

01001  
11010



010  
1010



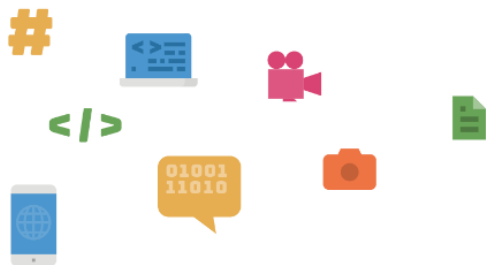
# Εγγενής ανάπτυξη εφαρμογών για κινητά

Δομή Μαθήματος



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.  
PROJECT NUMBER: 612128-EPP-1-2019-1-BE-EPPKA3-IP1-SOC-IN  
PROJECT TITLE: Social Hackademy - #hackAD

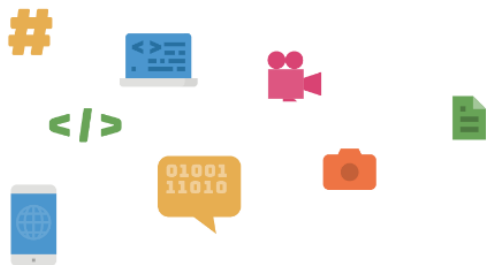


## Περιεχόμενα

<b>ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ</b> .....	5
<b>ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ</b> .....	5
<b>ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> .....	6
<b>ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ</b> .....	6
<b>ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ</b> .....	6
<b>ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ</b> .....	6
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b> .....	6
<b>ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:</b> .....	7
<b>ΔΟΜΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ:</b> .....	7
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ (4 ώρες).....	7
1.1. Εισαγωγή στην ανάπτυξη εφαρμογών για κινητά.....	7
1.2. Εισαγωγή στο Native Mobile App Development Framework.....	7
1.3. Ρύθμιση εφαρμογής για κινητά.....	7
1.4. Δομή εφαρμογής.....	7
1.5. Δοκιμή των εφαρμογών σε συσκευές και εξομοιωτές.....	7
2. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΧΡΗΣΤΗ (8 ώρες).....	8
2.1. Ενσωμάτωση εξωτερικών στοιχείων (εικόνες, γραμματοσειρές, εξαρτήσεις).....	8
2.2. Δημιουργία διάταξης.....	8
2.3. Χρήση στοιχείων εξωτερικής διάταξης.....	8
3. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (10 ώρες).....	8
3.1. Βασικές έννοιες του προγραμματισμού - μεταβλητές, διακλάδωση, βρόχοι, συναρτήσεις..	8
3.2. Εισαγωγή βιβλιοθηκών.....	8
3.3. Δημιουργία αλληλεπίδρασης στις εφαρμογές.....	8
4. ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (10 ώρες).....	9
4.1. Ανθεκτικότητα των δεδομένων.....	9
4.2. Εξωτερικές πηγές δεδομένων.....	9
5.ΑΣΚΗΣΗ (8 ώρες).....	9



5.1. Δημιουργία απλής εφαρμογής για κινητά για συγκεκριμένο σκοπό υπό την καθοδήγηση του εκπαιδευτή. ....9



Social Hackademy - #hackAD

612128-EPP-1-2019-1-BE-EPPKA3-IPI-SOC-IN

**Agreement number:**

Erasmus+ KA3 Social Inclusion

[www.socialhackademy.eu](http://www.socialhackademy.eu)

**Partners:**

ALL DIGITAL aisbl (Belgium), European Grants International Academy (Italy), Hellenic Open University (Greece), CTC Rijeka (Croatia), SIMPLON.co (France), Public libraries 2030 (Belgium)

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

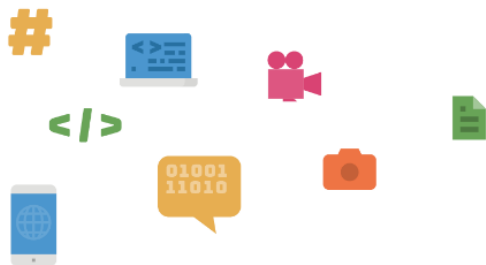


Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.  
PROJECT NUMBER: 612128-EPP-1-2019-1-BE-EPPKA3-IPI-SOC-IN  
PROJECT TITLE: Social Hackademy - #hackAD



