

Educación Primaria
3º Curso

Guía didáctica

DEPORTE Y MATEMÁTICA

Halterofilia

Mónica Boullón Villar
Jorge García García

Índice

Introducción	3
Estrutura da secuencia didáctica	3
Obxectivos	6
Contidos	7
Metodoloxía	9
Medidas de atención a diversidade	9
Avaliación	10
Materias e actividades do ODE	10

Introducción

O presente ODE, constitúe un contexto virtual de aprendizaxe para a mellora da alfabetización matemática a través dunha ferramenta interactiva e multimedia que permite secuenciar, ordenar e contextualizar os contidos desta área mediante metodoloxías activas e propostas didácticas abertas axustadas ó Deseño Universal de Aprendizaxe (DUA).

Ten por obxecto, facilitar un recurso baseado neste tipo de metodoloxías que atenda a necesidade de contar cun material práctico, dixital e organizado que permita promover a potencialidade do alumnado e se axuste á súa idiosincrasia.

Nesta proposta incluímos recursos dixitais para fomentar a igualdade de oportunidades, de acceso e realización (enfoque DUA), a convivencia e o traballo en equipo onde se desenvolven destrezas como a toma de decisións, a xestión de conflitos diálogada e a organización de ideas contribuíndo así a adquisición de competencias sociais e cooperativas en rede. Outro eixo vertebrante é a perspectiva de xénero na aprendizaxe das matemáticas visibilizando referentes femininos nos deportes e nas matemáticas ó longo da historia e na actualidade, rachando coas creencias limitantes neste sentido.

Estrutura da secuencia didáctica

A secuencia didáctica, tiro con arco, está vertebrada en torno a un exelearning.

Estrutúrase en 3 grandes bloques: **páxina de inicio**, **deportes**, realiza a presentación da secuencia didáctica. **Halterofilia**, enfocado ao alumnado é onde se van desenrolando as tarefas propostas. E **documentación profesorado**, pensada para o uso docente.

The screenshot shows a web interface for 'Deportes y mates'. At the top, there are navigation controls: 'Fuente estándar', 'A+', 'A-', a globe icon, 'Leer (es)', 'Flotar', and an 'Info' link. The sidebar on the left contains a menu with items: 'Deportes', 'Halterofilia', 'Las pruebas de halterofilia', 'Kilogramos y gramos', 'Entrena las unidades de masa', 'Gráficas y tablas', 'Perfecciona (opcional)', 'Ponte a prueba', 'El gran día', 'Valoración', 'Glosario', and 'Documentación profesorado'. The main content area is titled 'Halterofilia' and features a star icon with the text 'Conoce el deporte'. Below this, there are three buttons: 'Halterofilia', 'Historia de la halterofilia', and 'Saber más'. At the bottom of the main content area, there is a Creative Commons license notice: 'CC BY-NC-SA Obra publicada con Licencia Creative Commons Reconocimiento No comercial Compartir igual 4.0'.

Halterofilia:

Explica o deporte que constituíra a base de moitas das tarefas ó longo da secuencia. Para activar os seus coñecementos previos, suscitar a motivación e a relación das matemáticas con aspectos da vida real.

As probas de halterofilia:

Pártese dunha situación problematizada ou reto. Ningún material ou tarefa en si mesmo ofrece unha experiencia matemática inmediata, por este motivo débese formular unha situación didáctica que rete ó alumnado a empregar técnicas concretas que amplíen as súas estruturas conceptuais. Ó mesmo tempo permítenos facer un primeiro contacto con algún dos contidos matemáticos que traballaremos nesta secuencia.

Kilogramos e gramos:

A través dun Idevice explicativo e con apoio visual solicitamos que o alumnado teña unha idea dos conceptos, procesos e feitos cos que traballaremos.

Entrena as unidades de masa:

A continuación fórmulanse actividades de mecanización da aprendizaxe, a repetición dos procesos matemáticos axuda a comprender e interiorizar os elementos que compoñen os conceptos. Ó mesmo tempo, ó relacionar estas técnicas con situacións reais e próximas ó

alumnado apórtalles significatividade e entran a formar parte do coñecemento do alumnado.

