

Διδακτικό Σενάριο

1. Τίτλος

Μάθηση μέσω Ψηφιακών Παιχνιδιών: Δημιουργούμε και Παίζουμε!

2. Λέξεις - κλειδιά

Ψηφιακά παιχνίδια, Μάθηση, Δημιουργικότητα, Τεχνολογία, Διασκέδαση, Προγραμματισμός, Σχεδίαση παιχνιδιών, Διαδραστικότητα, Εκπαιδευτικά εργαλεία, Συνεργασία, Κριτική σκέψη

3. Βασικές πληροφορίες

Θέμα STEAM: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Τυπικός χρόνος αλληλεπίδρασης με το εκπαιδευτικό σενάριο στις για ενδοσχολική εργασία:
2 ώρες

Γενική περιγραφή του σεναρίου:

<u>Φάσεις</u>	<u>Στάδιο</u>	<u>Χρόνος</u>
Εισαγωγή στα Ψηφιακά Παιχνίδια	Προπαρασκευαστικό Στάδιο	30 λεπτά
Σχεδίαση και Δημιουργία Ψηφιακού Παιχνιδιού	Στάδιο Υλοποίησης	90 λεπτά
Παρουσίαση και Ανατροφοδότηση	Στάδιο Αξιολόγησης	30 λεπτά

Ηλικιακή ομάδα: 10-12 ετών

Εκτιμώμενο επίπεδο δυσκολίας:

Πολύ εύκολο	Εύκολο	Μέτριο	Δύσκολο	Πολύ δύσκολο
			X	

Διδακτικοί πόροι

Υλικά:

- Υπολογιστές ή Ταμπλέτες: Για την πρόσβαση σε διαδικτυακά εργαλεία προγραμματισμού και τη δημιουργία ψηφιακών παιχνιδιών.
- Λογισμικό Προγραμματισμού: Εργαλεία όπως το Scratch ή άλλα παρόμοια λογισμικά που είναι κατάλληλα για παιδιά.
- Πρόσβαση στο Διαδίκτυο: Για τη χρήση διαδικτυακών πόρων και εργαλείων.
- Προβολέας ή Οθόνη: Για την παρουσίαση των παιχνιδιών στην τάξη και την επίδειξη των εργαλείων προγραμματισμού.
- Ακουστικά ή Ηχεία: Για την ακρόαση ήχων και μουσικών κομματιών που θα χρησιμοποιηθούν στα παιχνίδια.
- Χαρτί και Μολύβια: Για την αρχική σχεδίαση και οργάνωση των ιδεών πριν την ψηφιακή τους δημιουργία.
- Διακοσμητικά Υλικά: Αν οι μαθητές θέλουν να δημιουργήσουν φυσικά πρότυπα ή διαφημιστικά υλικά για τα παιχνίδια τους.
- Οδηγοί και Εγχειρίδια: Υλικό που θα παρέχει καθοδήγηση για τη χρήση του λογισμικού προγραμματισμού.

Σχολική υποδομή:

- Υπολογιστές ή Ταμπλέτες: Εξοπλισμός με επαρκείς υπολογιστές ή ταμπλέτες για όλους τους μαθητές ή τουλάχιστον σε ομάδες, ώστε να μπορούν να εργάζονται στα ψηφιακά τους έργα.
- Καλή Σύνδεση στο Διαδίκτυο: Γρήγορη και αξιόπιστη σύνδεση στο Διαδίκτυο για την πρόσβαση σε διαδικτυακά εργαλεία προγραμματισμού και άλλους εκπαιδευτικούς πόρους.
- Προβολέας ή Οθόνη: Για την παρουσίαση των παιχνιδιών των μαθητών και την επίδειξη των εργαλείων προγραμματισμού στην τάξη.
- Κατάλληλη Επιφάνεια Εργασίας: Τραπέζια ή γραφεία που επιτρέπουν στους μαθητές να εργάζονται σε ομάδες ή ατομικά με άνεση.
- Διαδικτυακή Πλατφόρμα Μαθησιακής Διαχείρισης: Εάν είναι εφικτό, η χρήση μιας πλατφόρμας όπως το Google Classroom για την υποβολή έργων και την ανταλλαγή πληροφοριών.
- Ηχοσύστημα: Αν υπάρχει ανάγκη για ήχο κατά τις παρουσιάσεις των παιχνιδιών, ένα ηχοσύστημα ή ηχεία θα ήταν χρήσιμα.

