

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Επιστήμης και Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Επιστήμης και Τεχνολογίας		
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΜΣ «Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών» ΠΜΣ «Κινητή και Διαδικτυακή Υπολογιστική»		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ISE19 MC07	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ανάπτυξη κινητών εφαρμογών		
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Επιλογής, υποχρεωτικό</i>	Υποχρεωτικό		
ΔΙΔΑΣΚΩΝ/ΟΥΣΑ (ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ/ΟΥΣΕΣ)	Λεωνίδας Ακριτίδης		
<i>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</i> <i>σε περίπτωση που οι πς μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
		3	6
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ	
Θεωρία		1,5	
Εργαστήριο		1,5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://elearn-ucips.ihu.gr/course/edit.php?id=1274		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να:

- Γνωρίζει τα βασικά χαρακτηριστικά, τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές των κινητών εφαρμογών.
- Σχεδιάζει αποδοτικές διεπαφές χρήστη επιλέγοντας τα κατάλληλα στοιχεία ελέγχου ανά περίπτωση.
- Προγραμματίζει τη συμπεριφορά των συστατικών στοιχείων μιας κινητής εφαρμογής.
- Εισάγει εξωτερικά στοιχεία (widgets) σε μία κινητή εφαρμογή.
- Συνδέει κινητές εφαρμογές με άλλες εφαρμογές, υπηρεσίες και διεπαφές του Παγκόσμιου Ιστού
- Δημοσιεύει εφαρμογές σε πλατφόρμες διακίνησης κινητών εφαρμογών καθώς και στον Παγκόσμιο Ιστό.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα.:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
Λήψη αποφάσεων
Αυτόνομη εργασία
Ομαδική εργασία
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Ν
Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας
και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
.....
Άλλες...
.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Λήψη αποφάσεων.
- Ομαδική εργασία.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

(3) ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ/ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα εισάγει τον φοιτητή στα κινητά περιβάλλοντα και αναλύει τις θεμελιώδεις έννοιες και τα σχετικά χαρακτηριστικά. Στη συνέχεια παρουσιάζει τεχνικές ανάπτυξης λογισμικού για τη δημιουργία εφαρμογών που συμμορφώνονται με αυτά τα χαρακτηριστικά. Η διδασχθείσα ύλη οργανώνεται και διδάσκεται ως εξής:

- Βασικές έννοιες κινητών εφαρμογών. Απαιτήσεις και προδιαγραφές. Το λειτουργικό σύστημα Android. Κύκλος ζωής κινητής εφαρμογής.
- Δομικά στοιχεία κινητών εφαρμογών (Views) και τρόποι διάταξης (Layouts).
- Πόροι κινητών εφαρμογών (Resources).
- Προγραμματισμός ιδιοτήτων των δομικών στοιχείων.
- Προγραμματισμός της συμπεριφοράς των δομικών στοιχείων ως απόκριση στις ενέργειες του χρήστη. Διαχείριση γεγονότων (Event handling).
- Δραστηριότητες (activities), καταστάσεις (activity states), προθέσεις (intents), πακέτα (bundles). Πλοήγηση σε κινητή εφαρμογή (navigation).
- Μενού, στοιχεία διαλόγου (dialogs), Widgets (tabs, date/time pickers, κλπ) και άλλα εξελιγμένα στοιχεία ελέγχου (RecyclerView).
- Ασύγχρονες διεργασίες, πολυνηματικός προγραμματισμός. Επικοινωνίες με εξωτερικές πηγές δεδομένων, υπηρεσίες και διεπαφές.
- Σύστημα βάσεων δεδομένων SQLite. Αποθήκευση, διαχείριση και ανάκτηση δεδομένων.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Υβριδική διδασκαλία: Πρόσωπο με πρόσωπο και σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Υποστήριξη του μαθήματος μέσω της πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης moodle.
--	--

