

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019669	Armando Cotarelo Valledor	Vilagarcía de Arousa	2020/2021

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
COM	Comercio e márketing	CBCOM01	Servizos comerciais	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
MP3010	Ciencias aplicadas II	2020/2021	7	162	194

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA GÓMEZ PAZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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

O módulo "Ciencias Aplicadas II" pertence ao ciclo de Formación Profesional Básica "Servizos Comerciais", que ten unha duración de 2.000 horas ao longo de 2 cursos académicos. Este módulo impártese durante o segundo curso.

O desenvolvemento curricular de este módulo ten como referencia de partida o ditado pola Consellería de Educación e Ordenación Universitaria no DECRETO 107/2014, do 4 de setembro, polo que se regulan aspectos específicos da formación profesional básica das ensinanzas de formación profesional do sistema educativo en Galicia e se establecen vinte e un currículos de títulos profesionais básicos.

O desenvolvemento curricular deste módulo profesional fíxose tomando coma referencia o Centro Educativo IES Armando Cotarelo Valledor que cumpre as condicións establecidas pola LOE e os Reais Decretos que a desenrolan en canto a espazos, instalacións, alumnado, etc.

O centro educativo atópase na cidade de Vilagarcía de Arousa, e no seu entorno encóntranse varias empresas relacionadas co sector do comercio, que acollen na súa maioría ós alumnos do ciclo para a realización da Formación en Centros de Traballo, e onde é previsible que poidan desenvolver a súa actividade profesional no futuro.

Competencia xeral.

A competencia xeral do título profesional básico en Servizos Comerciais consiste en realizar operacións auxiliares de comercialización, merchandising e almacenaxe de produtos e mercadorías, así como as operacións relacionadas de tratamento de datos, seguindo protocolos establecidos, criterios comerciais e de imaxe, operando coa calidade indicada, cumprindo as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental correspondentes, e comunicándose de xeito oral e escrito en linguas galega e castelá, así como nalgunha lingua estranxeira.

Competencias do título

As competencias profesionais, persoais e sociais, e as competencias para a aprendizaxe permanente do título profesional básico en Servizos Comerciais son as que se relacionan:

- a) Recibir mercadorías no almacén, rexistrar as entradas conforme procedementos e manexalas, transportalas e colocalas utilizando carretas automotoras ou manuais e medios de manipulación complementarios.
- b) Realizar recontos e inventarios periódicos de mercadorías e manter actualizada a información nos puntos de venda, realizando inventarios e recontos periódicos, e detectando desabastecementos e incidencias.
- c) Colocar elementos de animación en puntos de venda e dispor produtos nos expositores e lineais, seguindo instrucións, aplicando criterios comerciais e respectando a imaxe da empresa.
- d) Aplicar técnicas de empaquetaxe e presentación atractiva de produtos, para facilitar a súa promoción no punto de venda e transmitir a imaxe da empresa.
- e) Seleccionar mercadorías ou produtos, conforme ordes de traballo, e embalar e etiquetar unidades de pedido, utilizando ferramentas de control e peso, así como medios de etiquetaxe e embalaxe, para preservar a conservación e a estabilidade do pedido ata o seu destino.
- f) Atender a clientela, subministrando información sobre a localización e as características dos produtos, demostrando interese e preocupación por resolver satisfactoriamente as súas necesidades e aplicando, de ser ou caso, técnicas protocolizadas para a resolución de queixas.
- g) Manter a área de traballo, a súa moblaxe, as vitrinas e os escaparates limpos e en orde ao longo da actividade.
- h) Preparar equipamentos e aplicacións informáticas para levar a cabo a gravación, o tratamento e a impresión de datos e textos, asegurando o seu funcionamento.
- i) Elaborar documentos, utilizando a linguaxe científica e os recursos gráficos e expositivos en función dos contextos de aplicación, asegurando a súa confidencialidade e utilizando aplicacións informáticas.

