mínimos que debe contestar correctamente. Cunha salvedade, se non é quen de aprobar a primeira parte cun 5 ou máis non se poderá presentar a segunda parte, e estará suspenso coa nota que saque na primeira parte. Se suspende a segunda parte ten o módulo suspenso.

A primeira parte será unha proba de conceptos por escrito (ou oral se as circunstancias o requiren) con preguntas cortas, de desenvolvemento, de completar, cuestións tipo test, de verdadeiro ou falso, etc. relativas aos contidos abordados en cada avaliación.

A segunda parte será unha proba procedemental que poderán ser unha mestura de: realización de exercicios prácticos e cuestións de traballos de investigación.

Nas diversas probas indícase ao alumnado a puntuación de cada pregunta, así coma todas aquelas cuestións necesarias para a súa realización. Se a aproba a nota será a media das dúas partes. Será necesario acadar un cinco para poder superar o módulo. Ademais, o alumnado deberá entregar todos os traballos e actividades propostas ao longo do curso.

O uso do móbil non está permitido como calculadora, sendo ademais necesario presentarse as probas co material axeitado para a realización das mesmas, segundo o NOF do Centro.

Os alumnos que non poidan acudir ao exame na data establecida non terán dereito a repetición do mesmo, salvo causa debidamente xustificada. As probas de recuperación faranse con previo aviso, de polo menos 72 horas.as do módulo.

7. Procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente

Realízase a avaliación dos procesos de ensinanza-aprendizaxe en cada trimestre onde se abordará:

- Avaliación do desenvolvemento da programación:

O profesor irá rexistrando despois de cada unidade didáctica a avaliación da programación e comprobando se se logran os diferentes obxectivos perseguidos. No seu caso terá que propoñer alternativas para axustar mellor as unidades didácticas aos contidos do módulo coa fin de lograr mellor os obxectivos por parte do alumnado.

Considérase conforme cando se ten impartido o 75% dos contidos programados. As non conformidades na programación impartida son tratadas dentro do departamento, onde se analizarán as súas causas e as posibles solucións.

Abordarase tamén: A organización da aula, a avaliación do aproveitamento de recursos dispoñibles no centro e no contorno e a coordinación do profesorado para desenvolver a programación.

- Avaliación da adecuación dos obxectivos, contidos e criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado.

- Avaliación das aprendizaxes acadadas polo alumnado.

- Os procedementos de avaliación do alumnado.

Estes puntos son tratados en cada trimestre e a partir deles faranse as oportunas correccións.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Ao inicio de curso, os alumnos realizarán una proba escrita na que se lles preguntará sobre contidos da materia de CCAA I, ao tempo que mostrarán as súas competencias básicas (comprensión lectora, expresión escrita, competencia matemática,...)

O resultado desta proba, xunto cos informes individualizados que se reciban de cursos anteriores, permitirá a detección precoz para unha rápida atención ao alumnado con dificultades na aprendizaxe e tamén daquelas cuns coñecementos e/ou capacidades por encima da media.

8.b) Medidas de reforzo educativo para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados

Co fin de atender as necesidades educativas dos alumnos que requiren un reforzo por presentar certas dificultades na aprendizaxe, ou daqueles que teñen un nivel por encima da media, realizaranse as seguintes tarefas:

- En primeiro lugar detectar o nivel de partida. Ao seren alumnos de segundo curso, servirán de gran axuda os informes individualizados do curso pasado. Tamén as probas iniciais para valorar os coñecementos previos.

- Programaranse actividades con diverso grao de dificultade (contidos mínimos, reforzo e ampliación), coa finalidade de responder ás diferentes necesidades e capacidades do alumnado.

- Incorporaranse materiais fotocopiados de reforzo e de ampliación con novas suxestións en cada unidade, que permitirán traballar mellor aqueles contidos que presentan maior dificultade para a súa comprensión.

Neste ámbito teño un alumno con minusvalía (Síndrome de Down). Este alumno ten flexibilización modular, e debe cursar este ámbito o presente curso.

Aplicaranse as seguintes medidas:

- Reforzo dentro da aula.
- Sentarase na primeira fila.
- Seguimento e control da axenda.
- Coordinación co fogar vía mail.
- Administración dos apuntamentos por escrito e en dixital.
- Aumento do tamaño da letra.
- Deixarase máis tempo para realizar exames.
- Deixarase saír da aula cando o precise debido aos seus tics.
- Nomear a un alumno titor para que o axude a nivel académico e persoal.

