

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	810ΕΔΕΕ	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές 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	
Διαλέξεις	2	5	
Φροντιστηριακές Ασκήσεις	1		
<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>	Ειδίκευσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	-		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Το μάθημα αποτελεί μια ολιστική προσέγγιση στο μοντέλο του Διαδικτύου των Πραγμάτων (Internet of Things – IoT). Επικεντρώνεται στις ραγδαίες πρόσφατες εξελίξεις τόσο στο πεδίο της έρευνας όσο και στο πεδίο της εφαρμογής τεχνολογιών του διαδικτύου των πραγμάτων. Δίνεται έμφαση στις κυρίαρχες τάσεις στο χώρο καθώς και σε καινοτόμα σχετικά παραδείγματα. Ειδικά, με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής/φοιτήτρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναγνωρίζει σε σημαντικό βάθος τις κεντρικές έννοιες, καθώς και τις τεχνολογίες που καθιστούν δυνατή την εξάπλωση του Διαδικτύου των Πραγμάτων • Αναλύει τα διάφορα συστατικά στοιχεία μιας αρχιτεκτονικής IoT

<ul style="list-style-type: none"> • Παρακολουθεί τις ενέργειες προτυποποίησης καθώς και ζητήματα συμβατότητας τεχνολογιών IoT • Σχεδιάζει πλατφόρμες IoT • Εξετάζει κρίσιμα ζητήματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας που σχετίζονται με την εφαρμογή τεχνολογιών IoT • Μελετά πολλαπλά σενάρια χρήσης τεχνολογιών IoT στον πραγματικό κόσμο • Διεξάγει έρευνα σε ποικίλα ζητήματα που αφορούν στην εξέλιξη των τεχνολογιών IoT 																		
<p>Γενικές Ικανότητες</p> <p><i>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:</i></p> <table border="0"> <tr> <td><i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i></td> <td><i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i></td> </tr> <tr> <td><i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i></td> <td><i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i></td> </tr> <tr> <td><i>Λήψη αποφάσεων</i></td> <td><i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i></td> </tr> <tr> <td><i>Αυτόνομη εργασία</i></td> <td><i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i></td> </tr> <tr> <td><i>Ομαδική εργασία</i></td> <td><i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i></td> </tr> <tr> <td><i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i></td> <td><i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i></td> </tr> <tr> <td><i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i></td> <td><i>.....</i></td> </tr> <tr> <td><i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i></td> <td><i>Άλλες...</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>.....</i></td> </tr> </table>	<i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i>	<i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i>	<i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i>	<i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i>	<i>Λήψη αποφάσεων</i>	<i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i>	<i>Αυτόνομη εργασία</i>	<i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i>	<i>Ομαδική εργασία</i>	<i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i>	<i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i>	<i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i>	<i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i>	<i>.....</i>	<i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i>	<i>Άλλες...</i>		<i>.....</i>
<i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i>	<i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i>																	
<i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i>	<i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i>																	
<i>Λήψη αποφάσεων</i>	<i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i>																	
<i>Αυτόνομη εργασία</i>	<i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i>																	
<i>Ομαδική εργασία</i>	<i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i>																	
<i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i>	<i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i>																	
<i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i>	<i>.....</i>																	
<i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i>	<i>Άλλες...</i>																	
	<i>.....</i>																	
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων 																		