- j) Realizar tarefas básicas de almacenamento e arquivamento de información e documentación, en soporte dixital e convencional, de acordo cos protocolos establecidos.
- k) Resolver problemas predicibles relacionados cos ámbitos físico, social, persoal e produtivo, utilizando o razoamento científico e os elementos proporcionados polas ciencias aplicadas e sociais.
- l) Actuar de xeito saudable en contextos cotiáns que favorezan o desenvolvemento persoal e social, analizando hábitos e influencias positivas para a saúde humana.
- m) Valorar actuacións encamiñadas á conservación ambiental diferenciado as consecuencias das actividades cotiáns que poidan afectar o equilibrio do ambiente.
- n) Obter e comunicar información destinada á autoaprendizaxe e ao seu uso en distintos contextos do seu ambiente persoal, social ou profesional mediante recursos ao seu alcance e os propios das tecnoloxías da información e da comunicación.
- ñ) Actuar con respecto e sensibilidade cara á diversidade cultural, o patrimonio histórico-artístico e as manifestacións culturais e artísticas, apreciando o seu uso como fonte de enriquecemento persoal e social.
- o) Comunicarse con claridade, precisión e fluidez en contextos sociais ou profesionais e por diferentes medios, canles e soportes ao seu alcance, utilizando e adecuando recursos lingüísticos orais e escritos propios das linguas galega e castelá.
- p) Comunicarse en situacións habituais de carácter laboral, persoal e social, utilizando recursos lingüísticos básicos en lingua estranxeira.
- q) Realizar explicacións sinxelas sobre acontecementos e fenómenos característicos das sociedades contemporáneas a partir de información histórica e xeográfica ao seu dispor.
- r) Adaptarse ás novas situacións laborais orixinadas por cambios tecnolóxicos e organizativos na súa actividade laboral, utilizando as ofertas formativas ao seu alcance e localizando os recursos mediante as tecnoloxías da información e da comunicación.
- s) Cumprir as tarefas propias do seu nivel con autonomía e responsabilidade, empregando criterios de calidade e eficiencia no traballo asignado e efectuándoo de forma individual ou como membro dun equipo.
- t) Comunicarse eficazmente, respectando a autonomía e a competencia das persoas que interveñen no seu ámbito de traballo, contribuíndo á calidade do traballo realizado.
- u) Asumir e cumprir as medidas de prevención de riscos e seguridade laboral na realización das actividades laborais, evitando danos persoais, laborais e ambientais.
- v) Cumprir as normas de calidade e de accesibilidade e deseño universais que afectan a súa actividade profesional.
- w) Actuar con espírito emprendedor, iniciativa persoal e responsabilidade na elección dos procedementos da súa actividade profesional.
- x) Exercer os dereitos e cumprir as obrigas derivadas da súa actividade profesional, de acordo co establecido na lexislación vixente, participando activamente na vida económica, social e cultural.

Obxectivos.

Os obxectivos xerais do ciclo formativo de formación profesional básica de Servizos Comerciais son os seguintes:

- a) Recoñecer as fases do procedemento de recepción e rexistro de mercadoría en almacén, así como os seus espazos e as súas zonas, en relación con cada tipo de mercadoría, para proceder á súa recepción, o seu transporte e manexo, e a súa colocación.
- b) Identificar os procesos de reconto e control no almacén e de información en puntos de venda, seguindo instrucións e cubrindo os documentos necesarios, para realizar inventarios e manter actualizada a información de abastecemento.
- c) Recoñecer equipamentos e técnicas de exposición de mercadorías, vinculándoos a cada tipo de empresa, para colocar elementos de animación en punto de venda e dispor os produtos.
- d) Identificar materiais e técnicas de empaquetaxe en relación co tipo de produto e coa imaxe da empresa, para realizar a presentación atractiva de produto.
- e) Recoñecer e empregar as ferramentas de control, peso e embalaxe de mercadorías en relación coas fases de preparación de pedidos e as ordes de traballo, para seleccionar, embalar e etiquetar mercadorías.
- f) Identificar as necesidades da clientela e a información precisa para as satisfacer, aplicando técnicas e protocolos de resolución de incidencias e queixas, para atender a clientela.