Ακρωνύμιο έργου	#hackAD
Τίτλος έργου	Social Hackademy
Πακέτο εργασίας	WP2 Best practice adaptation
Τίτλος παραδοτέου:	#hackAD Native mobile app development course outline
Επίπεδο διάδοσης:	Public
Εκδοχή	Τελικό
Ημερομηνία παράδοσης	29/05/2020
Αφηρημένη	Αυτό το έγγραφο παρέχει στους οργανισμούς και τους εκπαιδευτές το σχέδιο για το πώς διαμορφώνεται το μάθημα ανάπτυξης εφαρμογών για κινητές συσκευές, ποιες είναι οι βασικές δεξιότητες και τα μαθησιακά αποτελέσματα που μπορούν να αποκτηθούν κατά τη διάρκεια αυτού του μαθήματος, γενικές οδηγίες, απαιτήσεις και σημειώσεις για το μάθημα.
Συντάκτης	CTC Rijeka
Έργο αριθ	612128-EPP-1-2019-1-BE-EPPKA3-IPI-SOC-IN
Συμφωνία αριθ	2018 – 3186
Δικτυακός τόπος	www.socialhackademy.eu

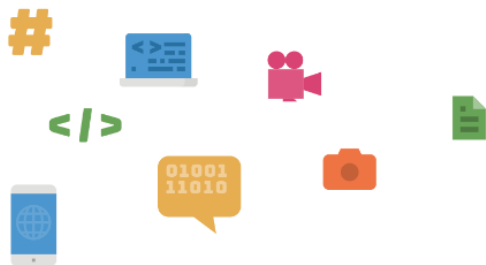
This publication is available under



Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International

(CC BY-NC-ND 4.0)

license



## ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Το μάθημα επικεντρώνεται στη διδασκαλία των συμμετεχόντων στον τρόπο δημιουργίας απλών εγγενών εφαρμογών για κινητές συσκευές για συγκεκριμένο σκοπό. Οι συμμετέχοντες θα αποκτήσουν βασικές ψηφιακές γνώσεις και δεξιότητες σχετικά με:

- το περιβάλλον στο οποίο αναπτύσσονται κινητές εφαρμογές,
- πώς να σχεδιάσετε και να αναπτύξετε διεπαφές χρήστη με απλή διαδραστικότητα,
- δημιουργία της λειτουργικότητας της εφαρμογής για κινητά,
- χρήση δεδομένων για περαιτέρω βελτίωση της λειτουργικότητας και της χρηστικότητας της εφαρμογής,
- πώς να δημοσιεύσετε την εφαρμογή στους χρήστες.

Εκτός από τις ψηφιακές δεξιότητες, σε αυτό το μάθημα οι χρήστες ενθαρρύνονται να σκέφτονται κριτικά, δημιουργικά, να εργάζονται σε ομάδες και να χρησιμοποιούν τους πόρους που έχουν στη διάθεσή τους για να δημιουργήσουν λύσεις, και έτσι να έχουν την ευκαιρία να βελτιώσουν τις επιχειρηματικές τους δεξιότητες για ανταπεξέλθουν στις προκλήσεις του 21ου αιώνα.

## ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

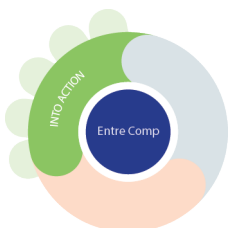
Ένας εκπαιδευόμενος που παρακολουθεί τις διαλέξεις, εκπονεί τις εργασίες και συμμετέχει ενεργά στο μάθημα θα πρέπει, μέχρι το τέλος του μαθήματος, να αποκτήσει τις ακόλουθες δεξιότητες:



DigComp 2.1 -> Περιοχή ικανοτήτων 3: Δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου -> Ικανότητα 3.4 - Προγραμματισμός -> Επίπεδο 3 - Ενδιάμεσο

