

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ_2007 - 2008

ΔΕ.1: Ποιότητα Υπηρεσιών, κινητικότητα και ενεργειακή κατανάλωση σε Ασύρματα Τοπικά Δίκτυα (WiFi)

Επιβλέπων: Καθηγητής Σταύρος Κωτσόπουλος

Περίληψη: Στόχος της παραπάνω διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη του επιπέδου MAC του IEEE 802.11e. Η μελέτη αυτή θα περιλαμβάνει ζητήματα, όπως βελτιώσεις σε θέματα ποιότητας υπηρεσιών (QoS), κινητικότητας, περιαγωγής και ενεργειακής κατανάλωσης σε ασύρματα τοπικά δίκτυα. Έχει σημαντικό ερευνητικό ενδιαφέρον η κατανόηση των μηχανισμών του MAC επιπέδου, καθώς και των μεταξύ τους σχέσεων. Με αυτήν την μελέτη θα είναι δυνατή η κατανόηση της πιστοποίησης Wi-Fi Multimedia Extensions (WMMTM). Ο εκπαιδευόμενος θα έχει δυνατότητα χρήσης του πακέτου WirelessLAN του προσομοιωτή Opnet Modeler 12. Προαιρετική είναι η χρήση του προσομοιωτή Network Simulator (NS2) σε Linux, καθώς και του WiFi εξοπλισμού που διαθέτει το εργαστήριο.

ΔΕ.2: Βελτιστοποίηση των παραμέτρων του MAC επιπέδου σε Ασύρματα Μητροπολιτικά Δίκτυα (WiMAX) για την ελαχιστοποίηση της ενεργειακής κατανάλωσης.

Επιβλέπων: Καθηγητής Σταύρος Κωτσόπουλος

Περίληψη: Το WiMAX αναμένεται να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στα μελλοντικά ασύρματα μητροπολιτικά δίκτυα. Η μελέτη αυτή έχει να κάνει με το πρωτόκολλο της IEEE 802.16e. Συγκεκριμένη αναφορά θα γίνει σε θέματα κυρίως κινητικότητας και ενεργειακής κατανάλωσης σε Mobile Service Stations (MSS), καθώς και Ποιότητας Υπηρεσιών, μέσω της διακριτότητας της πρόσβασης από Power Saving Classes. Η διπλωματική εργασία απαιτεί εκτενή μελέτη του πρωτοκόλλου καθώς και της μαθηματικής ανάλυσης αυτού. Ο εκπαιδευόμενος θα έχει δυνατότητα χρήσης του πακέτου 802.16e του εξομοιωτή Network Simulator (NS2) σε Linux.

ΔΕ.3: Στοχαστική μοντελοποίηση ασυρμάτων καναλιών, με τρισδιάστατη διάδοση της πολυοδεύουσας σκεδαζόμενης ενέργειας (3-D multipath scattering).

Επιβλέπων: Καθηγητής Σταύρος Κωτσόπουλος

Περίληψη: Στόχος της διπλωματικής αυτής εργασίας είναι η δημιουργία στοχαστικών μοντέλων που περιγράφουν τρισδιάστατη διάδοση της σκεδαζόμενης ενέργειας σε ασύρματα κανάλια. Η μοντελοποίηση γίνεται μέσω της φασματικής πυκνότητας ισχύος (power spectral density-PSD) τέτοιων καναλιών. Από τη φασματική πυκνότητα εν συνεχεία, υπολογίζονται τα δεύτερης τάξης στατιστικά μεγέθη (second order statistics) που περιγράφουν το κανάλι.

ΔΕ.4: Στοχαστική μοντελοποίηση του ασυρμάτου καναλιού σε στενή περιοχή συχνοτήτων (narrowband channel modeling).

Επιβλέπων: Καθηγητής Σταύρος Κωτσόπουλος

Περίληψη: Στόχος της διπλωματικής αυτής εργασίας είναι η δημιουργία στοχαστικών μοντέλων που περιγράφουν μια μεγάλη ποικιλία από ασύρματα περιβάλλοντα μετάδοσης. Τα στοχαστικά μοντέλα θα περιγράφουν το κανάλι σε μια μικρή περιοχή συχνοτήτων (narrowband modeling) και θα λαμβάνουν υπόψη μεταβολές του καναλιού τόσο σε μικρή κλίμακα (small scale fading), όσο και σε μεσαία (medium scale fading).