- g) Seleccionar as técnicas e os materiais de limpeza en relación con cada elemento do posto de traballo, para manter a área de traballo limpa e en orde.
- h) Identificar as principais fases do proceso de gravación, tratamento e impresión de datos e textos, determinando a secuencia de operacións, para preparar equipamentos informáticos e aplicacións.
- i) Aplicar procedementos de escritura ao tacto en teclados estendidos utilizando aplicacións de aprendizaxe específica para documentos.
- j) Utilizar as principais utilidades dos procesadores de texto e das follas de cálculo para elaborar documentos.
- k) Comprender os fenómenos que acontecen no ámbito natural mediante o coñecemento científico como un saber integrado, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar e resolver problemas básicos nos campos do coñecemento e da experiencia.
- l) Desenvolver habilidades para formular, interpretar e resolver problemas, aplicar o razoamento de cálculo matemático para desenvolverse na sociedade e no contorno laboral, e xestionar os seus recursos económicos.
- m) Identificar e comprender os aspectos básicos de funcionamento do corpo humano e pólos en relación coa saúde individual e colectiva, e valorar a hixiene e a saúde, para permitir o desenvolvemento e o afianzamento de hábitos saudables de vida en función do contorno.
- n) Desenvolver hábitos e valores acordes coa conservación e a sustentabilidade do patrimonio natural, comprendendo a interacción entre os seres vivos e o medio natural, para valorar as consecuencias que se derivan da acción humana sobre o equilibrio ambiental.
- ñ) Desenvolver as destrezas básicas das fontes de información utilizando con sentido crítico as tecnoloxías da información e da comunicación, para obter e comunicar información nos contornos persoal, social ou profesional.
- o) Recoñecer características básicas de producións culturais e artísticas, aplicando técnicas de análise básica dos seus elementos, para actuar con respecto e sensibilidade cara á diversidade cultural, o patrimonio histórico-artístico e as manifestacións culturais e artísticas.
- p) Desenvolver e afianzar habilidades e destrezas lingüísticas, e alcanzar o nivel requirido de precisión, claridade e fluidez, utilizando os coñecementos sobre as linguas galega e castelá, para se comunicar no seu contexto social, na súa vida cotiá e na actividade laboral.
- q) Desenvolver habilidades lingüísticas básicas en lingua estranxeira para se comunicar de xeito oral e escrito en situacións habituais e predicibles da vida cotiá e profesional.
- r) Recoñecer causas e trazos propios de fenómenos e acontecementos contemporáneos, a súa evolución histórica e a súa distribución xeográfica, para explicar as características propias das sociedades contemporáneas.
- s) Desenvolver valores e hábitos de comportamento baseados en principios democráticos, aplicándoos nas súas relacións sociais habituais e na resolución pacífica dos conflitos.
- t) Comparar e seleccionar recursos e ofertas formativas existentes para a aprendizaxe ao longo da vida, para se adaptar ás novas situacións laborais e persoais.
- u) Desenvolver a iniciativa, a creatividade e o espírito emprendedor, así como a confianza en si mesmo/a, a participación e o espírito crítico, para resolver situacións e incidencias da actividade profesional ou de índole persoal.
- v) Desenvolver traballos en equipo asumindo os deberes, cooperando coas demais persoas con tolerancia e respecto, para a realización eficaz das tarefas e como medio de desenvolvemento persoal.
- w) Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación para se informar, se comunicar, aprender e facilitar as tarefas laborais.
- x) Relacionar os riscos laborais e ambientais coa actividade laboral, co propósito de utilizar as medidas preventivas correspondentes para a protección persoal, evitando danos ambientais e ás demais persoas.
- y) Desenvolver as técnicas da súa actividade profesional asegurando a eficacia e a calidade no seu traballo, e propor, se procede, melloras nas actividades de traballo.
- z) Recoñecer os dereitos e deberes como axente activo na sociedade, tendo en conta o marco legal que regula as condicións sociais e laborais, para participar na cidadanía democrática.
- aa) Analizar e valorar a participación, o respecto, a tolerancia e a igualdade de oportunidades, para facer efectivo o principio de igualdade entre mulleres e homes.
- ab) Rexeitar calquera discriminación por razón de orientación sexual ou de identidade de xénero.

