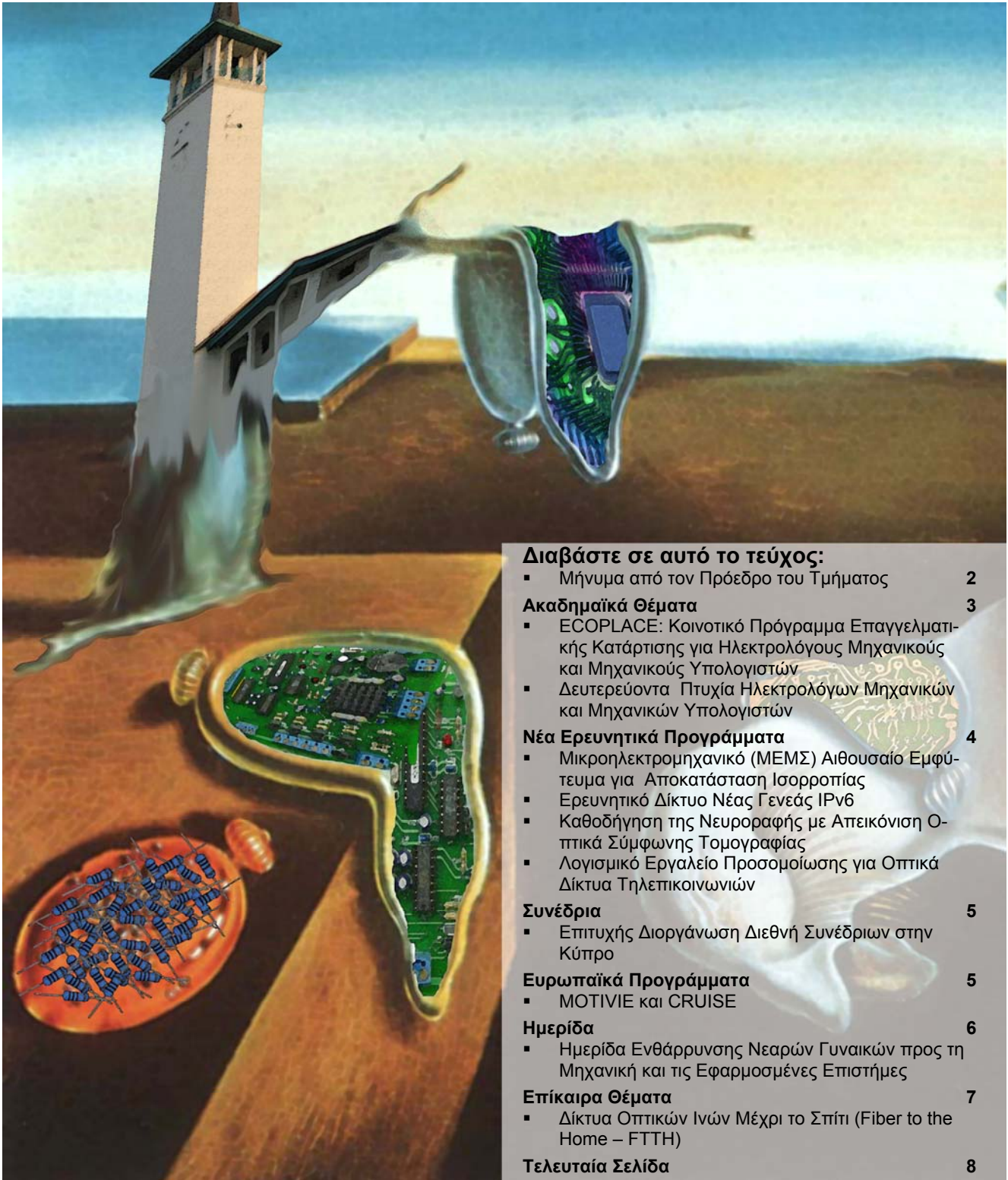


Ενημερωτικό Δελτίο του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών



Διαβάστε σε αυτό το τεύχος:

- | | |
|---|---|
| ▪ Μήνυμα από τον Πρόεδρο του Τμήματος | 2 |
| Ακαδημαϊκά Θέματα | 3 |
| ▪ ECOPLACE: Κοινοτικό Πρόγραμμα Επαγγελματικής Κατάρτισης για Ηλεκτρολόγους Μηχανικούς και Μηχανικούς Υπολογιστών | |
| ▪ Δευτερεύοντα Πτυχία Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών | |
| Νέα Ερευνητικά Προγράμματα | 4 |
| ▪ Μικροηλεκτρομηχανικό (MEMS) Αιθουσαίο Εμφύτευμα για Αποκατάσταση Ισορροπίας | |
| ▪ Ερευνητικό Δίκτυο Νέας Γενιάς IPv6 | |
| ▪ Καθοδήγηση της Νευροραφής με Απεικόνιση Οπτικά Σύμφωνης Τομογραφίας | |
| ▪ Λογισμικό Εργαλείο Προσομοίωσης για Οπτικά Δίκτυα Τηλεπικοινωνιών | |
| Συνέδρια | 5 |
| ▪ Επιτυχής Διοργάνωση Διεθνή Συνέδριων στην Κύπρο | |
| Ευρωπαϊκά Προγράμματα | 5 |
| ▪ MOTIVIE και CRUISE | |
| Ημερίδα | 6 |
| ▪ Ημερίδα Ενθάρρυνσης Νεαρών Γυναικών προς τη Μηχανική και τις Εφαρμοσμένες Επιστήμες | |
| Επίκαιρα Θέματα | 7 |
| ▪ Δίκτυα Οπτικών Ινών Μέχρι το Σπίτι (Fiber to the Home – FTTH) | |
| Τελευταία Σελίδα | 8 |



Το καλύτερο δώρο προς την νέα γενιά

Ότι και αν λένε, δεν είναι εύκολο να είσαι 18 χρονών! Υπάρχει μια συνεχής πίεση από παντού, και οι ευκαιρίες λίγες. Όλοι οι γονείς θέλουν τα παιδιά τους να είναι οι καλύτεροι μαθητές, κάτι που φυσικά δεν μπορεί να γίνει. Πρέπει όλοι οι νέοι να σπουδάσουν σε καλά πανεπιστήμια, που από μόνο του είναι πολύ θετικό, αφού οποιεσδήποτε σπουδές βοηθούν τους νέους να ωριμάσουν και να αντιμετωπίσουν τις δυσκολίες της ζωής. Δυστυχώς όμως στην κυπριακή κοινωνία οι σπουδές θεωρούνται μόνο σαν μέσο επαγγελματικής αποκατάστασης, και εδώ έγκειται μια άλλη μεγάλη πίεση που ασκείται στους νέους μας, το να βρουν μια «καλή δουλειά». Οι ευκαιρίες απασχόλησης που από χρόνια τώρα θεωρούντο «καλές δουλειές» έχουν σιγά-σιγά εξαφανιστεί, διαψεύδοντας τις προσδοκίες φοιτητών που σπουδάζουν, ιδίως σε δύσκολους κλάδους, χωρίς ευαίωνες προοπτικές στον ορίζοντα.

