

ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΜΑΘΗΜΑ: Πληροφορική

Τάξη: Γ' Γυμνασίου

Ενότητα: Γνωρίζω τον Υπολογιστή ως ενιαίο σύστημα – Προγραμματισμός
Ο Προγραμματισμός στην πράξη

Τίτλος: Σχεδίαση γεωμετρικών σχημάτων με τη Logo

Διάρκεια: 2 διδακτικές ώρες

1. Σκοπός:

Να αποκτήσει ο μαθητής τη δυνατότητα σχεδίασης απλών γεωμετρικών κατασκευών με τη χρήση των εντολών κατεύθυνσης και κίνησης της Logo. Επίσης, να κατανοήσει τη δομή επανάληψης και το ρόλο της στον προγραμματισμό.

2. Στόχοι

- Να μπορούν οι μαθητές να αναγνωρίζουν και να περιγράφουν τη λειτουργία των εντολών κίνησης και γραφικών καθώς και της εντολής επανάληψης της Logo.
- Να χρησιμοποιούν τις βασικές εντολές για να σχεδιάζουν ζητούμενα γεωμετρικά σχήματα.
- Να αξιοποιούν την εντολή επανάληψης στις κατάλληλες περιπτώσεις.
- Να συντάσσουν και χρησιμοποιούν την εμφωλευμένη επανάληψη.

3. Διδακτική προσέγγιση

Θα χρησιμοποιηθεί διάλεξη για την αρχική παρουσίαση των εντολών. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα απλό παιχνίδι ρόλων για την εξάσκηση των μαθητών στις εντολές κίνησης και κατεύθυνσης.

Για την εξάσκηση και εμπέδωση αξιοποιούνται η ανακαλυπτική μάθηση (εντάσσεται στην γενικότερη θεωρία του κοντρουκτιβισμού) καθώς και η εργασία σε ομάδες.

4. Διδακτικά μέσα

Το μάθημα θα υλοποιηθεί στο εργαστήριο πληροφορικής. Θα χρησιμοποιηθεί βιντεοπροβολέας για την αρχική επίδειξη των εντολών. Χρησιμοποιείται το λογισμικό MicroWolds Pro (ή άλλο περιβάλλον βασισμένο στη Logo, με ανάλογη προσαρμογή των εντολών και των ασκήσεων).

5. Σύντομη περιγραφή

Οι μαθητές έχουν ήδη μια πρώτη επαφή με το περιβάλλον προγραμματισμού. Στο μάθημα αυτό:

- α) Παρουσιάζονται οι βασικές εντολές κίνησης και γραφικών της Logo, καθώς και η εντολή "επανάλαβε".
- β) Οι μαθητές εξασκούνται υλοποιώντας και μελετώντας έτοιμες ακολουθίες εντολών σχεδίασης (και με χρήση επανάληψης).
- γ) Για την εμπέδωση και αξιολόγηση δίνονται δύο ασκήσεις τις οποίες λύνουν συνεργαζόμενοι σε ομάδες (2 ή 4 μελών).

6. Δομή μαθήματος

- Εισαγωγή: Παρουσιάζονται γραφικά που έχουν σχεδιαστεί με την Logo
- Παρουσίαση σκοπού και στόχων
- Παρουσίαση των εντολών κίνησης και γραφικών (μπ, πι, δε, αρ, σγκ, στα, σβγ) καθώς και της εντολής επανάληψης της Logo. Δίνονται παραδείγματα (μπορεί να χρησιμοποιηθεί απλό παιχνίδι ρόλων με κίνηση μαθητή πάνω στα πλακάκια του δαπέδου της αίθουσας μετά από εντολές συμμαθητών"
- Αφομοίωση: υλοποίηση εργασιών στον υπολογιστή (σε ομάδες)
- Εμπέδωση - αξιολόγηση: επίλυση ασκήσεων στον υπολογιστή (σε ομάδες) και συζήτηση των λύσεων

7. Βιβλιογραφία

Υλικό από επιμόρφωση Β' επιπέδου (διδασκτικά σενάρια)

Σχολικό βιβλίο

...

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1: Φτιάχνω σχήματα με τη Logo

Διάρκεια: 1 ώρα

Εργασίες

1. Τι σχήμα θα δημιουργήσουν στην οθόνη οι παρακάτω εντολές;
μπ 100
δε 90
μπ 100
2. Τι σχήμα θα δημιουργήσουν οι παρακάτω εντολές;
σγκ
μπ 100
στα
μπ 100
σγκ
μπ 100
3. Προσπαθήστε να «μαντέψετε» τι σχήμα θα σχηματίσουν οι παρακάτω εντολές. Στη συνέχεια εκτελέστε τις στον υπολογιστή σας για να βεβαιωθείτε.
σγκ
μπ 100
δε 90
μπ 100
δε 90
μπ 100
δε 90
μπ 100
δε 90
4. Δώστε τις εντολές που σχηματίζουν ένα ισόπλευρο τρίγωνο. Ποια είναι η σωστή γωνία που θα χρησιμοποιήσετε στην εντολή **δε**

Ασκήσεις

I. Σχηματίστε ορθογώνιο παραλληλόγραμμο διαστάσεων 100 επί 50 προς τα δεξιά της χελώνας.



II. Σχηματίστε ορθογώνιο παραλληλόγραμμο διαστάσεων 100 επί 50 προς τα αριστερά της χελώνας.



III. Σχεδιάστε ρόμβο με πλευρά 100.

IV. Σχεδιάστε το γράμμα **H**.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2: Φτιάχνω σχήματα χρησιμοποιώντας την εντολή επανάληψης

Διάρκεια: 1 ώρα

Εργασίες

1. Ποιό είναι το αποτέλεσμα της εκτέλεσης της εντολής;

επανάλαβε 10 [Δείξε "ΚΑΛΗΜΕΡΑ"]

2. Τι σχήμα θα σχηματίσουν οι παρακάτω εντολές;

σβγ

σγκ

Επανάλαβε 4[μπ 100 δε 100]

Ποιο το πλεονέκτημα να χρησιμοποιήσω τη δομή επανάληψης;

3. Δώστε τις εντολές που σχηματίζουν ένα ισόπλευρο τρίγωνο χρησιμοποιώντας τη δομή επανάληψης;

4. Τι κάνουν οι επόμενες εντολές (εμφωλευμένες επαναλήψεις);

(α).

σβγ

επανάλαβε 4 [επανάλαβε 4 [μπ 100 δε 90] δε 90]

(β).

σβγ

επανάλαβε 3 [επανάλαβε 4 [μπ 100 δε 90] δε 90]

Ασκήσεις

I. Χρησιμοποιώντας τη δομή επανάληψης κατασκευάστε τα παρακάτω κανονικά πολύγωνα. Ποια είναι η γωνία που χρησιμοποιήσατε στο καθένα;

	Σχήμα	Ακτίνα
α)	Πεντάγωνο	
β)	Εξάγωνο	
γ)	Οκτάγωνο	
δ)	Εννιάγωνο	
ε)	Κύκλο	

II. Χρησιμοποιώντας τη δομή επανάληψης κατασκευάστε το παρακάτω σχήμα που αποτελείται από 3 όμοια τετράγωνα που απέχουν απόσταση ίση με την πλευρά τους.