Πρόσθετο υλικό από εξωτερικές πηγές/διαδικτυακά εργαλεία:

- **Scratch** (γλώσσα προγραμματισμού) (<https://scratch.mit.edu/>)
Χρήση: Απλή γλώσσα προγραμματισμού που επιτρέπει στους μαθητές να δημιουργήσουν προγράμματα για ρομπότ και άλλα έργα.
- **Tinkercad** (σχεδίαση και προγραμματισμός) (<https://www.tinkercad.com/>)
URL: Tinkercad
Χρήση: Δωρεάν εργαλείο σχεδίασης 3D που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την σχεδίαση μέρη ρομπότ και την προγραμματισμένη ρύθμιση αισθητήρων.

- **Blockly** (προγραμματισμός με μπλοκ) (<https://blockly.games/>)
URL: Blockly
Χρήση: Εργαλείο προγραμματισμού με μπλοκ, που βοηθά τους μαθητές να κατανοήσουν τις βασικές έννοιες του προγραμματισμού χωρίς να γράφουν κώδικα.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία για μαθητές με διαφορετικές ικανότητες και στυλ μάθησης στην ίδια τάξη:

- Προσαρμοσμένες Δραστηριότητες. Δημιουργήστε δραστηριότητες με διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας. Οι πιο προχωρημένοι μαθητές μπορούν να σχεδιάσουν πιο πολύπλοκα παιχνίδια, ενώ οι αρχάριοι να εστιάσουν σε απλούστερες δομές.
- Επιλογές Εργαλείων. Προσφέρετε διάφορες πλατφόρμες και εργαλεία για την ανάπτυξη παιχνιδιών (π.χ. Scratch, Tynker, Kahoot!). Οι μαθητές μπορούν να επιλέξουν το εργαλείο που τους ταιριάζει καλύτερα.
- Ομαδική Εργασία. Δημιουργήστε ομάδες με διαφορετικά επίπεδα ικανότητας, ώστε οι πιο ικανοί μαθητές να υποστηρίζουν τους άλλους, ενθαρρύνοντας την αλληλοδιδασκαλία.
- Ατομική Υποστήριξη. Παρέχετε εξατομικευμένη καθοδήγηση σε μαθητές που χρειάζονται περισσότερη βοήθεια, προσφέροντας επιπλέον υλικό ή καθοδήγηση για την εργασία τους.

Δημιουργήθηκε από: Αναπτυξιακό Κέντρο Θεσσαλίας

4. Εκπαιδευτικό Πρόβλημα

Το σενάριο επιλύει το πρόβλημα της έλλειψης ενδιαφέροντος και αφοσίωσης των μαθητών σε τεχνολογικά και μαθηματικά θέματα. Πολλοί μαθητές συχνά βρίσκουν δύσκολες ή αφηρημένες τις μαθηματικές έννοιες και την τεχνολογία, γεγονός που μπορεί να τους αποτρέψει από το να τα εξερευνήσουν. Μέσω της δημιουργίας ψηφιακών παιχνιδιών, το σενάριο παρέχει έναν διασκεδαστικό και διαδραστικό τρόπο μάθησης, επιτρέποντας στους μαθητές να συνδυάσουν τη δημιουργικότητά τους με την τεχνολογία. Αυτό ενισχύει τη συμμετοχή και την κατανόηση των μαθηματικών και τεχνολογικών εννοιών, ενώ παράλληλα προάγει τη συνεργασία, την κριτική σκέψη και την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων, καθιστώντας τη μάθηση πιο βιωματική και ευχάριστη.

5. Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

1. Κατανόηση Ψηφιακών Παιχνιδιών. Οι μαθητές θα αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με τη δομή και τα στοιχεία που απαρτίζουν ένα ψηφιακό παιχνίδι.
2. Δεξιότητες Προγραμματισμού. Θα μάθουν βασικές έννοιες προγραμματισμού, όπως οι εντολές, οι μεταβλητές και οι βρόχοι, και πώς να τις εφαρμόζουν στην πράξη.
3. Δημιουργική Σκέψη. Θα ενθαρρυνθούν να χρησιμοποιήσουν τη φαντασία τους για να σχεδιάσουν και να δημιουργήσουν το δικό τους ψηφιακό παιχνίδι.
4. Δεξιότητες Επίλυσης Προβλημάτων. Οι μαθητές θα αναπτύξουν την ικανότητά τους να εντοπίζουν και να επιλύουν προβλήματα που προκύπτουν κατά τη διαδικασία δημιουργίας του παιχνιδιού.
5. Συνεργασία και Επικοινωνία. Μέσω της ομαδικής εργασίας, θα μάθουν να συνεργάζονται και να επικοινωνούν αποτελεσματικά με τους συμμαθητές τους.
6. Αυτοαξιολόγηση. Θα μάθουν να αξιολογούν τη δική τους δουλειά και να αναγνωρίζουν τις προόδους τους, ενισχύοντας την αυτογνωσία τους.
7. Σύνδεση Μαθηματικών και Τεχνολογίας. Θα κατανοήσουν πώς οι μαθηματικές έννοιες ενσωματώνονται στη διαδικασία δημιουργίας ψηφιακών παιχνιδιών και πώς η τεχνολογία μπορεί να υποστηρίξει τη μάθηση.

