

Tema 0. Planeta lume



Guía didáctica, de instalación e uso para profesorado

Curso dixital completo para Ciencias da Natureza (2ºESO) en Moodle

Autor: Alberto Abadín Cid

Contido

Guía para o profesorado	2
Introdución.....	2
Obxectivos xerais	3
Contidos	4
Estrutura do curso.....	6
Consideracións xerais.....	8
Instrucións para a instalación.....	10

Guía para o profesorado

Introdución

Planeta lume é un curso dixital para 2º da ESO que dá continuidade a Planeta auga, elaborado para 1º ESO. Ao igual que este último, non pretende ser un recurso pechado e ríxido senón un punto de partida cunha serie de recursos e actividades básicas, en soporte dixital, que faciliten desenvolver todo currículo da materia de Ciencias da Natureza de 2º da ESO empregando as TIC que as aulas ABALAR ofrecen. Así mesmo, ao estar desenvolvido en moodle 1.9, permite contar cun procedemento avaliativo automático baseado no libro de cualificacións que cada docente pode adaptar aos criterios establecidos na programación anual do departamento.

Para poder utilizar Planeta lume precísanse uns coñecementos básicos de moodle a nivel de profesor editor e, aínda que está pensado para aulas ABALAR, pode utilizarse en calquera aula que dispoña dun mínimo de recursos técnicos (ordenador e proxector).

Ao igual que Planeta auga, o deseño do curso tenta manter unha uniformidade e coherencia visual que facilite a aprendizaxe no manexo da contorna (moodle) do curso. En Planeta lume o eixo fundamental é a enerxía polo que as cores elixidas son cálidas, ao contrario que en Planeta auga.

O modelo didáctico de referencia é o construtivista. O alumnado irá reconstruíndo os seus coñecementos a medida que desenvolve as actividades e tarefas do curso. O papel do profesorado será o de guía, o de dar as instrucións para completar o curso de forma óptima segundo as capacidades e destrezas de cadaquén.

Obxectivos xerais

Son os propios da materia de Ciencias da Natureza para 2º da ESO segundo o currículo oficial, e especificamente:

1. Identificar a presenza da enerxía nas transformacións e cambios que teñen lugar na nosa contorna, valorando a importancia para a sociedade e as repercusións para o ambiente de diferentes fontes de enerxía.
2. Identificar situacións prácticas de equilibrio e desequilibrio enerxético e os efectos da calor sobre os corpos.
3. Explicar fenómenos cotiáns referidos á transmisión da luz e do son, e reproducir experimentalmente algúns deles.
4. Interpretar os aspectos relacionados coas funcións vitais dos seres vivos a partir de observacións experimentais realizadas con organismos sinxelos, comprobando o efecto que teñen determinadas variables nos procesos de nutrición, relación e reprodución.
5. Identificar o medio abiótico e as comunidades dun ecosistema próximo, representar graficamente as relacións tróficas establecidas entre os seus seres vivos e valorar a súa diversidade.
6. Identificar as accións dos axentes xeolóxicos na orixe do relevo terrestre, así como no proceso de formación das rochas magmáticas e metamórficas.
7. Identificar os riscos asociados aos procesos xeolóxicos internos e valorar a capacidade de prevención e predición.
8. Participar de forma construtiva en situacións de comunicación relacionadas coa construción do coñecemento científico, respectando as normas que fan posible o intercambio.

Contidos

Tema 1: Sistemas materiais e enerxía

Que é un sistema material? A enerxía como propiedade dos sistemas materiais. Variación de enerxía nos sistemas materiais. Transferencia de enerxía: calor, traballo e radiación. Calor e as súas unidades. Temperatura. O termómetro. Tipos de enerxía.

Tema 2: A enerxía na nosa vida

As fontes de enerxía. Conversión e transporte da enerxía. A utilización da enerxía: as máquinas. Tipos de máquinas. Enerxía e medio ambiente.

Tema 3: A enerxía que se percibe. A luz e o son.

O movemento ondulatorio, tipos e características. A luz e as súas propiedades. A percepción da luz. O ollo. Defectos na percepción visual. O son e as súas propiedades. A percepción do son. O oído. Defectos na percepción auditiva.

Tema 4: Os cambios físicos e químicos.

O movemento e as súas características. O movemento rectilíneo e uniforme. Representación gráfica do movemento. Que son as forzas? Tipos de forzas. Unidade de forza. Os cambios térmicos e químicos na materia. As reaccións químicas. Introducción ás ecuacións químicas.

