



Berritzegune Nagusia

Título de la sesión / Formazio-saioaren titulua :

Grandes Retos en Educación Científica Diseño de Actividades Científicas en el Aula usando ILS del Proyecto GoLab

Erronka Handiak Zientzia Hezkuntzan Ikasgelarako Zientzia Jarduerak Diseinatzea GoLab proiektuaren ILS-a erabiliz

Nori zuzendua / Dirigido a:

Profesorado de Ciencias, Tecnología y
 Matemáticas de Primaria, ESO y Bachillerato

Zientziak, Teknologia eta Matematika
 jakintzagaietako Lehen Hezkuntzako, Bigarren
 Hezkuntzako eta Batxilergoko irakasleei

*Parte-hartzaile kopurua Número
 de participantes:*

20

*Iraupena
 Duración*

6
 horas(3+
 3)
 /ordu

Ponentes /Hizlariak: Javier García Zubía e Iratxe Mentxaka, National Contact Point del Proyecto GoLab en España / Javier García Zubía eta Iratxe Mentxaka, GoLab Proiektuaren National Contact Point Spainian

Plazo de inscripción / Izena emateko epea: Hasta el 16 de Marzo del 2015 / 2015eko martxoaren 16ra arte

Inscripción: Realizar inscripción en la siguiente dirección:

http://nagusia.berritzeguneak.net/es/actividades_detalle.php?codigo=1470BGNC67

Izen ematea: Izena eman webgune honetan

http://nagusia.berritzeguneak.net/eu/actividades_detalle.php?codigo=1470BGNC67

Data / Fecha:

18 de Marzo del 2015 /
 2015eko martxoaren 18an
 25 de Marzo del 2015 /
 2015eko martxoaren 25an

Ordutegia / Horario:

16:00 a 19:00 / 16:00tatik
 19:00tara

Tokia / Lugar:

Universidad de Deusto. Aula
 INGENIO de la Facultad de
 Ingeniería / Deustuko
 Unibertsitatea. Ingeniaritza
 Fakultateko INGENIO ikasgelan

EGITARAUA / PROGRAMA

Helburuak / Objetivos:

- Diseñar de forma COMPLETA y práctica una actividad ILS usando los recursos del proyecto GoLab. / ILS jarduera bat guztiz eta modu praktikoan diseinatzea GoLab proiektuaren baliabideak erabiliz.
- Organizar el uso del ILS en el aula de cada profesor. / ILSaren erabilera irakasle bakoitzaren gelan antolatzea
- Conocer mejor los recursos de GoLab para la enseñanza de ciencia y tecnología en el centro



Berritzegune Nagusia

educativo. / Zientzia eta teknologia ikastetxean irakasteko GoLab proiektuaren baliabideak hobeto ezagutzea.

- Participación en el Concurso de la GoLab Summer School en Grecia (gastos pagados). / Golab Summer School leihaketan (Greziar; gastu guztiak ordainduta) parte hartzea

Edukiak / Contenidos:

- **Primera Sesión.** Conocer de primera mano el Proyecto Europeo GoLab (www.go-lab-project.eu) y sus recursos para diseñar actividades científicas: laboratorios online, apps de apoyo, etc., todo ello en www.golabz.eu . 30 minutos. Ver final de este documento. / **Lehenengo Saioa.** GoLab Proiektu Europarra (www.go-lab-project.eu) eta zientzia-jarduerak diseinatzeko dituen baliabideak (laborategiak on-line, laguntzako apps-ak, e.a.; hori guztia www.golabz.eu web orrialdean) bertatik bertara ezagutzea. 30 minutu.
- **Primera Sesión.** Diseñar una actividad ILS (Inquiry Based Learning Space) usando los recursos anteriores. 2 horas. / **Lehenengo Saioa.** ILS (Inquiry Based Learning Space) jarduera bat diseinatzea aurreko baliabideak erabiliz. 2 ordu.
- **Primera Sesión.** Organizar la próxima sesión de diseño de ILS: Análisis de los pasos dados. 30 minutos. / **Lehenengo Saioa.** ILS-aren diseinua egiteko hurrengo saioa antolatzea. Emandako urratsak analizatzea. 30 minutu
- **Segunda Sesión.** Trabajo en común para concluir la ILS de cada profesor asistente. 2,5 horas. / **Bigarren Saioa.** Talde-lana irakasle parte-hartzaile bakoitzaren ILS-a zehazteko. 2,5 ordu.
- **Segunda Sesión.** Reflexión sobre el resultado obtenido y las herramientas de GoLab. 15 minutos. / **Bigarren Saioa.** Lortutako emaitzari eta GoLab-en lan-tresnei buruzko hausnarketa. 15 minutu.
- **Segunda Sesión.** Concurso para asistir a la Summer School en Grecia en Julio del 2015. 15 minutos. / **Bigarren Saioa.** 2015eko uztailan Greziar izango den Summer School-era joateko leihaketa.