ΔΕ.5: Μελέτη των δυνατοτήτων υποστήριξης ad-hoc δικτύων από πλατφόρμες μεγάλου υψομέτρου (High Altitude Platforms-HAPs)

Επιβλέπων: Καθηγητής Σταύρος Κωτσόπουλος

Περίληψη: Στόχος της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη της συν-λειτουργίας ad-hoc δικτύων και High Altitude Platforms (HAPs). Μέσα από θεωρητική μελέτη και προσομοίωση ζητείται να εκτιμηθεί η επίδοση ενός τέτοιου υβριδικού συστήματος όσον αφορά κυρίως τις διαδικασίες δρομολόγησης και εντοπισμού (routing, localization).

ΔΕ.6: Μελέτη παροχής υπηρεσιών ψηφιακής τηλεόρασης (DVB) από πλατφόρμες μεγάλου υψομέτρου (High Altitude Platforms-HAPs)

Επιβλέπων: Καθηγητής Σταύρος Κωτσόπουλος

Περίληψη: Στόχος της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη και προσομοίωση ψηφιακής μετάδοσης video με την τεχνολογία Digital Video Broadcasting (DVB) από σύστημα High Altitude Platform (HAP). Ζητείται να εξεταστούν όλες εκείνες οι παράμετροι που επηρεάζουν την προσφερομενη ποιότητα υπηρεσιών και να γίνει σύγκριση με επίγεια συστήματα.

ΔΕ.7: ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΥΛΟΥ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ

Επιβλέπων: Καθηγητής Σταύρος Κωτσόπουλος

Περίληψη: Το ασύρματο κανάλι επικοινωνίας από μόνο του αποτελεί πρόκληση κατά τη χρήση του ως αξιόπιστο μέσο επικοινωνίας, αφού ο θόρυβος, οι διάφορες παρεμβολές και τα φυσικά εμπόδια μεταβάλλονται με το χρόνο για διαφόρους λόγους, όπως η κίνηση του χρήστη. Ως αποτέλεσμα, κρίνεται αναγκαία η χρήση στατιστικών μοντέλων χαρακτηρισμού του καναλιού. Στη παρούσα διπλωματική εργασία, καλείται να γίνει μελέτη και κριτική διαφόρων υπάρχοντων μοντέλων μικρής και μεγάλης κλίμακας για δορυφορικά συστήματα κινητής τηλεφωνίας καθώς και προσομοίωση τους με τη βοήθεια υψηλής γλώσσας προγραμματισμού ή άλλων εργαλείων, όπως το MATLAB.

ΔΕ.8: ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΗΨΗΣ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ

Επιβλέπων: Καθηγητής Σταύρος Κωτσόπουλος

Περίληψη: Η ισχύς που φτάνει στο δέκτη είναι πολύ μικρή λόγω διαφόρων παραγόντων, όπως τα φυσικά εμπόδια. Επίσης, τα τελευταία χρόνια, η ισχύς που εκπέμπει ο πομπός σε ασύρματα συστήματα έχει ελαττωθεί. Κρίνεται λοιπόν αναγκαία η ανάπτυξη τεχνικών για σωστή λήψη του σήματος. Στη παρούσα διπλωματική εργασία, καλείται να γίνει μελέτη και κριτική διαφόρων υπάρχουσών τεχνικών λήψης για δορυφορικά συστήματα κινητής τηλεφωνίας καθώς και προσομοίωση αποτελεσμάτων με τη βοήθεια υψηλής γλώσσας προγραμματισμού ή άλλων εργαλείων, όπως το MATLAB. Πιθανές πειραματικές μετρήσεις μπορεί να ληφθούν στην ευρύτερη περιοχή.

ΔΕ.9: Διερεύνηση επίδρασης του υλικού και του μεγέθους των εμποδίων στους μηχανισμούς διάδοσης ραδιοσήματος σε περιβάλλον εσωτερικού χώρου για ασύρματη μετάδοση.

Επιβλέπων: Καθηγητής Σταύρος Κωτσόπουλος

Περίληψη: Επισκόπηση της δημιουργίας και της διάδοσης ηλεκτρομαγνητικού κύματος για τη μετάδοση ωφέλιμου σήματος – Ασύρματη μετάδοση σε εσωτερικό χώρο (indoor propagation) – Μελέτη μηχανισμών διάδοσης ραδιοσήματος (ανάκλαση, διάθλαση, περίθλαση) σε περιβάλλον γραφείου – Επίδραση μεγέθους και υλικού αντικειμένων και εμποδίων στους μηχανισμούς διάδοσης ραδιοσήματος – Διερεύνηση μοντέλων indoor propagation – Προσομοίωση σε MATLAB υπόθεσης εργασίας (case study) για τυπικό περιβάλλον γραφείου για διάφορα σενάρια ύπαρξης εμποδίων και με σύγκριση μοντέλων διάδοσης ραδιοσήματος.

