

ΣΧΕΔΙΟ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σχ. Έτος: 2015-2016

ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ Α΄ ΑΡΣΑΚΕΙΟ ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΨΥΧΙΚΟΥ

Ο ΤΙΤΛΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Δημιουργώ Ψηφιακά Παιχνίδια: σχεδιάζω, προγραμματίζω, αξιολογώ, παίζω και μαθαίνω

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΥΘΥΝΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ (ΠΕ)	ΔΙΑΤΙΘΕΜΕΝΕΣ ΩΡΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΕ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΑ ΕΤΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)	ΣΧΕΤΙΚΗ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ (ΦΟΡΕΑΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ)
Κατερίνα Γλέζου	ΠΕ4/ΠΕ19	2	ΝΑΙ	ΠΙ - ΕΑΙΤΥ - ΕΚΠΑ - ΦΕ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Α. ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ, ΣΑΦΩΣ ΔΙΑΤΥΠΩΜΕΝΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

(Μέχρι 250 λέξεις):

Η μάθηση σχετικά με τη διαχείριση, την κατασκευή, την ανάλυση, τη δοκιμή και την αναθεώρηση ψηφιακών εφαρμογών αποτελεί μια κρίσιμη πτυχή της κατανόησης της τεχνολογίας, καίρια προκειμένου να βοηθηθούν οι μαθητές να γίνουν ενεργοί διά βίου μαθητές. Οι μαθητές/τριες εμπλέκονται σε διαδικασίες ανακαλυπτικής και διερευνητικής μάθησης μέσω δραστηριοτήτων αξιοποίησης του διαδικτυακού προγραμματιστικού περιβάλλοντος Scratch 2.0 και άλλων προγραμματιστικών περιβαλλόντων με σκοπό την ανάπτυξη ψηφιακών παιχνιδιών σε ένα ενεργό, συμμετοχικό και ομαδοσυνεργατικό περιβάλλον μάθησης.

ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ : Η οικοδόμηση γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων:

- σχεδίασης, ανάπτυξης, διερεύνησης, διαχείρισης και αξιολόγησης ψηφιακών παιχνιδιών.
- διαχείρισης και αξιοποίησης πληροφοριών (αναζήτηση, ταξινόμηση, οργάνωση, παρουσίαση, αναπαράσταση, ανάλυση, σύνθεση).
- αξιοποίησης ψηφιακών εργαλείων.
- καλλιέργειας αυτοεκτίμησης και ομαδοσυνεργατικού πνεύματος.

Ενδεικτικά ερευνητικά ερωτήματα:

- A) Τι προϋποθέτει η δημιουργία ψηφιακών παιχνιδιών σε προγραμματιστικό περιβάλλον;
B) Πώς μπορώ να δημιουργήσω ψηφιακά παιχνίδια στο Scratch 2.0;

Β. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ (κριτήρια επιλογής θέματος, συσχέτιση με διδασκόμενα μαθήματα, αναμενόμενα μαθησιακά οφέλη κ.λπ., ενδεικτικά μέχρι 300 λέξεις).

Κύκλος: «Τέχνη και Πολιτισμός»

Εμπλεκόμενα Μαθήματα: Πληροφορική, Μαθηματικά, Καλλιτεχνική Παιδεία, Νεοελληνική Γλώσσα

Η προγραμματιστική ικανότητα θεωρείται ένα σημαντικό κομμάτι της ικανότητας ανάγνωσης και γραφής στη σημερινή κοινωνία (Ohler, 2008; Robin, 2008a; Robin, 2008b). Οι μαθητές που προγραμματίζουν σε προγραμματιστικά περιβάλλοντα (όπως Scratch 2.0, MicroWorlds Pro) έρχονται σε επαφή με σημαντικές μαθηματικές και υπολογιστικές ιδέες, ενώ παράλληλα κατανοούν καλύτερα τη γενική διαδικασία του σχεδιασμού.