Gráficas e táboas

A través dun Idevice explicativo preséntase os contidos sobre datos e gráficas. A continuación formúlase unha actividade interactiva de mecanización e interiorización deste contido e seguidamente unha actividade de mecanización integrada nun contexto real do deporte que nos ocupa nesta unidade.

Perfecciona (Opcional):

Trátase dunha estratexia de atención a diversidade para adecuarse as características de todos os integrantes do grupo aula. Incorporamos actividades estruturadas a priori en diferentes niveis de dificultade que permitirán distintas posibilidades de execución, adaptadas así as necesidades de cada individuo. Polo que haberá persoas que poderán continuar afondando e adquirir unha aprendizaxe máis profunda e outras que poderán reforzar o traballado até o momento.

Ponte a proba:

Pídese ó discente que poña en práctica os seus coñecementos, é dicir, que sexan capaces de encontrar solucións a problemas en situacións particulares e concretas por exemplo na tarefa “conociendo halterófilas” e “reto cálculo mental”.

Ademais practicarán a descompoñer a información das situacións problema e dar resposta as mesmas cun reto de problemas. Estes últimos están clasificados segundo a súa tipoloxía e ordenados segundo dificultade.

Acaban esta fase cun xogo por equipos no que deben por en práctica todo o aprendido dun xeito motivador e incluso promovendo a cooperación e a valoración positiva da diversidade.

O gran día:

Para vivenciar o traballo realizado, ó finalizar cada ODE, o alumando deberá inventar , concibir un novo produto ou resolver unha situación real empregando o propio saber mediante o uso de diferentes ferramentas. Neste caso deben realizar un campeonato de halterofilia entre as personas da aula e rexistrar os datos obtidos nunha táboa.

Avaliación:

A autoavaliación é un proceso de introinspección que axuda ao estudante a dirixir o seu proceso de aprendizaxe, a tomar decisións de autoregulación e a observar a súa forma de aprender mellorando as súas estratexias de traballo. Para poder levala a cabo incorporamos un exercicio de reflexión e unha diana de autoavaliación e unha rúbrica.

Obxectivos

Xerais:

O obxectivo xeral desta proposta é crear materiais de apoio para o profesorado e de execución final para o alumnado, que colaboren ao proceso de ensinanza-aprendizaxe da matemática e os deportes mencionados.

Específicos:

- Crear estratexias persoais de cálculo en contextos de resolución de problemas.
- Adquirir estratexias de cálculo mental para resolver multiplicacións.
- Identificar, ler e escribir os números ata o 9.999 en textos e contextos reais.
- Identificar os kilogramos e gramos.
- Convertir as medidas de masa kilos e gramos.
- Interpretar e analizar os datos obtidos nunha táboa ou gráfico.
- Elaborar unha táboa ou gráfico a partires de datos dados.
- Resolver problemas da vida cotiá que impliquen a comprensión e a utilidade das operacións: multiplicacións.
- Explicar os procesos e pasos seguidos na resolución dun problema ou os resultados obtidos empregando unha linguaxe matemática sinxela en diferentes formatos.
- Ser consciente das propias emocións, ideas e comportamentos para xestionar a súa aprendizaxe.

Contidos

Tomando como referencia o currículo normativo estes son os contidos abordados nesta secuencia didáctica.

ODE 7: Halterofilia	
Sentido numérico	
Sentido das operacións	
<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas da vida cotiá que impliquen a comprensión da utilidade das sumas, restas e multiplicacións, seguindo os procesos adecuados. 	
Sentido da medida	
Magnitude	
<ul style="list-style-type: none"> Identificación e exemplificación de características mensurables dos elementos do medio (lonxitude, masa, capacidade, temperatura e tempo) mediante a observación da realidade próxima. Recoñecemento de unidades convencionais (km, m, cm; kg, g) para realizar medicións adecuadas. 	
Medición	
<ul style="list-style-type: none"> Estratexias para realizar medicións con instrumentos e unidades non convencionais (repetición dunha unidade, uso de cuadrículas e materiais manipulativos) e convencionais. Resolución de problemas, de forma individual e en equipo, que impliquen a realización de medicións convencionais e non convencionais no contexto escolar. 	
Estimacións e relacións	
<ul style="list-style-type: none"> Experimentación, comparación, ordenación, composición, descomposición e expresión das equivalencias entre quilo e medio quilo. Estratexias de comparación e ordenación de medidas da mesma magnitude (kg, g) e aplicación de equivalencias entre unidades para resolver problemas da vida cotiá. 	
Sentido alxébrico e pensamento computacional	
Relacións e funcións	

- Comparación entre expresións que inclúan obxectos, números, operacións e as súas propiedades, con explicación das relacións de igualdade e desigualdade no contexto cotián e uso adecuado da simboloxía ($=$, \neq , $>$, $<$, \geq , \leq).

