

<p>Μάθημα (τίτλος): Ένα κλειστό κύκλωμα</p>	<p>Αντικείμενο: Φυσική Θέμα: Ηλεκτρισμός</p>
<p>Επίπεδο επάρκειας γλώσσας</p> <p>A1✓ A2 □ B1 □ B2 □ C1 □</p>	<p>Προϋποθέσεις / απαιτήσεις: (π.χ.: Επανεξέταση ή προετοιμασία γλώσσας ή περιεχομένου, χρήση του L1 σε καθορισμένες διδακτικές ενότητες)</p> <p>Επανεξέταση: Οι μαθητές γνωρίζουν ήδη το βασικό λεξιλόγιο για να περιγράψουν ένα άτομο όπως το πρωτόνιο, το νετρόνιο και το ηλεκτρόνιο.</p> <p>Νέο: Οι μαθητές μιλάνε για πιθανές συνδέσεις σχετικά με τη δημιουργία ενός κυκλώματος. Μαθαίνουν διαφορετικό υλικό, το οποίο χρησιμοποιούν για να ανάψουν έναν λαμπτήρα. Μαθαίνουν επίσης να μιλάνε σχετικά με το όταν ανάβει ένας λαμπτήρας.</p>
<p>Τάξη/βαθμίδα: 5η τάξη</p> <p>Αριθμός μαθητών στην τάξη: 11</p>	<p>Ηλικία μαθητών: 11</p> <p>Διάρκεια μαθήματος(-ων): 80 λεπτά</p>
<p>Περιεχόμενο μαθήματος: Η δομή του ατόμου. Ένα κλειστό κύκλωμα.</p>	

Στόχοι/σκοποί διδασκαλίας

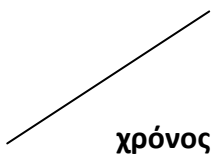
Περιεχόμενο: Οι μαθητές α. επανεξετάζουν από τί αποτελούνται τα άτομα και περιγράφουν τα διάφορα σωματίδια. β. συνειδητοποιούν ότι σε ορισμένα μέταλλα τα ηλεκτρόνια είναι ελεύθερα.

γ. δημιουργούν ένα κλειστό κύκλωμα και περιγράφουν πότε ανάβει ένας λαμπτήρας.

Επικοινωνία: Οι μαθητές είναι σε θέση να περιγράψουν το άτομο. Οι μαθητές αναγνωρίζουν μέταλλα, στα οποία τα ηλεκτρόνια είναι ελεύθερα. Οι μαθητές κάνουν υπόθεση για το εάν τα ελεύθερα ηλεκτρόνια ενός καλωδίου σε έναν λαμπτήρα μπορούν να μετακινηθούν.

Γνώση: Οι μαθητές αναγνωρίζουν ατομικά σωματίδια στην εικόνα. Οι μαθητές περιγράφουν ένα κλειστό κύκλωμα και το υλικό που χρησιμοποιείται.

Πολιτισμός/ κοινωνία/συμπεριφορά: Οι μαθητές μιλάτε σχετικά με το πώς μπορούμε να εξοικονομήσουμε ενέργεια στο σπίτι ή στο σχολείο: κλείνοντας τα φώτα όταν βγαίνουμε από την τάξη, ανακυκλώνοντας τα πλαστικά, τα μπουκάλια και το χαρτί, επαναχρησιμοποιώντας το χαρτί, φυτεύοντας δέντρα για να βοηθήσουμε στη σκίαση του σπιτιού – του σχολείου

φάση  χρόνος	Περιεχόμε- νο	Στόχος/Ικανότητα (δηλώσεις «μπορούν να κάνουν»)	Δραστηριότητα μαθητή	Κοινωνική δομή/ πλαίσιο	Υλικό, μέσα, κινητό εργαστήριο	Γλώσσα: ειδική ορολογία θέματος	Γλωσσική επικοινωνία και αλληλεπίδραση	Δραστηριότητα δασκάλου	Σημειώσεις, σχόλια σε διεργασίες και αποτελέσματα = συμπεριλαμβανο μένων συναισθηματικών αποτελεσμάτων, (αυτο-) αξιολόγηση **
--	------------------	--	-------------------------	-------------------------------	---	--	--	---------------------------	---

