

Lección (título): El circuito cerrado	Materia: Física Tema: Electricidad
Nivel de competencia en el idioma A1 <input checked="" type="checkbox"/> A2 <input type="checkbox"/> B1 <input type="checkbox"/> B2 <input type="checkbox"/> C1 <input type="checkbox"/>	Prerequisitos / requisitos: (p. ej., revisión o preparación del idioma o contenido; uso de L1 en segmentos de enseñanza específicos) Revisión: Los alumnos ya saben el vocabulario básico para describir un átomo, tales como los protones, neutrones y electrones. Nuevo: Los alumnos debaten sobre posibles conexiones para hacer un circuito. Aprenden sobre diferentes materiales que pueden usar para encender una bombilla. También aprenden a debatir sobre el momento en el que se enciende la bombilla.
Clase/grado: 5.º Número de alumnos en la clase: 11	Edad de los alumnos: 11 Duración de la(s) lección(es): 80 minutos
Contenido de la lección: La estructura del átomo. El circuito cerrado.	
Metas/objetivos de enseñanza Contenido: Los alumnos a. repasan sobre la composición de los átomos y describen las diferentes partículas. b. describen que en algunos metales los electrones están libres. c. hacen un circuito cerrado y describen cuándo se enciende una bombilla. Comunicación: Los alumnos pueden describir el átomo. Los alumnos identifican los metales donde los electrones están libres. Los alumnos formulan una hipótesis sobre si se pueden mover los electrones libres de un alambre en una bombilla. Conocimiento: Los alumnos identifican las partículas atómicas en la imagen. Los alumnos describen un circuito cerrado y el material utilizado. Cultura/comunidad/ciudadanía: Los alumnos debaten cómo podemos ahorrar energía en casa o en la escuela: apagando las luces al salir del salón; reciclando plástico, botellas y papel; reutilizando papel; sembrando árboles para dar sombra a la casa o escuela.	

Fase tiempo	Contenido	Objetivo/competencia (enunciados "puede hacer")	Actividad del alumno	Forma /entorno social	Material, medios, laboratorio móvil	Idioma: terminología específica del tema	Idioma: comunicación e interacción	Actividad del profesor	Notas, comentarios sobre los procesos y resultados, incluidos los resultados afectivos, (auto) evaluación
Repaso 10 min	Repaso de los conocimientos previos sobre el átomo.	Debatir acerca de la estructura del átomo y leer las preguntas V/F.	Los alumnos observan la imagen en el ej. A de la pág. 2 e identifican las partículas de un átomo. Los alumnos responden las preguntas V/F en el ej. B de la pág. 2.	Plenario Trabajo en parejas	Cuaderno SB y hoja de trabajo p.2	positiv/ die Materie /negativ/neutral /geladen /das Elektron,-en /der Kern,-e /das Neutron, -en/das Teilchen,-das Proton,-en /bestehen	<i>die Elektrone n bewegen sich um das Atom Atome bestehen aus....</i>	El profesor de idiomas activa el conocimiento sobre el átomo a través de la inducción.	Los alumnos recordaron el tema y participaron activamente.
Presentar nuevo vocab./ estructura/ 10-15 min	Comparar los diferentes metales e identificar los átomos libres.	Entender que en los metales hay un alto número de electrones libres e identificarlos.	Los alumnos responden las preguntas del profesor y hallan las diferencias de los átomos en la pág. 3. Luego hacen el ej. D de la pág. 4.	Plenario	Págs. 3-4 de las hojas de trabajo, plástico, metal	Plastik/Metall sich frei zwischen den Atomen bewegen Draht/Kabel	1. Aus Atomen 2. Aus Protonen, Elektrone n, Neutronen 3. Im Kern 4. Um den Kern	El profesor de idiomas pregunta: 1. Woraus bestehen diese Gegenstände? 2. Woraus bestehen die Atome? 3. Wo sind die Protonen und die Neutronen? 4. Wo sind die Elektronen?	Los alumnos participaron activamente. Se completó la actividad.
Inductor/ hipótesis		Los alumnos formulan	Los alumnos formulan su hipótesis oralmente	Plenario	Pág. 5 de la hoja de	Mit einer Batterie leuchten	wir brauchen	El profesor de idiomas hace las preguntas de la	La actividad se realizó según lo planificado.

5-10 min		si se pueden mover los electrones libres de un alambre en una bombilla.	preguntas en la página 5 y completan las palabras en la imagen de la batería y la bombilla con ayuda del profesor.				Mit einer Batterie... die Lampe, leuchtet	batería y una bombilla, y explica las partes. El profesor de idiomas ayuda a los alumnos a formular su hipótesis en alemán.	
Experimentación (procesos, resultados), verificación de hipótesis 20 min	<u>El circuito eléctrico cerrado</u>	Hacer un circuito y dibujar las posibles conexiones de la bombilla y la batería.	Los alumnos hacen el experimento del ej. F en la pág. 5-6. Dibujan las conexiones y las describen para toda la clase.	Trabajo en parejas/grupos	Págs. 5-6 de las hojas de trabajo, batería, alambre, bombilla	Kabel/Lampe Kreislauf/geschlossen /Batterie/Glühbirne/offen/leuchtet	Los alumnos trabajan en conjunto para encender la bombilla. Ich nehme die Batterie/ das Kabel.. Die Lampe leuchtet/ leuchtet nicht/	El profesor de idiomas pregunta: Können wir die Lampe mithilfe der Batterie zu m Leuchten bringen? El profesor de STEM supervisa y ayuda.	Los alumnos estaban muy entusiasmados; todos participaron y les gustó el experimento.
Conclusión 5-10 min	<u>El circuito cerrado</u>	Los alumnos escriben la conclusión: Die Lampe leuchtet, wenn der eine <i>Pol</i> der Batterie mit dem	Los alumnos verifican sus conexiones de la imagen en el SB. Los alumnos escriben la conclusión en la pág. 6.	Plenario	Pág. 6 de la hoja de trabajo	verbunden sein, Stromkreis	Die Lampe leuchtet, wenn..	El profesor de STEM muestra una imagen SB	La actividad se realizó según lo planificado.