Η χρήση πολυμεσικών περιβαλλόντων για τη δημιουργία πολυμεσικού υλικού από τους ίδιους τους μαθητές ενέχει πολλαπλά οφέλη, όπως η υψηλότερου επιπέδου παρακίνηση και εμπλοκή των μαθητών, η ενθάρρυνση της στοχοθεσίας και της δημιουργίας των δικών τους αναπαραστάσεων της γνώσης, τον αναστοχασμό και την ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων (Agnew et al., 1992; Mitchell, 2003).

Στην έρευνα αυτή ως κύριο ψηφιακό εργαλείο προτείνεται το προγραμματιστικό περιβάλλον Scratch 2.0. Αποτελεί ένα προγραμματιστικό περιβάλλον σχεδιασμένο για την εκπαίδευση, κατάλληλο για χρήση από την ηλικία των οκτώ ετών (σύμφωνα με τους σχεδιαστές του περιβάλλοντος) και παρέχεται δωρεάν. Επιτρέπει στο χρήστη να δημιουργήσει εύκολα διαδραστικές ιστορίες, κινούμενα σχέδια, ψηφιακά παιχνίδια, μουσική και ψηφιακή τέχνη και να τα μοιραστεί στη διαδικτυακή κοινότητα.

Αναμενόμενα μαθησιακά οφέλη

Οι μαθητές, εμπλεκόμενοι στις δραστηριότητες της προτεινόμενης ερευνητικής εργασίας, έχουν τη δυνατότητα:

- Να οικοδομήσουν γνώσεις πάνω σε έννοιες προγραμματισμού.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες αξιοποίησης, κατασκευής, διερεύνησης και διαχείρισης ψηφιακών εργαλείων, ψηφιακών παιχνιδιών ως πολυμεσικών εφαρμογών.
- Να εξοικειωθούν με το περιβάλλον Scratch 2.0 και άλλα προγραμματιστικά περιβάλλοντα, εκπαιδευτικό και γενικής χρήσης λογισμικό.
- Να αναγνωρίσουν την προστιθέμενη αξία της αξιοποίησης των εκπαιδευτικών διαδικτυακών κοινοτήτων <http://scratch.mit.edu/>, <http://scratched.media.mit.edu/> και logogreekworld.ning.com.
- Να αποκτήσουν δεξιότητες διαχείρισης και αξιοποίησης πληροφοριών (αναζήτηση, ταξινόμηση, οργάνωση, παρουσίαση, αναπαράσταση, ανάλυση, σύνθεση).
- Να εμπλουτίσουν το λεξιλόγιό τους και να αναλύσουν λέξεις αναφορικά με τον προγραμματισμό και τα ψηφιακά παιχνίδια.
- Να δημιουργήσουν πρωτότυπες κατασκευές υψηλού βαθμού αισθητικής και λειτουργικότητας, προσωπικού ενδιαφέροντος και νοήματος.

Στάσεις

- Ανάπτυξη ενδιαφέροντος και θετικής στάσης απέναντι στον προγραμματισμό και σύγχρονα υπολογιστικά εργαλεία.
- Ενίσχυση του πνεύματος της συνεργατικότητας, της ανταλλαγής απόψεων και της κριτικής αποδοχής ή απόρριψης των αντιλήψεων των άλλων, του αμοιβαίου σεβασμού και της κοινωνικοποίησης μέσα από την ομαδοσυνεργατική εργασία.

Γ. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΗΓΩΝ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, ΜΕΘΟΔΟΥ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ

ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΑΚΟΛΟΥΘΗΘΕΙ ΠΡΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΧΘΟΥΝ
ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΑΝΤΙΓΡΑΦΗΣ (μέχρι 200 λέξεις)

Οι μαθητές/τριες εμπλέκονται σε διαδικασίες ανακαλυπτικής και διερευνητικής μάθησης μέσω δραστηριοτήτων αξιοποίησης προγραμματιστικών περιβαλλόντων (όπως πχ Scratch 2.0, Kodu) με σκοπό την σχεδίαση, ανάπτυξη και αξιολόγηση ψηφιακών παιχνιδιών σε ένα ενεργό, συμμετοχικό και ομαδοσυνεργατικό περιβάλλον μάθησης.