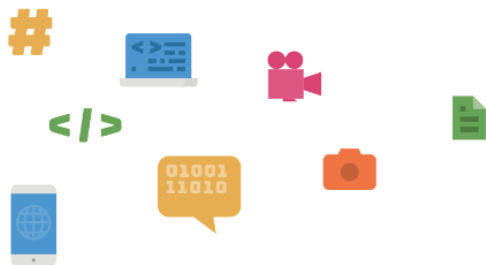


EntreComp -> Πεδίο Ικανότητας 1: Ιδέες & Ευκαιρίες -> Ικανότητα 1.2 - Δημιουργικότητα



EntreComp -> Περιοχή ικανοτήτων 3: Σε δράση -> Ικανότητα 3.5 – Μάθηση μέσω παραδειγμάτων





## ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι συμμετέχοντες πρέπει να έχουν βασικές δεξιότητες υπολογιστή σύμφωνα με το DigComp 2.1 - Πεδίο Ικανότητας 1 - Πληροφορία και Αλφαριθμητικός Δεδομένων - 1.3 Διαχείριση δεδομένων, πληροφοριών και ψηφιακού περιεχομένου - Επίπεδο 4, ECDL - Ενότητα βασικών υπολογιστών ή παρόμοια. Προτείνεται οι συμμετέχοντες να έχουν κάποια προηγούμενη εμπειρία στον προγραμματισμό.

## ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Υπολογιστής ή φορητός υπολογιστής για κάθε συμμετέχοντα με σταθερή σύνδεση στο Διαδίκτυο και απαραίτητο λογισμικό και εργαλεία ( εργαλεία μεταφοράς και απόθεσης GUI ή εργαλεία εύκολης κωδικοποίησης) βάσει των υποδείξεων του εκπαιδευτή (Android Studio, VS Code, MIT App Inventor κ.λπ.), ψηφιακός προβολέας, οι φορητές συσκευές με διαφορετικό μέγεθος οθόνης (μπορούν να παρέχονται από τους συμμετέχοντες) θα μπορούσαν να είναι χρήσιμες αλλά δεν απαιτούνται, στυλό, χαρτιά.

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

**Classwork** - θεωρητική ή πρακτική εργασία που εκτελείται από τους εκπαιδευόμενους σύμφωνα με τις οδηγίες του εκπαιδευτή κατά τη διάρκεια του μαθήματος.

**Self-study** - θεωρητική ή πρακτική εργασία που γίνεται από μαθητές ξεχωριστά σύμφωνα με τις υποδείξεις του εκπαιδευτή (σεμινάρια , διαδικτυακό υλικό ανάγνωσης κ.λπ.) εκτός της τάξης.

**Ηλεκτρονικές ασκήσεις** - σύντομες εργασίες που πραγματοποιούνται από τους ίδιους τους εκπαιδευόμενους κατά τη διάρκεια του μαθήματος υπό την εποπτεία του εκπαιδευτή.

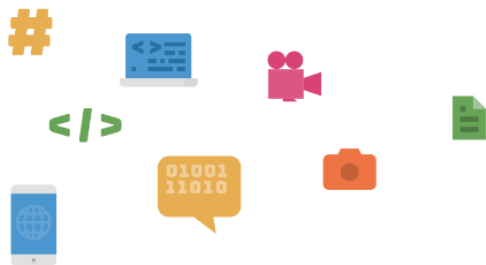
**Εργασίες Project** - ολοκληρωμένες εργασίες που εκπονούν οι μαθητές μόνοι τους ή σε ομάδες με την καθοδήγηση και υποστήριξη από τον εκπαιδευτή.

## ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

Το μάθημα έχει σχεδιαστεί με βάση την πρακτική μεθοδολογία «εκμάθηση με πράξη» και πρέπει να πραγματοποιείται ως επί το πλείστον από εργασίες και ασκήσεις που θα εκπονούν οι συμμετέχοντες μόνοι τους υπό την καθοδήγηση του μέντορα.

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η πρόοδος των εκπαιδευομένων θα πρέπει να παρακολουθείται από τον εκπαιδευτή κατά τη διάρκεια του μαθήματος, παρέχοντας τα απαραίτητα σχόλια με έμφαση στα θέματα που χρειάζονται περαιτέρω βελτίωση. Οι δεξιότητες και οι γνώσεις του εκπαιδευομένου θα πρέπει να



αξιολογούνται κατά τη διάρκεια του Hackathon, αξιολογώντας τη συμμετοχή του μαθητή στην εργασία Hackathon, την ποιότητα των παραγόμενων αποτελεσμάτων, τη δημιουργικότητα, την επίλυση προβλημάτων και την ομαδική εργασία.

