**ΜΑΘΗΜΑ: “Εποικοδομικά Περιβάλλοντα Μάθησης με χρήση ΤΠΕ”**

**ΣΕΝΑΡΙΟ (SCRIPT)**

**Βασδέκη Ιωάννα (Α.Ε.Μ.: 481)**

**Δάκος Νικόλαος (Α.Ε.Μ.: 435)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Χαρακτηριστικά** |  |
| Όνομα σεναρίου | Παιχνίδι Μαθηματικών στο Scratch |
| Συγγραφείς | Βασδέκη Ιωάννα, Δάκος Νικόλαος |
| Αναφορά | - |
| Στόχοι | Εισαγωγή στον προγραμματισμό με το Scratch, δημιουργώντας παιχνίδια με ολοένα και αυξανόμενης δυσκολίας Μαθηματικά. |
| Σε ποιους απευθύνεται | Μαθητές 10-15 ετών |
| Αναμενόμενο εύρος εφαρμογής | Μπορεί να εφαρμοστεί για εισαγωγή στον προγραμματισμό και παράλληλη εκμάθηση Μαθηματικών, αλλά και άλλων μαθημάτων, όπως Φυσική κλπ. |
| Συγκείμενο | Με ηλεκτρονικούς υπολογιστές εντός της τάξης |
| Τόπος αναπαράστασης | Εσωτερικός. Το σενάριο της δραστηριότητας αποτελεί μαθησιακό στόχο για τους μαθητές. |
| Βαθμός κατάτμησης | Μέτριος. Το σενάριο ωθεί τα μέλη των ομάδων να συνεργαστούν μεταξύ τους για τη δημιουργία των παιχνιδιών. |
| Βαθμός πίεσης/εξαναγκασμού | Μέτριος. Το project έχει καθορισμένο στόχο, αλλά οι μαθητές μπορούν να αποφασίσουν τον τρόπο με τον οποίο θα συνεργαστούν για να δημιουργήσουν το παιχνίδι, αλλά και τη συχνότητα αλλαγής ρόλων. |
| Διάρκεια | 4-5 εβδομαδιαίες συνεδρίες των 2 ωρών. |
| Περιβάλλοντα | Εργαλείο δημιουργίας παιχνιδιών, Scratch. |
| Αρχή σχεδίασης | Το σενάριο βασίζεται στην προώθηση της υπολογιστικής σκέψης και την κατανόηση και εφαρμογή των Μαθηματικών στο Scratch. Η υπολογιστική σκέψη στις μέρες μας αποτελεί θεμελιώδη δεξιότητα, όπως η γραφή, η ανάγνωση και η αριθμητική, οπότε πρέπει με κάποιο τρόπο τα παιδιά από μικρή ηλικία να μυηθούν σε αυτό τον τρόπο σκέψης. Ουσιαστικά, μέσα από το παρόν σενάριο έχουμε ό,τι χρειάζεται για να αναπτύξει ο μαθητής υπολογιστική σκέψη, όπως αναπαράσταση δεδομένων μέσω αφαιρέσεων, π.χ. μοντέλα και προσομοιώσεις, αυτοματοποίηση λύσεων μέσω της αλγοριθμικής σκέψης, ικανότητα επίλυσης μιας ευρείας ποικιλίας προβλημάτων, ανάλυση και εφαρμογή πιθανών λύσεων με στόχο την επίτευξη του πλέον αποτελεσματικού συνδυασμού βημάτων και πόρων. |
| Πειραματικά αποτελέσματα | - |
| **StoryBoard** |  |
| Φάση 1 | Οι μαθητές θα πρέπει να δημιουργήσουν ένα παιχνίδι μαθηματικών. Αρχικά χωρίζονται σε ομάδες των 3-4 ατόμων είτε μόνοι τους, είτε με τη βοήθεια του καθηγητή. Ουσιαστικά, θα έχουμε 4-5 εβδομαδιαίες συνεδρίες και σε κάθε συνεδρία οι μαθητές θα φτιάχνουν και από ένα παιχνίδι μεγαλύτερου βαθμού δυσκολίας σε σχέση με την προηγούμενη. |
| Φάση 2 | Δημιουργία background και χαρακτήρων για το παιχνίδι. Οι μαθητές αποφασίζουν μόνοι τους τι ρόλο θα αναλάβει ο καθένας, απλά ο καθηγητής θα επιβλέπει αν όντως στη συνέχεια πραγματοποιείται εναλλαγή ρόλων. |
| Φάση 3 | Αποφασίζουν ποιοι είναι οι στόχοι και τα κίνητρα (π.χ. κάποιο έπαθλο) και με ποιες “κινήσεις” (ανάπτυξη στρατηγικής) θα φτάσουν στο στόχο τους. Εδώ θα γίνει ανάλυση και εφαρμογή πιθανών λύσεων με στόχο την επίτευξη του πλέον αποτελεσματικού συνδυασμού βημάτων και πόρων μέσα από διάλογο μεταξύ των μελών της ομάδας. Οι απόψεις των μαθητών που θα έχουν καλύτερη επιχειρηματολογία, σαφώς και θα ληθφούν περισσότερο υπόψην. |
| **Transactivity** | Με τον όρο transactivity εννοούμε τον παραγωγικό και συνεργατικό διάλογο μεταξύ των μελών μιας ομάδας που συνεργάζονται για την επίτευξη ενός στόχου και όχι παράλληλους μονόλογους. Ο παραγωγικός διάλογος επιτυγχάνεται με την τεκμηριομένη επιχειρηματολογία αυτών που ειπώνονται.  Στο σενάριό μας το transactivity επιτυγχάνεται μέσω της συζήτησης για την ανάλυση και την εφαρμογή των πιθανών λύσεων για την επίτευξη του τελικού στόχου, η οποία ενισχύεται σε αρκετό βαθμό με την εναλλαγή των ρόλων. |