Εξοικειώνονται με το περιβάλλον Scratch 2.0 και άλλα εκπαιδευτικά λογισμικά με σκοπό να συνεργαστούν, σχεδιάσουν και αναπτύξουν πρωτότυπες κατασκευές προσωπικού και συλλογικού ενδιαφέροντος. Αξιοποιούν τις εκπαιδευτικές διαδικτυακές κοινότητες <http://scratch.mit.edu/>, <http://scratched.media.mit.edu/> και logogreekworld.ning.com για τη δημιουργία ομάδας, ως χώρο επικοινωνίας, αλληλουποστήριξης και ανατροφοδότησης.

Η διδασκαλία υλοποιείται σε ένα περιβάλλον συνεργατικής μάθησης, όπου οι μαθητές/τριες έχουν ενεργό ρόλο στη μαθησιακή διαδικασία και εργάζονται σε μικρές ομάδες ετερογενείς ως προς το φύλο, την επίδοση, τη φυλή, κλπ.

Το τμήμα χωρίζεται σε ομάδες εργασίας, κάθε μια από τις οποίες αναλαμβάνει να μελετήσει μια ή περισσότερες πτυχές του θέματος.

Ενδεικτικές πτυχές μπορεί να είναι οι ακόλουθες:

- Δημιουργία ψηφιακού παιχνιδιού ως πολυμεσικής εφαρμογής μέσω δραστηριοτήτων αξιοποίησης προγραμματιστικών περιβαλλόντων (όπως Scratch 2.0, MicroWorlds Pro).
- Δημιουργία λεξικού για τα ψηφιακά παιχνίδια.

Δ. ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΤΩΝ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΤΕΧΝΗΜΑΤΟΣ (μέχρι 200 λέξεις)

Αναμενόμενα αποτελέσματα:

- Να οικοδομήσουν γνώσεις πάνω σε έννοιες προγραμματισμού.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες αξιοποίησης, κατασκευής, διερεύνησης και διαχείρισης ψηφιακών εργαλείων, ψηφιακών παιχνιδιών ως πολυμεσικών εφαρμογών.
- Να δημιουργήσουν πρωτότυπες κατασκευές προσωπικού ενδιαφέροντος και νοήματος.
- Να αναπτύξουν ενδιαφέρον και θετική στάση απέναντι στην Πληροφορική και την Τεχνολογία.
- Να εξελιχθούν οι μαθητές σε ενεργούς διά βίου μαθητές.
- Να μαθαίνουν οι μαθητές ουσιαστικά το πώς να μαθαίνουν. Αναμένεται, σε αντίθεση με την τακτική της παραδοσιακής διδασκαλίας που καθήλωνε τους μαθητές στη θέση παθητικού δέκτη της όλης διαδικασίας και αναπαραγωγού έτοιμων γνώσεων, η ενεργή συμμετοχή τους και η συνειδητοποίηση από μέρους τους, των μηχανισμών που συστήνουν και διαμορφώνουν τη δική τους σκέψη.
- Να αναπτύσσουν πρωτοβουλίες, να αυτενεργούν, να σκέφτονται δημιουργικά και ενεργητικά.
- Να αναπτύξουν την ικανότητα να συνεργάζονται μέσα από μια ομαδοσυνεργατική διαδικασία μάθησης.

Ενδεικτικά, οι μαθητές/τριες μπορούν να εμπλακούν στη:

- Δημιουργία ψηφιακού παιχνιδιού ως πολυμεσικής εφαρμογής μέσω δραστηριοτήτων αξιοποίησης προγραμματιστικών περιβαλλόντων (όπως Scratch 2.0, MicroWorlds Pro).
- Δημιουργία λεξικού για τα ψηφιακά παιχνίδια.

