

**Το Πρόγραμμα για το ακαδημαϊκό έτος 2013 – 2014**

Στις παρενθέσεις δίνονται οι διδακτικές μονάδες του κάθε μαθήματος για την εφαρμογή του συστήματος ECTS. Το ECTS (European Credit Transfer System - Ευρωπαϊκό Σύστημα Μονάδων Κατοχύρωσης Μαθημάτων) είναι ένα σύστημα χορήγησης και μεταφοράς ακαδημαϊκών μονάδων, το οποίο αναπτύχθηκε πειραματικά και ήδη εφαρμόζεται σε ευρεία κλίμακα. Σκοπός του είναι να ενισχύσει και να διευκολύνει τις διαδικασίες ακαδημαϊκής αναγνώρισης μεταξύ των συνεργαζομένων ιδρυμάτων της Ευρώπης μέσω της χρήσης πραγματικών και γενικά εφαρμόσιμων μηχανισμών. Το ECTS παρέχει έναν κώδικα καλής πρακτικής για την οργάνωση της ακαδημαϊκής αναγνώρισης με την ενίσχυση της διαφάνειας των προγραμμάτων σπουδών και των επιτευγμάτων των σπουδαστών (περισσότερες πληροφορίες στη σελίδα [http://www.auth.gr/educ/studies/ECTS/index\\_el.html](http://www.auth.gr/educ/studies/ECTS/index_el.html)). Ο αναλυτικός κατάλογος των προσφερόμενων μαθημάτων υπάρχει στην ιστοσελίδα του Τμήματος (<http://www.topo.auth.gr>), όπου εμφανίζονται αναλυτικές πληροφορίες για κάθε μάθημα (δεξιότητες, συγγράμματα, κ.λπ.).

**1<sup>ο</sup> Εξάμηνο**

1. Γραμμική Άλγεβρα και Πίνακες (4)
2. Φυσική I (4)
3. Γεωπληροφορική I (5)
4. **Επιστήμη και Τεχνολογία του Α.Τ.Μ.** (4)
5. Τοπογραφικά Όργανα και Μέθοδοι Μετρήσεων (5)
6. Σχέδιο (4)
7. Φυσικό Περιβάλλον των Μετρήσεων (4)

**2<sup>ο</sup> Εξάμηνο**

1. Μαθηματικά (4)
2. Φυσική II (4)
3. Γεωπληροφορική II (5)
4. Στατιστική και ανάλυση δεδομένων (4)
5. Τοπογραφικές αποτυπώσεις (5)
6. Σχεδίαση με ΗΥ (4)
7. Συστήματα Αναφοράς και Χρόνου (4)

**3<sup>ο</sup> Εξάμηνο**

1. Εφαρμογές Μαθηματικών (5)
2. Θεωρία δυναμικού (5)
3. Σήματα και φασματικές μέθοδοι στη γεωπληροφορική (5)
4. **Εισαγωγή στη Χαρτογραφία** (5)

5. Βάσεις δεδομένων και συστήματα γεωγραφικών πληροφοριών (5)
6. Εισαγωγή στη Μηχανική των Συνεχών Μέσων (5)

#### **4<sup>ο</sup> Εξάμηνο**

1. Εισαγωγή στο πεδίο βαρύτητας (4)
2. Συνορθώσεις παρατηρήσεων και θεωρία εκτίμησης (5)
3. Θεματική Χαρτογραφία (5)
4. Εισαγωγή στη Φωτογραμμετρία (4)
5. Αριθμητική ανάλυση (5)
6. Εφαρμοσμένη Υδραυλική (4)
7. Οδοποιία Ι – Μελέτη Χάραξης (5)

#### **5<sup>ο</sup> Εξάμηνο**

1. Το δορυφορικό σύστημα GPS (5)
2. Τοπογραφικά δίκτυα και υπολογισμοί (4)
3. Αναλυτική Φωτογραμμετρία (4)
4. Γεωγραφία και ανάλυση χώρου (4)
5. Συγκοινωνιακή τεχνική (4)
6. Υδραυλική ανοικτών αγωγών (4)
7. Οδοποιία ΙΙ – Μελέτη Κατασκευής (5)

#### **6<sup>ο</sup> Εξάμηνο**

1. Γεωμετρική γεωδαισία και δίκτυα (4)
2. Κτηματολόγιο (4)
3. Τηλεπισκόπηση (5)
4. Πολεοδομικός σχεδιασμός και αστική ανάλυση (4)
5. Εφαρμογές ρυμοτομικών σχεδίων και τοπογραφικές μελέτες (4)
6. Σχεδιασμός μεταφορών (4)
7. Τεχνική Υδρολογία (5)