Obxectivos xerais do módulo

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos k), l), m), n) e ñ) do ciclo formativo, e as competencias k), l), m) e n). Ademais, relaciónase cos obxectivos t), u), v), w), x), y) e z), e coas competencias r), s), t), u), v), w) e x), que se incluírán neste módulo profesional de xeito coordinado co resto de módulos profesionais.

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	Resolución de ecuacións e de sistemas en situacións cotiás. Resolución de problemas sinxelos	Expresións alxébricas, operacións alxébricas. Regra de Ruffini. Polinomios. 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. Método científico. Fases.	33	22
2	Realización de medidas en figuras xeométricas. Interpretación de gráficos. Estatística	Rectas, ángulos, polígonos. Teoremas de Tales e de Pitágoras. Interpretación de gráficos. Estatística e cálculo de probabilidades	32	20
3	Aplicación de técnicas físicas ou químicas. Recoñecemento de reaccións químicas cotiás.	Material básico no laboratorio. Magnitudes fundamentais. Reaccións químicas.	32	12
4	Identificación de aspectos relativos á contaminación nuclear	Orixe da enerxía nuclear. Tipos de procesos, fusión e fisión. Residuos radioactivos, problemática da súa xestión e do seu tratamento.	20	11
5	Identificación dos cambios no relevo e na paisaxe da Terra. Categorización dos contaminantes atmosféricos principais. Identificación de contaminantes da auga	Axentes xeolóxicos externos e internos. Relevo e paisaxe. Factores condicionantes. Os contaminantes atmosféricos. Os contaminantes da auga.	29	12
6	Equilibrio ambiental e desenvolvemento sustentable	Desenvolvemento sustentable. Factores que inciden sobre a conservación do ambiente. Accións que contribúen ao mantemento e na mellora do equilibrio ambiental	20	12
7	Influencia das forzas sobre o estado de repouso e de movemento dos corpos. Produción e utilización da enerxía eléctrica.	Movementos e forzas. Leis de Newton. Sistemas de produción de enerxía eléctrica. Hábitos de consumo e aforro de electricidade.	28	11

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Resolución de ecuacións e de sistemas en situacións cotiás. Resolución de problemas sinxelos	33

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
RA2 - Resolve problemas sinxelos de diversa índole, a través da súa análise contrastada e aplicando as fases do método científico	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
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 Defendeuse o resultado con argumentacións e probas, e verificacións ou refutacións das hipóteses emitidas

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.

Contidos

Técnicas de resolución de problemas con ecuacións e sistemas.

Linguaxe alxébrica. Precisión e simplicidade na tradución de situacións reais.

Método científico.

Fases do método científico: observación, elaboración de hipóteses, experimentación, análise de resultados, e leis ou teorías.

Aplicación das fases do método científico a situacións sinxelas.

Traballo en equipo: repartición de tarefas e de responsabilidades, cooperación, respecto e orde. Elaboración de informes.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Realización de medidas en figuras xeométricas. Interpretación de gráficos. Estatística	32

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
RA4 - Interpreta gráficas de dúas magnitudes calculando os parámetros significativos destas e relacionándoo con funcións matemáticas elementais e os principais valores estatísticos	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
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
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

4.2.e) Contidos

Contidos
Puntos e rectas.
Rectas secantes e paralelas.
Ángulo: medida.

Contidos

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.

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.

