

<p>Μάθημα (τίτλος) Σίδηρος. Ιδιότητες του σιδήρου</p>	<p>Θέμα: Άνθρωπος και φύση Αντικείμενο: <i>Ιδιότητες ουσιών. Χημικές αντιδράσεις</i></p>
<p>Επίπεδο γλωσσικής επάρκειας A1X A2 <input type="checkbox"/> B1 <input type="checkbox"/> B2 <input type="checkbox"/> C1 <input type="checkbox"/></p>	<p>Προϋποθέσεις / απαιτήσεις (π.χ. Επανεξέταση ή προετοιμασία όσον αφορά την ξένη γλώσσα ή το περιεχόμενο του θέματος, χρησιμοποιώντας τη μητρική γλώσσα σε ορισμένα μέρη του μαθήματος) <i>Παγίωση λεξιλογίου και γραμματικής στα Γερμανικά όσον αφορά το εκπαιδευτικό περιεχόμενο του δεύτερου μέρους (χημεία): αναθεώρηση / εφαρμογή γνώσεων για τις χημικές αντιδράσεις και τις ιδιότητες ουσιών· μερική χρήση της βουλγαρικής γλώσσας στα πειράματα.</i></p>
<p>Τάξη/βαθμίδα: 6 Αριθμός μαθητών στην τάξη: 20</p>	<p>Ηλικία μαθητών: 12 Διάρκεια μαθήματος(-ων): 40 λεπτά</p>
<p>Περιεχόμενο μαθήματος: Φυσικές και χημικές ιδιότητες του σιδήρου. Βασικοί τύποι χημικών αντιδράσεων – χημική διάσπαση, χημική ένωση, χημική αντίδραση και αντικατάσταση.</p>	
<p>Στόχοι /σκοποί διδασκαλίας Περιεχόμενο: Οι μαθητές θα είναι σε θέση να απαντήσουν στις ερωτήσεις: <i>Πού βρίσκουμε το σίδηρο στη φύση; Γιατί είναι σημαντικός ο σίδηρος για τον άνθρωπο; Πώς χρησιμοποιούνταν ο σίδηρος στο παρελθόν και πώς σήμερα; Ποιες είναι οι φυσικές και χημικές ιδιότητες που τον καθιστούν πολύτιμο για τις ζωές των ανθρώπων;</i> Επικοινωνία: Οι μαθητές θα μπορούν να περιγράψουν και να ορίσουν έννοιες, να συγκρίνουν και να αντιπαραβάλουν φαινόμενα και γεγονότα, να δώσουν παραδείγματα, να εκφράσουν απόψεις και</p>	

να εξηγήσουν γιατί σκέφτονται με έναν συγκεκριμένο τρόπο.

Γνώση: Οι μαθητές **θα** είναι σε θέση να θυμηθούν γνώσεις που αποκτήθηκαν παλαιότερα, **να ορίσουν** τις φυσικές και χημικές ιδιότητες του σιδήρου, να προσδιορίσουν γεγονότα και φαινόμενα (με βάση γνωστά στοιχεία και χαρακτηριστικά) και να συγκρίνουν πληροφορίες σχετικά με τις ιδιότητες του σιδήρου και να διατυπώσουν υποθέσεις για το πώς **να** διακρίνει κανείς τον σίδηρο από άλλα μεταλλεύματα.

Πολιτισμός/ κοινωνία/ συμπεριφορά: Οι μαθητές **θα μάθουν** ότι ο σίδηρος εξορύσσεται από το εσωτερικό της γης και παράγεται από το μέταλλευμα σιδήρου σε ειδικούς **υψικαμίνους**. Είναι ένα από τα πιο συνηθισμένα μεταλλεύματα στο φλοιό της γης. Ο σίδηρος είναι μια ενεργή ουσία και σπάνια χρησιμοποιείται σε καθαρή μορφή. Χρησιμοποιείται σε κράματα και εφαρμόζεται στην αυτοκινητοβιομηχανία και στις κατασκευές. Το κράμα σιδήρου υπάρχει σε καρφιά, μαχαίρια, φούρνους, δεξαμενές και αλλού.

