

Μέθοδος CLIL για το αντικείμενο: Μαθηματικά (με στοιχεία Αγγλικών)

Καθηγήτριες: Α.Γραμματικοπούλου, Α. Κοκκινίδου, Χ. Μιχαηλίδου

Θέμα: Μαθηματική ορολογία στα μαθηματικά

Γενικός στόχος: να συνδυαστούν τα μαθηματικά με τα αγγλικά

Ηλικία Μαθητών: 16 ετών Τάξη: Β3 Χρόνος: 4 διδακτικές ώρες (Νοέμβριος 2020)

Μέθοδος: Εξ Αποστάσεως λόγω COVID19

Υλικό που παρήχθη: https://content.e-me.edu.gr/wp-admin/admin-ajax.php?action=h5p_embed&id=964621

Σκοποί	
<ul style="list-style-type: none">• Να γίνει επανάληψη σε μαθηματικούς ορισμούς• Να ανακαλύψουμε την αντίστοιχη ορολογία στα αγγλικά• Να βρούμε τρόπους συσχέτισης και αναζήτησης όρων στο διαδίκτυο/λεξικά• Να δουλέψουμε ομαδικά• Να θυμηθούμε τα κοινά μας βιώματα που μας δένουν ως τάξη• Να παίζουμε	
Διδακτικοί στόχοι (τι σχεδιάζω να διδάξω)	
Περιεχόμενο <ul style="list-style-type: none">• Να μάθω να ψάχνω σε μαθηματικά λεξικά• Να μπορώ με τη βοήθεια περιγραφών να βρω μαθηματικές έννοιες στο διαδίκτυο• Να διαλέγω και να χρησιμοποιώ κατάλληλα εργαλεία για την εργασία.• Να κατασκευάζω ένα επιτραπέζιο παιχνίδι.	
Γνωστικό <ul style="list-style-type: none">• Να κατηγοριοποιώ μαθηματικές έννοιες• Να μάθω την αγγλική ορολογία που αντιστοιχεί σε αυτά που έχω μάθει μέχρι στιγμής στο μάθημα των μαθηματικών• Να περιγράψω τις μαθηματικές έννοιες με μαθηματικό τρόπο ή και με τη βοήθεια καθημερινών λέξεων• Να κατασκευάσω ένα παιχνίδι	Πολιτιστικό <ul style="list-style-type: none">• Να συνεργάζομαι• Να μπορώ να ανταποκριθώ σε διαφορετικούς ρόλους στην ομάδα• Να μάθω να εφευρίσκω τρόπους ώστε να επικοινωνώ με άλλους ανθρώπους, ακόμα κι όταν οι γνώσεις μου είναι περιορισμένες
Γλώσσα κι Επικοινωνία	
Γλώσσα που μαθαίνω <ul style="list-style-type: none">• Ορολογία μαθηματική στα αγγλικά• Διάσημοι μαθηματικοί	Γλώσσα που χρησιμοποιώ <ul style="list-style-type: none">• Μαθηματική ορολογία στα ελληνικά• Ομόηχες λέξεις με όρους μαθηματικών• Συνώνυμες λέξεις με όρους μαθηματικών• Περιγραφή μαθηματικών διαδικασιών με καθημερινές λέξεις
Μαθησιακά αποτελέσματα	

(τι θα μπορούν να κάνουν οι μαθητές στο τέλος των μαθημάτων)

Στο τέλος της ενότητας, οι μαθητές θα μπορούν να:

- Περιγράφουν τις γνωστές μαθηματικές έννοιες με διαφορετικούς τρόπους (με ταυτόσημες μαθηματικές ή λεξιλόγιο από την καθημερινότητα)
- Μπορούν να αναγνωρίζουν την μαθηματική ορολογία στα αγγλικά και να διαβάζουν εύκολα μαθηματικά κείμενα
- Δουλεύουν σε ομάδες και να μοιράζουν αρμοδιότητες
- Κατασκευάσουν ένα ταμπού μαθηματικών όρων στα αγγλικά.

