

**Προκήρυξη Διπλωματικών Εργασιών Ακαδημαϊκού Έτους
2009-2010
Επιβλέπων Καθηγητής Πάυλος Σπυράκης**

1. Ανάπτυξη πρωτοκόλλων υποστήριξης ηλεκτρονικής ψηφοφορίας με χρήση ελλειπτικών καμπυλών	
Άτομα	1
Περιγραφή	<p>Η προτεινόμενη εργασία στοχεύει στη σχεδίαση και υλοποίηση κρυπτογραφικής βιβλιοθήκης βασισμένης σε ελλειπτικές καμπύλες που να υποστηρίζει την ασφαλή τέλεση όλων των βασικών βημάτων μιας ηλεκτρονικής ψηφοφορίας. Η βιβλιοθήκη θα ενσωματωθεί σε ήδη υπάρχον σύστημα (σύστημα «ΠΝΥΚΑ») αλλά θα πρέπει να είναι σχεδιασμένη ώστε να επιτρέπει την ενσωμάτωσή της σε οποιοδήποτε άλλο σύστημα.</p> <p>Η κρυπτογραφία με ελλειπτικές καμπύλες αποτελεί μία εναλλακτική πρόταση έναντι της κλασικής κρυπτογραφίας δημόσιου κλειδιού που επιτρέπει την υλοποίηση κρυπτογραφικών πρωτοκόλλων που χρησιμοποιούν μικρότερα κλειδιά από τα αντίστοιχα κλασικά πρωτόκολλα δημόσιου κλειδιού όπως είναι τα ElGamal και RSA.</p> <p>Η βιβλιοθήκη που θα υλοποιηθεί θα ενσωματώνει αλγόριθμους κρυπτογράφησης μηνυμάτων, αλγόριθμους αποδείξεων μηδενικής γνώσης, αλγόριθμους ψηφιακών υπογραφών καθώς και αλγόριθμους γένεσης κρυπτογραφικά ασφαλών ψευδοτυχαίων αριθμών.</p>
Προαπαιτούμενα	Κρυπτογραφία, γλώσσα προγραμματισμού Java/C, web services/applets.
Συνεπίβλεψη	Επίκουρος Καθ. Γ. Σταματίου & Δρ. Δ. Σοφοτάσιος

2. Σχεδίαση και υλοποίηση σουίτας προγραμμάτων πελάτη για κινητά τηλέφωνα για υποστήριξη απομακρυσμένης συμμετοχής σε ηλεκτρονική ψηφοφορία	
Άτομα	1
Περιγραφή	<p>Στην προτεινόμενη διπλωματική εργασία θα σχεδιαστεί και θα υλοποιηθεί λογισμικό για κινητά τηλέφωνα (βασισμένο στην τεχνολογία Java) με στόχο την δυνατότητα υποβολής ψήφου από τους ψηφοφόρους μέσω του κινητού τους τηλεφώνου. Το λογισμικό αυτό θα συνδεθεί με ήδη υπάρχον σύστημα διεξαγωγής ηλεκτρονικής ψηφοφορίας (σύστημα «ΠΝΥΚΑ») και θα συνδέεται (ως client) με το λογισμικό του συστήματος</p>

	<p>που θα λειτουργεί στους εξυπηρετητές.</p> <p>Το λογισμικό του κινητού τηλεφώνου θα υλοποιεί βασικούς αλγόριθμους κρυπτογράφησης και ταυτοποίησης του χρήστη ενώ θα πρέπει, ταυτόχρονα, να έχει το κατάλληλο interface ώστε να διευκολύνει την υποβολή της ψήφου. Η επιλογή της πλατφόρμας ανάπτυξης του λογισμικού για κινητά τηλέφωνα θα επιλεγεί από κοινού από τον φοιτητή και τους επιβλέποντες.</p>
Προαπαιτούμενα	Κινητή τηλεφωνία/Τηλεπικοινωνίες, περιβάλλον ανάπτυξης applets σε κινητά τηλέφωνα, γλώσσα προγραμματισμού Java.
Συνεπίβλεψη	Επίκουρος Καθηγητής Γ. Σταματίου & Δρ. Δ. Σοφοτάσιος