Επίσης, οι μαθητές/τριες μπορούν να αναζητήσουν πληροφορίες σχετικά με την ιστορία των ψηφιακών παιχνιδιών και να δημιουργήσουν ιστοριογραμμές.

Ακόμα, οι μαθητές/τριες μπορούν να δημιουργήσουν ένα Wiki με το υλικό τους.

Ε. ΠΟΡΟΙ – ΥΛΙΚΑ – ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ-ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ-ΠΡΟΣΚΛΗΣΕΙΣ ΕΙΔΙΚΩΝ

Απαιτούμενη υλικοτεχνική υποδομή για την υποστήριξη της Διδακτικής Πρακτικής:

- Hardware: Ένας υπολογιστής συνδεδεμένος στο Διαδίκτυο για κάθε ομάδα μαθητών.
- Software: Εκπαιδευτικό και γενικής χρήσης λογισμικό καθώς και διαδικτυακά εργαλεία και πλατφόρμες όπως Ning, Wiki.

Επισκέψεις σε κατάλληλες εκθέσεις και συμμετοχή σε σχετικά εργαστήρια.

Προσκλήσεις ειδικών μετά από συζήτηση και τελική διαμόρφωση των ερευνητικών ερωτημάτων με τους μαθητές σύμφωνα με τα ενδιαφέροντά τους.

ΣΤ. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Γλέζου Κ., Ιωσηφίδου, Μ., Μαστρογιάννης Ι., Σωτηρίου Σ., (2014). Δημιουργώντας ψηφιακές αφηγήσεις στο Scratch 2.0. Στο Πρακτικά 3^{ου} Πανελληνίου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου Ημαθίας

(http://hmathia14.ekped.gr/praktika14/VolC/VolC_373_378.pdf)

Γλέζου, Κ. & Ιωσηφίδου, Μ., (2013). Εισαγωγή στο διαδικτυακό περιβάλλον προγραμματισμού Scratch 2.0. Στο Τζιμόπουλος, Ν. (Επιμ.) Πρακτικά 7^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη», Σύρος, ISBN : 978-960-89753-8-5.

Γλέζου Κ., Μαστρογιάννης Ι., Σωτηρίου Σ., (2013). Αξιοποίηση και κατασκευή προσομοιώσεων Κινηματικής στο Scratch από μαθητές Λυκείου. Στο Τζιμόπουλος, Ν. (Επιμ.) Πρακτικά 7^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη», Σύρος, ISBN : 978-960-89753-8-5.

Μαστρογιάννης Ι., Γλέζου Κ., Σωτηρίου Σ., (2011). Παίζω, μαθαίνω και διερευνώ με το ελεύθερο λογισμικό Scratch. Στο Γλέζου, Κ., Τζιμόπουλος, Ν. & Σωτηρίου, Σ. (Επιμ.) Πρακτικά 6^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη», Τόμος Γ', 1710-1712, Σύρος, ISBN : 978-960-89753-7-8.

Φεσάκης, Γ., Καράκιζα, Τσ., Γουλή, Ε., Γλέζου Κ., Γόγουλου, Α. (2010). Εφαρμογές του SCRATCH στη διδασκαλία της Πληροφορικής. Στο Γρηγοριάδου, Μ. (Επιμ.) Πρακτικά 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου Διδακτική της Πληροφορικής, 466-468, Αθήνα.

Agnew, P., Kellerman, A. & Meyer, J. (1992). Constructing multimedia: solutions for education. Paper presented at the 34th Annual International Conference of the Association for the Development of Computer-Based Instructional Systems, Norfolk, VA.

Brennan K., Resnick M.(2012). New frameworks for studying and assessing the

Scratch Wiki Home, <http://wiki.scratch.mit.edu/wiki/Scratch> Wiki Home