#### **7<sup>ο</sup> Εξάμηνο**

1. Ξένη Γλώσσα και Τεχνική Ορολογία (5)
2. Πρακτική Άσκηση Φοιτητών ΤΑΤΜ/ΑΠΘ (5)<sup>1</sup>

+5 μαθήματα κατ' επιλογή. Τα τέσσερα από έναν Τομέα, το πέμπτο από οποιονδήποτε Τομέα (5 διδακτικές μονάδες ECTS για το κάθε μάθημα).

Τομέας Γεωδαισίας και Τοπογραφίας:

---

<sup>1</sup> Η Πρακτική Άσκηση είναι μάθημα επιλογής διαθέσιμο σε όλους του φοιτητές του 7<sup>ου</sup> Εξαμήνου (ανεξαρτήτως Τομέα επιλογής) και δεν μετρά στον βαθμό πτυχίου καθώς και στα απαραίτητα μαθήματα (55) για τη λήψη πτυχίου.

1. Ανάλυση Παρατηρήσεων GPS
2. Γεωδαιτική αστρονομία
3. Υδρογραφία και θαλάσσια γεωδαισία
4. Βαρυτημετρία
5. Τοπογραφικές αποτυπώσεις μνημείων και αρχαιολογικών χώρων
6. Εφαρμογές πληροφορικής στην Τοπογραφία
7. Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία στην Επιστήμη του ATM<sup>2</sup>

*Τομέας Κτηματολογίου, Φωτογραμμετρίας και Χαρτογραφίας:*

1. Χωροταξία και περιφερειακή ανάπτυξη
2. Γεωγραφικές μέθοδοι ανάλυσης
3. Χρήση χάρτη
4. Αυτοματοποιημένη Χαρτογραφία
5. Ψηφιακή επεξεργασία τηλεπισκοπικών εικόνων
6. Εκτιμήσεις αξιών ακινήτων
7. Εισαγωγή στην οικονομία του χώρου
8. Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία στην Επιστήμη του ATM<sup>3</sup>

*Τομέας Συγκοινωνιακών και Υδραυλικών έργων:*

1. Οικονομική των μεταφορών
2. Εγχειοβελτιωτικά έργα και επιπτώσεις στο περιβάλλον
3. Διαχείριση και επεξεργασία υγρών αποβλήτων
4. Θαλάσσια Υδραυλική
5. Ποτάμια Υδραυλική και διευθετήσεις χειμάρρων
6. Γεωτεχνική Μηχανική
7. Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία στην Επιστήμη του ATM<sup>4</sup>

## **8<sup>ο</sup> Εξάμηνο**

1. Ασκήσεις Υπαίθρου (6)

(Διεξάγονται στο 8<sup>ο</sup> εξάμηνο με την προϋπόθεση ο φοιτητής να έχει περάσει τα υποχρεωτικά μαθήματα: Τοπογραφικές αποτυπώσεις (2<sup>ο</sup> εξ.) και Τοπογραφικά

---

<sup>2</sup> Το μάθημα της Επιχειρηματικότητας και Καινοτομίας στην Επιστήμη του ATM είναι μάθημα επιλογής διαθέσιμο σε όλους του φοιτητές του 7<sup>ου</sup> Εξαμήνου (ανεξαρτήτως Τομέα επιλογής) και δεν μετρά στον βαθμό πτυχίου καθώς και στα απαραίτητα μαθήματα (55) για τη λήψη πτυχίου.

<sup>3</sup> Το μάθημα της Επιχειρηματικότητας και Καινοτομίας στην Επιστήμη του ATM είναι μάθημα επιλογής διαθέσιμο σε όλους του φοιτητές του 7<sup>ου</sup> Εξαμήνου (ανεξαρτήτως Τομέα επιλογής) και δεν μετρά στον βαθμό πτυχίου καθώς και στα απαραίτητα μαθήματα (55) για τη λήψη πτυχίου.

<sup>4</sup> Το μάθημα της Επιχειρηματικότητας και Καινοτομίας στην Επιστήμη του ATM είναι μάθημα επιλογής διαθέσιμο σε όλους του φοιτητές του 7<sup>ου</sup> Εξαμήνου (ανεξαρτήτως Τομέα επιλογής) και δεν μετρά στον βαθμό πτυχίου καθώς και στα απαραίτητα μαθήματα (55) για τη λήψη πτυχίου.