3. Ανάπτυξη λογισμικού για την προσομοίωση της συμπεριφοράς κοινωνικών δικτύων	
Άτομα	1
Περιγραφή	<p>Στην προτεινόμενη διπλωματική εργασία θα αναπτυχθεί λογισμικό για την προσομοίωση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των μελών ενός κοινωνικού δικτύου με απώτερο σκοπό να προσδιοριστούν τα πρότυπα συμμετοχής σε ένα βήμα δημόσιου διαλόγου ή οι συνθήκες σύγκλισης της συμπεριφοράς των μελών σε μία τάση που θεωρείται κυρίαρχη.</p> <p>Θα δοκιμαστούν απλά γραφοθεωρητικά μοντέλα αλληλεπίδρασης (κύκλοι, αστέρες, κλίκες κλπ.) τα οποία θα παράγονται από έτοιμες βιβλιοθήκες λογισμικού (πχ. βιβλιοθήκη LEDA). Το υπό ανάπτυξη λογισμικό θα προσομοιώνει τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των οντοτήτων του μοντέλου υπολογίζοντας συγκεκριμένες παραμέτρους και μετρικές.</p> <p>Μπορεί να γίνει χρήση είτε υπαρχόντων εργαλείων ανοικτού κώδικα τα οποία θα επεκταθούν κατάλληλα ή εμπορικών εργαλείων που είναι διαθέσιμα (πχ. Csim19) και για τα οποία θα κατασκευαστούν οι απαραίτητες διεπαφές επικοινωνίας. Η τελική πλατφόρμα θα επιλεγεί από κοινού από τον φοιτητή και τους επιβλέποντες.</p>
Προαπαιτούμενα	Πιθανότητες, Θεωρία παιγνίων, πρακτική εμπειρία στην Τεχνολογία Λογισμικού, Γλώσσα προγραμματισμού Java/C
Συνεπίβλεψη	Δρ. Χ. Μανωλόπουλος, Δρ. Δ. Σοφοτάσιος

4. Διερεύνηση, αξιολόγηση και εφαρμογή τεχνικών δημιουργίας ηλεκτρονικών βιβλίων	
Άτομα	1
Περιγραφή	<p>Στόχος της εργασίας αυτής είναι να αποτυπώσει και να αναλύσει τις τάσεις που φαίνεται να επικρατούν στο χώρο του ηλεκτρονικού βιβλίου τόσο σε τεχνολογικό επίπεδο (πχ. τεχνολογία συσκευών ψηφιακών αναγνωστών) αλλά και σε διαχειριστικό (πχ. πρότυπα επεξεργασίας των ηλεκτρονικών βιβλίων).</p> <p>Η εργασία θα αποτελείται από δύο μέρη.</p> <p>Στο πρώτο θεωρητικό μέρος θα γίνει: α) αποτύπωση του τεχνολογικού state-of-the-art, β) περιγραφή των προτύπων που τείνουν να καθιερωθούν όπως το e-rub και γ) καταγραφή, ανάλυση και τεκμηρίωση της διαδικασίας παραγωγής του ηλεκτρονικού βιβλίου. Το πρώτο μέρος θα καταλήγει σε ένα σύνολο συμπερασμάτων σε σχέση με τις δυνατότητες και τις προϋποθέσεις εφαρμογής του ηλεκτρονικού βιβλίου.</p> <p>Στο δεύτερο πρακτικό μέρος θα γίνει δοκιμαστική παραγωγή ενός δείγματος βιβλίων που θα επιλεγούν με συγκεκριμένα κριτήρια. Για το σκοπό αυτό θα αξιοποιηθούν εργαλεία λογισμικού ανοικτού κώδικα τα οποία ενδέχεται να επεκταθούν σε σχέση με τις δυνατότητες διαχείρισης εικόνων, σχημάτων, fonts κλπ.</p>
Προαπαιτούμενα	Ψηφιακή επεξεργασία και ανάλυση εικόνας, πρακτική εμπειρία στην Τεχνολογία Λογισμικού, Γλώσσα προγραμματισμού Java/C,
Συνεπίβλεψη	Δρ. Χ. Μανωλόπουλος, Δρ. Δ. Σοφοτάσιος