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.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Aplicación de técnicas físicas ou químicas. Recoñecemento de reaccións químicas cotiás.	32

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Aplica técnicas físicas ou químicas, utilizando o material necesario para a realización de prácticas de laboratorio sinxelas, medindo as magnitudes implicadas	SI
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

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

Criterios de avaliación
CA5.1 Verifícase a dispoñibilidade do material básico utilizado nun laboratorio
CA5.2 Identifícanse e médense magnitudes básicas (masa, peso, volume, densidade, temperatura, etc.)
CA5.3 Identifícanse 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 Aplícanse as normas de traballo no laboratorio
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 Aplícanse as normas de seguridade no traballo de laboratorio

4.3.e) Contidos

Contidos
Material básico no laboratorio. Inventario.
Normas de traballo no laboratorio.
Medida de magnitudes fundamentais: lonxitude, masa, peso, volume, densidade, temperatura, etc.
Recoñecemento de biomoléculas orgánicas e inorgánicas.
Microscopio óptico e lupa binocular: fundamentos ópticos e manexo; utilización para describir a célula, e os tecidos animais e vexetais.

Contidos

Informes de traballo no laboratorio: estrutura e formato.

Reacción química. Componentes e procesos. Ensaio de laboratorio.

Condições de produción das reaccións químicas: intervención de enerxía.

Reaccións químicas en ámbitos da vida cotiá, da natureza e na industria.

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.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Identificación de aspectos relativos á contaminación nuclear	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Identifica aspectos positivos e negativos do uso da enerxía nuclear, e describe os efectos da contaminación xerada na súa aplicación	SI

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

Criterios de avaliación
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
CA7.4 Argumentouse sobre a problemática dos residuos nucleares
CA7.5 Traballouse en equipo e utilizáronse as TIC

4.4.e) Contidos

Contidos
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.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Identificación dos cambios no relevo e na paisaxe da Terra. Categorización dos contaminantes atmosféricos principais. Identificación de contaminantes da auga.	29

4.5.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

4.5.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 Investigouse 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

4.5.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.

Contidos

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.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Equilibrio ambiental e desenvolvemento sustentable	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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

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

Criterios de avaliación
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

4.6.e) Contidos

Contidos
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.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Influencia das forzas sobre o estado de repouso e de movemento dos corpos. Produción e utilización da enerxía eléctrica.	28

4.7.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

4.7.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

4.7.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 situacións 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

MÍNIMOS EXIXIBLES

- Resolver situacións cotiás aplicando os métodos de resolución de ecuacións e de sistemas, valorando a precisión, a simplicidade e a utilidade da linguaxe alxébrica.
- Resolver problemas sinxelos de diversa índole, a través da súa análise contrastada e aplicando as fases do método científico.
- Realizar medidas directas e indirectas de figuras xeométricas presentes en contextos reais, utilizando os instrumentos, as fórmulas e as técnicas necesarias.
- Interpretar gráficas de dúas magnitudes calculando os parámetros significativos destas e relacionándoo con funcións matemáticas elementais e os principais valores estatísticos.
- Aplicar técnicas físicas ou químicas, utilizando o material necesario para a realización de prácticas de laboratorio sinxelas, medindo as magnitudes implicadas.
- Recoñecer 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.
- Identificar aspectos positivos e negativos do uso da enerxía nuclear, e describe os efectos da contaminación xerada na súa aplicación.
- Identificar os cambios que se producen no planeta Terra argumentando as súas causas e tendo en conta as diferenzas entre relevo e paisaxe.
- Categorizar os contaminantes atmosféricos principais identificando as súas orixes e relacionándoas cos seus efectos.
- Identificar os contaminantes da auga tendo en conta a relación entre o seu efecto no ambiente e o seu tratamento de depuración.
- Contribuir ao equilibrio ambiental, analizando e argumentando as liñas básicas sobre o desenvolvemento sustentable e propondo accións para a súa mellora e a súa conservación.
- Relacionar as forzas que aparecen en situacións habituais cos efectos producidos tendo en conta a súa contribución ao movemento ou ao reposo dos obxectos e as magnitudes postas en xogo.
- Identificar 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.
- Identificar os compoñentes básicos de circuítos eléctricos sinxelos, realizando medidas e determinando os valores das magnitudes que os caracterizan.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

A nota de cada trimestre será unha media ponderada das notas obtidas nas probas e actividades.

A cualificación constará de varios apartados:

- 70% Probas obxectivas. Valoraranse de 0 a 10
- 20% Caderno de actividades. Valorarase a resolución correcta dos exercicios, a entrega puntual, a orde e a presentación.
- 10% Participación en clase

A nota final do curso será a media das notas obtidas en cada trimestre sendo necesario ter aprobada cada avaliación (5 puntos) para poder superar o modulo.