Το καλύτερο δώρο που θα μπορούσαμε να δώσουμε προς την νέα γενιά, είναι να βάλουμε τα θεμέλια ώστε να δημιουργηθούν νέες ποιοτικές θέσεις εργασίας. Δηλαδή, ευκαιρίες εργασίας όπου η τεχνογνωσία και η εφευρετικότητα μπορούν να αξιοποιηθούν και να εκτιμηθούν, όπου υπάρχουν προοπτικές ανέλιξης αναλόγως των προσόντων και της αποδοτικότητας, και υπάρχει ένα ευχάριστο, ανθρώπινο περιβάλλον και η ηθική ικανοποίηση του να προσφέρεις κάτι χρήσιμο στην κοινωνία. Φυσικά, ο στόχος της δημιουργίας νέων ευκαιριών ποιοτικής απασχόλησης είναι δουλειά της εκάστοτε κυβέρνησης, αλλά είναι σημαντικό να συνειδητοποιήσουμε όλοι την σημασία επίτευξης αυτού του στόχου ως δέσμευση για την επόμενη γενιά. Ποιοτικές θέσεις εργασίας προάγονται με θεσμούς καινοτομίας, τεχνογνωσίας και δημιουργικότητας σε τομείς επιστημών υψηλής τεχνολογίας και πληροφορίας. Προάγονται στο τρόπο σκέψης σε κάθε επίπεδο. Στα δημοτικά σχολεία, στα γυμνάσια και στα λύκεια, προάγονται στα πανεπιστήμια, σε ερευνητικούς οργανισμούς και σε εταιρίες, και προάγονται με μακροχρόνιες επενδύσεις που κάνει η πολιτεία ώστε να βοηθήσει για να μπει το νερό στο αυλάκι. Μερικές χώρες το έχουν καταφέρει. Παραδείγματος χάρη, το ακαθάριστο εθνικό προϊόν (ΑΕΠ) της Ιρλανδίας το 1987 ήταν σε επίπεδο 69% του μέσου όρου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ενώ το 2003 είχε φτάσει το 136% του μέσου όρου. Την ίδια περίοδο η ανεργία είχε μειωθεί από 17% στο 4%.

Το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών προσπαθεί με το δικό του τρόπο, και μέσα στις δυνατότητες του, να προσφέρει το δικό του πετραδάκι στην προαγωγή της καινοτομίας και εφευρετικότητας στην Κύπρο. Στην διδασκαλία προπτυχιακών φοιτητών προσπαθούμε οι φοιτητές να μάθουν να σκέφτονται με ανοικτό μυαλό, δουλεύουμε με τους μεταπτυχιακούς φοιτητές ένα-προς-ένα ώστε να αποκτήσουν γνώση και αυτοπεποίθηση σε εξερεύνηση νέων θεμάτων, για να μπορέσουν να αναλάβουν ηγετικές θέσεις στο καινούργιο Ευρωπαϊκό τοπίο έρευνας και καινοτομίας. Επιπλέον, γίνεται μια προσπάθεια προσέγγισης μαθητών σε λύκεια και γυμνάσια με την δημιουργία Ημερίδας ενθάρρυνσης νεαρών γυναικών προς την μηχανική και τις εφαρμοσμένες επιστήμες (βλέπε σελίδα 6). Αυτή η προσπάθεια συνεχίζεται με ένα καινούργιο διαγωνισμό καινοτομίας και εφευρετικότητας για όλους τους μαθητές λυκείων που θα διοργανωθεί σύντομα (βλέπε σελίδα 8).

Σε μεγάλο βαθμό η επίτευξη του στόχου δημιουργίας νέων ποιοτικών θέσεων εργασίας είναι θέμα μακροπρόθεσμης επένδυσης για το μέλλον με ένα επίμονο όραμα, με κατάλληλο προγραμματισμό και όρεξη για δουλειά.

Ευχές για Καλή Χρονιά σε όλους τους αναγνώστες.



Εξώφυλλο:

Πώς θα έβλεπε άραγε ο Salvador Dali το Πανεπιστήμιο Κύπρου και τους Ηλεκτρολόγους; Μήπως όπως το εξώφυλλο αυτού του ενημερωτικού δελτίου;

Για να μάθετε περισσότερα για τον Salvador Dali και το έργο του επισκεφθείτε τις ιστοσελίδες:

<http://www.virtualdali.com>

<http://www.salvadoralimuseum.org>

Επικοινωνία:

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών
και Μηχανικών Υπολογιστών
Πανεπιστήμιο Κύπρου
Καλλιπόλεως 75
1678 Λευκωσία, Κύπρος

Τηλέφωνο: 22-892251

Τηλεομοιότυπο: 22-892260

Ηλεκτρ. Ταχ.: ece@ucy.ac.cy

Ιστοσελίδα: <http://www.ece.ucy.ac.cy>

Συντάκτης Ενημερωτικού Δελτίου:

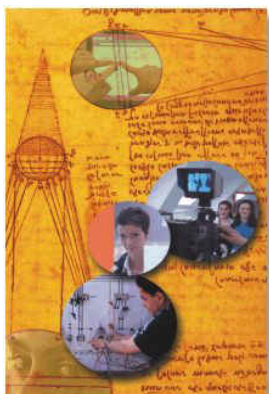
Κωνσταντίνος Πίτρης

Ακαδημαϊκά Θέματα

ECOPLACE: Κοινοτικό Πρόγραμμα Επαγγελματικής Κατάρτισης για Ηλεκτρολόγους Μηχανικούς και Μηχανικούς Υπολογιστών



Μαρία Μιχαήλ
Λέκτορας



Μια από τις σημαντικότερες προτεραιότητες του Τμήματος είναι η κατάλληλη προετοιμασία των φοιτητών έτσι ώστε να μπορούν να αναλάβουν ενεργό και δυναμικό ρόλο σε μια οικονομία βασισμένη στην έρευνα, την τεχνολογική ανάπτυξη, τη δημιουργικότητα και την καινοτομία, όπως αυτή που αναπτύσσεται στο ευρύτερο Ευρωπαϊκό τοπίο. Γι' αυτό και το Τμήμα μας συμμετέχει από φέτος στο Ευρωπαϊκό πρόγραμμα επαγγελματικής κατάρτισης για φοιτητές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, γνωστό ως Leonardo da Vinci, μέσω του προγράμματος ECOPLACE: Electrical and Computer Engineering Student PLACEMENTS in Europe. Το γενικότερο πρόγραμμα Leonardo da Vinci αποσκοπεί στην περαιτέρω ενδυνάμωση στρατηγικών στόχων εκπαίδευσης της Ευρώπης, όπως αυτός της δια βίου εκπαίδευσης και κατάρτισης. Το κοινοτικό κονδύλι για τη δεύτερη φάση του Leonardo da Vinci, η οποία ξεκίνησε μετά το 2001, είναι λίγο πιο κάτω του €1.4 δισεκατομμυρίου και είναι διαθέσιμο σε 31 χώρες.