5. Παιχνίδια, ψυχαγωγικές και εκπαιδευτικές διαδραστικές εγκαταστάσεις με τη χρήση "διάχυτων" υπολογιστικών συστημάτων (Pervasive Gaming/Installations)	
Άτομα	1
Περιγραφή	<p>Τα τελευταία χρόνια υπάρχει μια σαφής τάση σε πολλούς εφαρμοσμένους κλάδους της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών για τη σύνδεση του πραγματικού και του ψηφιακού κόσμου. Βλέπουμε μια έντονη τάση αποστασιοποίησης από τις παραδοσιακές λύσεις που χρησιμοποιούνται στον κλάδο των παιχνιδιών και της ψυχαγωγίας γενικότερα, καθώς και της εκπαίδευσης, με τη χρήση υπολογιστικών συστημάτων που αντιλαμβάνονται τον πραγματικό κόσμο και τη δραστηριότητά μας μέσα σε αυτόν. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι οι πρόσφατες λύσεις που χρησιμοποιούν ή έχουν ανακοινώσει οι μεγάλες εταιρίες στο χώρο των παιχνιδομηχανών (Nintendo, Sony, Microsoft).</p> <p>Στόχος είναι η μελέτη και υλοποίηση λύσεων για τους συγκεκριμένους εφαρμοσμένους τομείς με τη χρήση διάχυτων υπολογιστικών συστημάτων. Στα συστήματα αυτά η εισαγωγή της πληροφορίας, και σε μερικές περιπτώσεις η επεξεργασία της, γίνονται από ένα πλήθος συστημάτων ενσωματωμένων σε αντικείμενα καθημερινής χρήσης ή τοποθετημένα διάχυτα στο χώρο της δραστηριότητάς μας. Χρησιμοποιώντας τέτοια συστήματα και συνδυάζοντας την πληροφορία που μας δίνουν, μπορούμε να ανιχνεύσουμε την ανθρώπινη δραστηριότητα σε πολλούς άξονες (μετρώντας διαφορετικά φυσικά μεγέθη) και από πολλές πηγές ταυτόχρονα (πχ ομάδες χρηστών).</p> <p>Υπάρχουν στη διάθεσή μας ένα πλήθος από ενσωματωμένα υπολογιστικά συστήματα τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για τους σκοπούς της συγκεκριμένης εργασίας.</p>
Προαπαιτούμενα	Κατανεμημένα Συστήματα
Συνεπίβλεψη	Δρ. Ιωάννης Χατζηγιαννάκης, Δρ. Γεώργιος Μυλωνάς