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στο Διαδίκτυο των Πραγμάτων • Δραστηριότητες Προτυποποίησης στο Διαδίκτυο των Πραγμάτων • Η Αρχιτεκτονική του Διαδικτύου των Πραγμάτων • Υπολογιστική Νέφους και Ομίχλης στο Διαδίκτυο των Πραγμάτων • Τεχνολογίες RFID στο Διαδίκτυο των Πραγμάτων • Εισαγωγή στο σχεδιασμό πλατφορμών IoT • Μηχανισμοί ασφάλειας στο Διαδίκτυο των Πραγμάτων • Το Βιομηχανικό Διαδίκτυο των Πραγμάτων • Εφαρμογές του Διαδικτύου των Πραγμάτων για Έξυπνες Πόλεις • Εφαρμογές του Διαδικτύου των Πραγμάτων για Έξυπνα Σπίτια • Εφαρμογές του Διαδικτύου των Πραγμάτων για Έξυπνη Διαχείριση Ενέργειας • Εφαρμογές του Διαδικτύου των Πραγμάτων για παροχή Υπηρεσιών Υγείας • Το «Ιπτάμενο» Διαδίκτυο των Πραγμάτων (εφαρμογές με Μη-Επανδρωμένα Εναέρια Οχήματα) • Περιπτώσιολογικές μελέτες του Διαδικτύου των Πραγμάτων

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</p> <p><i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο (στην τάξη)</p>
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</p> <p><i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Υποστήριξη Μαθησιακής διδασκαλίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class</p>

<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p> <p>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.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	Διαλέξεις	26 x 2 = 52 ώρες
	Φροντιστηριακές Ασκήσεις	13 x 2 = 26 ώρες
	Γραπτή εργασία	40 x 0,5 = 20 ώρες
	Αυτοτελής Μελέτη	125 x 0,2 = 25 ώρες
	Γραπτές Εξετάσεις	2 x 1 = 2 ώρες
	Σύνολο Μαθήματος	125 ώρες
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Συνολικός βαθμός (100%):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Γραπτή τελική εξέταση (50%) - Γραπτή εργασία (50%) 	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <p>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Douglas E. Comer, “Δίκτυα και διαδικτυα υπολογιστών - 6η αμερικανική έκδοση”, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2015. • William Stallings and Cory Bears, “Ασύρματες επικοινωνίες και δίκτυα”, Εκδόσεις Τζιόλα, 2016. • Qusay F. Hassan (ed.), “Internet of Things a to Z: Technologies and Applications”, John Wiley & Sons, 2018. • William Stalling, “Foundations of modern networking: SDN, NFV, QoE, IoT, and Cloud”, Addison-Wesley Professional, 2015. • Dimitrios Serpanos and Marilyn Wolf, “Internet-of-things (IoT) systems: architectures, algorithms, methodologies”, Springer, 2017. • Rajkumar Buyya and Amir Vahid Dastjerdi, (eds.) “Internet of Things: Principles and paradigms”, Elsevier, 2016. • Hakima Chaouchi, (ed.), “The Internet of Things: connecting objects to the web”, John Wiley & Sons, 2013. • A. Triantafyllou, P. Sarigiannidis, and T. D. Lagkas, “Network Protocols, Schemes, and Mechanisms for Internet of Things (IoT): Features, Open Challenges, and Trends,” Wireless Communications and Mobile Computing, Hindawi / Wiley, Volume 2018, Article ID 5349894, 24 pages, September 2018. DOI: 10.1155/2018/5349894. • T. Lagkas, V. Argyriou, S. Bibi, and P. Sarigiannidis, “UAV IoT Framework Views and Challenges: Towards Protecting Drones as “Things””, Sensors, MDPI, Volume 18, Issue 11, November 2018. DOI: 10.3390/s18114015 • P. Bellavista, C. Giannelli, T. Lagkas, and P. Sarigiannidis, “Quality Management of Surveillance Multimedia Streams via Federated SDN Controllers in FiWi-IoT Integrated Deployment Environments,” IEEE Access, Volume 6, Issue 1, pp. 21324-21341, April 2018. DOI: 10.1109/ACCESS.2018.2822401 • C. W. Chen, P. Chatzimisios, T. Dagiuklas and L. Atzori, “Multimedia Quality of Experience (QoE): Current Status and Future Requirements”, Wiley, ISBN 978-1-118-48391-6, December 2015.
--

- V. Karagiannis, P. Chatzimisios, F. Vazquez-Gallego and J. Alonso-Zarate, "A Survey on Application Layer Protocols for the Internet of Things", Transactions on Internet of Things and Cloud Computing, vol. 1, no. 1, January 2015.