Το ECOPLACE παρέχει τη δυνατότητα στους τριτοετείς φοιτητές του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κύπρου να ενταχθούν στην Ευρωπαϊκή αγορά εργασίας, να γνωρίσουν τις τελευταίες εξελίξεις στον τομέα τους και γενικά να προετοιμαστούν για τις επαγγελματικές προκλήσεις που θα αντιμετωπίσουν στο μέλλον. Συγκεκριμένα, μπορούν να εργοδοτηθούν για μια περίοδο τριών μηνών, μεταξύ της 1η Ιουνίου και της 31η Αυγούστου, σε Γερμανική ή Αυστριακή εταιρία (ή άλλο οργανισμό) της οποίας οι δραστηριότητες σχετίζονται άμεσα με τον κλάδο σπουδών του φοιτητή. Αυτό το πρόγραμμα προσφέρει ανεκτίμητη πρακτική εμπειρία σε τεχνικά θέματα σε διάφορους τομείς όπως, μεταξύ άλλων, οι τηλεπικοινωνίες, η βιοϊατρική, η μικροηλεκτρονική, η ηλεκτρική ισχύ και ενέργεια, η αυτοματοποίηση και ο έλεγχος συστημάτων, ο σχεδιασμός μικροϋπολογιστών και υπολογιστικών συστημάτων, και τα δίκτυα υπολογιστών. Ένα άλλο σημαντικό όφελος που θα αποκομίσουν οι συμμετέχοντες είναι η εμπειρία της ομαδικής εργασίας και συνεργασίας, όπως επίσης και η δυνατότητα λήψης αποφάσεων και πρωτοβουλιών για την επίλυση καθημερινών προβλημάτων που προκύπτουν στον χώρο εργασίας. Οι σημαντικότεροι στόχοι του προγράμματος ECOPLACE είναι:

- Κατανόηση της ευρύτερης περιοχής σπουδών όπως και του συγκεκριμένου τομέα εξειδίκευσης
- Κατανόηση και εφαρμογή βασικών και προχωρημένων εννοιών και αρχών που διδάχθηκαν κατά την διάρκεια των τριών πρώτων χρόνων σπουδών
- Απόκτηση εμπειριών στην επίλυση πρακτικών προβλημάτων
- Απόκτηση τρόπων συμπεριφοράς στον εργασιακό χώρο
- Ανάπτυξη ικανότητας συνεργασίας και συλλογικότητας
- Κατανόηση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων και πρωτοβουλιών

Για φέτος, το πρόγραμμα προνοεί μέχρι και τέσσερις συμμετοχές. Τόσο τα μεταφορικά έξοδα όσο και μεγάλο ποσοστό των εξόδων διαμονής επιχορηγούνται προκαταβολικά στο φοιτητή από το πρόγραμμα. Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να επικοινωνήσετε με τη γραμματεία του τμήματος.

Δευτερεύοντα Πτυχία Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών

Ξεκινώντας από το Εαρινό εξάμηνο του 2006 το Τμήμα μας προσφέρει δύο καινούρια δευτερεύοντα πτυχία, το ένα στον κλάδο Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και το άλλο στον κλάδο Μηχανικών Υπολογιστών. Είναι ευρέως γνωστό ότι ένα δευτερεύον πτυχίο μπορεί να εφοδιάσει ένα φοιτητή με ένα ευρύτερο φάσμα γνώσεων και να αποφέρει σημαντικά οφέλη στην επαγγελματική του σταδιοδρομία, ιδιαίτερα όταν μπορεί να συνδυαστεί κατάλληλα με το πρώτο πτυχίο. Και τα δύο πτυχία έχουν σχεδιαστεί με σκοπό να επιτρέπουν σε φοιτητές με ιδιαίτερη έφεση, ενδιαφέρον και βασικό υπόβαθρο σε έννοιες μαθηματικών, φυσικής και πληροφορικής να αποκτήσουν γνώσεις και εξειδικευμένες ικανότητες σε διάφορους τομείς των Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, χωρίς να αποκλείουν φοιτητές που το πρώτο τους πτυχίο δεν προέρχεται από την Πολυτεχνική Σχολή ή τη Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών. Το κάθε ένα από τα πτυχία περιλαμβάνει δύο βασικά μέρη: το πρώτο μέρος επικεντρώνεται σε βασικά μαθήματα του κλάδου ενώ το δεύτερο επιτρέπει την επιλογή τομέα εξειδίκευσης. Η επιτυχής συμπλήρωση 60 πιστωτικών μονάδων (ECTS) είναι απαραίτητη για την απονομή του δευτερεύοντος πτυχίου, συμπεριλαμβανομένου περιορισμένου αριθμού πιστωτικών μονάδων που μπορούν να μεταφερθούν από άλλα πτυχία. Η καταληκτική ημερομηνία για υποβολή αιτήσεων για το Χειμερινό εξάμηνο του 2006 θα ανακοινωθεί σύντομα. Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να επισκεφτούν την ιστοσελίδα στη διεύθυνση <http://www.ece.ucy.ac.cy/EN/Students/UndergradStudentsECE.htm> για επιπρόσθετες πληροφορίες.