<p align="center">ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία Κατά τη διδακτική διαδικασία αξιοποιούνται διάφορα ψηφιακά εργαλεία ανάπτυξης κινητών εφαρμογών με κυρίαρχο το Android Studio. Όλο το υλικό διατίθεται μέσω της πλατφόρμας τηλεεκπαίδευσης. Η μέθοδος υβριδικής διδασκαλίας πραγματοποιείται μέσα από σύγχρονες διαλέξεις με την υποστήριξη του εργαλείου τηλεδιασκέψεων Zoom. Οι φοιτητές διδάσκονται πληθώρα εργαλείων σχετικών με το περιεχόμενο και την ύλη του μαθήματος.</p> <p>Χρήση Τ.Π.Ε. στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού (διαφάνειες, επιστημονικά άρθρα, κώδικας, σημειώσεις, βοηθήματα, εγχειρίδια) στη σελίδα του μαθήματος στην ηλεκτρονική πλατφόρμα (Moodle). • Χρήση ανακοινώσεων μέσω Forum στο Moodle. • Ζωντανές συναντήσεις μέσω Zoom/Teams. • Επικοινωνία μέσω email. 														
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. <i>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i></p> <p><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>15 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Εργαστήριο</td> <td>15 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Συγγραφή Εργασίας</td> <td>8 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Εξετάσεις</td> <td>2 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Μη Καθοδηγούμενη Μελέτη</td> <td>110 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>150 ώρες</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	15 ώρες	Εργαστήριο	15 ώρες	Συγγραφή Εργασίας	8 ώρες	Εξετάσεις	2 ώρες	Μη Καθοδηγούμενη Μελέτη	110 ώρες	Σύνολο Μαθήματος	150 ώρες
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου														
Διαλέξεις	15 ώρες														
Εργαστήριο	15 ώρες														
Συγγραφή Εργασίας	8 ώρες														
Εξετάσεις	2 ώρες														
Μη Καθοδηγούμενη Μελέτη	110 ώρες														
Σύνολο Μαθήματος	150 ώρες														
<p align="center">ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΥΛΗΣ</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Εισαγωγή στα κινητά περιβάλλοντα λειτουργίας. Βασικές έννοιες κινητών εφαρμογών. Απαιτήσεις και προδιαγραφές.</td> <td align="center">1 ώ ρ α</td> </tr> <tr> <td>Το λειτουργικό σύστημα Android. Κύκλος ζωής κινητής εφαρμογής. Καταστάσεις εφαρμογής και διασυνδεδεμένα γεγονότα.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Δομικά στοιχεία κινητών εφαρμογών (Views) και τρόποι διάταξης (Layouts). Ιδιότητες και απαιτήσεις.</td> <td align="center">5 ώ ρ ε ς</td> </tr> <tr> <td>Πόροι κινητών εφαρμογών (Resources).</td> <td align="center">4 ώ ρ ε ς</td> </tr> <tr> <td>Προγραμματισμός ιδιοτήτων των δομικών στοιχείων.</td> <td align="center">5 ώ ρ ε ς</td> </tr> <tr> <td>Προγραμματισμός της συμπεριφοράς των δομικών στοιχείων ως απόκριση στις ενέργειες του χρήστη. Διαχείριση γεγονότων (Event handling).</td> <td align="center">3 ώ</td> </tr> </tbody> </table>	Εισαγωγή στα κινητά περιβάλλοντα λειτουργίας. Βασικές έννοιες κινητών εφαρμογών. Απαιτήσεις και προδιαγραφές.	1 ώ ρ α	Το λειτουργικό σύστημα Android. Κύκλος ζωής κινητής εφαρμογής. Καταστάσεις εφαρμογής και διασυνδεδεμένα γεγονότα.		Δομικά στοιχεία κινητών εφαρμογών (Views) και τρόποι διάταξης (Layouts). Ιδιότητες και απαιτήσεις.	5 ώ ρ ε ς	Πόροι κινητών εφαρμογών (Resources).	4 ώ ρ ε ς	Προγραμματισμός ιδιοτήτων των δομικών στοιχείων.	5 ώ ρ ε ς	Προγραμματισμός της συμπεριφοράς των δομικών στοιχείων ως απόκριση στις ενέργειες του χρήστη. Διαχείριση γεγονότων (Event handling).	3 ώ		
Εισαγωγή στα κινητά περιβάλλοντα λειτουργίας. Βασικές έννοιες κινητών εφαρμογών. Απαιτήσεις και προδιαγραφές.	1 ώ ρ α														
Το λειτουργικό σύστημα Android. Κύκλος ζωής κινητής εφαρμογής. Καταστάσεις εφαρμογής και διασυνδεδεμένα γεγονότα.															
Δομικά στοιχεία κινητών εφαρμογών (Views) και τρόποι διάταξης (Layouts). Ιδιότητες και απαιτήσεις.	5 ώ ρ ε ς														
Πόροι κινητών εφαρμογών (Resources).	4 ώ ρ ε ς														
Προγραμματισμός ιδιοτήτων των δομικών στοιχείων.	5 ώ ρ ε ς														
Προγραμματισμός της συμπεριφοράς των δομικών στοιχείων ως απόκριση στις ενέργειες του χρήστη. Διαχείριση γεγονότων (Event handling).	3 ώ														

