



ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΑΝΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ

A/A	Τμήμα	Κωδικός θέσης	Επιστημονικό πεδίο	Τίτλος/λοι μαθήματος/θημάτων	Εξάμηνο/α σπουδών	Μονάδες ECTS	Ώρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα (θεωρία / εργαστηριακές ή φροντιστηριακές ή κλινικές ασκήσεις *)	Πλήρους / Μερικής απασχόλησης	Διδακτικό εξάμηνο
1	ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	E803	Επιχειρησιακή Έρευνα	Επιχειρησιακή Έρευνα	8^ο	5	4 (Θ)	Μερικής απασχόλησης	ΕΑΡΙΝΟ
2	ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	E808	Γεωπληροφορική	Εφαρμογές Τηλεμετρίας και Τηλεπισκόπησης	8^ο	5	4 (Θ)	Μερικής απασχόλησης	ΕΑΡΙΝΟ
3	ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	E607	Γεωπληροφορική	Εφαρμογές Γεωπληροφορικής στο Περιβάλλον	6^ο	5	4 (Θ)	Μερικής απασχόλησης	ΕΑΡΙΝΟ

(*) Σημειώνεται ότι ο αριθμός των ομάδων φοιτητών για εργαστηριακές ή φροντιστηριακές ή κλινικές ασκήσεις, οι οποίες θα δημιουργηθούν στο πλαίσιο διδασκαλίας των ασκήσεων του κάθε μαθήματος είναι ενδεικτικός, καθώς το τελικό πλήθος των ομάδων που θα δημιουργηθούν, θα οριστικοποιηθεί μετά τις δηλώσεις μαθημάτων από τους φοιτητές.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

A/A	Τμήμα	Τίτλος/λοι μαθήματος/θημάτων	Περιεχόμενο μαθημάτων
1.	ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	Επιχειρησιακή Έρευνα	Μοντέλα επιχειρησιακής έρευνας, πολυπλοκότητα αλγορίθμων, προβλήματα NP-hard. Γραμμικός προγραμματισμός: Αλγόριθμος Simplex, Δυϊκή θεωρία, το πρόβλημα μεταφοράς. Ακέραιος προγραμματισμός: Branch and bound, το πρόβλημα διαμέρισης, το πρόβλημα της ελάχιστης επικάλυψης συνόλου, δυναμικός προγραμματισμός, το πρόβλημα του σακκιδίου (knapsack problem), γενικευμένο knapsack. Ευρετικοί αλγόριθμοι: Τεχνικές αποτίμησης απόδοσης, λόγος προσεγγισιμότητας, το πρόβλημα κομβικής επικάλυψης (vertex covering), μέγιστο ανεξάρτητο υποσύνολο, άνω και κάτω φράγματα, εμπειρική αποτίμηση ευρεστικών μεθόδων. Μέθοδοι τοπικής αναζήτησης: Δομή γειτονιάς, μέθοδοι αναζήτησης γειτονιάς, το πρόβλημα του πλανόδιου πωλητή, διαμέριση γράφων. Η προσομοιωμένη ανόπτηση (simulated annealing): Ο αλγόριθμος του Metropolis, εφαρμογές, το πρόβλημα της μέγιστης τομής.



2.	ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	Εφαρμογές Τηλεμετρίας και Τηλεπισκόπησης	<ul style="list-style-type: none">• Εισαγωγή στην Τηλεπισκόπηση και Αεροφωτογραφία• Ηλεκτρομαγνητική Ακτινοβολία• Αλληλεπίδραση ακτινοβολίας με το γήινο περιβάλλον• Δορυφορικοί Αισθητήρες και Είδη Δορυφόρων• Θερμική Απεικόνιση• Radar και Μικροκυματική απεικόνιση• Συστήματα Συντεταγμένων & Γεωμετρική Διόρθωση Δορυφορικών Εικόνων• Ραδιομετρική Ενίσχυση Εικόνας• Χωρική Ενίσχυση Εικόνας (φίλτρα)• Μετασχηματισμοί Εικόνων• Επιβλεπόμενες και Μη Επιβλεπόμενες Ταξινομήσεις και Ακρίβεια Ταξινομήσεων• Εφαρμογές τηλεπισκόπησης• Εφαρμογές τηλεπισκόπησης στο Χερσαίο και Θαλάσσιο Περιβάλλον, Φυσικές Καταστροφές κ.λπ.
3.	ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	Εφαρμογές Γεωπληροφορικής στο Περιβάλλον	<p>Το μάθημα εισάγει τους φοιτητές στην αξιοποίηση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών και Τηλεπισκόπησης για την ορθολογική και αποτελεσματική διαχείριση πραγματικών χωρικών/περιβαλλοντικών προβλημάτων. Ενδεικτικοί τομείς αποτελούν:</p> <ul style="list-style-type: none">• ο περιβαλλοντικός σχεδιασμός,• ο χωροταξικός και περιφερειακός σχεδιασμός,• οι μεταφορές,• η χωροθέτηση οικονομικών μονάδων και μονάδων κοινωνικής ωφέλειας,• αλλά και κάθε τομέας με γεωγραφική συνιστώσα. <p>Περιεχόμενα:</p> <ul style="list-style-type: none">• Εισαγωγή στις Γεωχωρικές Τεχνολογίες – Βασικές έννοιες.• Γεωγραφική πληροφορία (συλλογή δεδομένων, χωρικές βάσεις δεδομένων, γεωδαιτικά συστήματα αναφοράς, προβολικά συστήματα, δορυφορικά δεδομένα, υδρολογικά δεδομένα).• Ανάκτηση και επεξεργασία δορυφορικών εικόνων.• Ταξινόμηση καλύψεων γης για παρακολούθηση διαχρονικών αλλαγών – δείκτες βλάστησης και υγρασίας για περαιτέρω χωρική ανάλυση στη γεωργία.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή

- | | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none">• Εργαλεία γεωγραφικής ανάλυσης δεδομένων.• Χωρική Πολυκριτηριακή Ανάλυση Αποφάσεων (SMCDA) για εύρεση “κατάλληλης θέσης”.• Εξέταση συσχετίσεων μεταβλητών που προκύπτουν από δορυφορικά δεδομένα και από Α/Φ υψηλής ευκρίνειας (φασματικά κανάλια, δείκτες βλάστησης, πρόβλεψη διαχρονικών αλλαγών, δημιουργία τρισδιάστατων μοντέλων εδάφους, κτλ).• Ανάλυση Δικτύου (Network Analysis) που λαμβάνει υπόψη πολλαπλούς παράγοντες μεταφορών και επιχειρησιακής έρευνας με υψηλή εφαρμοσιμότητα σε πλήθος ερευνητικών και επαγγελματικών τομέων.• Μέθοδοι απεικόνισης χωρικών δεδομένων, διαδικτυακή διάχυση/απεικόνιση χωρικής πληροφορίας.• Σύγχρονες/μελλοντικές τάσεις Γεωπληροφορικής.• Παρουσίαση εφαρμογών στο αστικό και περιαστικό περιβάλλον, στο φυσικό περιβάλλον και στον αγροτικό χώρο. |
|--|--|--|---|