Avaliación da ortografía: descontarse 0.05 puntos por cada falta de ortografía sen contabilizar as repetidas e sen que a rebaixa supere o 10% da valoración máxima da nota. Aqueles alumnos que suspendan por as faltas e non pola falta de dominio dos contidos, terán dereito a unha proba sobre ortografía para conseguir avaliación positiva.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Recuperación de avaliacións

Cando os resultados dalgunha avaliación sexan negativos, realizaranse actividades de recuperación, que consistirán en:

- Realización de traballos e exercicios sobre os aspectos en que se detectasen maiores deficiencias.
- Repetición de determinadas actividades, cando se observase que na súa realización o alumno/a non dedicou o suficiente tempo ou esforzo.
- Realización dunha proba escrita sobre os contidos nos que se observase que o nivel de coñecementos do alumno/ é insuficiente.

Aqueles alumnos/as que perdesen o dereito á avaliación continua, terán que:

- Realizar as probas que o profesor estime (en consonancia co desenvolvido durante as avaliacións), no que demostrará que acadou os obxectivos mínimos do módulo

Recuperación do módulo: Os alumnos que non superaran o módulo deberán asistir a clase no horario fixado co fin de realizar as actividades de repaso e reforzo. Ditas actividades desembocarán nunha proba escrita na que deberán demostrar que acadan os mínimos exixibles das avaliacións que teñan pendentes. A proba dividirase en dúas unha proba de ciencias e outra de matemáticas que ponderarán para a nota final o 58% e 42% respectivamente segundo as ponderacións asignadas ás UD nesta programación. Para superar o módulo será necesario ter al menos 5 puntos en cada unha das probas

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

1.- Calquera alumno que se atope na devandita situación someterase ao final de curso a unha proba obxectiva escrita de acordo cos criterios de avaliación.

Esta proba escrita constará de:

- PROBA CIENCIAS O alumno debe resolver unha proba dun sobre os contidos expostos durante o curso que incluírá preguntas teóricas, a realización de problemas e/ ou exercicios prácticos. Esta proba terá un 58% (peso que teñen as UD relacionadas con ciencias) no peso da cualificación final.
- PROBA MATEMÁTICAS: O alumno debe resolver unha proba práctica que englobará a totalidade dos contidos expostos durante o curso. Esta proba terá un 42% (peso das UD relacionadas con matemáticas) no peso da cualificación final.

2.- Este será o único instrumento para a avaliación final do alumno e non outro. Esta proba considerarase superada se o alumno alcanza un mínimo de 5 de puntuación, sumando as dúas probas e tendo en conta o peso establecido para cada unha delas pero para facer media será necesario obter al menos un cinco en cada unha das probas antes mencionadas.

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

Segundo establece ORDE do 12 de xullo de 2011 pola que se regulan o desenvolvemento, a avaliación e a acreditación académica do alumnado das ensinanzas de formación profesional inicial. [DOG Núm. 136 Venres, 15 de xullo de 2011] ; o Departamento ou no seu caso o equipo docente do ciclo, cunha frecuencia mínima mensual, fará o seguimento das programacións de cada módulo, no cal se reflectirá o grao de cumprimento con respecto á programación e a xustificación razoada no caso de desviacións. O referido seguimento e revisión constará nas correspondentes actas do departamento ou, de ser o caso, do equipo docente do ciclo

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Realízase a principio de curso e terá como obxectivo avaliar cal é o estado de coñecementos e habilidades individuais dos alumnos e identificar posibles dificultades de aprendizaxe e problemas de comportamento. O equipo docente, pode adoptar decisións comúns cando así o requira a dinámica do grupo de alumnos.