Tamén teño dous alumnos estranxeiros e terase en conta por si manifestan dificultades co idioma ou de comprensión de conceptos científicos.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Os obxectivos do módulo propician o tratamento dos seguintes temas transversais, os cales serán desenvolvidos en maior ou menor medida, en todas as unidades de traballo que compoñen o módulo:

Educación moral e cívica.

Educación para a paz.

Educación para a igualdade de oportunidades entre ambos sexos.

Educación ambiental.

Educación do consumidor.



9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Fomentarase a participación do alumnado naquelas actividades que se desenvolvan no centro como conmemoracións, exposicións, etc., tanto as organizadas polo departamento de Ciencias Naturais coma por calquer outro. Axudarase ao alumnado a alcanzar algún dos obxectivos relacionando a teoría explicada na aula coas aplicacións reais.

Faranse tantas visitas ou actividades necesarias para os alumnos e alumnas dependendo do presuposto do departamento, da actitude do alumnado e da autorización do consello social.

Visitas a empresas do sector alimentario: empresas sector lácteo, conserveiro, cárnico, panadería e pastelería, vitivinícola, hortofruticultura, Visita a feiras gastronómicas, feiras de exposición de equipamentos e outros temas relacionados co módulo.

10. Outros apartados

10.1) METODOLOXÍA DIDÁCTICA

O módulo profesional de Ciencias Aplicadas integra as áreas de matemáticas e de ciencias da natureza. Esta característica e a heteroxeneidade do alumnado que cursa a FP básica imponen unha dinámica de funcionamento diferente á do sistema tradicional.

O alumnado presenta unha gran falta de confianza nas súas capacidades, debido, a miúdo, ao seu extenso índice de fracasos; poden ter problemas de relación cos seus compañeiros e cos adultos, baixa autoestima, problemas de actitude e contan con escasos hábitos de estudo. Por iso, cómpre que existan espazos apropiados (dentro e fóra da aula) que permitan e fomenten as diferentes actividades, que posibiliten un tratamento á diversidade e nos que encontren facilmente os materiais necesarios: biblioteca, laboratorios, aula de informática..., ao igual que outros adecuados para a lectura silenciosa, o traballo en equipo, a elaboración de materiais, etc.

Por todo isto, algunhas das dificultades que presentan son de razoar coherentemente a partir de presupostos adecuados, para comprender e relacionar conceptos, para expresárense tanto de forma oral coma por escrito.

Xunto coa función formativa das ciencias, terase en conta que o estudo do módulo de ciencias aplicadas ten unha clara finalidade instrumental no mundo de hoxe. Os coñecementos que proporciona para comprendermos mensaxes dos medios de comunicación, para analizarmos o ámbito do consumo e da economía persoal e tomarmos decisións ao respecto, para realizarmos medidas e estimacións, para sermos conscientes da deterioración ambiental e coñecermos xeitos de actuar para conseguir un desenvolvemento sustentable son fundamentais para nós, e tamén para as xeracións futuras.

O valor formativo das matemáticas basease no seu xeito de facer, na utilización do razoamento e no modo de xustificar unha solución. Dende este enfoque os contidos de matemáticas proporcionarían os instrumentos conceptuais e metodolóxicos para representar e explicar situacións da realidade e para incrementar os niveis de abstracción e formalización do coñecemento. A finalidade desta módulo non é só a aprendizaxe de conceptos útiles e necesarios para a vida, senón a súa utilización en contextos do mundo real.

O carácter integrador, pero tamén instrumental, do módulo fai posible o estudo dunha realidade sempre plural e complexa, o que facilita o tratamento dos contidos dun xeito globalizado, motivador e significativo. Por iso convén partir de situacións, de obxectos de estudo e de problemas próximos ao alumnado procedentes da vida cotiá, do contorno laboral ou do mundo natural, abordando o seu estudo dun xeito global coas estratexias e os procedementos propios das matemáticas e das ciencias.

É por iso que a metodoloxía a seguir débese sustentar sobre unha serie de principios metodolóxicos que teñan en consideración estas características e que favorezan o desenvolvemento de actitudes positivas cara á aprendizaxe.

En todo momento procurárase partir do concreto ao xeral, metodoloxía inductiva, á vez que recorrente, de forma que se proporcione unha constante revisión dos materiais xa aprendidos e ó mesmo tempo permita construír novos contidos, partindo das necesidades dos alumnos, o que implica o coñecemento das necesidades e carencias detectadas, coñecemento dos seus problemas de aprendizaxe adaptándose ás características e necesidades individuais: metodoloxía individualizada.