Sentido estocástico

Organización e análise de datos.

- Estratexias guiadas de recollida e reconto de datos cualitativos ou cuantitativos discretos da vida cotiá, análise, clasificación e organización destes.
- Extracción e interpretación de información relacionada co contexto familiar e próximo a través da lectura individual e en equipos de gráficos estatísticos.
- Formulación en equipo, a partir de modelos, de problemas relacionados co contexto próximo nos que interveña a lectura, interpretación ou representación de gráficos e táboas de datos.

Sentido socio emocional

- Recursos e estratexias para regular ou tolerar a frustración ante tarefas matemáticas: obxectivos realistas e conseguibles.
- Desenvolvemento da autonomía e coñecemento de estratexias para a toma de decisións en situacións de resolución de problemas: ofrecendo alternativas, resolvendo retos, estimulando o razoamento e reforzando os logros.
- Os xogos matemáticos individuais en formato dixital como adestramento da perseveranza, confianza nas propias posibilidades e a superación persoal.
- Os enigmas, adiviñas, procuras de pistas, xeroglíficos, codificación, pasatempos e retos matemáticos para incrementar a creatividade, curiosidade e gusto polas matemáticas.
- Recoñecemento das contribucións de mulleres e homes en matemáticas e a súa achega a diversos ámbitos do saber como mecanismo de construción dunha identidade positiva propia.
- Valoración da muller nas matemáticas e o deporte.

Metodoloxía

A realización de cada ODE implica un enfoque metodolóxico e disciplinar lixeiramente novo e diferente dos demais, xa que ao ter uns obxectivos e uns grupos diferentes de cada vez, fai que o desenvolvemento da propia actividade teña un enfoque metodolóxico variado e heteroxéneo en función do alumnado. Este tipo de modelo pedagóxico parécenos moi interesante xa que o alumnado comparte aprendizaxes e participa de forma activa na construción do seu propio coñecemento.

O ODE organízase en torno a unha situación de aprendizaxe, unha experiencia de aprendizaxe motivadora, real e próxima ó alumando. Isto tradúcese nun espazo dixital secuenciado e organizado no que se formula un proxecto conectado coa realidade que promove unha aprendizaxe competencial.

A súa vez o profesorado, integrando este recurso na aula ten a posibilidade de adaptar os contidos para cada crianza e seleccionar cales se van a traballar e crear interrelacións entre eles. Queremos que o profesorado da materia poida acoutar e personalizar as actividades de aprendizaxe que mellor se axusten ás necesidades do alumnado e á súa práctica docente.

Medidas de atención a diversidade

No deseño e organización do ODE tivemos presente as seguintes medidas:

- Uso dun espazo virtual que permite adaptar o material ó modelo DUA.
- Secuenciación gradual dos contidos partindo dos saberes básicos e de situacións contextualizadas que permiten unha adaptación individualizada.
- Establecemento dun código de cores para apoiar na consecución das tarefas.
- Barra Batexego para favorecer a accesibilidade ó recurso.
- Vídeos e imaxes explicativos para visualizar cando sexa necesario.
- Esquemas dos conceptos en lectura fácil.
- Uso de pictogramas (ARASAAC) para favorecer o apoio visual e eliminar barreiras de comprensión.
- Uso de recursos dixitais (exelearning: tema DUA) que eliminen barreiras de acceso.
- Actividades de profundamento para favorecer a atención á diversidade.
- Actividades de deseño aberto que permiten múltiples opcións de resolución.

- Material autocorrectivo para concienciar sobre o progreso e promover a autonomía na aprendizaxe.
- Uso dun glosario como estratexia clarificadora de conceptos.