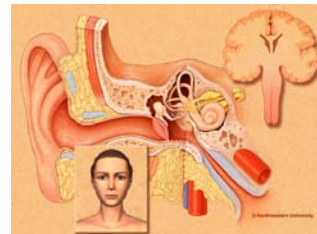
Νέα Ερευνητικά Προγράμματα

Μικροηλεκτρομηχανικό (MEMS) Αιθουσαίο Εμφύτευμα για Αποκατάσταση Ισορροπίας

Άτομα που πάσχουν από ίλιγγο και αναταραχές ισορροπίας θα μπορούσαν να επωφεληθούν από την πρόοδο που σημειώνεται στον τομέα των κοχλιακών εμφυτευμάτων. Το αιθουσαίο αισθητικό σύστημα δίνει πληροφορίες κίνησης στον εγκέφαλο και επίσης βοηθά στην σταθεροποίηση της όρασης κατά την κίνηση. Βλάβη στο σύστημα αυτό μπορεί να επιφέρει ζαλάδες, ανισορροπία, θόλωση της όρασης και αστάθεια στη κίνηση με συνεπακόλουθα τραύματα (μια κύρια αιτία θανάτου στους ηλικιωμένους). Η αποκατάσταση της ισορροπίας μπορεί να επιτευχθεί με την παράκαμψη του δυσλειτουργικού στοιχείου στο αιθουσαίο αισθητικό σύστημα, με τεχνητή διέγερση νευρών. Στόχος αυτού του ερευνητικού προγράμματος είναι η κατασκευή ενός πρότυπου υβριδίου (MEMS /CMOS) ολοκληρωμένου κυκλώματος, που θα αισθάνεται την κίνηση, θα επεξεργάζεται το σήμα και θα παράγει ηλεκτρικούς παλμούς κατάλληλους για διέγερση των αιθουσαίων νευρών. Το πρόγραμμα αυτό χρηματοδοτείται από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας (ΙΠΕ.)



Ιούλιος Γεωργίου
Λέκτορας



Ερευνητικό Δίκτυο Νέας Γενεάς IPv6



Το Τμήμα μας σε συνεργασία με το Τμήμα Πληροφορικής, έχει εξασφαλίσει χρηματοδότηση από το ΙΠΕ για τη ανάπτυξη ερευνητικού δικτύου νέας γενεάς IPv6. Το έργο στοχεύει στη δημιουργία κοινής ερευνητικής υποδομής στον τομέα των δικτύων υπολογιστών με έμφαση στο πρωτόκολλο Ίντερνετ (Internet Protocol) IPv6 μεταξύ του Πανεπιστημίου Κύπρου, του Cyprus College, και της εταιρείας NETWAY. Κύριος επιστημονικός στόχος του έργου είναι η διεξαγωγή έρευνας στον τομέα των πρωτοκόλλων ελέγχου συμφόρησης καθώς και διαχείρισης πόρων δικτύου σε συνδυασμό με την παροχή ποιότητας υπηρεσίας σε πολυμεσικές εφαρμογές πραγματικού χρόνου σε περιβάλλον Ίντερνετ, υπό το πρίσμα της μετάβασης στο καινούριο πρωτόκολλο Ίντερνετ IPv6. Μέσω της προτεινόμενης υποδομής, θα αξιολογηθούν αλγόριθμοι δυναμικής προσαρμογής και θα διεξαχθούν πειράματα διανομής βίντεο για να αξιολογηθεί η βελτίωση της χωρητικότητας των δικτύων σε συνδυασμό με το όφελος που επιτυγχάνεται από την προτεινόμενη διαχείριση πόρων.



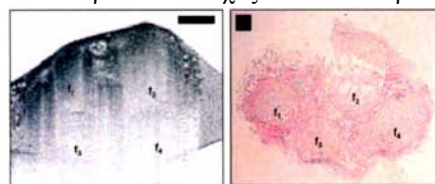
Χρίστος Παναγιώτου
Επίκουρος Καθηγητής

Καθοδήγηση της Νευροραφής με Απεικόνιση Οπτικά Σύμφωνης Τομογραφίας

Η επιτυχημένη επιδιόρθωση νευρών του περιφερικού νευρικού συστήματος είναι υψίστης σημασίας για την μείωση των επιπτώσεων μετά από τραυματισμούς τους. Σοβαρές συνέπειες, όπως παράλυση και μειωμένη χρήση ή αίσθηση, μπορούν να αποφευχθούν με κατάλληλη νευροραφή. Η πλειοψηφία των χειρουργών βασίζεται σε υποκειμενικά και επιφανειακά χαρακτηριστικά των άκρων του νεύρου, για να προχωρήσουν στη ευθυγράμμιση και επανένωση των δύο άκρων. Ο στόχος αυτού του προγράμματος είναι να αναπτύξει ένα σύστημα Οπτικά Σύμφωνης Τομογραφίας (Optical Coherence Tomography) για την απεικόνιση των νευρών. Η τεχνολογία αυτή θα επιτρέπει, την ακριβή και αξιόπιστη ευθυγράμμιση των νευρών κατά τη διαδικασία της νευροραφής και θα μειώσει σημαντικά τις επιπτώσεις από τραύματα του περιφερικού νευρικού συστήματος. Το πρόγραμμα αυτό χρηματοδοτείται από το ΙΠΕ.



Κωνσταντίνος Πίτρης
Επίκουρος Καθηγητής



Λογισμικό Εργαλείο Προσομοίωσης για Οπτικά Δίκτυα Τηλεπικοινωνιών

Αυτό το ερευνητικό πρόγραμμα, που χρηματοδοτείται από το ΙΠΕ, προτείνει τον σχεδιασμό και ανάπτυξη ενός λογισμικού εργαλείου μοντελοποίησης και προσομοίωσης που σκοπό έχει τον ακριβή σχεδιασμό και ανάλυση μητροπολιτικών οπτικών δικτύων με πολυπλεξία κατά μήκους κύματος. Το προτεινόμενο, υψηλά εξειδικευμένο, λογισμικό θα βασίζεται στην ανάπτυξη μιας ενοποιημένης μεθοδολογίας προσομοίωσης μητροπολιτικών (metropolitan) οπτικών δικτύων με πολυπλεξία κατά μήκους κύματος. Ένα τέτοιο λογισμικό αναμένεται να καταστεί πολύτιμο εργαλείο στην παραγωγή προϊόντων στον συνεχώς αναπτυσσόμενο τομέα των οπτικών τηλεπικοινωνιών και στην βελτίωση διαδικασιών σχεδιασμού συσκευών, συστημάτων και δικτύων οπτικών ινών υψηλής τεχνολογίας. Αναμένεται ότι το προτεινόμενο εργαλείο μοντελοποίησης και προσομοίωσης θα βοηθήσει εταιρείες τηλεπικοινωνιών στην προσπάθειά τους να εξυπηρετήσουν τις αυξανόμενες ανάγκες εύρους ζώνης στο διαδίκτυο.



