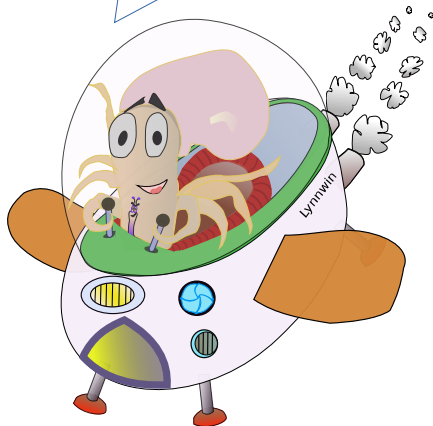


OBXECTO DIXITAL EDUCATIVO (ODE)

AS FUNCIÓNS DOS SERES VIVOS



GUÍA DIDÁCTICA

Realización: David Casado Bravo



devid

Licenza:

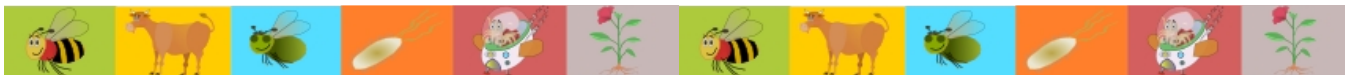


Traballo realizado mediante licenza de formación retribuída no curso académico 2014/15



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

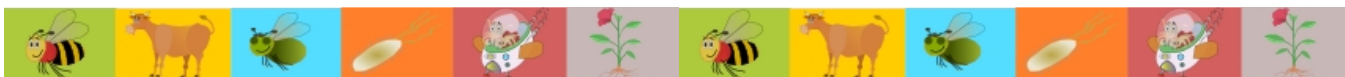


1 - OBXECTIVOS EDUCATIVOS

Mediante o seguinte ODE traballaranse os seguintes obxectivos educativos:

OBXECTIVOS CURRICULARES

1. Coñecer as funcións que caracterizan aos seres vivos.
2. Coñecer os aparellos que interveñen na nutrición animal e as funcións que realizan.
3. Comprender o proceso de alimentación e distinguir a autótrofa de heterótrofa.
4. Entender a finalidade do proceso de respiración.
5. Aprender a existencia da respiración anaeróbia sen osíxeno.
6. Relacionar os procesos de respiración, circulación e excreción como parte da función de nutrición.
7. Comprender os mecanismos básicos da función de relación.
8. Coñecer a función de reprodución.
9. Diferenciar a reprodución sexual de asexual
10. Coñecer as distintas fases do proceso dixestivo nos animais e a súa relación coas distintas porcións do tubo dixestivo.
11. Aprender as principais adaptacións dos aparatos dixestivos de diferentes animais ao seu tipo de alimentación
12. Comprender a nutrición autótrofa
13. Estudar os procesos implicados na nutrición das plantas.
14. Diferenciar os procesos de respiración e fotosíntese nas plantas
15. Diferenciar os procesos de transporte de zume bruto e zume elaborado.
16. Coñecer as peculiaridades do proceso de excreción nas plantas
17. Recoñecer a respiración celular como o proceso mediante o cal as células obteñen enerxía a partir da materia orgánica
18. Diferenciar a respiración celular do proceso respiratorio levado a cabo nos aparatos respiratorios.
19. Coñecer as condicións que requiren as superficies respiratorias, así como as distintas adaptación ao medio aéreo e acuático.
20. Aprender as principais adaptacións dos aparatos respiratorios de diferentes grupos de animais.
21. Coñecer os principais compoñentes dos aparellos circulatorios dos animais.
22. Aprender as principais adaptacións dos aparatos circulatorios de diferentes grupos de animais.
23. Comprender a excreción como o proceso de expulsión de refugos procedentes do metabolismo celular.
24. Aprender as principais adaptacións dos aparatos excretores de diferentes grupos de animais.



COMPETENCIAS BÁSICAS:

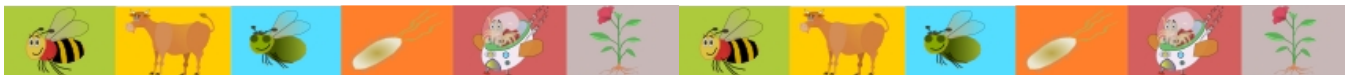
Cos seguintes obxectivos desenvólvense as seguintes **competencias básicas**:

1. Competencia en comunicación lingüística: mediante o uso da linguaxe como instrumento de comunicación oral e escrito. A adquisición e uso de vocabulario específico e o uso da linguaxe formal das ciencias e a estimulación da lectura comprensiva das actividades, e mediante a busca de información nas actividades de ampliación.
2. Competencia no coñecemento e a interacción co mundo físico: co coñecemento do funcionamento dos distintos aparatos nos seres vivos e a súa relación con hábitos saudables beneficiosos .
3. Competencia do tratamento da información e competencia dixital: é o eixe central da unidade didáctica ao traballar nunha aplicación informática. Ademais nos traballos de ampliación posibilitase ao alumnado o manexo das TIC para a súa realización.
4. Competencia para aprender a aprender: co traballo da unidade didáctica mediante un obxecto dixital educativo (ODE) posibilitase o desenvolvemento da capacidade de regular e construír a propia aprendizaxe, coa finalidade de adquirir e asimilar novos coñecementos.
5. Competencia de autonomía e iniciativa persoal: mediante a realización, e corrección da unidade dunha forma autónoma, potenciando a autonomía intelectual. Ademais nas actividades de ampliación estimularase o espírito crítico para enfrontarse con situacións cotiáns, participando na busca de solucións, obtendo a satisfacción da adquisición de novos coñecementos científicos.

PRECOÑECEMENTOS:

Para a realización da unidade didáctica o alumnado deberá revisar os seus coñecementos sobre os seguintes aspectos:

- A composición química dos seres vivos
- A célula e a organización celulares.
- As funcións da célula
- A clasificación dos seres vivos



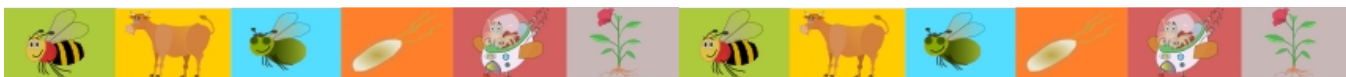
2 - ASPECTOS CURRICULARES

Os contidos curriculares a desenvolver corresponden a:

Lei Orgánica 2/2006, do 3 de maio, de Educación (LOE):

Ditos contidos están reflectidos no Decreto 133/2007, do 5 de xullo, polo que se regulan as ensinanzas da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia (DOG do 13 de xullo de 2007) para a materia de ciencias naturais de 2º educación secundaria, concretamente para o bloque 4: A vida en acción: as funcións vitais :

- Identificación da célula como unidade básica dos seres vivos
- Caracterización das función de nutrición como un intercambio de materia e enerxía co ambiente.
- Diferenciación dos dous tipos de nutrición: autótrofa e heterótrofa.
- Descrición e comparación cualitativa dos procesos de fotosíntese, respiración e fermentación.
- Valoración da importancia da fotosíntese para a vida na Terra.
- Caracterización e comparación da reprodución sexual e asexual e do seu significado desde o punto de vista da súa variabilidade.
- Recoñecemento das funcións de relación: percepción, coordinación e resposta (movemento).
- Planificación e realización de experiencias sinxelas que poñan de manifesto a influencia dalgunha variable (a luz, o osíxeno, a temperatura, a clorofila....) que incide nos procesos citados.



Lei Orgánica 8/2013, do 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa (LOMCE)

Ditos contidos aparecen na materia de bioloxía e xeoloxía de 1º ESO.

3 - METODOLOXÍA, ORIENTACIÓNS DIDÁCTICAS E ACTIVIDADES PROPOSTAS

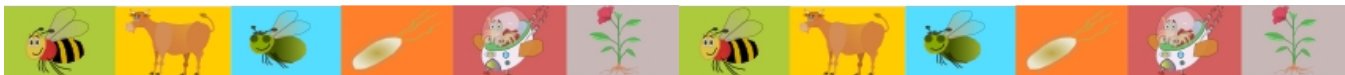
O ODE “As funcións dos seres vivos” segue unha metodoloxía de aprendizaxe construtivista, na que o alumnado poida construír o seu propio coñecemento de forma autónoma.

Dita unidade pode utilizarse seguindo unha metodoloxía para un aprendizaxe autónomo a distancia, como servir de complemento a procesos de ensino semipresencial ou presencial na aula.

Como **unidade didáctica a distancia** o alumnado atopará nos diversos materiais (vídeos, presentacións) os contidos que posteriormente lle permitiran avaliar o seu proceso de aprendizaxe mediante os diversos cuestionarios. En ditos cuestionarios atopará ademais retroalimentación as súas respostas que axudarán a clarificar e matizar os contidos.