Avaliación

Utilízanse diferentes tipos de avaliación. Inclúese un apartado de **autoavaliación**, no que se incorpora un apartado de reflexión por parte do alumnado e unha diana autoavaliativa para avaliar todo o proceso durante a secuencia: actitudes, motivación, intereses, esforzo... Favorece que o alumnado reflexione non só dos contidos e competencias adquiridas, senón de todo o proceso de xeito individual e como parte dun grupo.

Os distintos procedementos de **heteroavaliación** que pode empregar o profesorado serán a observación sistemática, análise das producións dos discentes dos cales queda rexistro na aula virtual, as evidencias de logro a nivel oral e escrito e protocolos de rexistro. As ferramentas recollidas están establecidas en torno a rúbricas e táboa de consecución de contidos da unidade para cada discente en todas as Odes. Desta forma proporcionar unhas ferramentas avaliativas que facilitan e axilizan o proceso ó ser coñecidas e dominadas polo profesorado dotando o proceso de practicidade.

Materias e actividades do ODE

A continuación presentamos os materiais e actividades da Ode consideramos poden requirir unha explicación para a posta en práctica na aula.

- Tarefa de traballo en equipos para desenvolver na aula co obxectivo de garantir unha aprendizaxe cooperativa a través de flippity.

Esta tarefa recolle todo o traballado durante a unidade de forma gradual segundo dificultade. Os aspectos máis fáciles outorgan 100 puntos os máis difíciles 500. Xogan por quendas e serán os equipos os que decidan que caixa queren xogar.

- Pulsamos na caixa indicada polo equipo.

	Sumas	Restas	Sumas y Restas	Restas y sumas	Combinación de operaciones	Problemas
Team 1 0	100	100	100	100	100	100
Team 2 0	200	200	200	200	200	200
Team 3 0	300	300	300	300	300	300
Team 4 0	400	400	400	400	400	400
	500	500	500	500	500	500

- Aparece a operación/problema. Unha vez indiquen o resultado pulsamos enriba do problema novamente para comprobar o resultado.

Team 1
X ✓
Team 2
X ✓
Team 3
X ✓
Team 4
X ✓

Cuando empecé a entrenar levantaba 2.5 kilos, ahora un año despues levanto 7 kilos. ¿Cuántos gramos consigo levantar a mayores?

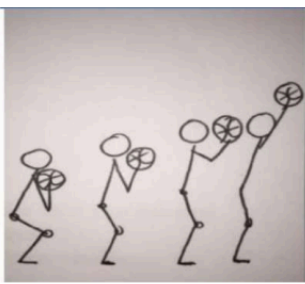
- Indicamos si o resultado é correcto ou erróneo no marcador do equipo. Pulsamos novamente enriba do resultado para regresar o taboleiro inicial.

Team 1
X ✓
Team 2
X ✓
Team 3
X ✓
Team 4
X ✓

4500 gramos

- Proposta de reto. Realízase a través de dous arquivos en pdf. Propónse ó alumnado a realización dunha competición de halterofilia seguindo as bases recollidas pola Real Federación Española de Halterofilia para alumnado desta idade. Podemos ofrecer estratexias ó alumnado para recoller os resultados obtidos polas persoas participantes e a continuación elaborar un gráfico cos resultados.

Campeonato de halterofilia

1ª prueba: Lanzamiento de pelota medicinal hacia delante	
<p>La persona se coloca agarrando la pelota medicinal en posición estática. Seguidamente, hará tres lanzamientos a la altura del pecho, y se anotarán los resultados.</p>	

- Diana de autoevaluación emocional realizada con Genially. O alumnado tal é como se indica debe mover as estrelas de cada un dos cadros das marxes segundo a puntuación que considere dentro da diana.



- Reflexiona. Un apartado para que o discente recolla a través dun debuxo ou pequeno texto aquilo que lle impresionou, ten adquirido, lle resultou máis complicado... en definitiva o que por algún motivo recorda máis da unidade. Debe elaboralo nun caderno ou en calquera medio que o docente considere.
- Glosario que recolla os termos técnicos e conceptos esenciais usados en cada unidade.