δίκτυα και υπολογισμοί (5<sup>ο</sup> εξ.).)

## 2. Πρακτική Άσκηση Φοιτητών ΤΑΤΜ/ΑΠΘ (5)<sup>5</sup>

+4 μαθήματα κατ' επιλογή (6 διδακτικές μονάδες για το κάθε μάθημα). Τα τρία από έναν Τομέα, το τέταρτο από οποιονδήποτε Τομέα.

*Τομέας Γεωδαισίας και Τοπογραφίας:*

1. Φυσική γεωδαισία
2. Τεχνολογίες σάρωσης και απόδοσης του χώρου
3. Ειδικά θέματα συνορθώσεων και εφαρμογές
4. Γεωφυσικές και Αρχαιομετρικές Διασκοπήσεις

*Τομέας Κτηματολογίου, Φωτογραμμετρίας και Χαρτογραφίας:*

1. Ψηφιακή Φωτογραμμετρία
2. Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών
3. Χαρτογραφική σύνθεση και παραγωγή
4. Περιφερειακή Γεωγραφία
5. Φυσική Γεωγραφία

*Τομέας Συγκοινωνιακών και Υδραυλικών έργων:*

1. Ειδικά θέματα οδοποιίας και μεταφορών – Επίλυση Συγκοινωνιακών προβλημάτων με ΗΥ.
2. Ατομικά δίκτυα αρδεύσεων
3. Υπόγειες ροές
4. Δίκτυα Υδρεύσεων – Αποχετεύσεων
5. Οπλισμένο σκυρόδεμα

## 9<sup>ο</sup> Εξάμηνο

1. Μεθοδολογία, έρευνα και συγγραφή επιστημονικών εργασιών (12)

+3 μαθήματα κατ' επιλογή (6 διδακτικές μονάδες για το κάθε μάθημα). Τα δύο από μία έμφαση Τομέα, το τρίτο από οποιανδήποτε έμφαση του ιδίου Τομέα.

*Τομέας Γεωδαισίας και Τοπογραφίας:*

Γεωδαισία:

1. Εφαρμογές GPS
2. Γεωδαιτικοί έλεγχοι παραμορφώσεων
3. Διαστημική γεωδαισία και εφαρμογές

---

<sup>5</sup> Η Πρακτική Άσκηση είναι μάθημα επιλογής διαθέσιμο σε όλους του φοιτητές του 8<sup>ου</sup> Εξαμήνου (αναξερτήριο Τομέα επιλογής) και δεν μετρά στον βαθμό πτυχίου καθώς και στα απαραίτητα μαθήματα (55) για τη λήψη πτυχίου.

Τοπογραφία:

1. Αστικές αποτυπώσεις και εφαρμογές τίτλων ακινήτων
2. Τεχνική Τοπογραφία
3. Γεωδαιτικοί έλεγχοι παραμορφώσεων

*Τομέας Κτηματολογίου, Φωτογραμμετρίας και Χαρτογραφίας:*Κτηματολόγιο – Συστήματα Πληροφοριών:

1. Νομοθεσία κτηματολογίου και εφαρμογές
2. Εφαρμογές συστημάτων γεωγραφικών πληροφοριών
3. Ένα μάθημα από οποιαδήποτε έμφαση του Τομέα

Φωτογραμμετρία – Τηλεπισκόπηση:

1. Φωτογραμμετρικές εφαρμογές στην Αρχιτεκτονική και Αρχαιολογία
2. Περιβαλλοντική Τηλεπισκόπηση
3. Εφαρμογές πολυμέσων

Χαρτογραφία – Γεωγραφία:

1. Γεωγραφικές Χαρτογραφήσεις
2. Μη-συμβατική Χαρτογραφία
3. Χαρτογραφική οπτικοποίηση
4. Ιστορία της Χαρτογραφίας

*Τομέας Συγκοινωνιακών και Υδραυλικών έργων:*Συγκοινωνιακά Έργα:

1. Οδοστρώματα
2. Σχεδιασμός και λειτουργία αστικών και συγκοινωνιακών υποδομών και μέσων μαζικής μεταφοράς

Υδραυλικά Έργα:

1. Διαχείριση υπόγειων υδατικών πόρων
2. Στραγγίσεις και επιπτώσεις στο περιβάλλον
3. Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων
4. Διαχείριση στερεών αποβλήτων
5. Παράκτια Τεχνικά έργα
6. Εφαρμογές πολυμέσων στην Υδραυλική
7. Ιστορία της Υδραυλικής και των υδραυλικών έργων