Comentarios (Oharrak):

Muy Importante: LOS ASISTENTES DEBEN TRAER ORDENADOR

Oso garrantzitsua: PARTE HARTZAILEEK ORDENAGAILUA EKARRI BEHAR DUTE.

La segunda sesión es opcional y busca facilitar el trabajo de diseño de ILS y la puesta en común de los resultados entre los asistentes. / Bigarren Saioa aukerazkoa da, eta ILS-aren diseinu-lana erraztea eta parte-hartzaileek beren emaitzak elkarbanatzea ditu helburu.

Se otorgará un certificado de participación a los asistentes con las horas de trabajo asociadas (una o dos sesiones). / Parte-hartzaileek etortze-agiria jasoko dute (dagozkion lan-orduak kontuan hartuta: saio bat edo bi)

Se otorgará un certificado de diseño de ILS a los profesores que elaboren un ILS de forma satisfactoria. / ILS-aren diseinu-agiria jasoko dute ILS-a modu egokian garatzen duten irakasleek.

Antes de la primera sesión los profesores deben seguir unas pautas para el mejor aprovechamiento de las sesiones. / Lehenengo saioa baino lehen, irakasleek zenbait arau hartu beharko dituzte kontuan saioak ahalik eta ongien aprobetxatzeko.

La mayor parte del taller será PRÁCTICO./ Oro har, tailerra PRAKTIKOA izango da.

Berritzegune Nagusia

ANEXO: Taller GoLab

El Proyecto GoLab busca ayudar a los profesores a desplegar ciencia y tecnología en las aulas usando herramientas tecnológicas potentes y sencillas.

Un ILS (Inquiry Learning Space) es el nombre que toman las actividades de aula en el proyecto GoLab. Un profesor puede diseñar un ILS propio (o adaptar uno ya existente) en tres o cuatro horas y para ello cuenta con varios elementos.

Escenario pedagógico

Los ILS deben ser producidos siguiendo un escenario basado en la indagación (el inquiry). Las fases de un ILS deben ser cinco (orientativas): ORIENTATION (captar la atención del alumno, la pregunta), CONCEPTUALIZATION (la teoría y los conceptos propios del campo de investigación), INVESTIGATION (el experimento y el laboratorio online al servicio del alumno), CONCLUSION (el alumno comenta lo investigado frente a la pregunta original) y DISCUSSION (el alumno discute con sus compañeros o el profesor aspectos relevantes del ILS).

Los cinco elementos (o más o menos) son sencillos de encajar en una sesión de aula.

Laboratorios online (<http://www.golabz.eu/labs>)

La Fase de Investigation debe ser hecha en un laboratorio virtual o remoto de la lista de laboratorios del proyecto GoLab. Hay más de 100 laboratorios de varias áreas: química, física, electrónica, biología, geología, ciencias, etc. Algunos son nuevos y otros son bien conocidos.