Γιώργος Έλληνας
Επίκουρος Καθηγητής

Συνέδρια

Επιτυχής Διοργάνωση Διεθνή Συνεδρίων στην Κύπρο

Μεταξύ 26-29 Ιουνίου 2005, το Τμήμα μας σε συνεργασία με τους συνδέσμους IEEE και MCA, διοργάνωσε δύο σημαντικά διεθνή συνέδρια: το 20th IEEE International Symposium on Intelligent Control (ISIC '05) και το 13th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED '05). Ο χώρος των συνεδρίων ήταν το ξενοδοχείο Hawaii Grand Hotel, στη Λεμεσό. Ο βασικός σκοπός των συνεδρίων ήταν η συγκέντρωση σε ένα ωραίο περιβάλλον ερευνητών από διάφορες χώρες για να συζητήσουν και να ανταλλάξουν ιδέες για τις τελευταίες εξελίξεις της τεχνολογίας σε τομείς όπως η αυτοματοποίηση, τα ευφυή συστήματα, οι τηλεπικοινωνίες και δίκτυα, νανοτεχνολογία, κ.α. Αυτός ο στόχος έχει επιτευχθεί με μεγάλη επιτυχία, αφού στο συνέδριο έλαβαν μέρος περισσότεροι από 250 ερευνητές από 45 διαφορετικές χώρες, οι οποίοι απόλαυσαν όχι μόνο το τεχνικό πρόγραμμα των συνεδρίων αλλά και τη Κυπριακή φιλοξενία και διασκέδαση. Το τεχνικό πρόγραμμα των συνεδρίων συμπεριλάμβανε 282 εργασίες, οι οποίες είχαν επιλεγεί μετά από κριτική αξιολόγηση των 399 εργασιών που είχαν υποβληθεί. Επιπλέον, στα πλαίσια των συνεδρίων διοργανώθηκαν διάφορες δραστηριότητες



Μάριος Πολυκάρπου
Καθηγητής



Χρίστος Παναγιώτου
Επίκουρος Καθηγητής



όπως η Ημερίδα για την ενθάρρυνση νεαρών γυναικών προς μηχανική και άλλες εφαρμοσμένες επιστήμες (βλέπε σελίδα 6) και μια ειδική συζήτηση (panel discussion) από επιστήμονες με θέμα την τεχνολογία στην αρχαιότητα και το ρόλο που έπαιξε η περιοχή της Μεσογείου και οι Έλληνες στην ανάπτυξη της τεχνολογίας στην αρχαιότητα. Μεγάλη επιτυχία είχε το επίσημο δείπνο των συνεδρίων, που διοργανώθηκε στην κεντρική πλατεία του χωριού Όμοδος. Οι φοιτητές του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών βοήθησαν εθελοντικά σε όλες τις δραστηριότητες των διεθνή συνεδρίων και είχαν την ευκαιρία να γνωρίσουν γνωστούς καθηγητές και ερευνητές από διάφορες χώρες. Την Ημερίδα ως επίσης και τα συνέδρια υποστήριζαν με χορηγίες η Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου και το Πανεπιστήμιο Κύπρου.

Ευρωπαϊκά Προγράμματα

MOTIVE

Το Τμήμα συμμετέχει στο ερευνητικό πρόγραμμα MOTIVE: MOBILE Terminal Information Value addEd functionality, το οποίο ξεκινά τον Ιανουάριο 2006 και χρηματοδοτείται από το 6ο Πρόγραμμα Πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στο πρόγραμμα συμμετέχουν ερευνητές από την Ελλάδα, Γαλλία, Γερμανία, Ελβετία, Εσθονία, και Φιλανδία. Κύριος στόχος του ερευνητικού έργου είναι η παροχή εξατομικευμένων υπηρεσιών στους χρήστες κινητών τηλεφώνων. Πιο συγκεκριμένα, στη διάρκεια του έργου θα μελετηθούν τρόποι με τους οποίους η συσκευή θα συλλέγει πληροφορίες από το χρήστη και το περιβάλλον οι οποίες στη συνέχεια θα χρησιμοποιούνται για την καλύτερη εξυπηρέτηση των αναγκών του χρήστη. Για παράδειγμα, οι πληροφορίες αυτές θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον ακριβή υπολογισμό της γεωγραφικής θέσης κάποιου χρήστη η οποία στη συνέχεια θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί όταν ο χρήστης αναζητεί υπηρεσίες όπως φαρμακεία, εστιατόρια κλπ.



Χρίστος Παναγιώτου
Επίκουρος Καθηγητής



CRUISE

Το Τμήμα συμμετέχει στο ερευνητικό Δίκτυο Αριστείας CRUISE: CReating Ubiquitous Intelligent Sensing Environments, το οποίο ξεκινά τον Ιανουάριο 2006 και χρηματοδοτείται από το 6ο Πρόγραμμα Πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στο Δίκτυο Αριστείας συμμετέχουν 21 ερευνητικά ιδρύματα από 14 χώρες. Οι ερευνητικές δραστηριότητες του δικτύου επικεντρώνονται σε θέματα επικοινωνίας για ασύρματα δίκτυα αισθητήρων. Στόχος του δικτύου αριστείας είναι να προάγει τη συνεργασία μεταξύ των ερευνητών που συμμετέχουν και να δημιουργήσει συνεργασίες σε θέματα που αφορούν το σχεδιασμό δικτύων αισθητήρων καθώς και την εφαρμογή τους.

Ημερίδα

Ημερίδα Ενθάρρυνσης Νεαρών Γυναικών προς τη Μηχανική και τις Εφαρμοσμένες Επιστήμες



Μαρία Μιχαήλ
Λέκτορας



Την Κυριακή 26 Ιουνίου διεξήχθη με μεγάλη επιτυχία η εκπαιδευτική ημερίδα “Ενθάρρυνση Νεαρών Γυναικών προς τη Μηχανική και Εφαρμοσμένες Επιστήμες” που διοργανώθηκε από την Πολυτεχνική Σχολή, σε συνεργασία με το Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού και το California State University, Los Angeles. Η όλη εκδήλωση διοργανώθηκε στο πλαίσιο των διεθνών συνεδρίων IEEE International Symposium on Intelligent Control (ISIC’05) και Mediterranean Conference on Control and Automation (MED’05), διοργανωτές των οποίων ήταν το Τμήμα μας και οι διεθνείς επαγγελματικοί οργανισμοί IEEE και MCA.

