

## **Οι σύγχρονες τάσεις στην Αρχιτεκτονική Υπολογιστών και η Διδασκαλία των Ψηφιακών Συστημάτων**

**Μανόλης Κατεβαίνης**, Καθηγητής  
Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών Πανεπιστημίου Κρήτης  
Ινστιτούτο Πληροφορικής, ΙΤΕ

Τετάρτη 8 Φεβρουαρίου 2012 και ώρα 16:30-20:00

Αμφιθέατρο "Γεώργιος Λιάνης" - ΙΤΕ  
Ηράκλειο Κρήτης

Το Ινστιτούτο Πληροφορικής του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας απευθυνόμενο σε καθηγητές Πληροφορικής Β/θμιας εκπαίδευσης διοργανώνει εκδήλωση/ομιλία που αφορά στη διδασκαλία των ψηφιακών συστημάτων και στις σύγχρονες τάσεις του τομέα της Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών, με ομιλητή τον Μανόλη Κατεβαίνη, Καθηγητή του Τμήματος Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης. Η διοργάνωση γίνεται σε συνεργασία με το Σύλλογο καθηγητών Πληροφορικής Ανατολικής Κρήτης και τον Τομέα Πληροφορικής 2ου ΣΕΚ Ηρακλείου και φιλοδοξεί να αποτελέσει ένα παράδειγμα προς μίμηση και για άλλους ερευνητικούς τομείς ενδιαφέροντος για τους εκπαιδευτικούς. Η ενέργεια εντάσσεται στις δραστηριότητες του ΙΤΕ επαφής με το ευρύ κοινό και ειδικότερα με την εκπαιδευτική κοινότητα, για την οποία ήδη υλοποιεί προγράμματα επισκέψεων σχολείων στις εγκαταστάσεις του.

Στο πρώτο μέρος της ομιλίας, θα παρουσιαστεί ο τρόπος διδασκαλίας του μαθήματος ψηφιακών κυκλωμάτων στο α' εξάμηνο του Τμήματος Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης, όπου μέσω απλών ασκήσεων και εργαστηριακών πρωτοτύπων, οι φοιτητές κατανοούν τις βασικές έννοιες, ξεκινώντας από τους διακόπτες και συνεχίζοντας μέχρι τα βασικά στοιχεία (πολυπλέκτες, flip-flop, μνήμες, αθροιστές), στοιχεία που αρκούν, για να φτιάξουν οι ίδιοι έναν απλό υπολογιστή, ικανό να εκτελέσει όλα τα προγράμματα. Οι ιδέες αυτές είναι τόσο απλές που θα μπορούσαν να διδάσκονται σε μαθητές Γυμνασίου ή Λυκείου, και μερικές από αυτές ακόμα και σε μαθητές Δημοτικού. Στο δεύτερο μέρος της ομιλίας, θα παρουσιαστεί η σύγχρονη έρευνα σε Αρχιτεκτονική Υπολογιστών, που αφορά στη μεγιστοποίηση της επίδοσης για δοσμένη κατανάλωση ενέργειας και κόστος κατασκευής, χρησιμοποιώντας αφενός ιεραρχίες μνημών (από τους καταχωρητές στις κρυφές στην κεντρική μνήμη και στους δίσκους) και αφ' ετέρου παράλληλη εκτέλεση πολλαπλών εργασιών, κατάλληλα συγχρονισμένων (pipelining, πολλαπλοί ομοειδείς επεξεργαστές, πολυ-πύρηνιοι επεξεργαστές).

Στο τέλος της εκδήλωσης θα ακολουθήσει συζήτηση για τη διδασκαλία της Πληροφορικής στη Β/θμια εκπαίδευση.

Παρακαλείστε να δηλώσετε συμμετοχή, ηλεκτρονικά στη διεύθυνση [bitzou@ics.forth.gr](mailto:bitzou@ics.forth.gr) ή τηλεφωνικά στο 2810391656 (Θεοδοσία Μπίτζου, Υπεύθυνη Δημοσιότητας του Ινστιτούτου Πληροφορικής του ΙΤΕ).