		<p>Fußkontakt der Lampe verbunden ist (=ενωμένος) und der zweite <i>Polder</i> Batterie mit dem Sockelkontakt der Lampe verbunden ist. Man sagt dann: Der Stromkreis (=το ηλεκτρικό κύκλωμα) ist <i>geschlossen</i>.</p>							
<p>Transferencia Generalización Aplicación</p> <p>Comunidad</p>	<p>Tener la capacidad de hablar sobre la electricidad y las formas de ahorrar energía.</p>	<p>Hablar sobre el uso cotidiano de la electricidad.</p>	<p>Los alumnos participan en el juego: “El circuito”, ej. G.</p> <p>Los alumnos hablan sobre los aparatos eléctricos que usan en la vida diaria, ej. H.</p> <p>Los alumnos hablan sobre cómo podemos ahorrar energía en casa o</p>	<p>Trabajo en grupos</p> <p>Plenario</p>	<p>Pág. 7 de la hoja de trabajo</p>		<p>Kühlschrank Computer , Herd Smart board Lampen...</p>	<p>El profesor de Stem y el de idiomas pretenden ser una batería y el profesor de idiomas dice*:</p>	<p>Los alumnos estaban muy entusiasmados durante el juego.</p> <p>Los alumnos usaron su lengua materna pero aportaron ideas.</p>

El plan de lecciones actual fue desarrollado por Leontzakou Christina, profesora de alemán, y Athena Tsagogeorga, profesora de física.

10 min			en la escuela: apagando las luces al salir del salón; reciclando plástico, botellas y papel; reutilizando papel; sembrando árboles para dar sombra a la casa o escuela.						
Tarea	Electricidad	Repaso	Los alumnos deben hacer el ej. A-B en la pág. 8	Trabajo individual	Pág. 8 de la hoja de trabajo	---	----	----	----

* El profesor dice: *“Wir können Elektrizität nicht sehen, weil die Elektronen sehr klein sind. Wir spielen das Spiel elektrischer Stromkreis. Kommt alle nach vorne und bildet einen Kreis. Ich bin eine Batterie und ihr seid das Kabel. Diese kleinen Papierbälle sind die Elektronen. Das Kabel ist voll mit Elektronen. Ich bin also die Batterie.*

C1	Contenido/ resultados de aprendizaje	"saber" (contenido): "tener la capacidad de" (contenido, comunicación): "estar familiarizado con" (contenido, conocimiento):
----	---	---

*Jede
Batterie
hat einen
Plus pol
und einen
Minus Pol.
Ich gebe
dir jetzt
mein
Elektron.”
S. geben
ihre
Elektronen
immer an
den S.
rechts
weiter.
„Weil
Elektronen
negativ
geladen
sind
stoßen sie
sich ab*

und bewegen sich immer weiter in die gleiche Richtung. Das ist ein geschlossener Stromkreis.

Solange die Elektronen sich bewegen ist er geschlossen. Das haben wir an der Lampe gesehen. Was passiert, wenn er nicht mehr geschlossen ist?“

FL/STEM y los dominios de las 4 C

El plan de lecciones actual fue desarrollado por Leontzakou Christina, profesora de alemán, y Athena Tsagogeorga, profesora de física.

C2	Comunicación: Aprendizaje del idioma e interacción	Vocabulario (repaso): Vocabulario (nuevo): específico del tema (CALP) Vocabulario (nuevo): general (BICS) Estructuras (enfoque en la gramática): Funciones del lenguaje (información, argumentación, interrogación, razonamiento)
C3	Conocimiento/procesamiento cognitivo: Habilidades cognitivas de orden inferior (LOTS) y habilidades cognitivas de orden superior (HOTS)	Recordar/identificar Comparar Clasificar Predecir Razonar Sintetizar/crear
C4	Cultura/comunidad	Concientización (de la relevancia de un tema científico para la cultura/comunidad) Participación (continuar el proyecto fuera del aula). Comunicación (divulgar los resultados científicos en la comunidad).

****Nota:** Esta columna hace referencia a las lecciones impartidas durante el año escolar 2015-2016. Los comentarios se refieren exclusivamente a las horas académicas durante las cuales se desarrolló la lección, y en relación con la particularidad y diversidad de cada clase. No se debe esperar que sea exactamente lo mismo en otra lección.