Η εκδήλωση περιλάμβανε διάφορες δραστηριότητες που στόχο είχαν να ενημερώσουν και συγχρόνως να ευαισθητοποιήσουν τις νεαρές γυναίκες

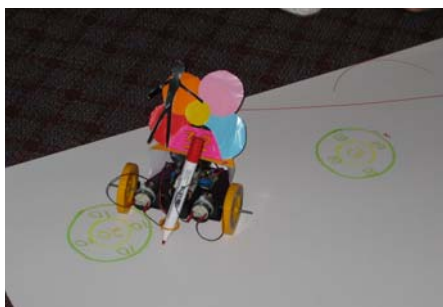
της Κύπρου σε θέματα σχετικά με τη μηχανική, την υψηλή τεχνολογία και τις εφαρμοσμένες επιστήμες, με απώτερο σκοπό να ενθαρρύνουν τη συμμετοχή περισσότερων γυναικών σε αυτούς τους κλάδους. Στην εκδήλωση έλαβαν μέρος γύρω στις 250 μαθήτριες, από διάφορα Λύκεια και Γυμνάσια της Κύπρου, όπως επίσης και καθηγητές, καθηγήτριες, γονείς, εκπαιδευτικοί, κυβερνητικοί παράγοντες και ακαδημαϊκοί από την Κύπρο και το εξωτερικό.

Η ημερίδα περιλάμβανε δύο βασικά μέρη. Στο πρώτο μέρος διεξήχθη ομαδικός διαγωνισμός ρομποτικής. Στην κάθε ομάδα δόθηκαν κατάλληλα εξαρτήματα και οδηγίες για τη συναρμολόγηση ενός ρομπότ που ακολούθως, μπορούσε να προγραμματιστεί έτσι ώστε να κινείται σε ένα χάρτινο γήπεδο, με εμπόδια και στόχους, με σκοπό τη συγκέντρωση όσο το δυνατόν περισσότερων βαθμών. Οι τρεις ομάδες με την ψηλότερη βαθμολογία, όπως και η ομάδα με την καλύτερη διακόσμηση, βραβεύθηκαν με πλούσια δώρα. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο μεγάλος ζήλος και ενθουσιασμός που επέδειξαν οι εμπλεκόμενες μαθήτριες ήταν ιδιαίτερα ενθαρρυντικός, τόσο για



τη διοργάνωση της συγκεκριμένης ημερίδας όσο και για την αναγκαιότητα ανάλογων εκδηλώσεων στη χώρα μας στο εγγύς μέλλον.

Το δεύτερο μέρος της ημερίδας, που ήταν ανοικτό στο ενδιαφερόμενο κοινό, περιλάμβανε έκθεση πειραμάτων και προσομοιώσεων σε θέματα μηχανικής, εφαρμοσμένων επιστημών και υψηλής τεχνολογίας όπως: Ρομποτική, Βιοϊατρική, Μηχανολογία, Μηχανική Ηλεκτρικής Ισχύος, Διαχείριση Βιομηχανικής Πληροφορίας, Δίκτυα Αισθητήρων, Ασύρματη Επικοινωνία, Ολοκληρωμένα Κυκλώματα και Αυτόματος Σχεδιασμός, Ηλεκτρικά Σήματα και Λείζερ, Περιβαλλοντική Μηχανική, Δομική Μηχανική, Υπολογιστικές Μέθοδοι στη Φυσική, Υπεραγωγιμότητα, Συστήματα Ελέγχου, Ηλεκτρομαγνητική Τομογραφία και Απεικόνιση Υπερηχητικών Οχημάτων και Διαστημικών Τηλεσκοπίων.



Επίσης, στο δεύτερο μέρος διεξήχθη ανοικτή συζήτηση όπου το κοινό είχε την ευκαιρία να ακούσει τις εμπειρίες, απόψεις και εκτιμήσεις διακεκριμένων ομιλητών από την Κύπρο και το εξωτερικό για τις προοπτικές που έχουν οι γυναίκες σε επαγγέλματα υψηλής τεχνολογίας. Η ημερίδα τέλεσε κάτω από τη υψηλή προστασία της πρώτης κυρίας της Κύπρου, κ. Φωτεινή Παπαδοπούλου, η οποία απήθυνε και σύντομο χαιρετισμό.

Το τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών ευχαριστεί όλους τους χορηγούς της εκδήλωσης και ιδιαίτερα την Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου και τα συνέδρια MED’05 και ISIC’05 για τη σημαντική προφορά τους που συνέτεινε στη μεγάλη επιτυχία της εκδήλωσης. Επίσης ευχαριστεί όλους τους εθελοντές, ειδικά τους φοιτητές και φοιτήτριες του Τμήματος, για τη ανεκτίμητη βοήθειά τους στη διοργάνωση της εκδήλωσης.

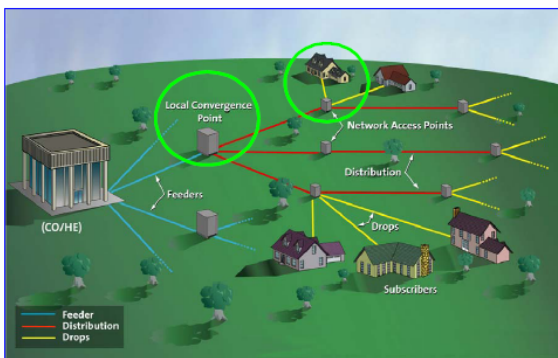


Δίκτυα Οπτικών Ινών Μέχρι το Σπίτι (Fiber to the Home – FTTH)



Γιώργος Έλληνας
Επικουρος Καθηγητής

Θα θέλατε υπηρεσίες τηλεφώνου, καλωδιακής τηλεόρασης συμπεριλαμβανομένης και παραγγελίας ταινιών μέσω της τηλεόρασης, και πρόσβαση στο διαδίκτυο με μεγάλη ταχύτητα από την ίδια επιχείρηση; Αυτό είναι πλέον δυνατό σε πολλά μέρη του κόσμου, χάρη στις αναβαθμίσεις των δικτύων και της καλωδίωσης που πηγαίνει μέχρι τα σπίτια, στις οποίες προβαίνουν οι διάφορες εταιρίες τηλεπικοινωνιών και επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών δεδομένων. Με τις υπηρεσίες φωνής να προσφέρονται μέσα από το διαδίκτυο (Voice over IP - VoIP), τα τελευταία απομεινάρια ενός διαχωρισμού μεταξύ των εταιριών που προσφέρουν υπηρεσίες φωνής και των εταιριών που προσφέρουν υπηρεσίες δεδομένων έχουν πλέον εξαλειφθεί και όλες οι εταιρείες συναγωνίζονται στην παροχή ενός ολικού πακέτου υπηρεσιών στους καταναλωτές.