FL/NS Σχεδιασμός/Πρότυπο μαθήματος βάσει των 4Cs

(βλέπε επόμενη σελίδα)

(περιεχόμενο, επικοινωνία, γνώση, πολιτισμός)

Φάση	Περιεχόμενα C1	Στόχος/Ικανότητες (Δηλώσεις «μπορούν να κάνουν») C1: C2: C3: C4:	Δραστηριότητα μαθητή	Κοινωνική δομή / πλαίσιο C2, C3, C4	Υλικό, μέσα, κινητό εργαστήριο	Γλώσσα: Ειδική ορολογία θέματος C2	Γλώσσα: Επικοινωνία και αλληλεπίδραση C2	Δραστηριότητα δασκάλου	Σημειώσεις, σχόλια για διαδικασίες και αποτελέσματα = συμπεριλαμβανομένων συναισθηματικών αποτελεσμάτων, (αυτο-)αξιολόγηση **
έναυσμα	Ο πυρήνας της Γης αποτελείται από σίδηρο και νικέλιο. Ο σίδηρος είναι ένα από τα δέκα πιο συνηθισμένα	Οι μαθητές γνωρίζουν πώς χρησιμοποιούνται ο σίδηρος στο παρελθόν και μπορούν να δώσουν παραδείγματα στα	Απαντούν στην ερώτηση του δασκάλου,	Ολόκληρη η τάξη	Φύλλο δεδομένων, καρφί, βίδα, σφυρί	Nomen: das Eisen das Leben Adjektive:	W- fragen: Wo kommt Eisen auf der Erde vor? Wozu brauchen	Θέση μιας ερώτησης για το πώς χρησιμοποιούνται ο σίδηρος στο παρελθόν και πώς χρησιμοποιείται	

<p>μεταλλεύματα στο φλοιό της γης Στο παρελθόν, εργαλεία, όπλα, πανοπλίες, κράνη κλπ. κατασκευάζονταν από σίδηρο.</p>	<p>Γερμανικά. Μελετούν το διάγραμμα του φλοιού της γης και μπορούν να εκφράσουν στα Γερμανικά την αναλογία κάθε συστατικού.</p>	<p>Δίνοντας παραδείγματα για το πώς χρησιμοποιούνταν ο σίδηρος στο παρελθόν και με τη βοήθεια ενός διαγράμματος αναφέρουν τις ουσίες που υπάρχουν στο φλοιό της γης.</p>		<p>και σκουλαρίκι ρινίσματα σιδήρου, δαχτυλίδι.</p>	<p>früher wichtig Verben: vorkommen brauchen</p>	<p>wir Eisen? Wie wichtig Eisen für Leben? Und früher?</p>	<p>σήμερα. Παρέχεται ένα διάγραμμα όπου φαίνεται η αναλογία των μεταλλευμάτων στο φλοιό της γης</p>
<p>υπόθεση ο σίδηρος είναι ένα χημικό στοιχείο με ασημί-άσπρο</p>	<p>Οι μαθητές γνωρίζουν τις φυσικές ιδιότητες του σιδήρου</p>	<p>Διαβάζουν συγκεκριμένες ιδιότητες</p>	<p>Ατομική εργασία και</p>	<p>Φύλλο εργασίας</p>	<p>Physikal Eigensch Chemische</p>	<p>Aussage machen, Fragen stellen</p>	<p>Εργασία 1. Ορισμός των αναφερόμενων</p>