Varios ejemplos:

CRÁTERES:

Parámetros de Inicio

Resultados del Cálculo - Tamaño del Cráter

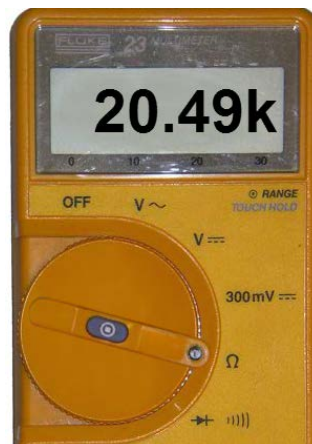
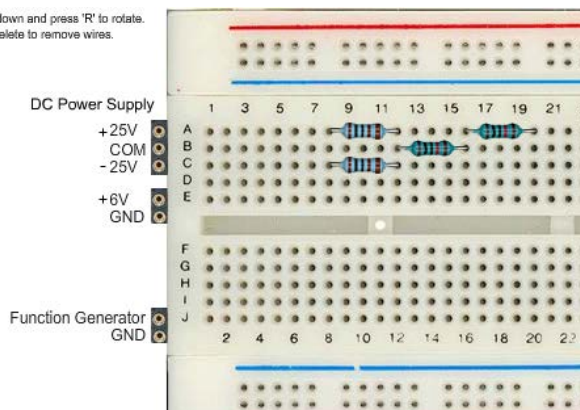
Parámetro	Valor
Profundidad del Cráter	1.128 m
Anchura del Cráter	124.098 m
Grosor del material expulsado	1.029.48 m
Altitud de la Desintegración	82.097 m
Velocidad del Viento	7.349 m/s
Magnitud Escala Richter	10
Amplitud del pulso de sonda	158 dB

Por Favor Selecciona...
[Por Favor Selecciona...]

Haz clic en el mapa para colocar el cráter...

ELECTRÓNICA:

Hold down and press 'R' to rotate.
Use delete to remove wires.



ARQUÍMEDES

Berritzegune Nagusia

Sensors	
Liquid Level	18.4 cm
Ball Weight	32.52 g

Sensors	
Liquid Level	18.5 cm
Ball Weight	9.94 g

Sensors	
Liquid Level	19.9 cm
Ball Weight	2.89 g

Sensors	
Liquid Level	18.9 cm
Ball Weight	30.36 g

Apps de apoyo al diseño de ILS (<http://www.golabz.eu/apps>)

Un elemento fundamental del diseño potente y cómodo de un ILS es el uso de apps. Cada app tiene una misión distinta, y se puede decir que cada profesor tendrá su preferida. Hay de muchos tipos: mapas conceptuales, hipótesis, observaciones, graficadoras, etc.

App de Mapa Conceptual. El alumno dibuja su mapa conceptual

App preview

Concept Map

```

graph TD
    mass -- has --> amount_of_substance[amount of substance]
    amount_of_substance -- is a --> concept
  
```

App de Hipótesis: El alumno construye y guarda sus propias hipótesis



Berritzegune Nagusia

▼ App preview

Your items

Type your own!

