

HY351 - Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων

Περιγραφή μαθήματος

Τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα καλύπτουν ένα ευρύτατο φάσμα εφαρμογών, από την διεκπεραίωση πολύπλοκων επιχειρησιακών λειτουργιών, την συσσώρευση επιχειρησιακής γνώσης και την στήριξη διαδικασιών λήψης αποφάσεων, μέχρι την δημιουργία συστημάτων τεκμηρίωσης και την παροχή εξατομικευμένων υπηρεσιών πληροφόρησης. Το τεχνολογικό υπόβαθρο των πληροφοριακών συστημάτων περιλαμβάνει συστήματα βάσεων δεδομένων, repositories, data warehouses, συστήματα ανάκτησης πληροφοριών και τηλεπικοινωνιακές τεχνολογίες. Για την σχεδίαση και την κατασκευή των συστημάτων αυτών έχουν αναπτυχθεί και εξακολουθούν να αναπτύσσονται ειδικές συστηματικές μέθοδοι. Το μάθημα προσφέρει μια συστηματική εισαγωγή στην ανάλυση και σχεδίαση πληροφοριακών συστημάτων και καλύπτει θεωρητικά, τεχνικά και μεθοδολογικά ζητήματα. Το μάθημα θα επιτρέψει στους φοιτητές να εξοικειωθούν με τις πιο σημαντικές έννοιες, αρχές, και στάδια ανάλυσης και σχεδίασης πληροφοριακών συστημάτων.

Προαπαιτούμενο του μαθήματος αυτού είναι το μάθημα HY252 "Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός", ενώ "συμπλήρωμα" του μαθήματος αυτού είναι το μάθημα HY360 "Αρχεία και Βάσεις Δεδομένων" και το HY352 "Τεχνολογία Λογισμικού"

Περιεχόμενο μαθήματος

Το μάθημα αρχίζει με μια γρήγορη εισαγωγή στην ανάλυση και σχεδίαση, εξηγώντας γιατί αυτές είναι σημαντικές στην ανάπτυξη μεγάλων πληροφοριακών συστημάτων, ενώ παράλληλα παρουσιάζει τα διάφορα στάδια ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων χρησιμοποιώντας βασικές αρχές της τεχνολογίας λογισμικού. Οι φοιτητές εκτίθενται επίσης στις τεχνικές συλλογής και οργάνωσης πληροφοριών σχετικές με ένα πληροφοριακό σύστημα καθώς και στο πώς να συντάσσουν με βάση αυτές τις πληροφορίες μια μελέτη σκοπιμότητας. Το δεύτερο μέρος του μαθήματος επικεντρώνεται στις δραστηριότητες της ανάλυσης συστημάτων χρησιμοποιώντας τον βασικό συμβολισμό της ενοποιημένης γλώσσας μοντελοποίησης πληροφοριακών συστημάτων (UML). Εισάγουμε τις περιπτώσεις χρήσης, τα διαγράμματα κλάσεων, τα διαγράμματα ακολουθίας κλήσεων, τα διαγράμματα συνεργασίας, τα διαγράμματα ενεργειών, και τα διαγράμματα χαρτογράφησης των καταστάσεων ενός συστήματος. Η φάση μετά από την ανάλυση απαιτήσεων είναι η σχεδίαση ενός πληροφοριακού συστήματος. Αυτό το μέρος του μαθήματος επικεντρώνεται στην σχεδίαση αντικειμένων, στην αρχιτεκτονική συστημάτων, στα σχέδια διεπαφών με τον χρήστη και στα σχέδια αποθήκευσης δεδομένων. Σε όλη τη σειρά των διαλέξεων του υπογραμμίζουμε τη χρήση των εργαλείων CASE ως ουσιαστική βοήθεια για την ανάλυση και την σχεδίαση συστημάτων, και ειδικότερα την χρήση της τυποποιημένης γλώσσας μοντελοποίησης πληροφοριακών συστημάτων UML. Το μάθημα βασίζεται σε ευρέως αποδεκτές πρακτικές που έχουν αποδειχθεί ότι βελτιώνουν την ποιότητα ενός πληροφοριακού συστήματος ενώ παράλληλα μειώνουν τον χρόνο ανάπτυξης και συντήρησής του. Λόγω της πραγματιστικής φύσης του μαθήματος, οι φοιτητές εργάζονται κατά ομάδες εστιάζοντας στα προβλήματα ανάλυσης και σχεδίασης ενός πραγματικού πληροφοριακού συστήματος.

Στόχοι του Μαθήματος

Με την συμπλήρωση αυτού του μαθήματος, κάθε φοιτητής πρέπει να:

- έχει κατανοήσει το ρόλο της ανάλυσης και της σχεδίασης πληροφοριακών συστημάτων
- έχει εξοικειωθεί με τη συλλογή και οργάνωση πληροφοριών για έναν οργανισμό και να ξέρει να συντάσσει μια μελέτη σκοπιμότητας για ένα πλ. σύστημα

- μπορεί να προδιαγράψει τις λειτουργικές και μη λειτουργικές απαιτήσεις ενός συστήματος καθώς και τον τρόπο χρήσης του με Περιπτώσεις Χρήσης
- μπορεί να μοντελοποιεί τις διάφορες απόψεις ενός συστήματος (δομή, συμπεριφορά, αλληλεπίδραση, καταστάσεις, περιορισμούς ακεραιότητας, αρχιτεκτονική, κ.α.)
- μπορεί να σχεδιάζει την αρχιτεκτονική ενός πλ. συστήματος και την αρχιτεκτονική του λογισμικού
- μπορεί να συντάσσει πλουσιότερες περιγραφές ενός σχεδίου χρησιμοποιώντας UML διαγράμματα (διαγράμματα κλάσεων, καταστάσεων, εργασιών, αλληλεπίδρασης)
- μπορεί να σχεδιάσει την Βάση Δεδομένων και την Επαφή Χρήσης ενός πλ. συστήματος
- έχει κατανοήσει τεχνικές που μπορούν να αυξήσουν την ευελιξία ενός σχεδίου και άλλες αρχές καλής σχεδίασης

Προαπαιτούμενα:

Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός (HY 252)

Συνιστώμενα:

Αρχεία και Βάσεις Δεδομένων (HY360)

Τεχνολογία Λογισμικού (HY352)