6. "Πανταχού Παρόντα" Δίκτυα Αισθητήρων (Ubiquitous Sensor Networks)	
Άτομα	
Περιγραφή	<p>Τα τελευταία χρόνια υπάρχει μια σαφής τάση σε πολλούς εφαρμοσμένους κλάδους της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών για τη σύνδεση του πραγματικού και του ψηφιακού κόσμου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η ενσωμάτωση αισθητήρων, όπως επιταχυνσιομέτρων (accelerometers) σε διάφορες συσκευές που χρησιμοποιούμε καθημερινά, όπως π.χ., κινητά τηλέφωνα, χειριστήρια παιχνιδιομηχανών, PDA, MP3 players, κτλ. Η παρουσία αισθητήρων στο άμεσο περιβάλλον μας επιτρέπει την ανάπτυξη τεράστιου εύρους κατανεμημένων εφαρμογών, όπως π.χ. οι εφαρμογές "έξυπνων οικολογικών κτηρίων" και το "ζωντανών νηπιαγωγείων", κλπ.</p> <p>Στόχος είναι η μελέτη και υλοποίηση αλγορίθμων για τα συγκεκριμένα υπολογιστικά συστήματα. Στα συστήματα αυτά οι συσκευές επικοινωνούν ασύρματα, έχουν περιορισμένες υπολογιστικές δυνατότητες, λειτουργούν με την χρήση μπαταρίας και έχουν μεγάλη ετερογένεια ως προς το υλικό που χειρίζονται και ελέγχουν. Στα πλαίσια της διπλωματικής αυτής θα γίνει μελέτη αλγορίθμων για την επίλυση θεμελιωδών προβλημάτων και θα προταθούν νέες λύσεις. Στη συνέχεια θα γίνει υλοποίηση και πειραματική αξιολόγηση αλγορίθμων σε ένα πλήθος από ενσωματωμένα υπολογιστικά συστήματα τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για τους σκοπούς της συγκεκριμένης εργασίας.</p>
Προαπαιτούμενα	Κατανεμημένα Συστήματα
Συνεπίβλεψη	Δρ. Ιωάννης Χατζηγιαννάκης, Δρ. Γεώργιος Μυλωνάς

7. Κατανεμημένος Υπολογισμός	
Άτομα	
Περιγραφή	<p>Τα κατανεμημένα συστήματα χρησιμοποιούνται καθημερινά στο χώρο των επιχειρήσεων, της εκπαίδευσης, της δημόσιας διοίκησης αλλά ακόμα και στο σπίτι, ιδιαίτερα στις μέρες μας, όπου ο παγκόσμιος ιστός επιτρέπει την πρόσβαση σε δεδομένα ανεξαρτήτως της γεωγραφικής τους τοποθεσίας. Οι θεμελιώδεις δυσκολίες που πρέπει να αντιμετωπιστούν από ένα κατανεμημένο σύστημα σχετίζονται κυρίως με την ασύγχρονη εκτέλεση των διεργασιών, την περιορισμένη τοπική γνώση και τα σφάλματα που παρουσιάζονται.</p> <p>Η θεωρία του κατανεμημένου υπολογισμού έχει ως βασικό στόχο την επίτευξη ενός πλαισίου εργασίας για τα κατανεμημένα συστήματα μέσω του οποίου θα μπορέσουμε να μελετήσουμε τα θεμελιώδη προβλήματα που εμφανίζονται στην πλειοψηφία των καταστάσεων που αντιμετωπίζουν τα κατανεμημένα συστήματα.</p> <p>Στόχος της διπλωματικής είναι η επιλογή ενός συγκεκριμένου προβλήματος και η μελέτη της βιβλιογραφίας. Στη συνέχεια θα σχεδιαστεί μια νέα αλγοριθμική λύση και θα αναλυθεί η ορθότητα και η απόδοση της λύσης.</p>
Προαπαιτούμενα	Κατανεμημένα Συστήματα
Συνεπίβλεψη	Δρ. Ι. Χατζηγιαννάκης