### **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:**

Το μάθημα απαιτεί 40 ώρες εργαστήρια, πρόσωπο με πρόσωπο. Δύναται να επεκταθεί κατά 20 ώρες έτσι ώστε να επιτραπεί περισσότερη εξάσκηση.

### **ΔΟΜΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ:**

#### **1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ (4 ώρες)**

##### **1.1. Εισαγωγή στην ανάπτυξη εφαρμογών για κινητά**

Στο τέλος του μαθήματος οι συμμετέχοντες θα μπορούν να γνωρίζουν τη διαφορά μεταξύ εγγενών εφαρμογών, υβριδικών εφαρμογών και PWA , να γνωρίζουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κάθε προσέγγισης ανάπτυξης εφαρμογών για κινητά και να γνωρίζουν τα κύρια λειτουργικά συστήματα, τις τεχνολογίες και τα πλαίσια στα οποία αναπτύσσονται εφαρμογές για κινητά .

##### **1.2. Εισαγωγή στο Native Mobile App Development Framework**

Στο τέλος του μαθήματος οι συμμετέχοντες θα είναι σε θέση να γνωρίζουν τα κύρια μέρη του πλαισίου ανάπτυξης εφαρμογών.

##### **1.3. Ρύθμιση εφαρμογής για κινητά**

Στο τέλος του μαθήματος οι συμμετέχοντες θα μπορούν να γνωρίζουν τα διάφορα τμήματα του έργου εφαρμογής για κινητά και να ρυθμίσουν το περιβάλλον για μία απλή εφαρμογή για κινητά .

##### **1.4. Δομή εφαρμογής**

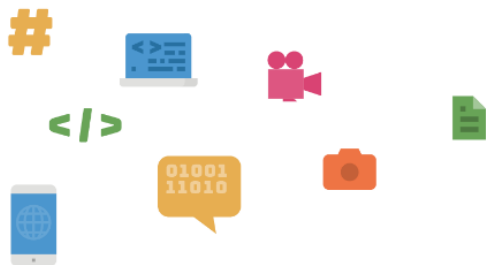
Στο τέλος του μαθήματος οι συμμετέχοντες θα μπορούν να κατανοήσουν τα διάφορα μέρη της δομής της εφαρμογής για κινητά (διάταξη, στοιχεία, διαμόρφωση, πηγαίος κώδικας) και να γνωρίζουν πού να βρουν και να αποθηκεύσουν διαφορετικά αρχεία της εφαρμογής .

##### **1.5. Δοκιμή των εφαρμογών σε συσκευές και εξομοιωτές**

Στο τέλος του μαθήματος οι συμμετέχοντες θα μπορούν να εξηγήσουν τις διαφορές μεταξύ της δοκιμής της εφαρμογής σε φυσική συσκευή και εξομοιωτή , να καταλάβουν γιατί είναι σημαντικό να δοκιμάσουν την εφαρμογή σε διαφορετικά μεγέθη οθόνης , να







εγκαταστήσουν και να ρυθμίσουν τον εξομοιωτή και τις φυσικές συσκευές για δοκιμή και δοκιμή των εφαρμογών σε εξομοιωτές και φυσικές συσκευές.

## 2. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΧΡΗΣΤΗ (8 ώρες)

### 2.1. Ενσωμάτωση εξωτερικών στοιχείων (εικόνες, γραμματοσειρές, εξαρτήσεις)

Στο τέλος του μαθήματος οι συμμετέχοντες θα μπορούν να προετοιμάσουν, να συμπεριλάβουν και να χρησιμοποιήσουν εξωτερικά στοιχεία στην εφαρμογή / κώδικα.