6. Φάσεις του Σεναρίου

Φάση 1

Τίτλος: Εισαγωγή στα Ψηφιακά Παιχνίδια

Μέσα στην τάξη	Σε εξωτερικό χώρο	Μεικτός τρόπος
X		

Διάρκεια φάσης σε λεπτά: 30 λεπτά

Αναλυτική περιγραφή της φάσης του σεναρίου: Στην 1η φάση του σεναρίου, οι μαθητές εισάγονται στις βασικές έννοιες και τα στοιχεία που απαρτίζουν τα ψηφιακά παιχνίδια. Ο εκπαιδευτικός ξεκινά με μια παρουσίαση που εξηγεί τους διαφορετικούς τύπους ψηφιακών παιχνιδιών, τη δομή τους και τις βασικές λειτουργίες τους, χρησιμοποιώντας παραδείγματα παιχνιδιών που είναι δημοφιλή στους μαθητές. Στη συνέχεια, οι μαθητές συμμετέχουν σε διαδραστικές δραστηριότητες, όπως παιχνίδια και κουίζ, που τους βοηθούν να αναγνωρίσουν τις διάφορες μηχανικές και στρατηγικές που χρησιμοποιούνται στα παιχνίδια. Αυτή η φάση έχει στόχο να κεντρίσει το ενδιαφέρον των μαθητών για τη μάθηση μέσω παιχνιδιών και να τους προετοιμάσει για τη διαδικασία δημιουργίας ψηφιακών παιχνιδιών στη συνέχεια.

Φύλλα δραστηριοτήτων:

Δραστηριότητα 1: Αναγνώριση Τύπων Παιχνιδιών

Οδηγίες: Διαβάστε τις περιγραφές των παρακάτω τύπων παιχνιδιών και αντιστοιχίστε τους με τον σωστό τύπο.

Παιχνίδια δράσης
Παιχνίδια στρατηγικής
Παιχνίδια ρόλων (RPG)
Εκπαιδευτικά παιχνίδια

Περιγραφές:

- A) Τα παιχνίδια που απαιτούν σκέψη και στρατηγική για την επίτευξη στόχων.
- B) Τα παιχνίδια που προάγουν τη μάθηση μέσω αλληλεπίδρασης.
- C) Τα παιχνίδια που περιλαμβάνουν μάχες και γρήγορες κινήσεις.
- D) Τα παιχνίδια όπου οι παίκτες αναλαμβάνουν ρόλους χαρακτήρων σε φανταστικές ιστορίες.

Δραστηριότητα 2: Σχεδίαση ενός Ψηφιακού Παιχνιδιού

Οδηγίες: Σκεφτείτε και σχεδιάστε το concept ενός ψηφιακού παιχνιδιού που θα θέλατε να δημιουργήσετε. Γράψτε τις ιδέες σας παρακάτω:

Τίτλος Παιχνιδιού: _____
Σκοπός του Παιχνιδιού: _____
Χαρακτήρες: _____
Περιβάλλον: _____
Βασικοί Κανόνες: _____

Δραστηριότητα 3: Συζήτηση στην Τάξη

Οδηγίες: Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις στην τάξη:

Ποιοι είναι οι αγαπημένοι σας τύποι ψηφιακών παιχνιδιών και γιατί;
Πώς πιστεύετε ότι τα ψηφιακά παιχνίδια μπορούν να μας βοηθήσουν να μάθουμε;

