ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

- **Κωδικός αριθμός του μαθήματος**

  8170

- **Τύπος του μαθήματος (υποχρεωτικό, μάθημα επιλογής)**

  Μάθημα Επιλογής

- **Επίπεδο του μαθήματος (π.χ.πρώτου, δεύτερου ή τρίτου κύκλου, υπο-επίπεδο, εάν υφίσταται)**

  Δ.Ε.

- **Έτος σπουδών**

  2014-2015

- **Εξάμηνο/τρίμηνο παράδοσης του μαθήματος**

  $8^{ο}$ εξάμηνο

- **Αριθμός κατανεμόμενων πιστωτικών μονάδων ECTS**

  6 ECTS

- **Όνομα του διδάσκοντος/των διδασκόντων**

  Χατζηαντωνίου Δαμιανός, Αναπληρωτής Καθηγητής

- **Μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος**

  Η χρησιμοποίηση δεδομένων στη λήψη σωστών, έγκυρων και έγκαιρων αποφάσεων έχει αναχθεί σε «εκ των ουκ άνευ» παράγοντα επιτυχίας για τις περισσότερες σύγχρονες επιχειρήσεις και οργανισμούς. Ταυτόχρονα, τα τελευταία χρόνια, με την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και εφαρμογών – όπως η εξάπλωση των κοινωνικών δικτύων, η εκτεταμένη χρήση smart phones, η εγκατάσταση αισθητήρων κ.α. – ο όγκος και η μορφή των δεδομένων έχει αλλάξει δραματικά: πλέον έχουμε όγκους δεδομένων μεγεθών petabytes και exabytes και σε μορφές text, audio, video, images. Η ανάγκη διαχείρισης και εκμετάλευσης αυτών των δεδομένων οδήγησε στην ανάπτυξη μίας νέας γενιάς συστημάτων, μοντέλων και προγραμματιστικών εργαλείων – που ακόμα βρίσκται σε εμβρυακό στάδιο - όπως: Map Reduce, Hadoop και οικοσύστημα αυτού, NoSQL, κ.α., τεχνολογίες που επιτρέπουν την παράλληλη επεξεργασία δεδομένων σε μεγάλη κλίμακα και με fault-tolerant τρόπο. Σκοπός αυτού του μαθήματος είναι η παρουσίαση των βασικών αρχών αυτών των συστημάτων και του τρόπου λειτουργίας τους.

- **Τρόπος παράδοσης (πρόσωπο με πρόσωπο, εκπαίδευση εξ αποστάσεως)**

  Πρόσωπο με πρόσωπο

- **Προ-απαιτούμενα και συν-απαιτούμενα**

  Γνώση Βάσεων Δεδομένων

- **Συνιστώμενες προαιρετικές εκπαιδευτικές συνιστώσες του προγράμματος σπουδών**

  Δ.Ε.

- **Περιεχόμενα του μαθήματος**

  - Βασικές Γνώσεις: επεξεργασία ερωτημάτων, κατανεμημένη και παράλληλη επεξεργασία ερωτημάτων, κατανεμημένα συστήματα.
  - Γλώσσα προγραμματισμού: Python
  - MapReduce, Hadoop και οικοσύστημα.
  - NoSQL, Συστήματα Key-Value, εκμάθηση Redis
  - NoSQL, Συστήματα Document-Store, εκμάθηση MongoDB
  - Διαχείριση Ροών Δεδομένων και Εφαρμογές
  - Διασυνδεσιμότητα σε Συστήματα Διαχείρισης Μεγάλων Δεδομένων

- **Συνιστώμενη ή απαιτούμενη βιβλιογραφία προς μελέτη**

  Σημείωσεις Μαθήματος, Online βοηθήματα

- **Σχεδιασμένες μαθησιακές δραστηριότητες και διδακτικές μέθοδοι**

  Κλασσικές διαλέξεις, προσκαλεσμένες ομιλίες, παρουσίαση συστημάτων βάσεων στο εργαστήριο.

- **Μέθοδοι αξιολόγησης και κριτήρια**

  Ανάπτυξη μίας μεγάλης κλίμακας εφαρμογής σε μεγάλα δεδομένα (100%).

- **Γλώσσα διδασκαλίας.**

  Ελληνική

- **Πρακτική άσκηση**

  Δεν εφαρμόζεται. Οι απόφοιτοι μπορούν να απασχοληθούν σε οργανισμούς του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα που χρησιμοποιούν βάσεις δεδομένων, όπως τράπεζες, τηλεπικοινωνιακές εταιρίες, ασφαλιστικούς οργανισμούς κ.α.