



Co-funded by
the European Union

Πρότυπο μοντέλου 5Ε για την πρωτοβουλία “Μαθητές–Διδάσκουν– Μαθητές”



NUTRI

ΚΛΙΜΑ

www.nutriclime.eu



5Ε ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ

Παρουσίαση Πλαίσιο Διδασκαλίας

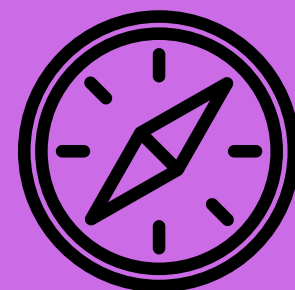
αξιολογώ



εμπλέκω



εΠεξεργάζομαι



εξερευνώ

εξηγώ



ΜΑΘΗΣΗ ΒΑΣΙΣΜΕΝΗ ΣΤΗΝ ΕΡΩΤΗΣΗ

Οποιοδήποτε καλό μάθημα STEAM βασίζεται στην έρευνα, στην επίλυση προβλημάτων και στη μάθηση που βασίζεται στη διαδικασία. Επομένως, η ιδιαίτερη προσοχή στο ουσιαστικό ερώτημα και στη διαδικασία που περιβάλλει την εξερεύνηση του είναι κρίσιμη. Μερικά από τα σημαντικά στοιχεία μιας τάξης ή μαθήματος STEAM περιλαμβάνουν:

- Ποια προβλήματα διερευνώνται και επιλύονται;
- Πώς χρησιμοποιούνται και τα δύο περιεχόμενα για την εξερεύνηση των προβλημάτων;
- Γιατί είναι σημαντική η διαδικασία στο ερώτημα που τίθεται;

ΜΟΝΤΕΛΟ 5Ε

Το μοντέλο 5Ε παρέχει μια προσεκτικά σχεδιασμένη ακολουθία διδασκαλίας που τοποθετεί τους μαθητές στο επίκεντρο της μάθησης. Ενθαρρύνει όλους τους μαθητές να εξερευνήσουν, να κατασκευάσουν την κατανόηση των επιστημονικών εννοιών και να συσχετίσουν αυτές τις κατανοήσεις με φαινόμενα ή προβλήματα μηχανικής.

Οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν το μοντέλο διδασκαλίας 5Ε για να ταξινομήσουν μαθήματα και δραστηριότητες που παρέχουν την καλύτερη πρώτη οδηγία για όλους τους μαθητές. Μέσα από αυτή τη διαδικασία δίνουν έμφαση στις ευκαιρίες για εξατομίκευση της μάθησης. Σε κάθε φάση του Μοντέλου Εκπαίδευσης 5Ε, οι δάσκαλοι εξετάζουν προσεκτικά πώς τα αποδεικτικά στοιχεία που συλλέγονται ή οι πληροφορίες που ελήφθησαν οικοδομούν την κατανόηση των μαθητών για ένα φαινόμενο ή μια λύση στο σχεδιασμένο πρόβλημα.

Η βέλτιστη χρήση του μοντέλου 5Ε είναι μια ακολουθία μάθησης δύο έως τριών εβδομάδων όπου κάθε φάση χρησιμοποιείται ως βάση για ένα ή περισσότερα μαθήματα. Σύμφωνα με έρευνα, το μοντέλο 5Ε είναι πιο αποτελεσματικό, εάν οι επιμέρους φάσεις κατανεμηθούν σε έναν αριθμό μαθημάτων για να παρέχουν στους μαθητές ευκαιρίες για ουσιαστική και βαθιά μάθηση σε μια ακολουθία μάθησης.

Ωστόσο, ανάλογα με το αντικείμενο ή/και το θέμα που διδάσκεται, το μοντέλο διδασκαλίας 5Ε μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για ένα μόνο μάθημα. Οι φάσεις μπορούν να επαναληφθούν ή να επαναληφθούν όπως απαιτείται για να δημιουργηθεί χρόνος ή εμπειρίες για την εκμάθηση μιας έννοιας ή την ανάπτυξη μιας ικανότητας, για παράδειγμα: Συμμετοχή, Εξερεύνηση, Εξήγηση, Εξερεύνηση, Εξήγηση, Επεξεργασία και Αξιολόγηση.

Οι δραστηριότητες σε μια ακολουθία μάθησης 5Ε θα πρέπει να σχεδιάζονται ώστε να ενσωματώνουν τις πρακτικές επιστήμης και μηχανικής, τις εγκάρσιες έννοιες και τις πειθαρχικές βασικές ιδέες.



ΠΡΟΤΥΠΟ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος μαθήματος: π.χ., "Εισαγωγή στη διατροφή" Επίπεδο τάξης: π.χ., "Βαθμός 10"
Θέμα: π.χ., "Επιστήμη" ή "Μαθηματικά"

1. Ασχοληθείτε

Στόχος: Τραβήξτε την προσοχή, συνδεθείτε με προηγούμενες γνώσεις και αναγνωρίστε

τυχόν κενά γνώσης. Παρουσιάστε την έννοια στους μαθητές για πρώτη φορά.