Nas primeiras semanas entregarase un cuestionario a cada alumno do grupo para avaliar os coñecementos previos de aqueles contidos que son básicos para poder asimilar sen dificultades os contidos do módulo e para diagnosticar o grado de coñecemento dos mesmos. Tamén de forma complementaria, o profesor poderá preguntar aos alumnos sobre determinados aspectos do currículo para determinar o grao de coñecemento dos mesmos. En caso de detectar algunha deficiencia, se les enviarán actividades de reforzo cuxo contido variará en función das deficiencias atopadas.

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

Reforzo educativo ha de ter como obxectivo conseguir un ensino máis adaptado a cada alumno/a de modo que poida desenvolver ao máximo todas as súas capacidades, non cifándose exclusivamente aos aspectos intelectuais e de coñecemento senón tendo en conta tamén os de axuste persoal, emocional e social.

As incluídas na estrutura da aula:

Este tipo de estratexias non modifica a organización do Centro nin do ciclo nin do nivel, concrétese dentro da aula. É, por tanto, fácil de realizar no sentido de que non require contar con máis medios persoais que o profesor da aula e nalgúns casos, os profesores que contan con horario destinado ao reforzo educativo.

Medidas tales como.

1.- Estratexias de Programación:

-Establecer, con claridade, os obxectivos mínimos a conseguir por todo o grupo

-Preparar actividades sobre un mesmo contido de repaso, de reforzo e de profundización variando o grao de dificultade e o tipo de procesos que se pon en xogo.

2.- Estratexias de Recursos Materiais:

-Banco de recursos con materiais que permitan realizar actividades de repaso, reforzo e profundización.

3.- Estratexias Espaciais.

-Localización do alumnado no sitio máis adecuado tendo en conta as características de cada neno.

-Localización das mesas en función do tipo de actividade que se vaia a realizar.

- Realización de tarefas de consulta, de reforzo, traballo independente, de ordenador, etc.

Estratexias Persoais:

- Axuda entre iguais: Tutoría entre alumnos: un alumno, considerado experto nunha habilidade ou contido determinados, instrúe ou axuda a outros que non o dominen.
- Aprendizaxe cooperativa: grupos heteroxéneos de alumnos que teñen o obxectivo de conseguir unha meta común; para conseguilo é imprescindible a participación de cada un dos membros do grupo.
- Traballo colaborativo en pequeno grupo (homoxéneos por capacidade ou por rendemento) ou en parella.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Esta programación enmarcase no documento "Normas de organización e funcionamento" (NOF) que é o documento do centro no cual establece os dereitos e deberes de toda a comunidade educativa (pais e nais, alumnado e profesorador), como se resuelven conflitos etc. Ao estar o ciclo nun IES onde hai alumnos de ESO e Bachelato, os problemas de convivencia en forma de bullying poden aparecer con certa frecuencia. É por isto que neste módulo tamén se traballa de forma moi especial en:

O respecto aos demais en cuanto a sus ideas e creencias.

O respecto aos dereitos dos demais en canto a o seu dereito á privacidade, dereito a recibir clase, dereito de imaxe, etc...

Pero no módulo non se poden descoidar aspectos que as empresas valoran moito:

Responsabilidade no traballo: valorando a entrega das tarefas a tempo, a iniciativa no traballo, a atención ás explicacións, o traballo diario, etc

Traballo en equipo.

Confianza nun mesmo: se motivará aos alumnos diariamente para que confíen nas súas posibilidades e para que non teña medo a preguntar e/o facer.

En xeral, en concordancia co Centro e en colaboración estrecha con todo o equipo docente se traballará para transmitir aos alumnos valores que lles facilite no futuro, crecer non solo profesionalmente senon tamén como persoas de ben. Así se fomentará:

Educación para a paz.- Construír e potenciar unhas relacións pacíficas entre os alumnos, cultivando as condutas asertivas, a aceptación das diferenzas e a forma de resolución violenta dos conflitos que poidan xurdir entre eles.

Educación para a igualdade de oportunidades entre os sexos.- Desde o desenvolvemento da autoestima e a concepción do corpo como expresión da personalidade, pretende consolidar hábitos non discriminatorios, corrixindo prexuízos sexistas a partir da análise crítica das súas manifestacións na linguaxe, na publicidade, etc... e promovendo a adquisición de habilidades e recursos para realizar calquera tipo de tarefas, domésticas ou non.

