

|  |   |                           |           |
|--|---|---------------------------|-----------|
| <b>ΣΧΟΛΗ</b>   | ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ   |                           |           |
| <b>ΤΜΗΜΑ</b>   | ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ  |                           |           |
| <b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>   | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ   |                           |           |
| <b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>   | <b>17.323</b>   | <b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>    | <b>7ο</b> |
| <b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>  | Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT)   |                           |           |
| <b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b><br>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 | <b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>  | <b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b> |           |
| Διαλέξεις και Φροντιστήριο   | 4   | 4                         |           |
| Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).  |   |                           |           |
| <b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b><br>γενικού υποβάθρου,<br>ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης,<br>γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων  | Ειδίκευσης  |                           |           |
| <b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>  | --  |                           |           |
| <b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>   | Ελληνική  |                           |           |
| <b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>   | ΟΧΙ   |                           |           |
| <b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>  | <a href="https://www.dind.uoa.gr/fileadmin/depts/dind.uoa.gr/www/uploads/17323.pdf">https://www.dind.uoa.gr/fileadmin/depts/dind.uoa.gr/www/uploads/17323.pdf</a> |                           |           |

## (1) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

|   |   |                                 |                                |   |                |  |                  |                                  |                 |  |                               |       |                                      |          |                                 |       |
|---|---|---------------------------------|--------------------------------|---|----------------|--|------------------|----------------------------------|-----------------|--|-------------------------------|-------|--------------------------------------|----------|---------------------------------|-------|
| <p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b></p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β</li> <li>Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul>  |   |                                 |                                |   |                |  |                  |                                  |                 |  |                               |       |                                      |          |                                 |       |
| <p>Με το πέρας του μαθήματος αναμένεται ότι οι φοιτητές/τριες θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Αναγνωρίζουν τις θεμελιώδεις διαφορές ανάμεσα στην υφιστάμενη δομή του διαδικτύου και στην μελλοντική δομή του διαδικτύου των πραγμάτων</li> <li>Μελετήσουν διαφορετικές περιπτώσεις σεναρίων χρήσης του διαδικτύου των πραγμάτων</li> </ul>  |   |                                 |                                |   |                |  |                  |                                  |                 |  |                               |       |                                      |          |                                 |       |
| <p><b>Γενικές Ικανότητες</b></p> <p>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:</p> <table border="0"> <tr> <td>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</td> <td>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</td> </tr> <tr> <td>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</td> <td>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</td> </tr> <tr> <td>Λήψη αποφάσεων</td> <td>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</td> </tr> <tr> <td>Αυτόνομη εργασία</td> <td>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</td> </tr> <tr> <td>Ομαδική εργασία</td> <td>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</td> </tr> <tr> <td>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</td> <td>Άλλες...</td> </tr> <tr> <td>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</td> <td>.....</td> </tr> </table> | Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών | Σχεδιασμός και διαχείριση έργων | Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις | Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα | Λήψη αποφάσεων | Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου | Αυτόνομη εργασία | Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής | Ομαδική εργασία | Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης | Εργασία σε διεθνές περιβάλλον | ..... | Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον | Άλλες... | Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών | ..... |
| Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών   | Σχεδιασμός και διαχείριση έργων   |                                 |                                |   |                |  |                  |                                  |                 |  |                               |       |                                      |          |                                 |       |
| Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις  | Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα   |                                 |                                |   |                |  |                  |                                  |                 |  |                               |       |                                      |          |                                 |       |
| Λήψη αποφάσεων  | Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου          |                                 |                                |   |                |  |                  |                                  |                 |  |                               |       |                                      |          |                                 |       |
| Αυτόνομη εργασία  | Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής  |                                 |                                |   |                |  |                  |                                  |                 |  |                               |       |                                      |          |                                 |       |
| Ομαδική εργασία   | Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης  |                                 |                                |   |                |  |                  |                                  |                 |  |                               |       |                                      |          |                                 |       |
| Εργασία σε διεθνές περιβάλλον   | .....   |                                 |                                |   |                |  |                  |                                  |                 |  |                               |       |                                      |          |                                 |       |
| Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον  | Άλλες...  |                                 |                                |   |                |  |                  |                                  |                 |  |                               |       |                                      |          |                                 |       |
| Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών   | .....   |                                 |                                |   |                |  |                  |                                  |                 |  |                               |       |                                      |          |                                 |       |
| <p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Λήψη αποφάσεων</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p>  |   |                                 |                                |   |                |  |                  |                                  |                 |  |                               |       |                                      |          |                                 |       |

Ομαδική εργασία  
 Σχεδιασμός και διαχείριση έργων  
 Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής  
 Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

## (2) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η ανάγκη για το μετασχηματισμό της σημερινής μορφής του διαδικτύου. Έννοιες και τεχνολογίες του Διαδικτύου των Πραγμάτων. Επικοινωνία συσκευών, διαχείριση πληροφοριών, συνδεσιμότητα, ασφάλεια και ιδιωτικότητα. Τεχνικές αποδοτικής διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων (cloud και edge computing, τεχνικές μηχανικής μάθησης). Εφαρμογές του Διαδικτύου των Πραγμάτων σε διάφορους τομείς όπως υγεία, περιβάλλον, συγκοινωνία, μεταφορές, έξυπνη πόλη, ασφάλεια, ενέργεια (smart grids).

## (3) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b><br/>                 Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>   | Πρόσωπο με πρόσωπο   |  |
| <p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b><br/>                 Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>   | Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Παροχή υλικού,</li> <li>• Συζητήσεις,</li> <li>• Ανακοινώσεις,</li> <li>• Ανάθεση εργασιών,</li> <li>• Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.</li> </ul> Χρήση προβολικού συστήματος στις διαλέξεις.   |  |
| <p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b><br/>                 Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.<br/>                 Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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><b>Δραστηριότητα</b></p>  | <p><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></p> |
|  | Διαλέξεις  | 39                                     |
|  | Φροντιστήριο   | 13                                     |
|  | Εργαστήριο   | -                                      |
|  | Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας   | 20                                     |
|  | Αυτοτελής μελέτη/Συγγραφή εργασιών   | 28                                     |
|  | Σύνολο Μαθήματος   | 100                                    |
| <p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b><br/>                 Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, 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>   | Η αξιολόγηση γίνεται στην Ελληνική Γλώσσα.<br><br>Η αξιολόγηση γίνεται εν γένει με τελική γραπτή εξέταση που περιλαμβάνει ερωτήσεις σύντομης απάντησης και επίλυση προβλημάτων.<br><br>Εναλλακτικά ο διδάσκων μπορεί να οργανώσει κατά την κρίση του γραπτές εξετάσεις σε δύο περιόδους (πρόοδο και τελική εξέταση) ή και προφορικές εξετάσεις ή και να στηριχθεί σε εργασίες (ατομικές ή ομαδικές).<br><br>Οι φοιτητές ενημερώνονται για τα κριτήρια αξιολόγησης μέσω της ιστοσελίδας του μαθήματος στο eclass. |  |

#### (4) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Ι. Βενιέρης, *Δίκτυα Ευρείας Ζώνης*, Εκδόσεις Τζιόλα, 2012.
2. J. M. Batalla, G. Mastorakis, C. X. Mavromoustakis και E. Pallis, *Beyond the Internet of Things [electronic resource]*, HEAL-Link Springer ebooks, 2017.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. IEEE Internet of Things Journal
2. IoT (MDPI)
3. Internet of Things (Elsevier)