### 2.2. Δημιουργία διάταξης

Στο τέλος του μαθήματος, οι συμμετέχοντες θα μπορούν να εφαρμόσουν τις αρχές του σχεδιασμού διεπαφής χρήστη, να χρησιμοποιήσουν διαφορετικά στοιχεία για να δημιουργήσουν τη διάταξη της εφαρμογής, να χρησιμοποιήσουν τη δημιουργικότητα για να παράγουν μία ευχάριστη οπτικά και φιλική προς το χρήστη διεπαφή και να γνωρίζουν πώς να δημιουργούν προσαρμοζόμενη διάδραση.

### 2.3. Χρήση στοιχείων εξωτερικής διάταξης

Στο τέλος του μαθήματος οι συμμετέχοντες θα μπορούν να γνωρίζουν και να χρησιμοποιούν διαφορετικά στοιχεία από βιβλιοθήκες για να δημιουργήσουν τη διάταξη της εφαρμογής .

## 3. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (10 ώρες)

### 3.1. Βασικές έννοιες του προγραμματισμού - μεταβλητές, διακλάδωση, βρόχοι, συναρτήσεις

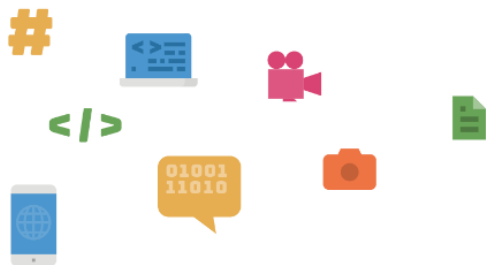
Στο τέλος του μαθήματος οι συμμετέχοντες θα είναι σε θέση να κατανοήσουν θεμελιώδεις έννοιες του προγραμματισμού, να εξοικειωθούν με βασικές τεχνικές προγραμματισμού, να δημιουργήσουν μικρά προγράμματα ή λειτουργίες για την εκπλήρωση απλού σκοπού (π.χ. ανάγνωση εισόδου χρήστη, βασικές αριθμητικές πράξεις) και να διορθώσουν απλά σφάλματα που προκύπτουν κατά την ανάπτυξη εφαρμογών.

### 3.2. Εισαγωγή βιβλιοθηκών

Στο τέλος του μαθήματος οι συμμετέχοντες θα είναι σε θέση να βρουν τις βιβλιοθήκες που πληρούν συγκεκριμένο σκοπό να μπορούν να κάνουν εισαγωγή και χρήση των βιβλιοθηκών στο app.

### 3.3. Δημιουργία αλληλεπίδρασης στις εφαρμογές

Στο τέλος του μαθήματος οι συμμετέχοντες θα μπορούν να κατανοήσουν διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους μπορούν να προσθέσουν διαδραστικότητα



στην εφαρμογή και να συνδέσουν τη διάταξη με τον κώδικα για να επιτύχουν την επιθυμητή λειτουργικότητα της εφαρμογής .

## 4. ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (10 ώρες)

### 4.1. Ανθεκτικότητα των δεδομένων

Στο τέλος του μαθήματος, οι συμμετέχοντες θα μπορούν να γνωρίζουν διαφορετικούς τρόπους για τη δημιουργία, ανάγνωση, ενημέρωση και διαγραφή δεδομένων, τη λήψη δεδομένων από τους χρήστες και αποθήκευση τους για περαιτέρω επεξεργασία .

### 4.2. Εξωτερικές πηγές δεδομένων

Στο τέλος του σεμιναρίου οι συμμετέχοντες θα είναι σε θέση να κατανοήσουν ποιες είναι οι εξωτερικές πηγές δεδομένων και να ξέρουν πώς μπορούν να βρίσκουν και να χρησιμοποιούν διαφορετικά απλές εξωτερικές πηγές δεδομένων στο app, να εκπληρώνουν απλές εργασίες πάνω στα δεδομένα.

## 5.ΑΣΚΗΣΗ (8 ώρες)

### 5.1. Δημιουργία απλής εφαρμογής για κινητά για συγκεκριμένο σκοπό υπό την καθοδήγηση του εκπαιδευτή.

Στο τέλος του μαθήματος οι συμμετέχοντες θα μπορούν να συνεργάζονται σε μικρές ομάδες και να μαθαίνουν από τους εκπαιδευτές τους.

