

ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Στο Πλαίσιο των Νέων Προγραμμάτων Σπουδών

Καραδήμου Ασημίνα, ΠΕ03

Μακρή Αναστασία, ΠΕ03

Σιμιτζή Αγγελική, ΠΕ03

5ο Πρότυπο Γυμνάσιο Χαλκίδας

Εισαγωγή και Φιλοσοφία

🕒 Πλαίσιο & Στόχος

Συμμετοχή στην πιλοτική εφαρμογή των Νέων Προγραμμάτων Σπουδών (ΝΠΣ) στα Μαθηματικά.




- Δημιουργία μαθησιακών περιβαλλόντων διερεύνησης και ανακάλυψης.
- Ενίσχυση της συνεργασίας και της μαθηματικής επικοινωνίας.
- Ενεργός συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία.

✂ Μεθοδολογικές Προσεγγίσεις

- Οργανική ένταξη ψηφιακών εργαλείων στον διδακτικό σχεδιασμό.
- Μετάβαση από τη χειραπτική διερεύνηση στη δυναμική ψηφιακή αναπαράσταση.
- Αξιοποίηση της ανεστραμμένης και διαφοροποιημένης διδασκαλίας.
- Παιδαγωγικά τεκμηριωμένη επιλογή ψηφιακών περιβαλλόντων.

Α΄ Γυμνασίου: Μετασχηματισμοί και Συμμετρία

Θεματική: Κεντρική συμμετρία και συμμετρία ως προς σημείο

-  Βιωματική δραστηριότητα με χειραπτικά υλικά (κάρτες, πινέζες) και περιστροφή 180° .
-  Σταδιακή μετάβαση από τη βιωματική εμπειρία στη μαθηματική γενίκευση.
-  Συνδυαστική αξιοποίηση χειραπτικών υλικών και δυναμικών ψηφιακών εργαλείων.



Ψηφιακό Υλικό: Κέντρο Συμμετρίας (PDF)

Β' Γυμνασίου: Η Συνάρτηση $y = ax + \beta$

Διδακτική Προσέγγιση

Μετάβαση από τη συνάρτηση $y = ax$ στη $y = ax + \beta$ μέσα από την έννοια της κλίσης.

- ✓ Διερεύνηση της επίδρασης των παραμέτρων a και β .
- ✓ Οικοδόμηση της νέας γνώσης σε διαδραστικό περιβάλλον.

Ανεστραμμένη Τάξη

- ✓ Προετοιμασία μαθητών μέσω ψηφιακού υλικού πριν τη διδασκαλία.
- ✓ Αξιοποίηση του χρόνου στην τάξη για εμπάθυνση και επίλυση αποριών.
- ✓ Διαφοροποιημένη διδασκαλία βάσει των αναγκών των μαθητών.

 Διαδραστική Εφαρμογή: Μελέτη της συνάρτησης $y = ax + \beta$ (H5P)

Γ' Γυμνασίου: Ισότητα Τριγώνων (Φάση 1)

Διδακτικός Άξονας

Εστίαση στο 1ο Κριτήριο Ισότητας Τριγώνων (Πλευρά – Γωνία – Πλευρά).

- ✓ Διερευνητική μάθηση μέσω πειραματισμού.
- ✓ Ανακάλυψη των γεωμετρικών ιδιοτήτων από τους ίδιους τους μαθητές.

Δραστηριότητα & Εργαλεία

- ✓ Αξιοποίηση δυναμικών κατασκευών στο GeoGebra.
- ✓ Χρήση δομημένου φύλλου εργασίας για την καθοδήγηση της σκέψης.
- ✓ Διατύπωση και τεκμηρίωση του κριτηρίου από την ομάδα.

Γ' Γυμνασίου: Ψηφιακός Μετασχηματισμός & AI

Φάση 2: Διαδραστικό Βιβλίο

Ανασχεδιασμός του υλικού για υποστήριξη σύγχρονων πρακτικών:

- ✓ Ανεστραμμένη μάθηση.
- ✓ Διαφοροποιημένη διδασκαλία.
- ✓ Αυτορρυθμιζόμενη μάθηση.