ΔΕ.10: Βελτιστοποίηση της ποιότητας παρεχομένων υπηρεσιών σε διαλειπτικά κανάλια (fading channels) για δίκτυα κυτταρικής κινητής τηλεφωνίας τρίτης γενιάς.

Επιβλέπων: Καθηγητής Σταύρος Κωτσόπουλος

Περίληψη: Διερεύνηση και καταγραφή βασικών χαρακτηριστικών της κυτταρικής κινητής τηλεφωνίας τρίτης γενιάς (3G – UMTS) – Ορισμός ποιότητας παρεχομένων υπηρεσιών (Quality of Service – QoS) – Παρουσίαση βασικών μηχανισμών διάδοσης του ραδιοσήματος με τη μορφή ηλεκτρομαγνητικού κύματος και της εξασθένησης που υφίσταται το σήμα – Απώλεια οδούσεως (Path loss) – Σκίαση (Shadowing) – Multipath Fading (διαλείψεις λόγω πολυόδευσης) – Διερεύνηση διαλείψεων – Μοντέλα διαλείψεων και Κανάλια διαλείψεων – Διερεύνηση στατιστικών δευτέρας τάξης των φαινομένων διαλείψεων – Συσχετισμός στατιστικών παραμέτρων των καναλιών διαλείψεων με την ποιότητα παρεχομένων υπηρεσιών (QoS) – Βελτιστοποίηση του QoS για UMTS over fading channels.

ΔΕ.11: ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΕΜΒΟΛΩΝ ΣΕ ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΔΙΚΤΥΑ ΚΙΝΗΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ.

Επιβλέπων: Καθηγητής Σταύρος Κωτσόπουλος

Περίληψη: Στα σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά συστήματα (WCDMA systems) η σχέση θορύβου και χωρητικότητας δικτύου είναι δυναμική (interference-limited δίκτυα), σε αντίθεση με προηγούμενων γενεών συστήματα όπου οι πόροι ήταν προκαθορισμένοι (pre-allocated channels). Στην παρούσα διπλωματική εργασία θα μελετηθεί το φαινόμενο αυτό.

ΔΕ.12: ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΡΩΝ ΤΟΥ ΡΑΔΙΟΔΙΚΤΥΟΥ (RADIO RESOURCE MANAGEMENT) ΣΤΑ ΑΣΥΡΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ WCDMA ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΣΙΜΟΥ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΕ ΣΥΝΥΠΑΡΞΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ GSM ΚΑΙ WCDMA.

Επιβλέπων: Καθηγητής Σταύρος Κωτσόπουλος

Περίληψη: Στόχος της διπλωματικής είναι η πλήρης κατανόηση και καταγραφή των μεθόδων που εφαρμόζονται στη διαχείριση των πόρων των σύγχρονων ραδιοδικτύων ώστε να εξασφαλίζεται η παρεχόμενη ποιότητα επικοινωνίας (QoS). Επιπλέον θα αναπτυχθεί αλγόριθμος με χρήση της θεωρίας Markov για διαχείριση πόρων σε περιβάλλον με διάφορα είδη επικοινωνιών (real & non-real time services)

ΔΕ.13: Διερεύνηση των τεχνικών διαφορισμού με την παρουσία πολλών χρηστών (cooperative diversity, multi-user diversity) και δυνατότητες εφαρμογής στα σύγχρονα δίκτυα (λ.χ. Sensor networks)

Επιβλέπων: Καθηγητής Σταύρος Κωτσόπουλος

Περίληψη: Η τεχνική της απόκλισης στο πομπό (transmit diversity) απαιτεί παραπάνω από μία κεραία στον πομπό. Όμως πολλές ασύρματες συσκευές δεν έχουν τη δυνατότητα να φέρουν πολλές κεραίες λόγω περιορισμένου χώρου ή λόγω αύξησης της πολυπλοκότητας. Για την αντιμετώπιση αυτών των τεχνικών δυσκολιών στο δέκτη αναπτύσσεται μία νέα μέθοδος όπου χρησιμοποιούνται οι πολλοί χρήστες του περιβάλλοντος έτσι ώστε να συνεισφέρουν στη μετάδοση του σήματος προς ένα συγκεκριμένο δέκτη δημιουργώντας έτσι μία «εικονική» τεχνική απόκλισης.