Educación ambiental.- Facilitase a comprensión e valoración dos procesos que se dan na Natureza e nas relacións do home con ela, animando un cambio de valores, actitudes e condutas que promovan o respecto, coidado e promoción do medio ambiente.

Educación sexual.- Pretende que os alumnos alcancen unha información sexual suficiente e científica, e consoliden, como actitudes básicas, a aceptación do propio corpo e a naturalidade no tratamento dos temas relacionados coa sexualidade, os hábitos de hixiene e o respecto ás diferentes manifestacións da mesma.

Educación para a saúde.- Fomenta calquera actividade que estimule aos alumnos a crear hábitos e costumes sans.

Educación do consumidor.- Consiste en promover todo tipo de accións polas que os alumnos filtren a información recibida, de xeito consciente, crítica, responsable e solidaria, así como as

decisións consecuentes para a compra de bens e servizos, tendo en conta os valores persoais, a utilización dos recursos e as consideracións ecolóxicas adecuadas.

Educación viaria .- Insítese na adquisición de condutas e hábitos de seguridade viaria, tanto de peóns como de usuarios de vehículos, á vez que lles sensibiliza sobre os problemas de circulación.

Outros temas.- Logo dos temas que aparecen nos transversais da LOGSE, a situación social actual leva a incluír outros novos, referidos á multiculturalidade, a tolerancia, o respecto dos Dereitos

Humanos, etc... que se englobarían nun xeral sobre a Educación para a convivencia e a tolerancia.

ACTIVIDADES A DESENVOLVER:

Actividades a desenvolver dentro da aula:

-Clarificación de valores. A finalidade destas actividades é favorecer que o alumno reflexione e tome conciencia e responsabilidade do que valora, pensa ou fai. (propoñer un temas a desenvolver)

Discusión de dilemas morais. Consistiría en propor aos alumnos situacións antagónicas que lles expoñan conflito cognitivo, preguntándolles cal sería a mellor solución para o dilema.

Análise crítica. Supón solicitar información sobre unha situación que supoña conflito de valores, axuizala e tomar posición ante ela

Dramatizacións. Axudarán a pórse no posto do outro, o cal implica someterse ás normas que impón a propia coherencia do papel asumido e vivenciar os seus prexuízos, valores, etc

Regulación de conflitos. Manexar os conflitos que xorden na vida cotiá de forma non violenta senón racional e reflexivamente; negociando, acordando, etc.

-Actividades a desenvolver fora da aula:

Actos que se organicen con motivo de diversas conmemoracións relacionadas coa paz (Día Escolar da Non-violencia e da Paz, dos Dereitos Humanos, etc...)

Actos comunitarios convocados en colaboración con outros centros (deportes, festas, teatro, etc...)

Realizar actividades no medio natural que teñan como finalidade aprender a desenvolverse nel, comprometéndose ao seu coidado e conservación.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Atendérase ás actividades propostas polo departamento e se participará en todas aquelas actividades que organice o centro con diversas conmemoracións (Día da paz, da no violencia, Samaín, Nadal...)

10.Outros apartados

10.1) METODOLOXÍA

Debido á situación sanitaria, derivada da COVID-19, e ás instalacións do centro, este ano, a formación profesional no IES Armando Cotarelo Valledor, impartidas en réxime de semipresencialidade rotatoria nos grupos A e B de cada curso, agás nos módulos común, este caso no módulo de ciencias aplicadas II impártase en réxime de presencialidade.

A comunicación e seguimento do alumnado, realizarase pocas canles oficiais, Moodle e Cisco Webex, durante todo o curso, polo que en caso de confinamento tanto individual como colectivo, polo que a única diferenza será a impartición das clases presencias de xeito virtual no horario espello habilitado para tal efecto por parte do equipo directivo.

Neste caso unha porcentaxe 60% aplicarase á explicación do temario e o tempo restante 40% á entrega de tarefas para a comprobación da consolidación dos contidos.