8. Πρωτόκολλα Πληθυσμών	
Άτομα	
Περιγραφή	<p>Τα τελευταία χρόνια υπάρχει μια σαφής τάση μείωση του μεγέθους των συσκευών (και κατ' επέκταση των υπολογιστικών δυνατοτήτων τους) και η ενσωμάτωση τους στο περιβάλλον που μας περιβάλλει. Η νέα κατεύθυνση είναι η αντικατάσταση του ισχυρού υπολογιστή από ένα μεγάλο πλήθος πολύ μικρότερων συσκευών που βρίσκονται διάχυτα στο περιβάλλον. Σε αυτά τα συστήματα η συνήθης υπόθεση ότι ο κάθε πράκτορας του συστήματος, δηλαδή κάθε ανεξάρτητη υπολογιστική μονάδα, είναι τόσο υπολογιστικά ισχυρή δεν είναι πλέον αποδεκτή.</p> <p>Πρόσφατα προτάθηκε το μοντέλο των πρωτόκολλων πληθυσμών που βασίζεται στην πρόβλεψη ότι τα μοντέρνα συστήματα θα αποτελούνται από τεράστιο πλήθος φτηνών και μικρών πρακτόρων. Οι πόροι που θα είναι διαθέσιμοι σε κάθε πράκτορα μπορεί να είναι ισχυρά περιορισμένοι. Στο νέο μοντέλο, ο κατανεμημένος υπολογισμός θα διεξάγεται μέσω αλληλεπιδράσεων μεταξύ των πρακτόρων. Μικρές τοπικές αλληλεπιδράσεις συνθέτουν μια καθολική σύνθετη λειτουργία.</p> <p>Στόχος της διπλωματικής είναι η μελέτη και κατανόηση του νέου μοντέλου κατανεμημένου υπολογισμού. Θα εξεταστεί τι υπολογισμούς μπορεί να φέρει σε πέρας ένα συνεργατικό δίκτυο. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει η παραγωγή ειδικού λογισμικού για την ανάπτυξη και σύνθεση αλγοριθμικών λύσεων.</p> <p>Υπάρχουν στη διάθεσή μας ένα πλήθος από ενσωματωμένα υπολογιστικά συστήματα τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για τους σκοπούς της συγκεκριμένης εργασίας.</p>
Προαπαιτούμενα	Κατανεμημένα Συστήματα,
Συνεπίβλεψη	Δρ. Ι. Χατζηγιαννάκης, Δρ. Όθωνας Μιχαήλ

9. Εναρμόνιση και διαλειτουργική ανάπτυξη των πρωτοκόλλων ανώνυμων πιστοποιητικών και των υπηρεσιών τους.

Άτομα	1
Περιγραφή	<p>Η ανώνυμη πιστοποιητική ήταν σχετικά ανεξερεύνητη μέχρι την εμφάνιση δύο πρωτοκόλλων, idemix και u-prone που εφαρμόστηκαν επίσης για να καλύψουν τις ανάγκες ορισμένων τομέων εφαρμογής, που γίνονται ουσιαστικά προϊόντα και εφαρμόζονται στα πληροφοριακά συστήματα επικοινωνιών. Αυτά τα δύο πρωτόκολλα υποστηρίζονται από δύο από τους ηγέτες στο Διαδίκτυο και την τεχνολογία ICT, για την προστασία των προσωπικών δεδομένων και την πιστοποιημένη και ασφαλή διαχείριση της πληροφορίας στο διαδίκτυο.</p> <p>Αντικείμενο της διπλωματικής είναι ο καθορισμός ενός ελέγξιμου προτύπου για τον καθορισμό και τη διαχείριση πιστοποιητικών που χρησιμοποιούνται στις αλληλεπιδράσεις με τους δικτυακούς παροχούς υπηρεσιών (είτε ιδιωτικός είτε κυβερνητικός) προκειμένου να παρέχονται εξατομικευμένες υπηρεσίες στους χρήστες που πιστοποιούν την πρόσβαση σε ένα υποσύνολο των χρηστών». Τέτοιες υπηρεσίες περιλαμβάνουν την απλή διαχείριση προσωπικών στοιχείων για το ηλεκτρονικό εμπόριο (π.χ. προτιμήσεις ανάγνωσης βιβλίων), να πείσουν για την επιλεξιμότητά κάποιου χρήστη (π.χ. ηλικία ή επάγγελμα) προκειμένου να γίνει κοινωνός δημόσιας πληροφορίας, και την πρόσβαση σε προσωπική πληροφορία των κρατικών φορέων (π.χ. πληροφορίες υγείας). Η πρόσβαση στη προσωπική πληροφορία θα υποστηριχθεί από ένα σύνολο κρυπτογραφικών πρωτοκόλλων που, συλλογικά, θα υποστηρίξουν τη χωρίς μνήμη ανάκτηση πληροφοριών βάσεων δεδομένων ώστε καμία πληροφορία να μην αποκαλυφθεί ή κάποιο επιστρεφόμενο στοιχείο, σε έναν τρίτο (δηλ. μια οντότητα πέρα από το χρήστη και εξουσιοδοτημένη, από το χρήστη, το φορέα παροχής υπηρεσιών).</p> <p>Ταυτόχρονα θα ακολουθήσει ανάλυση και προγραμματιστική εφαρμογή των πρωτοκόλλων σε υπαρκτά λειτουργικά συστήματα ώστε να επιτευχθεί η εναρμόνιση μεταξύ των δύο πρωτοκόλλων έτσι ώστε το καθένα να μπορεί να παρέχει back up υποστήριξη σε περίπτωση ανεπάρκειας του άλλου,</p> <p>Ταυτόχρονο αντικείμενο της διπλωματικής είναι η προγραμματιστική ανάπτυξη ενός στρώματος διαλειτουργικότητας μεταξύ των δύο πρωτοκόλλων έτσι ώστε να είναι εφικτή η επιλογή ενός από τα δύο πρωτόκολλα χωρίς πρόβλημα στην συμβατότητα με άλλο.</p>