<p>Επανεξέταση 10 λεπτά</p>	<p>Επανεξέταση προηγούμενης γνώσης σχετικά με <u>το άτομο</u></p>	<p>Μιλήστε για τη δομή του ατόμου και διαβάστε ερωτήσεις T/F</p>	<p>Οι μαθητές βλέπουν την εικόνα στο παράδειγμα Α στη σελίδα 2 και αναγνωρίζουν τα σωματίδια ενός ατόμου</p> <p>Οι μαθητές κάνουν ερωτήσεις T/F στο παράδειγμα Β στη σελίδα 2</p> <p>Δίνονται σχόλια στο Σημειωματάριο SB</p>	<p>Όλοι μαζί</p> <p>σε ζευγάρια</p>	<p>Σημειωματάριο SB και φύλλο εργασίας Σελίδα 2</p>	<p>positiv/ die Materie /negativ/neutral /geladen /das Elektron,-en /der Kern,-e /das Neutron,-en/das Teilchen,-das Proton,-en /bestehen</p>	<p><i>die Elektrone n bewegen sich um das Atom Atome bestehen aus....</i></p>	<p>Γλώσσα. Ο δάσκαλος ενεργοποιεί τις γνώσεις των μαθητών σχετικά με το άτομο μέσω εκμείωσης</p>	<p>Οι μαθητές θυμήθηκαν και συμμετείχαν ενεργά</p>
<p>Εισαγάγετε νέο λεξιλόγιο/ κλιμακωτή διδασκαλία</p>	<p>Σύγκριση διαφορικών μετάλλων και εντοπισμός των <u>ελεύθερων ατόμων</u></p>	<p>Κατανοήστε ότι στα μέταλλα υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός ελεύθερων ηλεκτρονίων και αναγνωρίστε τα</p>	<p>Οι μαθητές απαντούν σε ερωτήσεις του δασκάλου και βρίσκουν τις διαφορές των ατόμων στη σελίδα 3. Έπειτα, κάνουν το παράδειγμα D στη σελίδα 4</p>	<p>Όλοι μαζί</p>	<p>φύλλο εργασιών σελίδα 3-4 πλαστικό μέταλλο</p>	<p>Plastik/Metall sich frei zwischen den Atomen bewegen Draht/Kabel</p>	<p>1. Aus Atomen 2.Aus Protonen, Elektrone n, Neutrone n 3.Im Kern 4. Um den Kern</p>	<p>Ο δάσκαλος της γλώσσας ρωτά: 1. Woraus bestehen diese Gegenstände? 2. Woraus bestehen die Atome? 3. Wo sind die</p>	<p>Οι μαθητές συμμετείχαν ενεργά, η δραστηριότητα ολοκληρώθηκε</p>

<p>ένανσμα/ υπόθεση</p>		<p>Οι μαθητές κάνουν υποθέσεις σχετικά με το</p>	<p>Οι μαθητές διατυπώνουν τις υποθέσεις τους προφορικά απαντώντας στις</p>	<p>Όλοι μαζί</p>	<p>Φύλλο εργασιών σελίδα 5</p>	<p>Mit einer Batterie leuchten</p>	<p>wir brauchen</p>	<p>Ο δάσκαλος της γλώσσας κάνει τις ερωτήσεις στη σελίδα 5. Ο δάσκαλος STEM δείχνει μία</p>	<p>Διεξήχθη σύμφωνα με το σχέδιο</p>
-----------------------------	--	--	--	------------------	--------------------------------	------------------------------------	---------------------------	---	--------------------------------------

5 -10 λεπτά		εάν τα ελεύθερα ηλεκτρόνια ενός καλωδίου σε έναν λαμπτήρα μπορούν να μετακινηθούν	ερωτήσεις στη σελίδα 5 και συμπληρώνουν τις λέξεις στην εικόνα της μπαταρίας και του λαμπτήρα με τη βοήθεια του δασκάλου				Mit einer Batterie... die Lampe, leuchtet	μπαταρία και έναν λαμπτήρα και εξηγεί τα εξαρτήματα. Ο δάσκαλος της γλώσσας βοηθά τους μαθητές να διατυπώσουν την υπόθεσή τους στα Γερμανικά	
πειραματισμός, (διεργασίες, αποτελέσματα) επαλήθευση υπόθεσης 20 λεπτά	<u>ένα κλειστό κύκλωμα</u>	Για να φτιάξουν ένα κύκλωμα και να σχεδιάσουν τις πιθανές συνδέσεις του λαμπτήρα και της μπαταρίας	Οι μαθητές διενεργούν το πείραμα Παράδειγμα. F στη σελίδα 5-6 Επίσης, σχεδιάζουν τις συνδέσεις τους και τις περιγράφουν σε όλη την τάξη	Σε ζεύγη/σε ομάδες	Φύλλο εργασιών σελίδα 5-6 μπαταρία, καλώδιο, λαμπτήρας	Kabel/Lampe Kreislauf/geschlossen /Batterie/Glühbirne/offen/leuchtet	Οι μαθητές συνεργάζονται για να κάνουν το λαμπτήρα να ανάψει: Ich nehme die Batterie/ das Kabel.. Die	Ο δάσκαλος της γλώσσας ρωτά: Können wir die Lampe mithilfe der Batterie zum Leuchten bringen? Ο δάσκαλος STEM παρακολουθεί και βοηθά	Οι μαθητές ήταν ενθουσιασμένοι, συμμετείχαν όλοι οι μαθητές και τους άρεσε το πείραμα