Σήμερα, ο καθένας θέλει πρόσβαση υψηλών ταχυτήτων δεδομένων, αξιόπιστη υπηρεσία φωνής, και υψηλής ποιότητας βίντεο. Εάν αυτές οι υπηρεσίες παραδίδονται από ψηφιακές γραμμές συνδρομητών (DSL), διαμορφωτές καλωδίων (cable modems), ή ασύρματες αρχιτεκτονικές δικτύων, δεν είναι σημαντικό για τον καταναλωτή, εφ' όσον η υπηρεσία είναι γρήγορη και αξιόπιστη. Τα δίκτυα βασισμένα σε οπτικές ίνες εξελίχθηκαν γενικά σαν απάντηση στην μεγάλη καταναλωτική ζήτηση για υπηρεσίες και εφαρμογές πολυμέσων. Προκειμένου να ικανοποιηθεί αυτή η απαίτηση, οι φορείς παροχής υπηρεσιών χρειάζονται μία αξιόπιστη, ευρυζωνική λύση δικτύωσης, όπως η τεχνολογία οπτικών ινών, η οποία προσφέρει σχεδόν απεριόριστο εύρος ζώνης και την ευελιξία

να ικανοποιηθεί η απαίτηση πελατών για διπλής κατεύθυνσης, διαδραστικές υπηρεσίες.

Η παροχή αυτών των υπηρεσιών παρουσιάζει διάφορες προκλήσεις, συμπεριλαμβανομένης της καλωδίωσης μέχρι τα σπίτια. Αυτό το άρθρο εξετάζει μια πιθανή λύση η οποία είναι μια αρχιτεκτονική οπτικών ινών αποκαλούμενη «Δίκτυο Οπτικών Ινών Μέχρι το Σπίτι» (Fiber to the Home – FTTH). Αυτά τα είδη δικτύων έχουν αναπτυχθεί τελευταία λόγω των μειωμένων δαπανών του οπτικού εξοπλισμού που χρειάζονται, και παρουσιάζουν αρκετά προτερήματα όπως: (α) Είναι παθητικά δίκτυα, έτσι δεν υπάρχουν καθόλου ενεργές συσκευές από το κεντρικό γραφείο (Central Office – CO) μέχρι τον τελικό χρήστη, γεγονός που ελαχιστοποιεί εντυπωσιακά το κόστος συντήρησής τους, (β) Καταναλώνουν ελάχιστη ενέργεια, (γ) Είναι αξιόπιστα και ασφαλή, και (δ) Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για την παροχή μελλοντικών υπηρεσιών που θα χρειάζονται ακόμη περισσότερο εύρος ζώνης.

Σε ένα δίκτυο FTTH, όλα τα σήματα από το κεντρικό γραφείο συνδυάζονται επάνω σε μια οπτική ίνα χρησιμοποιώντας πολυπλεξία κατά μήκος κύματος και διαβιβάζονται στον τελικό χρήστη μέσω ενός παθητικού οπτικού διαχωριστή. Ο διαχωριστής τοποθετείται συνήθως 10-20 χιλιόμετρα μακριά από το κεντρικό γραφείο. Μετά τον διαχωριστή, το σήμα παραδίδεται έπειτα από 500-1000 μέτρα στο σπίτι μέσω μιας δεύτερης οπτικής ίνας, και μέσα στο σπίτι το οπτικό σήμα μετατρέπεται σε ηλεκτρικό. Οι τελικοί χρήστες σε αυτά τα δίκτυα κυμαίνονται συνήθως από 2 έως 64 χωρίς την χρησιμοποίηση οποιονδήποτε ενεργών συσκευών στο δίκτυο. Φυσικά η παροχή όλων αυτών των υπηρεσιών δεν είναι φτηνή. Με τα σημερινά δεδομένα η τεχνολογία αυτή κοστίζει περίπου £ 500 για κάθε σπίτι στο οποίο τερματίζει, συμπεριλαμβανομένου και ενός οπτο-ηλεκτρικού μετατροπέα έξω από το σπίτι.

Σήμερα, τα Δίκτυα Οπτικών Ινών μέχρι το σπίτι, άρχισαν να τοποθετούνται σε διάφορες χώρες στις οποίες υπάρχει ζήτηση για υπηρεσίες όπως η διπλής κατεύθυνσης διαδραστική τηλεόραση και η διαδραστική διδασκαλία εξ αποστάσεως. Στην Ιαπωνία για παράδειγμα, δίκτυο τέτοιου τύπου με ταχύτητα 100 Mbps υπάρχει από το 2002 και παρέχει υπηρεσίες σε 1.4 εκατομμύρια συνδρομητές. Η ικανότητα να ικανοποιηθούν αυτές οι απαιτήσεις, όπως και η ικανότητα να προστίθενται συνεχώς νέες λειτουργίες, δημιουργούν τεράστιες ανταγωνιστικές πιέσεις στις εταιρίες παροχής τέτοιων υπηρεσιών. Οι φορείς που είναι σε θέση να προσφέρουν αυτές τις υπηρεσίες σε μια συνεχώς αναπτυσσόμενη βάση πελατών, μπορούν να διπλασιάσουν ή ακόμα και να τριπλασιάσουν τα κέρδη τους σε μια μικρή χρονική περίοδο. Κατά συνέπεια, η απαίτηση για τις τεχνολογίες οπτικών ινών όπως το FTTH βρίσκεται σε άνοδο. Η πρόοδος της τεχνολογίας στον τομέα της πολυπλεξίας κατά μήκος κύματος αναμένεται να διευκολύνει ακόμη περισσότερο τους φορείς παροχής υπηρεσιών για να δικαιολογήσουν την επένδυσή τους σε δίκτυα FTTH. Διάφορες εταιρίες τηλεπικοινωνιών, που κυμαίνονται από μικρομεσαίες μέχρι μεγάλες εταιρίες παροχής εξοπλισμού τηλεπικοινωνιών, πωλούν ήδη την τεχνολογία FTTH. Η πλειοψηφία των εφαρμογών μέχρι σήμερα είναι σε μικρά δίκτυα, αλλά αυτό αναμένεται να αλλάξει και η τεχνολογία προβλέπεται να γίνει ένα νέο πρότυπο δικτύωσης μέχρι τα σπίτια.

Με την τεράστια εξέλιξη της τεχνολογίας, και με καινούργιες υπηρεσίες και εφαρμογές να εμφανίζονται συνεχώς, τα δίκτυα οπτικών ινών μέχρι το σπίτι αναμένεται να προσφέρουν την καλύτερη λύση στους τερματικούς χρήστες για τα επόμενα χρόνια, καθώς και μεγάλα κέρδη στους φορείς παροχής υπηρεσιών.