Como **unidade didáctica presencial ou semipresencial** o alumnado poderá elaborar diversos materiais que deberá supervisar o profesorado. Estes materiais son:

- Posibilidade de facer resumos ou apuntes no seu caderno

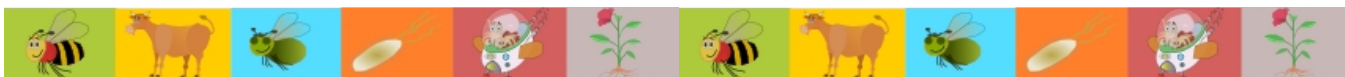


- Recollida das actividades interactivas do ODE no caderno do alumno, ou nas fichas (Ver caderno de actividades) que se xuntan cos materiais do ODE, co a finalidade de facilitar o seguimento do profesorado, e o repaso da unidade por parte do alumnado. Ademais a copia das actividades serve como medio de avaliación do proceso de aprendizaxe.
- Elaboración dos mapas conceptuais dos temas 2 e 3.
- Busca de información para responder as actividades de investigación. Estas actividades están ideadas como actividades de ampliación para o alumnado interesado en ampliar os seus coñecementos e relacionar diversos conceptos da unidade con outros da materia. Axudan ademais a adecuar o ritmo de traballo do grupo ás distintas necesidades do alumnado.
- Reestruturación das ideas previas mediante a resposta de novo ao final de cada tema das actividades iniciais. Esta actividade pode traballarse tanto de forma individual como grupal.

Desenvolvemento dos contidos:

Os contidos da unidade están divididos en 3 ODE:

- **Tema 1: As funcións dos seres vivos:** neste primeiro tema faise un abordaxe as tres funcións dos seres vivos: nutrición, relación e reprodución.
- **Tema 2: A función de nutrición 1: Aparato dixestivo e nutrición nos organismos fotosintéticos:** no segundo tema abordarase con maior profundidade o aparato dixestivo dos animais e o proceso de nutrición nas plantas.



- **Tema 2: A función de nutrición 2: Aparato respiratorio, circulatorio e excretor:**

no último tema abordárase as adaptacións dos respectivos aparatos aos principais grupos de animais.

Os temas seguen una estrutura común cos seguintes apartados:

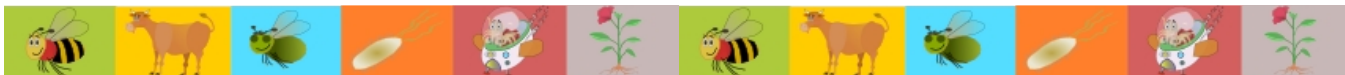
1 – Guía da unidade: breve guía sobre a unidade

2 - Actividades iniciais: apartado inicial onde proporanse unha serie de cuestións. A finalidade destas preguntas non é a súa contestación correcta, senón introducir a unidade, e que o alumnado sexa capaz de valorar os seus propios coñecementos previos sobre a materia a tratar. A posta en común de forma presencial no grupo, pode ser unha ferramenta para motivar ao alumnado sobre os coñecementos a abordar, así como para que o profesorado poida facer unha avaliación dos coñecementos previos do alumnado. Finalizado o tema o alumnado poderá revisalas e reformulalas novamente cos coñecementos adquiridos. Actuando así ademais como unha ferramenta de autoavaliación dos coñecementos adquiridos.

2 – Actividades desenvolvemento: unha vez visto os vídeos e as presentacións, o alumnado estará en disposición de autoavaliar os seus coñecementos con este cuestionario.

3 – Actividades investigación: neste apartado aparecen unha serie de actividades de investigación sobre algúns conceptos relacionados ou mencionados na unidade. A súa finalidade é servir como actividades de ampliación para adecuar o aprendizaxe ós distintos ritmos da aula.

4 – Caderno de apuntes de Lynwin e Pi: a modo de caderno de apuntes dos



personaxes que serven de fío condutor para a explicación da unidade aparecen aquí os conceptos traballados no tema. Aínda que este apartado figura ao final, os conceptos que aparecen neles son necesarios para realizar as actividades. Os apuntes aparecen recollidos en forma de presentacións, que complementan os vídeos e axudarán ao alumnado a contestar ás actividades.

A información complétase cun mapa conceptual e uns pequenos consellos para a súa elaboración. No primeiro tema o alumnado disporá xa dun mapa conceptual pero no segundo e terceiro tema deberán elaborar eles os mesmos.

RECURSOS DE AVALIACIÓN PARA O ALUMNADO:

O alumnado poderá autoavaliar o seu aprendizaxe mediante a realización dos cuestionarios, onde atoparán as respostas correctas, así como información complementaria que axuda a matizar e complementar as respostas correctas. O resultado positivo ou negativo na contestación dos cuestionarios achegará ao alumnado a retroalimentación necesaria para valorar o seu aprendizaxe.

No caso do uso da unidade como parte dun proceso de ensino-aprendizaxe guiado, o profesor poderá avaliar o progreso mediante a corrección dos diversos materiais mencionados no apartado de metodoloxía.