<p>Συμπέρασμα μα 5-10 λεπτά.</p>	<p><u>ένα</u> <u>κλειστό</u> <u>κύκλωμα</u> <u>α</u></p>	<p>Οι μαθητές γράφουν το συμπέρασμα: Die Lampe leuchtet, wenn de r eine Pol der Batterie mit dem</p>	<p>Οι μαθητές ελέγχουν τις συνδέσεις τους από τη φωτογραφία στο SB Οι μαθητές γράφουν το συμπέρασμα στη σελίδα 6</p>	<p>Όλοι μαζί</p>	<p>Φύλλο εργασιών σελίδα 6</p>	<p>verbunden sein, Stromkreis</p>	<p>Die Lampe leuchtet, wenn..</p>	<p>Ο δάσκαλος STEM δείχνει φωτογραφία SB</p>	<p>Διεξήχθη σύμφωνα με το σχέδιο</p>
---	--	--	--	------------------	--------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------	--	--------------------------------------

		Fußkontakt der Lampe verbunden ist (=ενωμένος) und der zweite <u>Pol</u> der Batterie mit dem Sockelkontakt der Lampe verbunden ist. Man sagt dann: Der Stromkreis (=το ηλεκτρικό κύκλωμα) ist <u>geschlossen</u> <u>n</u>							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

<p>Μεταφορά εφαρμογής γενίκευσης</p>	<p>Να είστε σε θέση να μιλήσετε για τον ηλεκτρισμό και τρόπους εξοικονόμησης ενέργειας</p>	<p>Να μιλήσετε για την καθημερινή χρήση του ηλεκτρισμού</p>	<p>Οι μαθητές παίζουν το παιχνίδι: «Το κύκλωμα» παράδειγμα G</p> <p>Οι μαθητές μιλούν για τις ηλεκτρικές συσκευές στην καθημερινή ζωή τους, παράδειγμα H</p> <p>Οι μαθητές μιλούν για το πώς μπορούμε να εξοικονομήσουμε ενέργεια στο σπίτι ή</p>	<p>Σε ομάδες</p> <p>Όλοι μαζί</p>	<p>Φύλλο εργασίων σελίδα 7</p>		<p>Kühlschrank Computer , Herd Smart board Lampen...</p>	<p>Ο δάσκαλος Stem και ο δάσκαλος της γλώσσας προσποιούνται ότι είναι μπαταρία και ο δάσκαλος της γλώσσας λέει*:</p>	<p>Οι μαθητές ενθουσιάστηκαν κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού</p> <p>Οι μαθητές χρησιμοποίησαν τη μητρική τους γλώσσα, αλλά σκέφτηκαν ιδέες.</p>
---	--	---	---	-----------------------------------	--------------------------------	--	--	--	---

<p>Κοινότητα 10 λεπτά</p>			<p>στο σχολείο: να κλείνουμε τα φώτα όταν βγαίνουμε από την τάξη, να ανακυκλώνουμε τα πλαστικά, τα μπουκάλια και το χαρτί, να επαναχρησιμοποιούμε το χαρτί, να φυτεύουμε δέντρα για να βοηθήσουμε στη σκίαση τους σπιτιού ή του σχολείου</p>						
<p>Εργασία για το σπίτι</p>	<p>ηλεκτρισμός</p>	<p>επανεξέταση</p>	<p>Οι μαθητές κάνουν το παράδειγμα A-B στη σελίδα 8</p>	<p>ατομικά</p>	<p>Φύλλο εργασιών σελίδα 8</p>	<p>---</p>	<p>----</p>	<p>----</p>	<p>----</p>

* Ο δάσκαλος λέει: *“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	Περιεχόμενο / Μαθησιακά αποτελέσματα	«γνωρίζουν» (περιεχόμενο): «είναι σε θέση να» (περιεχόμενο, επικοινωνία): «έχουν επίγνωση» (περιεχόμενο,
----	---	---

*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 και οι τομείς των 4Cs

C2	Επικοινωνία: Εκμάθηση γλώσσας και αλληλεπίδραση	Λεξιλόγιο (επανεξέταση) Λεξιλόγιο (νέο): ειδικό σχετικά με το θέμα (CALP) Λεξιλόγιο (νέο): γενικό (BICS) Δομές (εστίαση στη γραμματική) Γλωσσικές λειτουργίες (πληροφορίες, επιχειρηματολογία, ερωτήσεις, συλλογισμός)
C3	Γνώση / γνωστική διεργασία: LOTS & HOTS	Ενθύμηση / Εντοπισμός Σύγκριση Κατάταξη Πρόβλεψη Συλλογισμό ς Σύνθεση / δημιουργία
C4	Πολιτισμός / Κοινότητα	Επίγνωση (επιστημονικού θέματος σχετικά με τον πολιτισμό / την κοινότητα) Συμμετοχή (συνέχιση έργου εκτός τάξης) Επικοινωνία (πολλαπλασιασμός επιστημονικών αποτελεσμάτων στην κοινότητα)

**** Σημείωση:** Αυτή η στήλη αναφέρεται στα μαθήματα που εφαρμόστηκαν κατά τη σχολική χρονιά 2015-2016. Τα σχόλια αφορούν αποκλειστικά στις ακαδημαϊκές ώρες που έγινε το μάθημα και λόγω της μοναδικότητας και της πολυμορφίας κάθε τάξης, δεν πρέπει να αναμένεται να είναι ακριβώς το ίδιο κατά τη διάρκεια άλλου μαθήματος.