Ψηλές Συχνότητες

“Τεχνοπλεύση”: Διαγωνισμός Καινοτομίας, Εφευρετικότητας & Δημιουργικότητας στην Τεχνολογία



Το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, στην προσπάθεια του να συνεισφέρει στην προαγωγή των επιστημών υψηλής τεχνολογίας και πληροφορίας, διοργανώνει Παγκύπριο Διαγωνισμό Τεχνολογίας για μαθητές και μαθήτριες Α΄ ως Γ΄ Λυκείου. Το θέμα του φετινού διαγωνισμού είναι η ρομποτική. Συγκεκριμένα οι συμμετέχοντες θα σχεδιάσουν και θα κατασκευάσουν ένα ρομπότ το οποίο θα μαζεύει πασχαλινά αυγά! Ο

διαγωνισμός που θα έχει τη μορφή τουρνουά, όπου το αυτόνομο ρομπότ κάθε ομάδας θα διαγωνισθεί ενάντια στα άλλα ρομπότ, θα διεξαχθεί στις 29 Απριλίου στο Πανεπιστήμιο Κύπρου. Όλες οι πληροφορίες καθώς και οι όροι/κανόνες του διαγωνισμού θα παρουσιαστούν κατά την Ημέρα Γνωριμίας με το Τμήμα, η οποία προγραμματίζεται στις 4/2/2006. Περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα του διαγωνισμού: <http://www.technopleysi.ucy.ac.cy>.

Απονομή του τίτλου IEEE Fellow σε Καθηγητή του Τμήματος



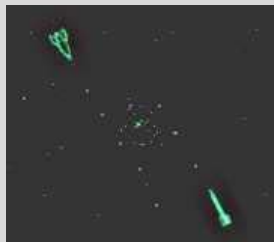
Με μεγάλη τιμή το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών ανακοινώνει ότι ο Πρόεδρος του Τμήματος, Καθ. Μάριος Πολυκάρπου, έχει εκλεγεί σε IEEE Fellow. Σύμφωνα με το διεθνή οργανισμό IEEE (Ινστιτούτο Ηλεκτρολόγων και

Ηλεκτρονικών Μηχανικών), ο τίτλος απονέμεται σε άτομα με εξαιρετικές ερευνητικές επιτυχίες (“extraordinary record of accomplishments”) σε ένα από τους τομείς ενδιαφέροντος του IEEE. Με την απονομή του τίτλου, ανακοινώνεται ένα σύντομο παράθεμα όπου δίνεται εύφημη μνεία στην έρευνα του επιτυχόντος. Στην περίπτωση του κ. Πολυκάρπου, ο τίτλος απονέμεται ως ακολούθως:

"for contributions to the theory and application of intelligent systems and control"

Στο εξωτερικό, χρησιμοποιείται ο αριθμός καθηγητών με τίτλο IEEE Fellow ως μέτρο σύγκρισης πανεπιστημίων και επιπέδου σπουδών. Αυτός ο τίτλος αποτελεί μια ακόμη διεθνή αναγνώριση του Τμήματος μας.

Εικόνες από το Παρελθόν



Το πρώτο παιχνίδι που δημιουργήθηκε ειδικά για υπολογιστή εμφανίστηκε το 1962. Ένας νέος υπολογιστής, αξίας \$120.000, είχε φθάσει τότε στο MIT. Μια ομάδα νεαρών προγραμματιστών δημιούργησε, σε λιγότερο από ένα χρόνο, το

Spacewar, ένα παιχνίδι επιστημονικής φαντασίας με διαστημόπλοια, βλήματα, επίδραση της βαρύτητας, ακόμα και “hyperspace”. Δεν έγινε ποτέ εμπορικό αλλά ενέπνευσε εκείνους που θα έφερναν τα ηλεκτρονικά παιχνίδια στις μάζες 10 χρόνια αργότερα. Παίξτε Spacewar στη πιο κάτω διεύθυνση:

<http://lcs.www.media.mit.edu/groups/el/projects/spacewar/>

Διάκριση σε Διαγωνισμό Επιχειρηματικότητας

Ο φετινός 2ος Διαγωνισμός Επιχειρηματικότητας “Cyprus Entrepreneurship Competition” (CyEC 2005) έκλεισε στις 6 Ιουλίου 2005. Την πρώτη θέση στο διαγωνισμό μοιράστηκαν δύο ομάδες, η μία εκ των οποίων συμπεριλάμβανε τον Δρ. Κ. Πίτρη του δικού μας Τμήματος, με την πρόταση “Selascope Systems, Next Generation Endoscopy” οι οποίοι και κέρδισαν το ποσό των £4.500. Το “Selascope,” με τη βοήθεια ειδικού μοριακού σκευάσματος, ανιχνεύει τον καρκίνο του παχέως εντέρου στα πολύ πρώιμα στάδια του βελτιώνοντας έτσι τις πιθανότητες θεραπείας.

3ος Διαγωνισμός Robo-pong

Στις 2 Δεκεμβρίου 2005, διεξήχθη ο 3^{ος} διαγωνισμός Robo-Pong του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών. Στο τέλος του μαθήματος, οι φοιτητές χωρίστηκαν σε ομάδες οι οποίες έλαβαν μέρος στο τουρνουά “Robo-Pong”, ένα παιχνίδι επιτραπέζιας αντισφαίρισης για ρομπότ. Ο φετινός πρωταθλητής του τουρνουά, το οποίο παρακολούθησαν και αρκετοί φίλοι, ήταν το ρομπότ των Αναστάσιου Τσιμούρης και Δημήτρη Παρπούνα το οποίο είχε σταθερή απόδοση καθ’ όλη τη διάρκεια του τουρνουά και κατάφερε να ξεφεύγει από δύσκολες καταστάσεις. Τέτοιου είδους διαγωνισμοί είναι ευρέως διαδεδομένοι στο εξωτερικό. Επιτρέπουν στους φοιτητές να χρησιμοποιήσουν την φαντασία τους, μαζί με τις γνώσεις που αποκομίζουν από τα μαθήματα τους, για να επιλύσουν δύσκολα προβλήματα. Στη φωτογραφία πιο κάτω οι φιναλίστ του διαγωνισμού Αναστάσιος Τσιμούρης, Δημήτρης Παρπούνας, Γιώργος Γιασούμας, Μάριος Καρβέλλας και Λοΐζος Λοΐζου.



“Ο μόνος τρόπος να ανακαλύψουμε τα όρια του δυνατού είναι να φτάσουμε στο αδύνατο.”

Arthur C. Clarke