Στόχος αυτής της εργασίας είναι να περιγράψει και να αναλύσει θεωρητικά αυτήν την τεχνική. Στην συνέχεια θα γίνει προσπάθεια εφαρμογής σε δίκτυα των οποίων η λειτουργία τους στηρίζεται αποκλειστικά στην συνεργασία μεταξύ των χρηστών όπως λ.χ. τα Sensor networks.

ΔΕ.14: Ανάλυση των καναλιών με διαλείψεις (fading channels) εκμεταλλευόμενοι την παρουσία και των άλλων χρηστών του καναλιού (cooperative diversity, multi-user diversity). Βελτιστοποίηση της απόδοσης του καναλιού και αναλυτική απεικόνιση χαρακτηριστικών μεγεθών του καναλιού

Επιβλέπων: Καθηγητής Σταύρος Κωτσόπουλος

Περίληψη: Η πολυόδευση των κυμάτων δημιουργεί διαλείψεις στο λαμβανόμενο σήμα γεγονός το οποίο δρα αρνητικά στη απόδοση του καναλιού. Βασική μέθοδος αντιμετώπισης του προβλήματος αυτού είναι με την τεχνική του διαφορισμού (diversity) δηλ. με τη χρησιμοποίηση πολλών κεραιών είτε στον πομπό είτε στο δέκτη είτε και στους δύο.

Στόχος αυτής της εργασίας είναι η ανάλυση των καναλιών τα οποία χρησιμοποιούν σύγχρονες τεχνικές απόκλισης (**cooperative diversity, multi-user diversity**). Η μελέτη βασικών μεγεθών όπως η χωρητικότητα του καναλιού, ο ρυθμός σφάλματος (bit error rate) κτλ σε διάφορα περιβάλλοντα είναι απαραίτητη. Η απόδοση αυτών των μεγεθών θα γίνεται είτε αναλυτικά ή με προσομοιώσεις.

ΔΕ.15: Διερεύνηση των τεχνικών παραμέτρων και προσομοίωση αλγορίθμων διαχείρισης πόρων για την υποστήριξη Μετάδοσης Ψηφιακού Τηλεοπτικού Σήματος (DVB-H) και λήψης σε κινητά 3^{ης} γενιάς

Επιβλέπων: Καθηγητής Σταύρος Κωτσόπουλος

Περίληψη: Η εργασία αυτή εστιάζεται στην τεχνική παραμετροποίηση του υβριδικού (ενσύρματου και ασύρματου) ψηφιακού τηλεπικοινωνιακού δικτύου, προκειμένου να υποστηριχθεί αξιόπιστα η συγκεκριμένη ψηφιακή DVB-H υπηρεσία. Το τηλεπικοινωνιακό δίκτυο αφορά το τμήμα άμεσα μετά την παραγωγή της πληροφορίας από το studio, όπου θα πρέπει το ψηφιακό σήμα να οδηγηθεί σε ένα Ψηφιακό Κέντρο και ακολούθως να ακολουθήσει τη γραμμή μετάδοσης της ψηφιακής ασυρματικής πλατφόρμας (π.χ δίκτυο 3G), ώστε να «παραδοθεί» αξιόπιστα στην φορητή συσκευή του χρήστη.

Με βάση το πρότυπο DVB-H, οι παράμετροι που χρήζουν διερεύνησης είναι:

α) Εφαρμογή της τεχνικής Time Slicing, ώστε η μεταδιδόμενη πληροφορία να μεταδίδεται υπό μορφή "burst" και παράλληλα κατά το χρονικό διάστημα των «νεκρών περιόδων - off periods» να επιτυγχάνεται οικονομία στην κατανάλωση ενέργειας με άμεσο αποτέλεσμα την επίτευξη μεγαλύτερης χρονικής διάρκειας της χρησιμοποιούμενης μπαταρίας της φορητής συσκευής.

β) εφαρμογή τεχνικών κωδικοποίησης, ώστε το σύστημα να θωρακισθεί από τυχόν σφάλματα που μπορούν να προκληθούν λόγω του φαινομένου Doppler (στην περίπτωση όπου ο συνδρομητής κινείται με μεγάλη ταχύτητα).