Φάση 3: Ενσωμάτωση AI

Δημιουργία ολοκληρωμένου μαθησιακού αντικειμένου:

- ✓ Θεωρία και δυναμικές δραστηριότητες.
- ✓ Ερωτήσεις κατανόησης και ανατροφοδότηση.
- ✓ Δραστηριότητες αξιολόγησης σε ενιαίο περιβάλλον.

 Δραστηριότητα με εργαλεία H5P (Ισότητα Τριγώνων)

 Δραστηριότητα Τεχνητής Νοημοσύνης (Gemini)

Από το GeoGebra στην Τεχνητή Νοημοσύνη

Επαγγελματικός Αναστοχασμός

- Σύγκριση ψηφιακών μαθησιακών αντικειμένων.
- Χρόνος ανάπτυξης vs Παιδαγωγική αξία.
- Απαιτούμενες ψηφιακές δεξιότητες εκπαιδευτικού.

Η Συμβολή της AI

- Δυνατότητες εμπλουτισμού και μετασχηματισμού του υλικού.
- Αυτοματοποίηση δημιουργίας διαδραστικών στοιχείων.
- Εξατομικευμένη ανατροφοδότηση και αξιολόγηση.

Ο Σύγχρονος Ρόλος του Εκπαιδευτικού

Ο εκπαιδευτικός μετεξελίσσεται σε δημιουργό, προσαρμοστή και αξιολογητή μαθησιακών εμπειριών. Η παιδαγωγικά τεκμηριωμένη επιλογή ψηφιακών περιβαλλόντων παραμένει η κεντρική πρόκληση στον

σχεδιασμό του εκπαιδευτικού υλικού.

Σχεδιασμός Υλικού: Η Σημασία της Επιλογής

✔ Πρόταση Σχεδιασμού

Παιδαγωγικά τεκμηριωμένη επιλογή εργαλείων που υπηρετούν τη διερεύνηση και την κατανόηση.

[🔗 Εφαρμογή: Πυραμίδες](#)

✘ Κακή Επιλογή

Εστίαση στην εντυπωσιακή παρουσίαση χωρίς σαφή διδακτικό στόχο. Η τεχνολογία λειτουργεί ως αυτοσκοπός.

[🔗 Κακή Επιλογή](#)

Η τεχνολογία πρέπει να υπηρετεί την παιδαγωγική και όχι το αντίστροφο.

Συμπεράσματα και Προοπτικές

✔️ Αποτελέσματα Εφαρμογής

- Ενεργός εμπλοκή των μαθητών και καλλιέργεια μαθηματικού συλλογισμού.
 - Ενίσχυση της δημιουργικότητας και της κριτικής σκέψης μέσω ψηφιακών εργαλείων.
-

🔗 Διάχυση και Συνεργασία

- Αφετηρία για επιμορφωτικά εργαστήρια και συνεργατικές δράσεις μεταξύ σχολείων.
 - Ανταλλαγή καλών πρακτικών στην εκπαιδευτική κοινότητα.
-

💡 Το Μέλλον της Διδασκαλίας

Τα Νέα Προγράμματα Σπουδών προσφέρουν το πλαίσιο για έναν δημιουργικό μετασχηματισμό της διδασκαλίας των Μαθηματικών, προσαρμοσμένο στις απαιτήσεις του 21ου αιώνα.

Ψηφιακοί Πόροι και Επικοινωνία

Όλο το εκπαιδευτικό υλικό και οι δραστηριότητες είναι διαθέσιμα στην πλατφόρμα e-class:



e-class: Καινοτόμες Πρακτικές στα Μαθηματικά

Σας ευχαριστούμε για την προσοχή σας!

5ο Πρότυπο Γυμνάσιο Χαλκίδας