Προαπαιτούμενα	Διακριτά Μαθηματικά I,II, Θεωρία Υπολογισμού, Υπολογιστική Πολυπλοκότητα, Πιθανότητες, Πιθανοτικές Τεχνικές, Κρυπτογραφία
Συνεπίβλεψη	Δρ. Β. Λιάγκου και Επίκουρος Καθηγητής Γιάννης Σταματίου

10. Ανεύρεση ιδιοτήτων που να μπορεί να ενισχύσουν την εμπιστοσύνη των πληροφοριακών συστημάτων..

Άτομα	
Περιγραφή	<p>Σήμερα με την ραγδαία ανάπτυξη των τηλεπικοινωνιών την ευρεία χρήση του παγκόσμιου ιστού τα περιβάλλοντα που λειτουργούν τα πληροφοριακά συστήματα είναι αρκετά δυναμικά και ραγδαία εξέλιξιμα.</p> <p>Σε τόσο δυναμικά περιβάλλοντα φαίνεται πραγματικά πολύ δύσκολο να ορισθούν ιδιότητες των υπολογιστικών συστημάτων που να διατηρούνται σε όλη την διάρκεια της χρήσης τους.</p> <p>Μία ιδιότητα που είναι πολύ σημαντική για την ευχρηστία του συστήματος είναι η εμπιστοσύνη.</p> <p>Η προτεινόμενη διπλωματική εργασία στοχεύει στη θεωρητική μελέτη της συμπεριφοράς των πληροφοριακών συστημάτων κάτω από συγκεκριμένες τοπολογίες δικτύου που να ευνοούν την ανεύρεση ιδιοτήτων εμπιστοσύνης.</p>
Προαπαιτούμενα	Διακριτά Μαθηματικά I,II, Θεωρία Υπολογισμού, Υπολογιστική Πολυπλοκότητα, Πιθανότητες, Πιθανοτικές Τεχνικές, Κρυπτογραφία.
Συνεπίβλεψη	Δρ. Β. Λιάγκου και Επίκουρος Καθηγητής Γιάννης Σταματίου

11. Εξελικτικά σταθερές στρατηγικές

Άτομα	1
Περιγραφή	<p>Η εξελικτική θεωρία παιγνίων (evolutionary game theory) μελετά παίγνια μεταξύ ενός μεγάλου πληθυσμού παικτών, οι οποίοι σε κάθε γύρο παίζουν μεταξύ τους ανά ζεύγη. Σε κάθε γύρο (γενιά), και με βάση διάφορους μηχανισμούς που θυμίζουν «φυσική επιλογή», οι παίκτες επιλέγουν τις στρατηγικές που απέδωσαν καλύτερα στον προηγούμενο γύρο και κάποιες στρατηγικές εγκαταλείπονται.</p> <p>Έτσι, σε κάθε γενιά, ο πληθυσμός που ακολουθεί μια στρατηγική εξαρτάται από την επιτυχία της στρατηγικής στην προηγούμενη γενιά. Αν σταθεροποιηθούν οι επιλογές των στρατηγικών τότε έχουμε σημείο ισορροπίας, που ονομάζεται εξελικτικά σταθερή στρατηγική.</p>

	Στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας θα μελετηθεί βιβλιογραφία που σχετίζεται με την εξελικτική θεωρία παιγνίων. Έμφαση θα δοθεί στη δυναμική των εξελικτικών παιγνίων, δηλαδή στους μηχανισμούς με βάση τους οποίους οι παίκτες αλλάζουν ή διατηρούν τις στρατηγικές τους και καταλήγουν σε εξελικτικά σταθερές στρατηγικές. Επίσης, ενθαρρύνεται η πειραματική μελέτη της δυναμικής των εξελικτικών παιγνίων.
Προαπαιτούμενα	Οικονομική Θεωρία και Αλγόριθμοι
Συνεπίβλεψη	Δρ. Π. Παναγοπούλου

12. Πιθανοτικοί Αλγόριθμοι για Τυχαία Γραφήματα Τομών	
Άτομα	1
Περιγραφή	Τα Random Intersection Graphs (RIGs) είναι τυχαία γραφήματα όπου οι κορυφές διαλέγουν τυχαία κάποια στοιχεία από ένα σύμπαν στοιχείων, και υπάρχει ακμή μεταξύ δύο κορυφών αν και μόνο αν έχουν επιλέξει κοινά στοιχεία. Τα γραφήματα αυτά αποτελούν μοντέλα για αλληλεπιδράσεις (σε δίκτυα, την κοινωνία κλπ). Θα μελετηθούν συνδυαστικές και αλγοριθμικές ιδιότητές τους, χρησιμοποιώντας πιθανοτικές τεχνικές.
Προαπαιτούμενα	Πιθανοτικές Τεχνικές, Πιθανότητες, Διακριτά Μαθηματικά
Συνεπίβλεψη	Επίκουρος Καθηγητής Σ. Νικολετσέας

13. Αλγοριθμική Θεωρία Παιγνίων	
Άτομα	1

Περιγραφή	Θα διερευνηθούν υπολογιστικά ζητήματα (και ζητήματα πολυπλοκότητας) Ισορροπιών καθώς και Δυναμικές Σύγκλισης σε Προσεγγιστικές ισορροπίες, πιθανώς μέσω θεωριών Μάθησης.
Προαπαιτούμενα	Οικονομική Θεωρία & Αλγόριθμοι, Πιθανοτικές Τεχνικές, Υπολογιστική Πολυπλοκότητα.
Συνεπίβλεψη	Απ' ευθείας με τον Επιβλέποντα

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Όσοι θέλουν να υποβάλλουν την υποψηφιότητα τους, να καταθέσουν:

(α) Αίτηση για (2) το πολύ διπλωματικές εργασίες με σειρά προτίμησης

(β) Οι αιτήσεις υποψηφιοτήτων πρέπει να συνοδεύονται από φωτοτυπία Αναλυτικής Βαθμολογίας του φοιτητού όπως κρατείται στη Γραμματεία του Τμήματος.

(γ) Οι αιτήσεις πρέπει να κατατεθούν έως και την Δευτέρα 12/10/2009 (μέχρι τις 17:00), για το Καθηγητή Πάυλο Σπυράκη, στην Γραμματέα της Διεύθυνσης ΕΑΙΤΥ, κ. Αγγελική Σταματοπούλου, Κτίριο ΕΑΙΤΥ, οδός Ν. Καζαντζάκη, Πανεπιστημιούπολη Πατρών, 4^{ος} όροφος. Οι αιτήσεις (με όνομα, τηλέφωνο & email) θα κατατίθενται εγγράφω σε ειδικό φάκελο (όχι ηλεκτρονικά).