

## 5.7 Μαθήματα Ζ' εξαμήνου

### 5.7.1 Μεγάλες Βάσεις Δεδομένων

#### (α) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΨΣΕ06		
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Ζ		
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΓΑΛΕΣ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3		
<b>Σύνολο</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	κατ' επιλογήν υποχρεωτικό, επιστημονικής περιοχής (ειδικού υποβάθρου)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	<a href="https://eclass.uop.gr/modules/auth/opencourses.php?fc=294">https://eclass.uop.gr/modules/auth/opencourses.php?fc=294</a>		

#### (β) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

##### ■ Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι η εμβάθυνση των φοιτητών σε θέματα που σχετίζονται με τις Βάσεις Δεδομένων. Σκοπός είναι να βοηθήσει του φοιτητές:

- Να εμβαθύνουν τη γνώση τους σε συστήματα Βάσεων Δεδομένων
- Να έρθουν σε επαφή με σύγχρονα συστήματα διαχείρισης δεδομένων που δε βασίζονται στο σχεσιακό μοντέλο
- Να γνωρίσουν τον τρόπο λειτουργίας των βάσεων δεδομένων με συναλλαγές
- Να έρθουν σε επαφή με τις δομές δεδομένων που υποστηρίζουν τις σύγχρονες βάσεις δεδομένων
- Να γνωρίσουν εξειδικευμένες βάσεις δεδομένων αντικειμένων, χωρικών δεδομένων, χρονικών δεδομένων και εγγράφων
- Να γνωρίσουν τους τρόπους διαχείρισης μεγάλων δεδομένων
- Να μπορούν να περιγράψουν τεχνικές διαμέρισης, εύρεσης και καταγραφής μεγάλων δεδομένων
- Να πειραματιστούν με μεγάλα δεδομένα στο διαδίκτυο όπως από ανοικτά API ή από σύνολα δεδομένων

### ■ Γενικές Ικανότητες

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

### (γ) ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ανάλυση του σχεδιασμού ενός συστήματος βάσεων δεδομένων στην πράξη.
- Σχεδιασμός σύγχρονων βάσεων δεδομένων και χειρισμός μεγάλων δεδομένων.
- Σύνθετα ερωτήματα της γλώσσας SQL και γενικών γλωσσών ερωτημάτων.
- Ανάλυση γλωσσών ερωτημάτων και εμβάθυνση στο γλώσσα SQL (απόδοση, βελτιστοποίηση, κ.α.).
- Θέματα ασφάλειας στις βάσεις δεδομένων.
- Διαχείριση μεγάλων δεδομένων
- Δημιουργία μεγάλων βάσεων δεδομένων
- Αποθήκες Δεδομένων

### (δ) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

#### ■ Τρόπος Παράδοσης

Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Ανάθεση ασκήσεων ή/και πραγματοποίηση ασκήσεων κατά τη διάρκεια του μαθήματος. Εργαστηριακές ασκήσεις στο εργαστήριο

#### ■ Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών

Παρουσιάσεις μέσω projector.  
Ηλεκτρονικές ασκήσεις αυτό-αξιολόγησης και υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας eClass.

#### ■ Οργάνωση Διδασκαλίας

Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
Διαλέξεις	39
Αυτοτελής μελέτη	111
<b>Σύνολο μαθήματος</b>	<b>150</b>

### ■ Αξιολόγηση Φοιτητών

Εργαστηριακές ασκήσεις που εκπονούνται κατά την διάρκεια του εξαμήνου, και γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Ο τελικός βαθμός προκύπτει συνυπολογίζοντας τους βαθμούς της γραπτής εξέτασης (βάρος 50-60%) και του εργαστηρίου (βάρος 40-50%). Προϋπόθεση, ο προβιβασίμος βαθμός στο εργαστήριο και στην εξέταση. Η γραπτή τελική εξέταση μπορεί να περιλαμβάνει:

- Ανάλυση και συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.
- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (multiple choice questions).
- Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν.

Για τις περιπτώσεις σπουδαστών με αποδεδειγμένη μαθησιακή δυσκολία (π.χ. δυσλεξία), η γραπτή εξέταση μπορεί να συνοδεύεται από σύντομη προφορική εξέταση στα ίδια θέματα με εκείνα της γραπτής εξέτασης.

### (ε) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

#### ■ Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

1. Korth Henry, Silberschatz Abraham, Sudarshan S, *Συστήματα Βάσεων Δεδομένων*, Εκδ. 7η, Εκδόσεις Μ. Γκιούρδας, 2012 (κωδικός στον Εύδοξο: 102070677)
2. Hoffer J., Ramesh V., Tori H. , Μιχαήλ Βαΐτης – Ευαγγελία Καβακλή (επιμέλεια), *Βάσεις Δεδομένων: Σύγχρονη Διαχείριση*, 13η έκδοση, Εκδόσεις: Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε., 2021 (κωδικός στον Εύδοξο: 102072424)
3. R. Ramakrishnan, J. Gehrke, *Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων*, 3η έκδοση, Εκδόσεις: Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε., 2012 (κωδικός στον Εύδοξο: 22694245)