IF THEN increases decreases is larger than is smaller than is equal to remains

length mass time electric current thermodynamic temperature amount of substance

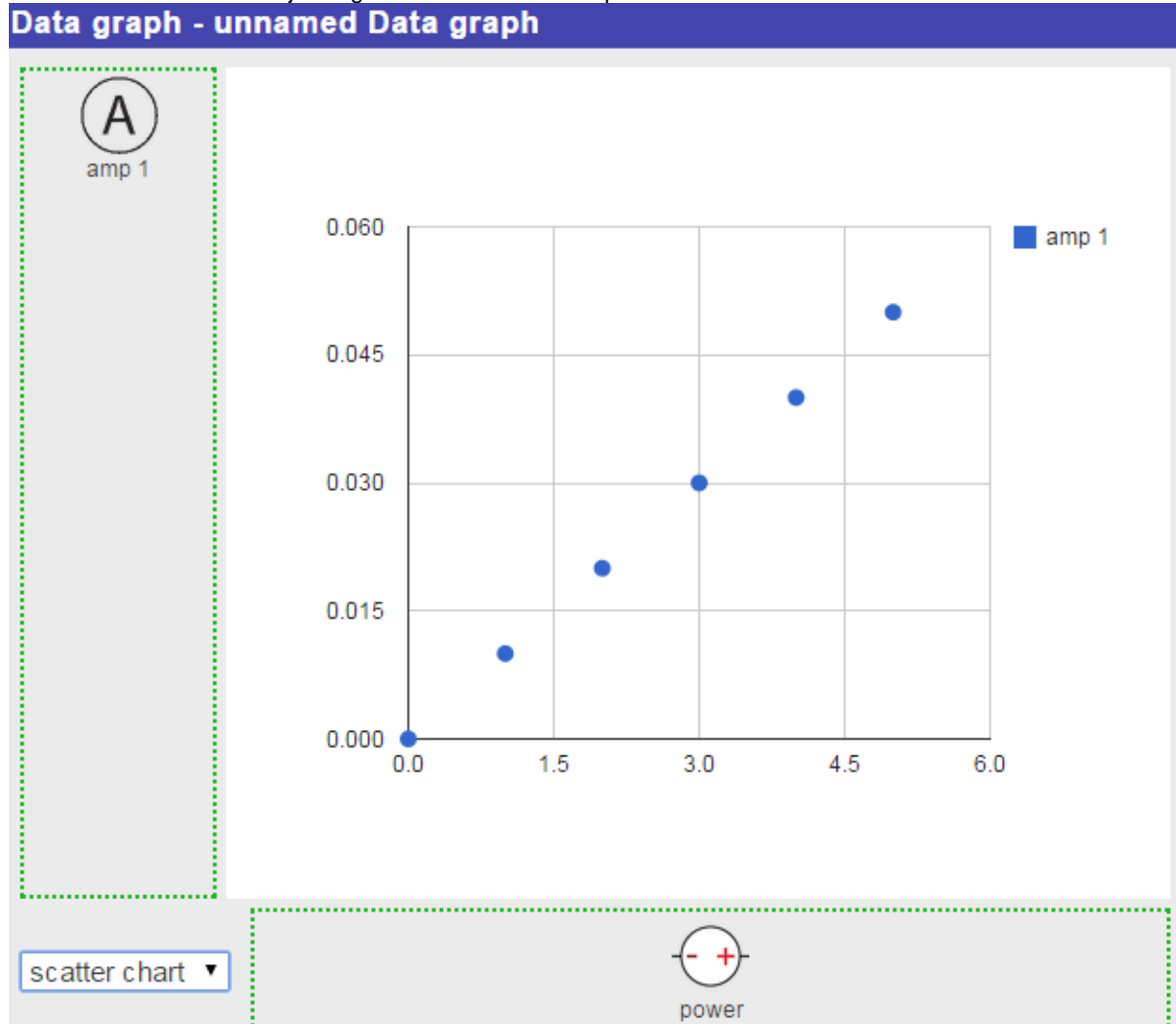
luminous intensity

Your hypotheses

IF mass increases THEN amount of substance remains

📄 ✍ ⚙ ? +

Graficador: El alumno dibuja las gráficas de sus datos experimentales



ILS ya Diseñadas (<http://www.golabz.eu/spaces>)

El proyecto GoLab ofrece algunas ILS ya diseñadas para servir de inspiración o para ser copiadas o modificadas.

El profesor asistente al Taller concluirá su trabajo incluyendo su ILS en la lista del proyecto GoLab.



Berritzegune Nagusia

ILS de Cráteres: <http://graasp.eu/ils/54b7cb3d51830bd46a6668fd?lang=en>

Orientation Conceptualisation Exploration Experimentation Conclusion Discussion

Ever wondered what would happen if an asteroid or comet hit Earth?