Tema 5: A enerxía nos organismos vivos. A nutrición.

Os organismos vivos como sistemas materiais, composición e organización. A célula como unidade anatómica e funcional. As funcións vitais. A nutrición, tipos de nutrición. A nutrición nas plantas. A nutrición nos animais. Dixestión. Respiración. Circulación. Excreción.

Tema 6: A función de relación nos organismos vivos.

Interaccións dos organismos vivos co medio. A percepción e os órganos sensoriais. A coordinación nerviosa e hormonal. A resposta muscular e glandular. A relación nas plantas.

Tema 7: A reprodución nos organismos vivos.

A función de reprodución. A reprodución asexual, vantaxes e desvantaxes. A reprodución sexual en animais. A reprodución sexual en plantas. Vantaxes e desvantaxes da reprodución sexual.

Tema 8: A enerxía nos ecosistemas.

Que é un ecosistema? Componentes do ecosistema. Factores abióticos e bióticos. As relacións tróficas. Fluxo de enerxía nos ecosistemas.

Tema 9: Os ecosistemas acuáticos e terrestres.

O medio acuático, características. Principais ecosistemas acuáticos e a súa importancia. O medio terrestre, características. Os biomas, concepto e tipos principais. Os principais ecosistemas en Galicia. A conservación do medio natural, os espazos protexidos.

Tema 10: A enerxía interna da Terra I.

A orixe da calor interna da Terra. O relevo e as manifestacións da calor interna da Terra. Vulcanismo. Sismicidade. Riscos sísmicos e volcánicos. As fallas e os pregues. Os oróxenos.

Tema11: A enerxía interna da Terra II.

A estrutura interna da Terra, modelo estático e dinámico. A tectónica de placas. As rochas magmáticas e metamórficas, características e clasificación.

Estrutura do curso

O curso está organizado en 11 temas con contidos da materia e máis un tema de contidos xerais, guía didáctica e instrucións (o tema 0). O tema marcado como 12 é un tema de repaso (correspóndese co tema 9 de Planeta auga). Inclúese neste curso porque contén coñecementos previos imprescindibles para afrontar os temas do primeiro trimestre e adoita non darse en 1º da ESO por diversos motivos (segundo a miña experiencia).

Cada tema consta de:

- Unha **introdución**, que pretende mergullar ao alumnado no que serán os contidos. Partindo dunha experiencia subxectiva introdúcese unha idea que se desenvolverá no tema e que, ademais, serve tamén para tratar o tema transversal da igualdade entre sexos valorando as achegas de mulleres científicas galardoadas co premio Nobel. Outro obxectivo desta introdución é facilitar a localización e /ou ubicación do tema que, pola uniformidade do deseño, poderíase ver dificultada.
- Unha lección de **coñecementos previos** non avaliativa (configurado para que non forme parte das cualificacións) con diversas finalidades:
 - Introducir ao alumnado no desenvolvemento do tema dunha forma sinxela que facilite encaralo con seguridade e confianza. É por isto que a lección contén recursos sinxelos do terceiro ciclo de primaria cos que repasar conceptos para superar as actividades.
 - Medir o nivel de coñecementos do que parte o alumnado. Debido ao sinxelo dos contidos e as cuestións da lección, establécese un nivel do 75% na cualificación para afrontar cun mínimo de garantías a consecución de obxectivos do tema.
 - Axudar ao alumnado a que tomen conciencia da construción dos seus coñecementos; parten duns coñecementos previos nos que deben encaixar os novos.
- **Contidos** desenvolvidos en temas con texto moi sintético que facilita o seu estudo, obxectos multimedia que axudan á súa comprensión e cuestións avaliativas que reforzan a adquisición de conceptos. Preséntanse en dous formatos:
 - Documento multimedia en pdf. A elección deste formato fíxose por ser un estándar e pola súa facilidade de descarga e impresión. As animacións e vídeos evidentemente non se imprimirán polo que eses contidos non serán accesibles. As ligazóns ás cuestións avaliativas non funcionarán se o documento non se emprega embebido, e de aí que se o alumnado o descarga e consulta cun visor de documentos pdf non poderá acceder ás cuestións. Porén, ás cuestións pódese acceder directamente dende a sección actividades do tema.
 - Documento web. A súa elección débese a que está perfectamente integrado na plataforma moodle polo que certas actividades como os glosarios ven reflectidos os seus efectos inmediatamente.
- **Actividades** avaliativas de diverso tipo:
 - Preguntas do tema. A finalidade é o reforzo dos contidos desenvolvidos, polo que están configuradas como cuestionarios con tentativas ilimitadas. Para evitar, na medida do posible, que o alumnado aplique o método proba-erro

(moi empregado polo alumnado con dificultades ou o alumnado moi astuto que non valora o esforzo) a configuración das preguntas inclúen retraso entre tentativas, o modo adaptable desactivado e non se mostrarán as respostas correctas ata a data de peche (que deberá ser anterior ao exame para a súa revisión). Están puntuadas sobre 10.