γ) Εφαρμογή τεχνικών για τη διασφάλιση του κριτηρίου της συνέχειας της πληροφορίας για την περίπτωση όπου ο συνδρομητής ευρίσκεται σε καταστάσεις συχνών μεταπομπών (handovers). Η περίπτωση αυτή έχει μεγάλη σημασία για την διασφάλιση της απαιτούμενης Ποιότητας Παρεχομένων Υπηρεσιών (Quality of Service – QoS).

Στο πλαίσιο του εμπλεκόμενου ψηφιακού κυψελοειδούς ραδιοδικτύου, θα διερευνηθούν τα σενάρια διάθεσης και διαχείρισης πόρων ώστε να διασφαλίζεται η αξιόπιστη λήψη του ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος σε ώρες αιχμής όπου η πιθανότητα ολικής κατάληψης (blocking probability) είναι σε υψηλές στάθμες.

ΔΕ.16: Μελέτη Αυτοπροσαρμοζόμενης Συστοιχίας Κεραιών για κινητούς Σταθμούς Βάσης **Επιβλέπων: Καθηγητής Σταύρος Κωτσόπουλος**

Περίληψη: Στο πλαίσιο της κυψελοειδούς διάσπασης και ειδικότερα κατά τη διεξαγωγή μεγάλων γεγονότων (big events) επιβάλλεται η χρήση και λειτουργία μεταφερόμενων (κινητών) σταθμών βάσης σε συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές (κυρίως αστικές περιοχές). Με βάση την αναγκαιότητα της συνεχούς μεταβολής της γεωγραφικής περιοχής κάλυψης, θα πρέπει αντίστοιχα να προσαρμόζεται και το διάγραμμα ακτινοβολίας της κεραιάς. Στην περίπτωση αυτή θα μελετηθούν τα ηλεκτρικά και τα ηλεκτρομαγνητικά χαρακτηριστικά της συστοιχίας, λαμβάνοντας υπόψη τις υφιστάμενες παραμέτρους της γεωγραφικής περιοχής και θα αναπτυχθούν αλγόριθμοι προσδιορισμού του παράγοντα της συστοιχίας για διάφορες εφαρμογές.

ΔΕ.17: Κατανομή πόρων ασύρματων συστημάτων με ταυτόχρονη βελτιστοποίηση Φυσικού Επιπέδου και επιπέδων Ελέγχου Πρόσβασης Μέσου (MAC) και Δικτύου (Cross-layer wireless system resource allocation)

Επιβλέπων: Επικ. Καθηγητής Δημήτρης Τουμπακάρης.

Περίληψη: Μελέτη αλγορίθμων οι οποίοι κατανέμουν τους πόρους ασύρματων δικτύων χρησιμοποιώντας πληροφορία τόσο για την κατάσταση του καναλιού (Channel State Information – Φυσικό Επίπεδο) όσο και για την κατάσταση των ουρών αναμονής ανώτερων επιπέδων (Queue State Information - MAC και Επίπεδο Δικτύου). Προσομοίωση υπαρχόντων αλγορίθμων ή/και ανάπτυξη νέων (και μελέτη της επίδοσής τους) ή/και θεωρητική απόδειξη ανοικτών ερευνητικών θεμάτων cross-layer design.

Συνιστώμενες γνώσεις: Βασικές αρχές θεωρίας πιθανοτήτων και θεωρίας σημάτων και συστημάτων. Για το πρακτικό κομμάτι γνώσεις προγραμματισμού (Matlab ή C/C++) ή διάθεση για εκμάθηση. Το θεωρητικό κομμάτι απευθύνεται κατά κύριο λόγο σε φοιτητές/τριες με κλίση ή ιδιαίτερο ενδιαφέρον στα μαθηματικά.

ΔΕ.18: Διαχείριση ισχύος σε τηλεπικοινωνιακά δίκτυα πολλών χρηστών.

Επιβλέπων: Επικ. Καθηγητής Δημήτρης Τουμπακάρης.

Περίληψη: Κατανόηση και καταγραφή των διάφορων μεθόδων διαχείρισης ισχύος και επεξεργασίας σήματος σε συστήματα DSL (Static Spectrum Management, Dynamic Spectrum Management, Vectored Transmission). Μοντελοποίηση ενσύρματου δικτύου πολλών γραμμών και εξέταση απόδοσης διαφορετικών μεθόδων διαχείρισης ισχύος με χρήση προσομοίωσης. Σύγκριση μεταξύ των μεθόδων, καθώς και με αποτελέσματα της Θεωρίας Πληροφορίας.