	<p>χρώμα. Έχει μεταλλική λάμψη, υψηλή πυκνότητα και υψηλό σημείο τήξης. Είναι ένα όλκιμο μέταλλο. Είναι θερμικά και ηλεκτρικά αγωγίμο και έχει μαγνητικές ιδιότητες. Ο σίδηρος είναι ένα συστατικό χημικών αντιδράσεων απλών ουσιών και χημικών ενώσεων.</p>	<p>και μπορούν να τις ονομάσουν. Γνωρίζουν τις χημικές ιδιότητες των ουσιών. Μπορούν να αναγνωρίσουν και να ορίσουν συγκεκριμένες ιδιότητες του σιδήρου ως φυσικές ή χημικές.</p>	<p>του σιδήρου στα Γερμανικά, τις ορίζουν ως φυσικές ή χημικές και τις σημειώνουν με το αντίστοιχο σύμβολο.</p>	<p>έλεγχος με ολόκληρη την τάξη</p>		<p>Eigenschaft das Eisen die Verbindung das Kupfersulfat Farbe ändern reaktionsfähig fester Stoff stromleitend das Metall magnetisch der Schmelzpunkt grosse Dichte wärmeleitend silberfarben der Kobalt der Rost der Magnetismus das Aluminium</p>	<p>und antworten: Bsp.: Eisen ist ein fester Stoff. Ist das eine physikalische oder eine chemische Eigenschaft? Das ist eine physikalische Eigenschaft.</p>	<p>ιδιοτήτων του σιδήρου ως φυσικών ή χημικών και σημείωση αυτών με το αντίστοιχο σύμβολο. Παροχή βοήθειας στους μαθητές προκειμένου να διατυπώσουν την υπόθεση.</p>	
<p>πειραματισμός, (διεργασίες,</p>	<p>Από όλα τα μεταλλεύματα, μόνο ο σίδηρος, το κοβάλτιο και το νικέλιο</p>	<p>Οι μαθητές γνωρίζουν ότι δεν έλκονται όλα τα μεταλλεύματα</p>	<p>Δίνουν παραδείγματα αντικειμένων</p>	<p>Καρφιά, κέρματα, βίδες,</p>	<p>Ομαδική εργασία</p>	<p>der Gegenstand das Material bestehen aus</p>	<p>Aussage machen: (Einfache</p>	<p>Παρέχεται βοήθεια στους μαθητές προκειμένου να</p>	

<p>αποτελέσματα) επαλήθευση υπόθεσης</p>	<p>έλκονται από μαγνήτη.</p>	<p>Μπορούν να υποθέσουν εάν αυτά τα αντικείμενα περιέχουν σίδηρο και το αποδεικνύουν χρησιμοποιώντας έναν μαγνήτη.</p>	<p>κατασκευασμένων από σίδηρο: καρφιά, βίδες, σφυριά, ρινίσματα σιδήρου. Με τη βοήθεια ενός μαγνήτη, βρίσκουν ποια αντικείμενα περιέχουν σίδηρο.</p>	<p>Κατσαβίδι, συνδετήρες, κουτάλια, κοσμήματα, σύρμα, μαγνήτες</p>		<p>der Nagel, die Schraube, der Hammer, das Eisenpulver, der Ohrring das Nickel der Goldring die 5 ct. Münze die 5 Cent Münze das Aluminium magnetisch</p>	<p>Satzstruktur) Nickel ist magnetisch. Gold ist nicht magnetisch. Eisen ist magnetisch.</p>	<p>να διεξάγουν πειράματα και να επαληθεύσουν τα αποτελέσματα.</p>	
<p>συμπέρασμα</p>	<p>Η φυσική ιδιότητα για την οποία είναι γνωστός ο σίδηρος είναι ο μαγνητισμός. Μία από τις πιο χαρακτηριστικές του ιδιότητες είναι ότι</p>	<p>Γνωρίζουν ότι ο σίδηρος είναι δραστική ουσία που αντιδρά με το οξυγόνο, το θειικό χλώριο και τα οξέα. Γνωρίζουν ότι</p>	<p>Διαβάζουν παραδείγματα αντιδράσεων σιδήρου στα Γερμανικά και ορίζουν τον τύπο</p>	<p>Ολόκληρη η τάξη</p>	<p>Φύλλο εργασίας</p>	<p>die Art, die chemische Reaktion, die</p>	<p>Aussage machen: (Einfache Satzstruktur) Bsp.:</p>	<p>Παρέχεται βοήθεια σε μαθητές προκειμένου να αντλήσουν συμπεράσματα αναφορικά με τις ιδιότητες του σιδήρου και να αποδείξουν</p>	