		ρε ς
	Δραστηριότητες (activities), καταστάσεις (activity states), προθέσεις (intents), πακέτα (bundles). Πλοήγηση σε κινητή εφαρμογή (navigation).	3 ώ ρε ς
	Μενού, στοιχεία διαλόγου (dialogs), Widgets (tabs, date/time pickers, κλπ) και άλλα εξελιγμένα στοιχεία ελέγχου (RecyclerView).	3 ώ ρε ς
	Ασύγχρονες διεργασίες, πολυνηματικός προγραμματισμός. Κυρίως νήμα και νήματα-εργάτες.	3 ώ ρε ς
	Επικοινωνίες με εξωτερικές πηγές δεδομένων, υπηρεσίες και διεπαφές.	
	Σύστημα βάσεων δεδομένων SQLite. Αποθήκευση, διαχείριση και ανάκτηση δεδομένων.	4 ώ ρε ς
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i>	Γλώσσα αξιολόγησης: Αγγλική	
<i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i>	Η αξιολόγηση συνίσταται σε: <ul style="list-style-type: none"> ● Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου (50%). Μέθοδοι Γραπτής Αξιολόγησης: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ερωτήσεις Ανοιχτού Τύπου ○ Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής ● Αξιολόγηση ατομικής εργασίας (50%) <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης ανακοινώνονται στους φοιτητές κατά την πρώτη διάλεξη και είναι προσβάσιμα στην πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου.</p>	
ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> ● Υποχρεωτική παρακολούθηση διαλέξεων. ● Υποχρεωτική συμμετοχή σε εξετάσεις. ● Υποχρεωτική παράδοση εργασιών. 	
<i>Υποχρεωτική: παρακολούθηση διαλέξεων, εργαστηρίων, φροντιστηρίων, συμμετοχή σε προόδους, εξετάσεις, παράδοση ασκήσεων, παράδοση εργασιών (project) κ.λπ.</i>		

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενα Συγγράμματα:

1. Bryan Sills, Brian Gardner, Kristin Marsicano, Chris Stewart, Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide, Addison-Wesley Professional, 2022.
2. Jacob Iversen, Michael Eierman, Learning Mobile App Development: A Hands-on Guide to Building Apps with iOS and Android, Addison-Wesley Professional, 2013.
3. Dawn Griffiths, David Griffiths, Head First Android Development 2e: A Brain-Friendly Guide, O'Reilly; 2nd edition, 2017.
4. John Horton, Android Programming for Beginners, Ingram short title, 2018.