- Tarefas. Inclúense só unhas poucas para tratar temas fundamentais e a modo de exemplo. É conveniente introducir outras tarefas como as memorias ou cuestións das clases prácticas de laboratorio, actividades extraescolares..., que adoitan cambiar dun ano para outro polo que non se inclúen. Dado que implican un maior esforzo están puntuadas sobre 50.
- Glosario. Cada tema ten un para que o alumnado traballe na procura da comprensión daqueles conceptos descoñecidos ou complexos. A idea é que cada alumno/a faga as súas propias entradas segundo os conceptos que descoñeza, polo que poden repetirse. A ligazón automática dos conceptos está desactivado nestes glosarios de tema e non serán puntuadas estas entradas. O profesor/a será o encargado de escoller a mellor entrada de cada concepto e incorporala ao glosario xeral; a partir dese momento o concepto quedará ligado (ten que ser habilitada esta opción polo administrador moodle) en calquera documento do curso que apareza (páxinas web, preguntas, cuestionarios...). Estas entradas si que serán puntuadas. Dado que é unha actividade global a cualificación obtida neste glosario principal contará como unha nota extra cun valor do 10% da cualificación final.
- Exames do tema. Probas obxectivas configuradas como cuestionarios de diversas preguntas, con dúas tentativas (a segunda por se existen problemas técnicos), modo adaptable activado pero revisión con respostas correctas desactivadas ata o peche e cualificación sobre 100. É conveniente activar e poñer datas de inicio e peche para evitar accesos previos intencionados ou accidentais. Tamén é oportuno configurar un tempo para a resolución do cuestionario, que debe estar en función das habilidades técnicas e das capacidades da maioría do alumnado, polo que non se fixo previamente.
- Outras actividades (SCORM). Hai algunhas actividades que polo súa calidade, integración en moodle e rexistro no libro de cualificacións foron incorporadas como complemento.
- **Ligazóns externas.** No curso evítanse as ligazóns externas (na medida do posible) para non dar a impresión de ser pouco fiable ou estar inacabado cando as ligazóns rompan. Porén, hai recursos moi bos que non puideron ser incorporados por teren licenza propietaria e que se inclúen neste apartado. Inicialmente están ocultos para o alumnado xa que é conveniente que o profesorado revise que a ligazón funciona correctamente e valore a súa utilidade.

Consideracións xerais


A utilización do curso é moi sinxela para quen teña uns coñecementos mínimos de moodle e, aínda carecendo deles, é unha boa forma de iniciarse no seu manexo se o utilizamos como complemento ás clases tradicionais. O único punto crítico é a súa instalación (ver instrucións máis adiante), pero sempre hai algún compañeiro ou compañeira que nos pode botar unha man (recomendo os [vídeos](#) de Luís Pérez).

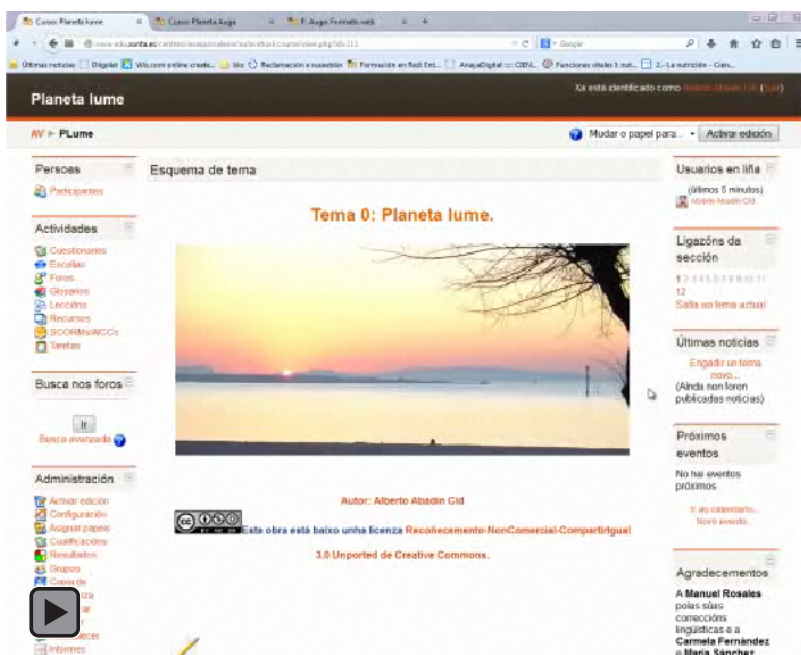
Unha vez instalado o curso deberíamos ter en conta certos aspectos da súa configuración e facer unha serie de axustes:

- A interface na que se desenvolveu e que recomendo polas súas tonalidades e porque facilita o seguimento das cualificacións durante as sesións de avaliación é [LEATHERBOUND](#).

- Inicialmente todos os temas deberían estar ocultos agás o tema co que iniciemos o curso para centrarmos a atención nel. Evítase así que o alumnado máis curioso e disperso perda o tempo navegando polos distintos temas. Para facer isto activamos a edición e nas iconas que aparecen na parte superior dereita de cada tema prememos no ollo para que se peche. O tema quedará entón oculto só para o alumnado.



- As ligazóns ás preguntas presentes nos temas en formato web coa icona  non funcionarán ata que sexan editadas cambiando as url. Pódese prescindir disto xa que as preguntas están accesibles dende o módulo principal do tema pero dificultaría ao alumnado establecer a relación cos contidos.



- A continuación é conveniente consultar os contidos e as actividades e decidir se queremos incluílas todas ou non (prememos no ollo aberto a carón da actividade ou recurso que queremos excluír e quedará oculto para o alumnado). Ademais é conveniente poñer datas de inicio e peche das actividades (preguntas, tarefas e

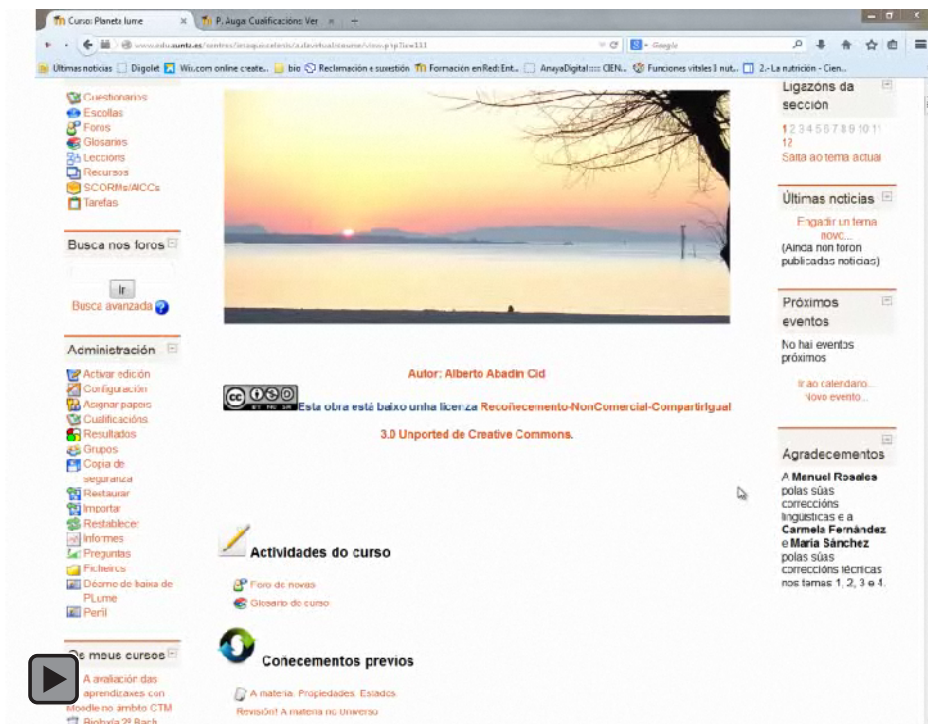
exames) e tempo de duración se o estimamos preciso. Tamén revisaremos as ligazóns externas e activaremos aquelas que consideremos oportuno.

