

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

**1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΗΧ. Η/Υ και ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	CEID_NE4348	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΕΑΡΙΝΟ (8 <sup>ο</sup> )
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ II		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	
<b>Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις, Φροντιστήριο</b>	2(Δ)1(Φ)2(EA)	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>	ΣΥΝΟΛΟ	5	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Συνιστώμενη προαπαιτούμενη γνώση: βασική γνώση Βάσεων Δεδομένων, Δομών Δεδομένων, Αλγορίθμων και Προγραμματισμού.		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΑ. Υπάρχουν και τα slides των διαλέξεων στην Αγγλική γλώσσα στην περίπτωση που αλλοδαποί φοιτητές παρακολουθούν το μάθημα. Οι εξετάσεις για τους φοιτητές του ERASMUS προσφέρονται στην Αγγλική.		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://www.dblab.upatras.gr/gr/DBII.htm">http://www.dblab.upatras.gr/gr/DBII.htm</a>		

**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 Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

**Επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος**

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα:

1. Έχει κατανοήσει προχωρημένες έννοιες των Βάσεων Δεδομένων και της διαχείρισης των δεδομένων και θα έχει εντρυφήσει στα στοιχεία που είναι απαραίτητα για την αποτελεσματική υλοποίηση τέτοιων συστημάτων.
2. Έχει κατανοήσει τις βασικές έννοιες επεξεργασίας επερωτήσεων και δοσοληψιών καθώς και τις βασικές έννοιες ελέγχου συνδρομικότητας και αποκατάστασης μετά απο καταστροφές.
3. Έχει αποκτήσει εμπειρία στη χρήση προχωρημένων δομών ευρετηρίων και εργαλείων ευρετηριοποίησης για Βάσεις Πολυμέσων.
4. Έχει κατανοήσει βασικές έννοιες κατανεμημένων και παράλληλων βάσεων δεδομένων, εξόρυξης δεδομένων, βάσεων δεδομένων κειμένου.

5. Μπορεί να εφαρμόσει την παραπάνω γνώση στη σχεδίαση πραγματικών συστημάτων και νέων εφαρμογών.

#### Δεξιότητες

Στο τέλος αυτού του μαθήματος, ο φοιτητής θα έχει αναπτύξει περεταίρω τις παρακάτω δεξιότητες:

1. Ικανότητα να κατανοεί όχι μόνο τις βασικές αρχές των συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων αλλά και προχωρημένες έννοιες βάσεων δεδομένων και διαχείρισης δεδομένων καθώς και πως αυτές οι έννοιες σχετίζονται με την απόδοση πραγματικών συστημάτων.
2. Ικανότητα να εφαρμόζει μεθοδολογικά τις έννοιες αυτές με στόχο τη σχεδίαση και υλοποίηση αποτελεσματικών συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων και πολυμέσων.
3. Ικανότητα συνεργασίας, με σκοπό την επίλυση προβλημάτων που ανακύπτουν κατά την ανάπτυξη ενός πλήρως λειτουργικού συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων και πολυμέσων.
4. Δεξιότητες μελέτης που χρειάζονται για τη συνεχή ανάπτυξη αυτών των συστημάτων τα οποία έχουν αυξημένες απαιτήσεις.

#### 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

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Μέθοδοι Χωρικής Προσπέλασης (Spatial Access Methods). Δομές Ευρετηρίων για Βάσεις Πολυμέσων, Βάσεις Δεδομένων Εικόνων. Επεξεργασία και Βελτιστοποίηση Επερωτήσεων. Αντικειμενοστρεφή και Αντικειμενο-σχεσιακά Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων. Επεξεργασία Δοσοληψιών, Τεχνικές Ελέγχου Συνδρομικότητας, Τεχνικές Ανάκαμψης Βάσεων Δεδομένων. Κατανεμημένες Βάσεις Δεδομένων. Βάσεις Δεδομένων Κειμένου, XML και Βάσεις Δεδομένων στο Διαδίκτυο. Έννοιες Εξόρυξης Δεδομένων. Συστήματα διαχείρισης ροών δεδομένων. Αναδυόμενες Τεχνολογίες Βάσεων Δεδομένων και Εφαρμογές (NoSQL databases, NewSQL databases, Mobile databases, fractals σε βάσεις δεδομένων). Μελλοντικές κατευθύνσεις.

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

#### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.

Πρόσωπο με πρόσωπο

<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>  <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Γίνεται χρήση τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών στην επικοινωνία με τους φοιτητές. Χρησιμοποιείται e_class, e_mail, forum και υπάρχει και ιστοσελίδα.</p>																	
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>  <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.          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.           Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Δραστηριότητα</b></th> <th><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Φροντιστήριο</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Εκπόνηση Μελέτης (project)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Συγγραφή Εργασιών</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td> <td><b>145</b></td> </tr> </tbody> </table>		<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις	26	Εργαστηριακές Ασκήσεις	13	Φροντιστήριο	26	Εκπόνηση Μελέτης (project)	30	Συγγραφή Εργασιών	10	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	40	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>145</b>
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>																	
Διαλέξεις	26																	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	13																	
Φροντιστήριο	26																	
Εκπόνηση Μελέτης (project)	30																	
Συγγραφή Εργασιών	10																	
Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	40																	
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>145</b>																	
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>  <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης           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           Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>(1) Γραπτή εξέταση (70% του συνολικού βαθμού)          (2) Γραπτή Εργασία (Project) με Αναφορά (30% του συνολικού βαθμού)</p>																	

##### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A. Silberschatz, H.F. Korth, and S. Sudarshan, Συστήματα Βάσεων Δεδομένων –Η Πλήρης Θεωρία των Βάσεων Δεδομένων, 6η έκδοση, 2011, Εκδόσεις Μ. Γκιούρδας.</li> <li>2. R. Elmasri, S. B. Navathe, Θεμελιώδεις Αρχές Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων, 2016, 7η έκδοση Εκδόσεις Δίαυλος.</li> <li>3. Raghuram Ramakrishnan: Database Management Systems, McGraw Hill.</li> <li>4. Jeffrey Ullman: Principles of database and knowledge-base systems.</li> <li>5. Michael Stonebraker, Readings in database systems, Morgan Kaufmann.</li> <li>6. Christos Faloutsos, Searching Multimedia Databases by Content, Kluwer Academic Press.</li> </ol> <p>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:          ACM Transactions on Database Systems,          IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering          VLDB Journal          Information Systems          SIGMOD Record</p>
--