Φάση 2

Τίτλος: Σχεδίαση και Δημιουργία Ψηφιακού Παιχνιδιού

Μέσα στην τάξη	Σε εξωτερικό χώρο	Μεικτός τρόπος
X		

Διάρκεια φάσης σε λεπτά: 90 λεπτά

Αναλυτική περιγραφή της φάσης του σεναρίου: Στη 2η φάση του σεναρίου, οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες για να αναπτύξουν και να προγραμματίσουν το δικό τους ψηφιακό παιχνίδι. Αρχικά, οι ομάδες συζητούν τις ιδέες τους, καθορίζοντας το είδος του παιχνιδιού, τους χαρακτήρες, το σενάριο και τους κανόνες παιχνιδιού. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας εργαλεία προγραμματισμού όπως το Scratch, οι μαθητές δημιουργούν το ψηφιακό τους παιχνίδι, προσθέτοντας γραφικά, ήχους και αλληλεπιδράσεις. Καθώς προχωρούν στη διαδικασία, οι μαθητές ενθαρρύνονται να πειραματιστούν με τις διάφορες δυνατότητες του λογισμικού και να ανακαλύψουν πώς να ενσωματώσουν μαθηματικές έννοιες στη σχεδίαση του παιχνιδιού τους. Αυτή η φάση προάγει τη δημιουργικότητα, την ομαδικότητα και την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων, ενώ παράλληλα δίνει στους μαθητές την ευκαιρία να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους στον προγραμματισμό.

Φύλλα δραστηριοτήτων: N/A

Φάση 3

Τίτλος: Προγραμματισμός και Δοκιμή

Μέσα στην τάξη	Σε εξωτερικό χώρο	Μεικτός τρόπος
X		

Διάρκεια φάσης σε λεπτά: 30 λεπτά

Αναλυτική περιγραφή της φάσης του σεναρίου: Στην 3η φάση του σεναρίου, οι μαθητές ολοκληρώνουν την ανάπτυξη των ψηφιακών παιχνιδιών τους και αρχίζουν τη διαδικασία δοκιμής. Αρχικά, οι ομάδες ανασκοπούν τον κώδικα και τις ρυθμίσεις του παιχνιδιού τους, επιβεβαιώνοντας ότι όλες οι λειτουργίες λειτουργούν σωστά και ότι οι μαθηματικές έννοιες που έχουν ενσωματώσει είναι σωστά εφαρμοσμένες. Στη συνέχεια, οι μαθητές δοκιμάζουν τα παιχνίδια τους, αναζητώντας τυχόν σφάλματα ή βελτιώσεις που πρέπει να γίνουν. Μέσω αυτής της διαδικασίας, ενθαρρύνονται να συνεργάζονται και να παρέχουν ανατροφοδότηση ο ένας στον άλλο, ενισχύοντας τη διαδικασία μάθησης. Οι ομάδες καταγράφουν τα ευρήματά τους και κάνουν τις απαραίτητες προσαρμογές, προετοιμάζοντας τα παιχνίδια τους για την παρουσίαση στην τάξη. Αυτή η φάση προάγει την κριτική σκέψη και την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων, επιτρέποντας στους μαθητές να αναγνωρίσουν τη σημασία της δοκιμής και της βελτίωσης στη διαδικασία ανάπτυξης.

Φύλλα δραστηριοτήτων: N/A

7. Μεθοδολογία Αξιολόγησης

Για την αξιολόγηση του σεναρίου, προτείνεται μια μεθοδολογία που συνδυάζει παρατήρηση, παρουσίαση και αυτοαξιολόγηση. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να παρακολουθεί τη συμμετοχή και την αλληλεπίδραση των μαθητών κατά τη διάρκεια των φάσεων σχεδίασης και προγραμματισμού, χρησιμοποιώντας έναν πίνακα παρατήρησης για να σημειώνει την ενεργό συμμετοχή και την υποστήριξη μεταξύ των μελών της ομάδας. Στην παρουσίαση των παιχνιδιών, οι μαθητές θα αξιολογούνται με βάση κριτήρια όπως η δημιουργικότητα, η τεχνική εφαρμογή και η σύνδεση με μαθηματικές έννοιες, με τη χρήση μιας απλής στήλης βαθμολογίας. Επιπλέον, θα δοθεί στους μαθητές ένα φύλλο αυτοαξιολόγησης για να κρίνουν τη δική τους συμμετοχή και την πρόοδο που έκαναν, ενισχύοντας την αυτογνωσία τους. Αυτή η μεθοδολογία παρέχει μια ολιστική προσέγγιση στην αξιολόγηση, εστιάζοντας στη διαδικασία μάθησης και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων.

8. Επιπλέον πληροφορίες / πόροι για τον εκπαιδευτικό

- Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία με τίτλο “Το ψηφιακό παιχνίδι στην εκπαιδευτική διαδικασία”. <https://cs-msc.uop.gr/sites/default/files/2024-03/Manou%20.pdf>
- Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία με τίτλο “Παιχνιδοκεντρική μάθηση με τη χρήση Τ.Π.Ε. στο Δημοτικό”. <https://pergamos.lib.uoa.gr/uoa/dl/object/3237611/file.pdf>