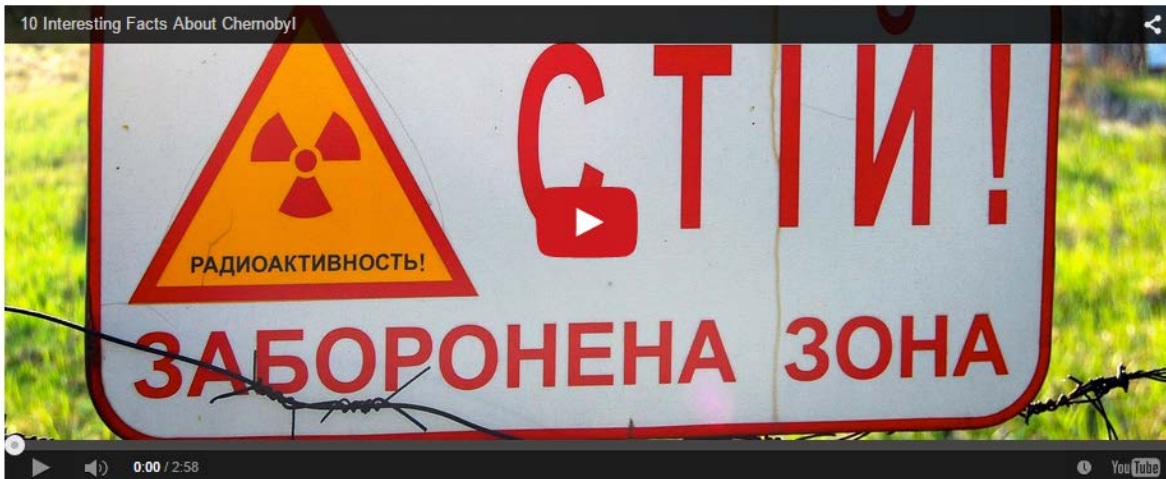
Have a look at the following video for an example.



ILS de Radioactividad: <http://graasp.eu/ils/54aff2b051830bd46a666687?lang=en>

Orientation Conceptualisation Investigation Conclusion Discussion

The following videos will show you different events in history and others in our daily lives involving nuclear energy.



Electricidad: <http://graasp.eu/ils/544fa1a8e9934012b7c658e6?lang=en>



Berritzegune Nagusia

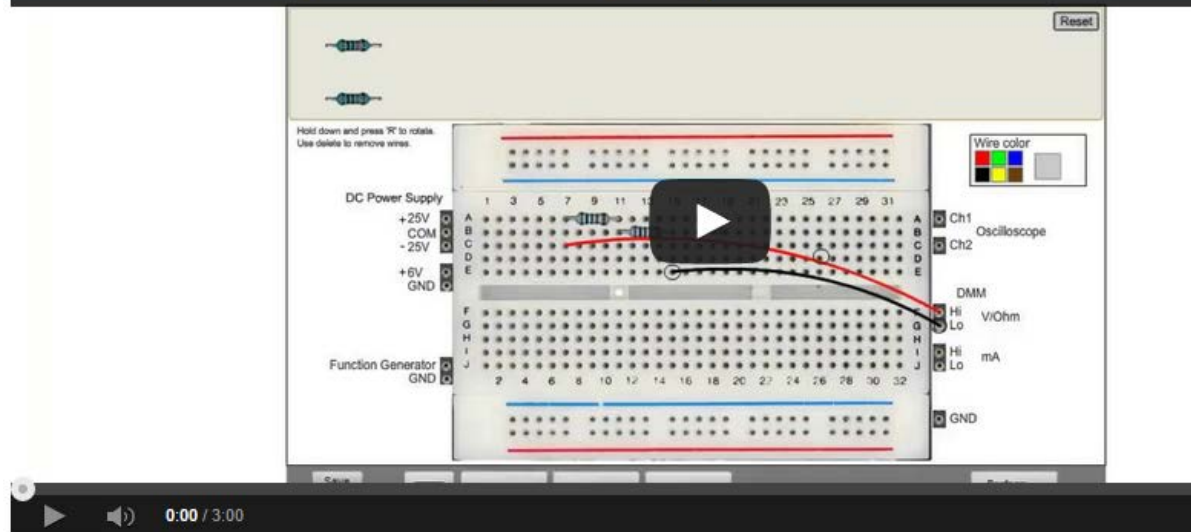
Orientation

Conceptualisation

Investigation

Conclusion

Discussion



Dando a Reservar puedes acceder al VISIR para montar los circuitos que te permit las hipótesis planteadas.

[Reserve](#)