Coordinación

Abrir o cuestionario		10	Decembro	2012	10	35	<input checked="" type="checkbox"/> Desactivar
Pegar o cuestionario		10	Decembro	2012	10	35	<input checked="" type="checkbox"/> Desactivar
Tempo límite		0				<input type="checkbox"/> Activar	

- O libro de cualificacións está configurado segundo os seguintes criterios:
 - Actividades avaliativas dos temas 1, 2, 3 e 4 están incluídas na primeira avaliación, as dos temas 5, 6, 7, e 8 na segunda avaliación e as dos temas 9, 10 e 11 na terceira avaliación. Isto fíxose así porque a terceira avaliación adoita ser máis curta. As ponderacións para as respectivas avaliacións son do 30%, 40, e 30% pois o rendemento tende a ser maior na segunda avaliación. Porén, se o alumnado ten dificultades nos inicios do curso para adaptarse á contorna de moodle, pódese doadamente pasar as cuestións do tema 4 para a 2ª avaliación e as do tema 8 para a 3ª avaliación; tamén é doado modificar as ponderacións.
 - As actividades están agrupadas nos respectivos temas que teñen a mesma ponderación (100%). En cada tema teremos as seguintes categorías:
 - Actividades non avaliativas. Aquí inclúense as leccións utilizadas no apartado “cuestións previas” que terán cualificación pero non contarán para a avaliación.
 - Cuestións e tarefas. Teñen unha ponderación do **30%** dentro do tema. As tarefas están puntuadas sobre 50, pois precisan dun maior esforzo, mentres que as preguntas están puntuadas sobre 10.
 - Exames. Teñen unha ponderación do **55%** dentro do tema. Só hai un exame en cada tema pero cada docente pode decidir se incorporar algún máis polo que o nome aparece en plural.
 - Outras cualificacións. Ten unha ponderación do **15%** dentro do tema. Esta categoría está pensada para incluír cualificacións obtidas mediante a observación directa (comportamento, actitude, esforzo...). Só está configurada unha tarefa no tema 1 a modo de exemplo. No caso de querer prescindir desta categoría só habería que eliminala e repartir o seu valor entre as outras actividades.
- As actividades glosario e foro de novas están deseñados para que o alumnado se sinta partícipe do curso creando contidos que redundarán en beneficio de todos. A utilización do foro nunha contorna de apoio ás clases presenciais debe utilizarse máis para propoñer cuestións a debater (de temas transversais, por exemplo) que para solucionar problemas.
- Algunhas tarefas, como por exemplo a titulada “como se alimentan?”, están pensadas para seren realizadas en grupos. Antes da tarefa hai unha escolla que permite ao alumando elixir sobre que animal traballar. Hai oito animais e só poden ser elixidos (cada un) por catro alumnos ou alumnas (polo que o se o alumnado dun curso supera os 32 deberase configurar a escolla). O resultado da escolla establecerá os grupos (se

así se quiere hacer) que logo deberán ser creados dende o menú grupos do módulo de administración.



Instrucións para a instalación

A instalación do curso é moi sinxela. Hai varias opcións pero a máis doada consiste en facelo dende a opción restaurar do bloque de administración dun curso xa creado. Se non temos ningún curso creado creamos un sen configurar nada. Logo de entrar no curso (novo ou xa creado) seguimos estes pasos:

1. Prememos na opción restaurar do bloque administración.
2. Apareceranos o navegador de ficheiros no cartafol backupdata dende o que debemos subir o arquivo do curso (planetalume.zip) premendo no botón cargar ficheiros. Polas limitacións impostas no tamaño de arquivos isto pode non ser posible (consultade ao asesor TIC ou á UAC).
3. Unha vez cargado o zip eliximos a acción restaurar e seguimos os pasos que nos indican.



Nome	Tamaño	Modificado	Acción
za-p_auga-04122012-1318.zip	234.6MB	4 Dec 2012, 01:21	Descomprimir Lista Restaurar Renomear

4. Cando nos aparezan as opcións de restauración debemos escoller unha das seguintes:

- Novo curso*, se queremos que non nos modifique o curso no que estamos. Isto débese facer se estamos realizando a restauración dende outro curso que non queremos que se vexa afectado. Esta é a opción recomendada.
- Curso existente borrando o anterior*, se estamos nun curso creado precisamente para instalar “Planeta Lume”.
- Curso existente incorporando información*, se estamos nun curso que xa utilizamos e queremos que incorpore os recursos e actividades. Neste caso é altamente recomendado facer unha copia de seguranza previa do curso dende o cal se fai a restauración.

Se todo foi ben apareceranos o curso na nosa aula virtual. Este é o momento de revisar as consideracións xerais do mesmo.