Δραστηριότητα/Στρατηγική: Ξεκινήστε με μια διασκεδαστική ερώτηση, ενδιαφέρον γεγονός, βίντεο κλιπ ή επίδειξη.

Παράδειγμα: Δείξτε ένα γρήγορο πείραμα ή μια συναρπαστική εικόνα που σχετίζεται με το θέμα.

Υλικά που χρειάζονται:

- Σύνδεσμος βίντεο ή εικόνα.
- Στηρίγματα ή υλικά για μια επίδειξη.

2. Εξερευνήστε

Στόχος: Επιτρέψτε στους μαθητές να ερευνήσουν και να ανακαλύψουν. Μπορείτε να ζητήσετε από τους μαθητές να περάσουν από την επιστημονική μέθοδο και να επικοινωνήσουν με τους συμμαθητές τους για να κάνουν παρατηρήσεις. Αυτή η φάση επιτρέπει στους μαθητές να μάθουν με πρακτικό τρόπο.

Δραστηριότητα/Στρατηγική: Παρέχετε μια πρακτική δραστηριότητα, προσομοίωση ή εργασία επίλυσης προβλημάτων.

Παράδειγμα: Ζητήστε από τους μαθητές να δημιουργήσουν ένα απλό μοντέλο, να αναλύσουν δεδομένα ή να κάνουν καταγισμό ιδεών.

Υλικά που χρειάζονται:

- Φύλλα εργασίας ή οδηγοί δραστηριοτήτων.
- Τυχόν απαραίτητα αναλώσιμα (π.χ. χαρτί, μαρκαδόροι ή ψηφιακά εργαλεία).

3. Εξηγήστε

Στόχος: Διδάξτε το βασικό περιεχόμενο και αποσαφηνίστε τις εσφαλμένες αντιλήψεις. Σε αυτή τη φάση οι μαθητές μοιράζονται επίσης αυτά που έμαθαν κατά τη φάση της «Εξερεύνησης» προτού εισαγάγουν τεχνικές πληροφορίες με πιο άμεσο τρόπο. Μετά την κοινοποίηση των ευρημάτων, χρησιμοποιήστε βίντεο, λογισμικό υπολογιστή ή άλλα βοηθήματα για ενίσχυση κατανόησης.



ΠΡΟΤΥΠΟ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

3. Εξηγήστε

Δραστηριότητα/Στρατηγική: Παρουσιάστε μια σύντομη εξήγηση χρησιμοποιώντας διαφάνειες, βίντεο ή διαγράμματα.

Παράδειγμα: Χρησιμοποιήστε ένα διάγραμμα για να εξηγήσετε πώς λειτουργεί μια διαδικασία ή αναλύστε μια έννοια βήμα προς βήμα.

Υλικά που χρειάζονται:

- Διαφάνειες παρουσίασης, λευκός πίνακας ή γραφικά.
- Σημειώσεις ή ένα σενάριο για επεξήγηση.

4. Επεξεργαστείτε

Στόχος: Επέκταση της μάθησης και εφαρμογή εννοιών. Αυτή η φάση βοηθά τους μαθητές να αναπτύξουν μια βαθύτερη κατανόηση και να ενισχύσουν τις γνώσεις τους πριν από την αξιολόγηση. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να ζητήσουν από τους μαθητές να δημιουργήσουν παρουσιάσεις ή να πραγματοποιήσουν πρόσθετες έρευνες για να ενισχύσουν νέες δεξιότητες.

Δραστηριότητα/Στρατηγική: Αναθέστε μια εργασία που επιτρέπει στους μαθητές να εφαρμόσουν όσα έμαθαν σε ένα νέο πλαίσιο.

Παράδειγμα: Ζητήστε από τους μαθητές να λύσουν ένα πραγματικό πρόβλημα, να δημιουργήσουν ένα έργο ή να απαντήσουν σε ερωτήσεις υψηλότερης τάξης.

Υλικά που χρειάζονται:

- Οδηγίες έργου ή εργασίες εφαρμογής.
- Πρόσβαση σε πόρους για έρευνα ή εργαλεία για δημιουργία.

5. Αξιολογήστε

Στόχος: Αξιολογήστε την κατανόηση και λάβετε ανατροφοδότηση, το μοντέλο 5E επιτρέπει τόσο την επίσημη όσο και την άτυπη αξιολόγηση, π.χ. παρουσιάσεις, αυτο-

αξιολόγηση, αξιολόγηση από ομοτίμους, συζητήσεις από ομοτίμους, κουίζ, γραπτές εργασίες και εξετάσεις.

Δραστηριότητα/Στρατηγική: Χρησιμοποιήστε κουίζ, συζητήσεις με ομοτίμους ή προβληματισμούς για να αξιολογήσετε τη μάθηση.

Παράδειγμα: Διεξάγετε ένα σύντομο κουίζ, ομαδική συζήτηση ή ζητήστε από τους μαθητές να παρουσιάσουν τα ευρήματά τους.

Υλικά που χρειάζονται:

Ερωτήσεις κουίζ, ρουμπρίκα για παρουσιάσεις ή φύλλο προβληματισμού.