**1. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

#### **Τίτλος Σχεδίου Μαθήματος:** Προγραμματισμός εφαρμογών για φορητές συσκευές - App Inventor

***Βαθμίδα – Τάξη:*** *Α’ Τάξη Λυκείου*

***Εμπλεκόμενες γνωστικές περιοχές και συμβατότητα με ΠΣ***

Το σχέδιο μαθήματος απευθύνεται σε μαθητές/τριες της Α΄ Τάξης του Λυκείου και καλύπτει μέρος της ύλης του Βιβλίου «Εφαρμογές Πληροφορικής (Α Λυκείου)» και συγκεκριμένα την ενότητα «7.1 Προγραμματισμός εφαρμογών για φορητές συσκευές».

Το σχέδιο μαθήματος αφορά την γνωριμία των μαθητών/τριων με τον προγραμματισμό εφαρμογών για φορητές συσκευές με χρήση του App Inventor. Το σχέδιο αποσκοπεί αρχικά οι μαθητές/τριες να διερευνήσουν το Περιβάλλον Εργασίας του App Inventor. Στη συνέχεια, οι μαθητές/τριες εμπλέκονται στη δημιουργία και τον έλεγχο της πρώτης τους εφαρμογής.

***Χρονική διάρκεια:*** *2 διδακτικές ώρες*

**2. ΣΚΕΠΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**  **– ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ/ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ**

Ο Πληροφορικός γραμματισμός (Computer Literacy) περιλαμβάνει τη μάθηση στοιχείων και θεμελιωδών αρχών, μεθόδων και πρακτικών της Πληροφορικής για την κατανόηση σε βάθος της τεχνολογίας, ώστε οι μαθητές/τριες να μπορούν να συμμετέχουν στην εξέλιξή της και στη δημιουργία εφαρμογών και καινοτομιών. Έτσι οι μαθητές/τριες θα πρέπει να αποκτήσουν γνώσεις σχετικά µε τη διαδικασία επίλυσης απλών προβλημάτων µε τη χρήση του υπολογιστή και να διαπιστώσουν και να αντιληφθούν ότι μία φορητή συσκευή ελέγχεται και προγραµµατίζεται από τον άνθρωπο. Στο πλαίσιο αυτό θα πρέπει επίσης να γνωρίσουν τι είναι ένα προγραµµατιστικό περιβάλλον και πως μπορούν να το χρησιμοποιήσουν για να δημιουργήσουν εφαρμογές για φορητές συσκευές.

Παράλληλα οι μαθητές/τριες εκμεταλλευόμενοι/ες το γνωστικό και νοητικό τους δυναμικό μπορούν να πειραματιστούν. Στη προσπάθειά τους να «διδάξουν» την φορητή συσκευή να εκτελεί τις εντολές τους, μετασχηματίζουν προοδευτικά τις ιδέες τους μέσα από την ανατροφοδότηση και παράλληλα διερευνούν και εμβαθύνουν στον δικό τους τρόπο σκέψης. Επίσης, μαθαίνουν να αξιοποιούν το λάθος γιατί ψάχνοντας τρόπους να κάνουν την εφαρμογή τους να “δουλέψει”, γεύονται την εμπειρία της επιτυχίας και της αποτυχίας και τις αντιμετωπίζουν ως πληροφορία και όχι ως αμοιβή ή ποινή.

**3. ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ**

Οι μαθητές/τριες θα πρέπει να έχουν βασικές γνώσεις χειρισμού υπολογιστή όσον αφορά τη διαχείριση αρχείων και φακέλων. Θα πρέπει να γνωρίζουν τι είναι μια φορητή συσκευή και καλό είναι να έχουν εμπειρία από τη χρήση μιας τέτοιας συσκευής. Επιπλέον, αναμένεται ότι θα έχουν στοιχειώδεις γνώσεις προγραμματισμού, από το Δημοτικό και το Γυμνάσιο, κυρίως μέσα από Logo-like περιβάλλοντα.

**4. ΣΚΟΠΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ - ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

**Σκοπός σχεδίου μαθήματος:**

Οι μαθητές/τριες

* να γνωρίσουν τα διαφορετικά τμήματα (Designer, Blocks, Media) του περιβάλλοντος App Inventor
* να γνωρίσουν τι περιλαμβάνει κάθε ένα από τα διαφορετικά τμήματα του περιβάλλοντος App Inventor
* να γνωρίσουν πως μπορούν να δημιουργήσουν ένα νέο έργο στο περιβάλλον App Inventor
* να γνωρίσουν πως μπορούν να σχεδιάσουν την εφαρμογή τους στο περιβάλλον App Inventor
* να γνωρίσουν πως μπορούν να προγραμματίσουν την εφαρμογή τους στο περιβάλλον App Inventor
* να γνωρίσουν πως μπορούν να ενσωματώσουν πολυμεσικά αρχεία στην εφαρμογή τους
* να γνωρίσουν πως μπορούν να προσομοιώνουν την λειτουργία της εφαρμογής τους στον υπολογιστή

**Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα:**

Ο μαθητής/τρια πρέπει να είναι ικανός/η να:

* διακρίνει λειτουργίες και απαιτήσεις μιας εφαρμογής
* αναπτύσσει λειτουργίες και απαιτήσεις μίας εφαρμογής
* αναπτύσσει μικροεφαρμογές με εκπαιδευτικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα

**5. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ**

Το σχέδιο μαθήματος υλοποιείται στο Σχολικό Εργαστήριο Πληροφορικής και Επικοινωνιών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Σ.Ε.Π.Ε.Η.Υ.). Διαρκεί 2 διδακτικές ώρες. Οι μαθητές/τριες καλούνται να ακολουθήσουν τις οδηγίες ενός έντυπου φύλλου εργασίας. Στον/στην έναν/μία μαθητή/τρια ανατίθεται ο ρόλος του/της χειριστή/στριας του διαδραστικού πίνακα και του διαδραστικού υλικού, ενώ στον/στην άλλο/άλλη η κατάλληλη συμπλήρωση του φύλλου εργασίας. Οι ρόλοι εναλλάσσονται όπως και οι ομάδες μαθητών/τριων που χειρίζονται τον διαδραστικό πίνακα. Είναι προαπαιτούμενο να είναι εγκατεστημένη στον διαδραστικό πίνακα και σε κάθε υπολογιστή του εργαστηρίου, η εφαρμογή aiStarter του App Inventor και να υπάρχει πρόσβαση στο Διαδίκτυο μέσω ενός φυλλομετρητή ιστού. Επίσης, οι μαθητές/τριες θα πρέπει να διαθέτουν λογαριασμό Google και να γνωρίζουν τα στοιχεία σύνδεσής τους. Η χρήση του διαδραστικού πίνακα και των δυνατοτήτων του από τον/την εκπαιδευτικό ή από κάποιον/κάποια μαθητή/τρια, συνεισφέρει σε διαφορετικές φάσεις της πραγματοποίησης των δραστηριοτήτων του σχεδίου μαθήματος.

**6. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ**

Η διδακτική μεθοδολογία βασίζεται στη θεωρία του εποικοδομισμού και στην ομαδοσυνεργατική μάθηση (δραστηριότητες και ασκήσεις σε ομάδες). Οι μαθητές/τριες καλούνται να πειραματιστούν με τα διαδραστικά στοιχεία για να διερευνήσουν το περιβάλλον App Inventor, να δημιουργήσουν την πρώτη εφαρμογή τους και να προσομοιώσουν τη λειτουργία της στον υπολογιστή. Οι μαθητές/τριες έχουν στη διάθεση τους ένα φύλλο εργασίας που τους καθοδηγεί και κατάλληλο διαδραστικό υλικό με το οποίο αλληλοεπιδρούν στον διαδραστικό πίνακα, αξιοποιώντας τις δυνατότητες του. Δημιουργείται έτσι ένα πιο ελκυστικό περιβάλλον μάθησης, που κεντρίζει το ενδιαφέρον των μαθητών/τριων αφού η ενσωμάτωση πολυμέσων, όπως βίντεο, ήχοι, εικόνες, διαγράμματα βοηθούν στην παρουσίαση της πληροφορίας με τρόπους που καλύπτουν διαφορετικά μαθησιακά στυλ (οπτικό, ακουστικό, κιναισθητικό). Επίσης ενθαρρύνεται η συνεργασία μέσα στην τάξη, καθώς μαθητές/τριες και εκπαιδευτικοί μπορούν να εργάζονται ταυτόχρονα στον διαδραστικό πίνακα  ενισχύοντας τη συλλογικότητα και την ενεργητική μάθηση. Επίσης, επειδή ο διαδραστικός πίνακας  δίνει τη δυνατότητα αποθήκευσης των σημειώσεων, των σχολίων και των σχεδίων που γίνονται πάνω στο εκπαιδευτικό υλικό, διευκολύνεται η ανασκόπηση και η μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού από τους/τις μαθητές/τριες. Ο/Η εκπαιδευτικός έχει καθοδηγητικό ρόλο. Η διαμορφωτική αξιολόγηση πραγματοποιείται κατά την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και των ασκήσεων και μέσω διαδραστικών ερωτήσεων κλειστού τύπου, οι οποίες παρέχουν την κατάλληλη ανάδραση.

**7. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΟΡΕΙΑΣ**

Δίνεται το φύλλο εργασίας στους/στις μαθητές/τριες. Οι δραστηριότητες υλοποιούνται στον διαδραστικό πίνακα. Οι μαθητές/τριες αλληλοεπιδρούν με το υλικό στον διαδραστικό πίνακα, ώστε να βοηθηθούν στη συμπλήρωση του φύλλου εργασίας. Οι μαθητές/τριες μέσω των δραστηριοτήτων εισάγονται στο περιβάλλον App Inventor, σχεδιάζουν, προγραμματίζουν και προσομοιώνουν την λειτουργία μιας εφαρμογής για φορητές συσκευές. Τέλος οι μαθητές/τριες αξιολογούν τις γνώσεις που απέκτησαν με διαδραστικές ερωτήσεις κλειστού τύπου. Ο ρόλος του/της εκπαιδευτικού περιορίζεται στην καθοδήγηση και την ενθάρρυνση των μαθητών/τριών.

**8. ΠΙΘΑΝΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ - ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Το εκπαιδευτικό υλικό όπως και το υλικό που προκύπτει από την εφαρμογή του σεναρίου στον διαδραστικό πίνακα μπορεί να αναρτηθεί σε πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης ώστε οι μαθητές/τριες να μπορούν να ασχοληθούν με τις δραστηριότητες ακόμη και από το σπίτι τους.

**9. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΔΙΚΤΥΟΓΡΑΦΙΑ**

Εφαρμογές Πληροφορικής (Α Λυκείου), Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων Διόφαντος, ISBN 0100000012202263

**10. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

**Φύλλα εργασίας**