Η προσέγγιση του CLIL συμβάλλει στην αυθεντική επικοινωνία και την ενεργό εκμάθηση της ξένης γλώσσας, καθώς και στην εμπέδωση του γνωστικού αντικειμένου, ενώ, παράλληλα, αναπτύσσει και οριζόντιες δεξιότητες των μαθητών όπως η καλλιέργεια της ικανότητας να αξιολογούν και να οργανώνουν την πληροφορία, η ανάπτυξη της ικανότητας της επικοινωνίας, η αναζήτηση ατομικών δρόμων για τη μάθηση κλπ.

Η συνδυασμένη εκμάθηση της ξένης γλώσσας μαζί με γνωστικό περιεχόμενο συγκεκριμένων μαθημάτων, εμπλέκει τους καθηγητές των γνωστικών αντικειμένων και τους καθηγητές αγγλικής γλώσσας οι οποίοι συνεργάζονται, προκειμένου να επιλέξουν τις κατάλληλες ενότητες από το γνωστικό αντικείμενο και να δημιουργήσουν το αναγκαίο υλικό για την συνδυαστική διδασκαλία. Το υλικό που δημιουργούν οι εκπαιδευτικοί από κοινού, κατά ένα μέρος χρησιμοποιείται στο πλαίσιο του μαθήματος της ξένης γλώσσας και κατά το υπόλοιπο ως παράλληλο κείμενο ή επί πλέον βιβλιογραφία στο πλαίσιο της διδασκαλίας του γνωστικού αντικειμένου.

Τρόποι Αξιολόγησης/ Εργαλεία

- Θα ελέγξουμε τις μεταφράσεις των παιδιών.
- Θα παίξουμε όλοι μαζί με το επιτραπέζιο παιχνίδι «ταμπού μαθηματικών όρων στα αγγλικά» που θα κατασκευάσουν τα παιδιά. Έτσι θα αντιληφθούμε πόσο καλά αφομοιώθηκαν οι έννοιες και η χρήση τους.

Θεωρητικό υπόβαθρο 4Cs

1. Communication – Επικοινωνία. Τα παιδιά θα πρέπει να επικοινωνήσουν με λεκτικούς και μη λεκτικούς τρόπους ώστε να φτιάξουν τις κάρτες και να παίξουν στα παιχνίδια.
2. Content- Περιεχόμενο. Τα παιδιά θα θυμηθούν ορισμούς, θα τους οργανώσουν σε ομάδες και θα κάνουν τις γενικεύσεις τους.
3. Cognition-Γνωστικοί στόχοι. Τα παιδιά θα πάρουν ανατροφοδότηση από την οργάνωση των ορισμών, τις γενικεύσεις και τις συζητήσεις που θα λάβουν από τους συμμαθητές τους μέσα σε ένα άλλο περιεχόμενο (context) άρα θα επιτευχθούν οι γνωστικοί στόχοι της σύνθεσης και αξιολόγησης.
4. Culture-Πολιτισμός. Τα μαθήματα θα γίνουν ομαδοσυνεργατικά. Μέσα από τα παιχνίδια τα παιδιά θα καλλιεργήσουν κάποιες ήπιες δεξιότητές τους όπως η ενεργή ακρόαση (active listening), η προσαρμοστικότητα, η διαχείριση χρόνου, η ομαδικότητα, η επίλυση διαφορών, ο θετικός τρόπος σκέψης. Με αυτόν τον τρόπο θα βελτιωθεί η κοινωνική τους συμπεριφορά.

Θεωρητικό υπόβαθρο: Ταξινόμηση κατά Bloom

Γνώση. Τα παιδιά θα θυμηθούν ορολογίες κατά τη διάρκεια της μετάφρασης. Στη διάρκεια του παιχνιδιού taboo θα χρειαστεί να αναγνωρίσουν σχέσεις μεταξύ των όρων ώστε να τις

περιγράψουν κατάλληλα.

Κατανόηση. Η παράφραση ορισμών και η επεξήγηση νοημάτων θα είναι απαραίτητη για την περιγραφή των μαθηματικών όρων στα επιτραπέζια παιχνίδια.