Συνιστώμενες γνώσεις: Βασικές αρχές θεωρίας πιθανοτήτων και θεωρίας σημάτων και συστημάτων. Γνώση ή διάθεση για εκμάθηση Matlab ή C/C++.

ΔΕ.19: Πολυπλεξία OFDMA.

Επιβλέπων: Επικ. Καθηγητής Δημήτρης Τουμπακάρης.

Περίληψη: Μέθοδος πολυπλεξίας OFDMA η οποία χρησιμοποιείται ήδη στα δίκτυα WiMAX (802.16e), WiBRO και Flash-OFDM και, κατά τα φαινόμενα, θα αντικαταστήσει τις υπάρχουσες μεθόδους πολυπλεξίας στα ασύρματα συστήματα τέταρτης γενιάς. Μελέτη των πλεονεκτημάτων που προσφέρει σε σχέση με άλλες μεθόδους καθώς και των σχεδιαστικών προκλήσεων που παρουσιάζει η υλοποίησή της. Προσομοίωση OFDMA σε κανάλι κινητών επικοινωνιών.

Συνιστώμενες γνώσεις: Βασικές αρχών θεωρίας πιθανοτήτων και θεωρίας σημάτων και συστημάτων. Γνώση ή διάθεση για εκμάθηση Matlab ή C/C++ και σχεδίασης ψηφιακών συστημάτων τηλεπικοινωνιών.

ΔΕ.20: Συμπύεση πληροφορίας.

Επιβλέπων: Επικ. Καθηγητής Δημήτρης Τουμπακάρης.

Περίληψη: Εμβάθυνση στη συμπύεση δεδομένων. Πλήρης κατανόηση διάφορων μεθόδων συμπύεσης πληροφορίας, υλοποίησή τους σε Η/Υ, χρήση ακολουθίας με συγκεκριμένη (γνωστή και άγνωστη) κατανομή για τη μελέτη της επίδοσής τους.

Συνιστώμενες γνώσεις: Γνώση βασικών αρχών θεωρίας πιθανοτήτων, καθώς και Θεωρίας Πληροφορίας. Γνώση ή η διάθεση για εκμάθηση C/C++ ή Matlab.

Ευπρόσδεκτες και προτάσεις για άλλα θέματα τα οποία άπτονται των ερευνητικών ενδιαφερόντων του Επικ. Καθηγητή Δημήτρη Τουμπακάρη (http://www.wtl.ee.upatras.gr/Dimitrios_Toumpakaris.htm). Παρακαλούνται οι ενδιαφερόμενοι να έρθουν σε επαφή μαζί του για συζήτηση της πρότασής τους.

Σημείωση:

Στο πλαίσιο της δήλωσης των Διπλωματικών Εργασιών, οι Φοιτητές/τριες που ενδιαφέρονται, παρακαλούνται, όπως:

1. Υποβάλουν στο Εργαστήριο Ασύρματης Τηλεπικοινωνίας μια απλή δήλωση (σε χαρτί A4) εκδήλωσης ενδιαφέροντος, με βάση την παρακάτω δομή:

ΔΗΛΩΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ					
ΟΝΟΜΑ:	<input type="text"/>				
ΕΠΩΝΥΜΟ:	<input type="text"/>				
ΑΜ:	<input type="text"/>				
ΕΤΟΣ:	<input type="text"/>				
ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΧΡΟΝΟΥ: Με βάση την υφιστάμενη κατάσταση από πλευράς υποχρεώσεων μου με τα προπτυχιακά μαθήματα, εκτιμώ ότι θα απασχολούμαι συστηματικά με τις απαιτήσεις της Διπλωματικής μου Εργασίας					
<input type="text"/>	<i>Ώρες / εβδομάδα και με έναρξη από</i>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
		Μήνας	Έτος		
ΑΥΞΩΝ (ΑΥΞΟΝΤΕΣ) ΑΡΙΘΜΟΣ (ΑΡΙΘΜΟΙ) Διπλωματικής Εργασίας:					
1^η Προτεραιότητα, 2^{ης} Προτεραιότητα, 3^η Προτεραιότητα, κ.λ.π					
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2. Προσκομίσουν φωτοτυπία της πρόσφατης αναλυτικής των καρτέλας.

Λήξη Προθεσμίας Υποβολής Δηλώσεων:

25/05/2007