**10<sup>ο</sup> Εξάμηνο**

Διπλωματική εργασία (30)

# Κατεύθυνση : Χαρτογραφική Παραγωγή & Γεωγραφική Ανάλυση

1ο εξάμηνο

*Στατιστικές μέθοδοι στην ανάλυση του χώρου*

Δειγματοληψία. Μέθοδος βασικών συνιστωσών. Παραγοντική ανάλυση. Πολλαπλή παλινδρόμηση. Έλεγχοι. Εφαρμογές - Case Studies.

**Διδάσκοντες: Π. Λαφαζάνη**

*Διαχείριση Γεωγραφικών και Κτηματολογικών Δεδομένων σε περιβάλλον ΣΓΠ*

Αρχές Βάσεων Δεδομένων. Χωρικές Βάσεις Δεδομένων. Διαχείριση και Ανάλυση Δεδομένων. Γλώσσες Διαχείρισης Δεδομένων. Εφαρμογές Βάσεων Δεδομένων στο Εθνικό Κτηματολόγιο. Τήρηση - Ενημέρωση Βάσεων Δεδομένων Εθν. Κτηματολογίου.

**Διδάσκοντες: Α. Αρβανίτης**

**Ψηφιακή χαρτογραφία και εισαγωγή χωρικών πληροφοριών**

Ψηφιακός Χάρτης. Ελληνικά Χαρτογραφικά Συστήματα και Διαχείριση ψηφιακών χαρτογραφικών δεδομένων σε περιβάλλον ΣΓΠ. Ανάλυση, εγκατάσταση και λειτουργία ενός ΣΓΠ. Εφαρμογές ψηφιακών χαρτών στο Εθνικό Κτηματολόγιο.

**Διδάσκοντες: Ι. Παρασχάκης, Μ. Παπαδοπούλου**

**Κύκλος σεμιναρίων Ι**

Ειδικά σεμινάρια από επιστήμονες του εσωτερικού και του εξωτερικού.

**Διδάσκοντες: Ε.Λιβιεράτος**

## 2ο εξάμηνο

### **Θέματα χαρτογραφικής υποδομής, οργάνωσης και παραγωγής**

**Διδάσκοντες:** *Ε. Λιβιεράτος, Χ. Μπούτουρα*

### **Θέματα γεωγραφικής οργάνωσης και ανάλυσης του Ελλαδικού χώρου**

Εργαλεία, Μέθοδοι και Τεχνικές Γεωγραφικής Ανάλυσης. Θεωρίες και Πρακτικές στην Οργάνωση του Χώρου. Η Διαχείριση του Χώρου. Η Οργάνωση του Ελληνικού Χώρου. Το Μοντέλο Οργάνωσης. Εφαρμογές και Μελέτες Περιπτώσεων. Γεωπολιτική θέση της Ελλάδας.

**Διδάσκοντες:** *Ε. Καρνάβου, Π. Λαφαζάνη*

### **Χώρος και οικονομία**

Βασικές έννοιες μακρο-οικονομικής και μικρο-οικονομικής ανάλυσης και πολιτικής. Η ένταξη του παραγωγικού συστήματος στο χώρο. Χωρική διαίρεση της εργασίας. Συστήματα Διαχείρισης διαδικασιών εργασίας. Αλληλεξάρτηση χωρικής οργάνωσης και Συστημάτων Διαχείρισης διαδικασιών εργασίας. Παραδείγματα από το διεθνή χώρο. Διαδικασίες διεθνοποίησης. Παραγωγικά συστήματα σε τοπικό και διεθνές επίπεδο. Σχέσεις τοπικού-εθνικού-διεθνούς. Τοπική οικονομία - τοπική ανάπτυξη - ενδογενής ανάπτυξη - όρια. Αγορά εργασίας - διάρθρωση - προβλήματα - προοπτικές - τάσεις. Εθνικές - τοπικές πολιτικές. Υποδείγματα Περιφερειακής και Τοπικής ανάπτυξης.

**Διδάσκοντες:** *Ε. Καρνάβου*

### **Κύκλος σεμιναρίων II Εργαστήριο - Εφαρμογές (2ο)**

Πρακτική Εργασία στον αντίστοιχο Θεματικό Κύκλο

**Διδάσκοντες:** *Ε. Λιβιεράτος*