

|   |   |                           |    |
|---|---|---------------------------|----|
| <b>ΣΧΟΛΗ</b>  | ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ   |                           |    |
| <b>ΤΜΗΜΑ</b>  | ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ  |                           |    |
| <b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>  | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ   |                           |    |
| <b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>  | 17.220  | <b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>    | 5ο |
| <b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>   | Βάσεις Δεδομένων  |                           |    |
| <b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b><br><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> | <b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>  | <b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b> |    |
| Διαλέξεις και Εργαστήριο  | 5   | 5                         |    |
| <i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>  |   |                           |    |
| <b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b><br><i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>  | Ειδικού υποβάθρου   |                           |    |
| <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/17220.pdf">https://www.dind.uoa.gr/fileadmin/depts/dind.uoa.gr/www/uploads/17220.pdf</a> |                           |    |

## (1) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

|  |
|--|
| <p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b></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"> <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>Διδακτικοί-Μαθησιακοί Στόχοι - Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>Το μάθημα Βάσεις Δεδομένων εξετάζει τις βασικές αρχές των συγχρόνων συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων (ΣΔΒΔ) και παράλληλα στοχεύει στην πρακτική εξοικείωση των φοιτητών σε πραγματικά περιβάλλοντα βάσεων δεδομένων. Το μάθημα εισάγει τους φοιτητές/τριες στο σημασιολογικό σχεδιασμό δεδομένων σε βάσεις δεδομένων (ΒΔ), τη δημιουργία ερωτημάτων και τη σχεδίαση εφαρμογών επικοινωνίας με ΒΔ.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/φοιτήτρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σχεδιάζει το πως συνδέονται και πως οργανώνονται τα δεδομένα</li> <li>• Μοντελοποιεί δεδομένα με το Μοντέλο Οντοτήτων-Συσχετίσεων</li> <li>• Χρησιμοποιεί εργαλεία μοντελοποίησης όπως το MySQL Workbench</li> <li>• Σχεδιάζει (σχεσιακές) ΒΔ με βάση το Σχεσιακό Μοντέλο</li> <li>• Βελτιστοποιεί τα σχήματα ΒΔ με Κανονικοποίηση</li> <li>• Ορίζει αιτήματα ανάκτησης - ερωτήματα προς μια ΒΔ και να επεξεργάζεται τα δεδομένα της με τη γλώσσα ερωτημάτων SQL και Query-by- Example (QBE)</li> <li>• Προγραμματίζει εφαρμογές πάνω από κάθε ΒΔ με τη γλώσσα προγραμματισμού Python</li> <li>• Προσδιορίζει βασικά αιτήματα ανάκτησης με Σχεσιακή Άλγεβρα</li> <li>• Εφαρμόζουν τις προαναφερόμενες γνώσεις σε μελέτες περίπτωσης</li> </ul> |
|--|

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

## (2) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Μοντέλο Οντοτήτων-Συσχετίσεων (Ο/Σ), σχεδιασμός σχημάτων βάσεων με το μοντέλο Ο/Σ, σχεσιακό μοντέλο δεδομένων, μετάφραση από το Ο/Σ στο σχεσιακό, μελέτη σχεσιακών σχημάτων με βάση συναρτησιακές εξαρτήσεις, κανονικές μορφές σχεσιακών σχημάτων, η γλώσσα SQL, η γλώσσα QBE, φόρμες επικοινωνίας, συγγραφείς αναφορών, κατάλογοι συστήματος, όψεις, περιορισμοί, ανάπτυξη εφαρμογών με ενσωματωμένη SQL, ανάπτυξη εφαρμογών πάνω από πρότυπες διεπαφές επικοινωνίας με βάσεις (ODBC, JDBC), καταναμημένες βάσεις, αρχιτεκτονική πελάτη-εξυπηρετητή, βάσεις και διαδίκτυο, αντικειμενοστραφείς βάσεις.

## (3) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

| <b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b><br>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.  | Πρόσωπο με πρόσωπο  |                          |                          |           |    |              |   |            |    |                                |    |                                    |    |  |  |  |  |
|--|---|--------------------------|--------------------------|-----------|----|--------------|---|------------|----|--------------------------------|----|------------------------------------|----|--|--|--|--|
| <b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b><br>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές  | 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><li>• Χρήση προβολικού συστήματος στις διαλέξεις.</li><li>• Χρήση Λογισμικού για τη διαχείριση Μοντέλων Οντοτήτων Συσχετίσεων (MySQL Workbench), Βάσεων Δεδομένων (MySQL, PostgreSQL) και διασύνδεσης (Python)</li></ul> |                          |                          |           |    |              |   |            |    |                                |    |                                    |    |  |  |  |  |
| <b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b><br>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.<br>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.<br><br>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι | <table border="1"><thead><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr></thead><tbody><tr><td>Διαλέξεις</td><td>39</td></tr><tr><td>Φροντιστήριο</td><td>-</td></tr><tr><td>Εργαστήριο</td><td>26</td></tr><tr><td>Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας</td><td>20</td></tr><tr><td>Αυτοτελής μελέτη/Συγγραφή εργασιών</td><td>40</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></tbody></table>   | Δραστηριότητα            | Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου | Διαλέξεις | 39 | Φροντιστήριο | - | Εργαστήριο | 26 | Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας | 20 | Αυτοτελής μελέτη/Συγγραφή εργασιών | 40 |  |  |  |  |
|  | Δραστηριότητα   | Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου |                          |           |    |              |   |            |    |                                |    |                                    |    |  |  |  |  |
|  | Διαλέξεις   | 39                       |                          |           |    |              |   |            |    |                                |    |                                    |    |  |  |  |  |
|  | Φροντιστήριο  | -                        |                          |           |    |              |   |            |    |                                |    |                                    |    |  |  |  |  |
|  | Εργαστήριο  | 26                       |                          |           |    |              |   |            |    |                                |    |                                    |    |  |  |  |  |
|  | Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας  | 20                       |                          |           |    |              |   |            |    |                                |    |                                    |    |  |  |  |  |
| Αυτοτελής μελέτη/Συγγραφή εργασιών   | 40  |                          |                          |           |    |              |   |            |    |                                |    |                                    |    |  |  |  |  |
|  |   |                          |                          |           |    |              |   |            |    |                                |    |                                    |    |  |  |  |  |
|  |   |                          |                          |           |    |              |   |            |    |                                |    |                                    |    |  |  |  |  |

|  |   |            |
|--|---|------------|
| <p>ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>  |   |            |
|  |   |            |
|  | Σύνολο Μαθήματος  | <b>125</b> |
| <p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b><br/> <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><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></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p> | <p>Η αξιολόγηση γίνεται στην Ελληνική Γλώσσα.</p> <p>Η αξιολόγηση γίνεται εν γένει με τελική γραπτή εξέταση που περιλαμβάνει ερωτήσεις σύντομης απάντησης και επίλυση προβλημάτων.</p> <p>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).</p> <p>Οι φοιτητές ενημερώνονται για τα κριτήρια αξιολόγησης μέσω της ιστοσελίδας του μαθήματος στο eclass.</p> |            |

#### (4) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. R. Elmasri & S. B. Navathe, *Θεμελιώδεις αρχές συστημάτων βάσεων δεδομένων (7η έκδοση)*, Δίαυλος Α.Ε. Εκδόσεις βιβλίων, 2016.
2. J. D. Ullman J. Widom, *Βασικές αρχές για τα συστήματα βάσεων δεδομένων (2η)*, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2008.