	<p>σε υγρό περιβάλλον, η επιφάνειά του καλύπτεται από σκουριά.</p> <p>Οι κύριοι τύποι χημικών αντιδράσεων είναι η χημική ένωση, η διάσπαση και η αντικατάσταση.</p>	<p>υπάρχουν τρεις τύποι χημικών αντιδράσεων, μεταξύ των οποίων υπάρχουν ομοιότητες και διαφορές. Μπορούν να ορίσουν τον τύπο μιας αντίδρασης. Γνωρίζουν τα ονόματα των αντιδράσεων και στα Γερμανικά.</p>	<p>της χημικής αντίδρασης χρησιμοποιώντας δείγματα που εμφανίζονται στο διάγραμμα .</p>			<p>Zusammensetzung, die Umsetzung, die Zersetzung, der Rost, die Stahlwolle, das Schwefelpulver, das Eisensulfid</p>	<p>Rost reagiert zu Eisenoxid und Wasser. Das ist eine Zersetzung. Stahlwolle und Schwefelpulver reagieren zu Eisensulfid. Das ist eine Zusammensetzung.</p>	<p>την υπόθεση.</p> <p>Εργασία 2. Ορισμός του τύπου συγκεκριμένων χημικών αντιδράσεων που περιέχουν σίδηρο. Έλεγχος και διόρθωση της εργασίας.</p>	
--	---	---	---	--	--	--	--	--	--

<p>Μεταφορά εφαρμογής γενίκευσης</p>	<p>Ο σίδηρος είναι το πιο σημαντικό υλικό για την ανθρωπότητα. Είναι πιο σκληρός Από το χαλκό και τον μπρούντζο. Ακόμα και οι αρχαίοι Αιγύπτιοι χρησιμοποιούσαν το σίδηρο που προήλθε από έναν μετεωρίτη. Ο άνθρωπος ανακάλυψε σιδερένια αντικείμενα σε τάφους 3.500 χρόνια π.Χ. Η μεγαλύτερη κατασκευή που έχει κατασκευαστεί αποκλειστικά από σίδηρο, είναι ο Πύργος του Άιφελ, που κατασκευάστηκε το 1881 στο Παρίσι από τον Gustave Eiffel. Στο μεσαίωνα</p>	<p>Οι μαθητές κατανοούν τις πληροφορίες που έχουν διαβάσει στα Γερμανικά σχετικά με το σίδηρο. Γνωρίζουν πώς χρησιμοποιούνται στο παρελθόν καθώς και την εφαρμογή του σήμερα. Δίνουν παραδείγματα και στις δύο γλώσσες για αντικείμενα και κατασκευές από σίδηρο.</p>	<p>Συζήτηση της σημασίας του σιδήρου στην καθημερινή ζωή και τη βιομηχανία .</p>	<p>Συζήτηση για</p>	<p>Φύλλο δεδομένων</p>	<p>die Ägypter der Meteorit die Grabbeigabe der Werkstoff die Menschheit das Kupfer die Bronze das Bauwerk der Eiffelturm das Mittelalter die Ritterrüstung ,das Schild das Schwert die Waffe, hart wichtig, gross, finden gewinnen bestehen aus erbauen</p>	<p>Diskussion: Die Schwerter der Ritter sind aus Eisen. Die Ritterrüstung ist aus Eisen. Unsere Häuser sind auch aus Eisen gebaut. Der Eiffelturm ist das größte Bauwerk nur aus Eisen.</p>	<p>Θέση ερωτήσεων και εξέταση της σημασίας του σιδήρου για τον άνθρωπο. Οι μαθητές δίνουν παραδείγματα της χρήσης του σιδήρου στην καθημερινή ζωή και τη βιομηχανία.</p>	
---	--	---	--	---------------------	------------------------	--	---	---	--

ήταν πολύ σημαντικό υλικό, από το οποίο κατασκευάζονταν πανοπλίες, ξίφη, ασπίδες και πολλά άλλα όπλα. Λόγω του φαινομένου της σκουριάς, τα σιδερένια πυρομαχικά είναι περιορισμένα.									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Το παρόν σχέδιο μαθήματος δημιουργήθηκε από την κα. Monica Lutowa, την κα. Radostina Kirina και την κα. Elena Trifonova

FL/STEM και οι τομείς των 4Cs

C1	Περιεχόμενο / Μαθησιακά αποτελέσματα	«γνωρίζουν» (περιεχόμενο) «είναι σε θέση να» (περιεχόμενο, ανακοίνωση) «έχουν επίγνωση» (περιεχόμενο, γνώση)
C2	Επικοινωνία: Εκμάθηση γλώσσας και αλληλεπίδραση	Λεξιλόγιο (επανεξέταση/νέο) 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 επεξεργασία: 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 τις 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.