Εφαρμογή-Ανάλυση. Θα γίνει οργάνωση των όρων για την αναγνώριση των λέξεων.

Σύνθεση. Θα χρειαστούν κάποιες γενικεύσεις εννοιών για να περιγράψουν τα παιδιά τον τομέα στον οποίο αναφέρονται.

Αξιολόγηση. Κατά τη διάρκεια της μετάφρασης και του παιχνιδιού είναι πιθανό να εντοπιστούν κάποιες εσφαλμένες αντιλήψεις πάνω στα μαθηματικά. Αυτές θα μπορέσουμε να τις συζητήσουμε.

Περιγραφή Μαθημάτων

Μάθημα 1^ο :

A φάση) Μοιράζουμε στα παιδιά τις ελληνικές κάρτες διαδικτυακά (έχουν ήδη μετατραπεί σε εικόνες η κάθε μια και δεν τις μοιράζουμε αλλά τις στέλνει ο συντονιστής του παιχνιδιού μια μια σε κάθε παίκτη κάθε φορά) και παίζουν το παιχνίδι διαδικτυακά. Νέοι τροποποιημένοι κανόνες για να είναι εφικτό να γίνει εξ αποστάσεως. Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες τυχαία των 4 ατόμων. Η βαθμολογία της ομάδας είναι το άθροισμα των βαθμών των παικτών που την απαρτίζουν. Βαθμοί κερδίζονται με τον εξής τρόπο: 2 βαθμούς παίρνει ο παίκτης που περιγράφει όταν κάποιος από τους υπόλοιπους μαθητές (ακόμη και εκτός ομάδας του) καταφέρει να βρει την λέξη και 1 βαθμό ο παίκτης που βρίσκει σωστά την λέξη. Στο τέλος του γύρου αθροίζονται οι βαθμοί των 4 παικτών κάθε ομάδας για να βρεθεί η νικητήρια ομάδα. Χρόνος για κάθε παίκτη δυο λεπτα στην περιγραφή. Αν σηκώσει κάρτα και δεν την περιγράψει πετιέται. Παίζει πρώτη η ομάδα που θα ρίξει στο ζάρι τον μεγαλύτερο αριθμό.

B φάση) Αφού δημιουργηθεί μια παιγνιώδης διάθεση στους μαθητές ήρθε η στιγμή για να περάσουμε στο νεο αγγλικό ταμπου μαθηματικών. Οι μαθητές σπάνε σε ομάδες στο webex και αναλαμβάνουν την μετάφραση ισόποσων καρτών.

Μαθήματα 2^ο και 3^ο : αν έχει ολοκληρωθεί η μετάφραση στο προηγούμενο μάθημα στο ενδιαμέσο γίνεται έλεγχος από τις καθηγήτριες μαθηματικών και αγγλικών ως προς τη σωστή χρήση της ορολογίας. Τα λάθη ή οι παρανοήσεις είναι αφορμή για συζήτηση στην τάξη. Μοιράζουμε τις λέξεις από μετάφραση και το πλαίσιο του ταμπου και οι μαθητές ετοιμάζουν τις κάρτες τις οποίες αποθηκεύουν συνολικά σε ένα κοινόχρηστο αρχείο google doc και επιπλέον αποθηκεύουν κάθε μια ξεχωριστά με την μορφή εικόνας. Εμπλουτισμός και με άλλες κάρτες ταμπου στα μαθηματικά που υπάρχουν διαθέσιμες στο διαδίκτυο για να έχουν όλες την ίδια μορφή.

Μάθημα 4^ο : Παίζουμε πάλι το ταμπου στα αγγλικά ενσωματώνοντας ίσως και άλλες λέξεις που βρήκαμε ήδη στο διαδίκτυο ή και ορολογίες από τις φυσικές επιστήμες. Επέκταση του παιχνιδιού: αξιοποιώντας τη βάση μας που είναι οι κάρτες μπορούμε να παίξουμε με τα παιδιά παιχνίδια όπως κρεμάλα, scrabble, τροχό της τύχης, παντομίμα κτλ.

