

## 2ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ ΚΑΙ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

### Πρόγραμμα Hands-on Workshops

Πέμπτη 25 Μαΐου 2017

#### 12:00–14:00 Mobile GIS – GPS – Διαχείριση Δεδομένων στον Αγρό

Εισηγητής: Κολοβός Χρόνης, Γεωπόνος, MSc Γεωπληροφορικής, Υπ. Διδ. Γ.Π.Α.

- ✓ Χωρικά Δεδομένα – Παρουσίαση διαθέσιμων λύσεων
- ✓ Mobile GIS μια απλή προσέγγιση - Google Earth
  - Προετοιμασία δεδομένων kml, kmz
  - Μετατροπή δεδομένων σε kmz
  - Εισαγωγή δεδομένων σε Google Earth mobile συσκευής (ios, android, windows)
  - Εξοικείωση με το περιβάλλον του Google Earth ο Επεξεργασία και συλλογή δεδομένων στον αγρό ο Συγχρονισμός δεδομένων
- ✓ Mobile GIS μια ολοκληρωμένη λύση – ArcPad
- ✓ Εξοικείωση με Mobile GIS
  - Παραμετροποίηση περιβάλλοντος σύμφωνα με τις προτιμήσεις και τις ανάγκες μας
- ✓ Εργασία στον αγρό
  - Περιήγηση, προσανατολισμός, εμφάνιση, ανάκτηση πληροφοριών δεδομένων στον αγρό
  - Συλλογή δεδομένων στον αγρό, εισαγωγή χωρικής, περιγραφικής πληροφορίας, λήψη φωτογραφιών με χωρική πληροφορία.
  - Τροποποίηση δεδομένων στον αγρό, αλλαγή χωρικής, περιγραφικής πληροφορίας.
  - Συγχρονισμός δεδομένων.

#### 14:30–16:30 Εφαρμογή των Συστημάτων μη Επανδρωμένων Αεροσκαφών (ΣμηΕΑ/UAS) στη Γεωργία και στο Περιβάλλον

Εισηγητής: Στατεράς Δημήτρης, Γεωπόνος Γ.Π.Α., MSc Γεωπληροφορικής.

Το εκπαιδευτικό εργαστήριο είναι χωρισμένο σε τρία μέρη:

- 1) Εισαγωγή και γενικά στοιχεία για τα UAS (45')
- 2) Εφαρμογές UAS στη Γεωργία και στο Περιβάλλον (45')
- 3) Εργασία στον Αγρό (30')

**Στόχος** του εκπαιδευτικού εργαστηρίου:

Να φέρει σε επαφή τον εκπαιδευόμενο με:

- τη χρήση και την εφαρμογή των UAS,
- τις βασικές αρχές τηλεπισκόπησης που απαιτούνται για την επεξεργασία και ερμηνεία των εικόνων που λαμβάνονται από τα UAS, καθώς και πως αυτές αξιοποιούνται.

**11:30–13:30 Γλώσσα προγραμματισμού Python και GIS (Python και ArcGIS)**

**Εισηγητής:** Σοφιανού Χρύσα, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Ε.Μ.Π., MSc Γεωπληροφορικής.

Η γλώσσα προγραμματισμού Python είναι μια ιδιαίτερα εύχρηστη γλώσσα, η οποία είναι ιδανική για αρχάριους χρήστες και μπορεί να αξιοποιηθεί σαν υπολογιστικό εργαλείο στα χέρια του μηχανικού και του αναλυτή γεωγραφικών δεδομένων.

Στόχος του εκπαιδευτικού εργαστηρίου είναι η εξοικείωση των συμμετεχόντων με τη γλώσσα αυτή και τη χρήση της σε περιβάλλον ArcGIS.

Το εργαστήριο είναι χωρισμένο σε τρία μέρη:

- Α' μέρος: Εισαγωγή στην Python. Βασικές έννοιες και σύνταξη (διάρκεια 45')
- Β' μέρος: Παρουσίαση των βιβλιοθηκών Scipy, Numpy, Pandas, Matplotlib που χρησιμοποιούνται για το χειρισμό και την ανάλυση δεδομένων (διάρκεια 45')
- Γ' μέρος: Εξοικείωση με το Python Window του ArcGIS (διάρκεια 45')

Κατά τη διάρκεια του εργαστηρίου οι συμμετέχοντες θα χρησιμοποιούν τους υπολογιστές του εργαστηρίου, στους οποίους θα είναι προεγκατεστημένο το απαραίτητο λογισμικό και θα μπορούν να εκτελούν τις εντολές που παρουσιάζονται ταυτόχρονα με την εισηγήτρια.

**14:30–16:30 GIS και Χωρική Μοντελοποίηση**

**Διερευνητική χωρική ανάλυση δεδομένων (Exploratory Spatial Data Analysis, ESDA)**

**Εισηγητής:** Δήμου Παρασκευή, Γεωπόνος, MSc Γεωπληροφορικής, Υπ. Διδ. ΓΠΑ

Οι συμμετέχοντες θα έχουν τη δυνατότητα να έρθουν σε επαφή με το ανανεωμένο περιβάλλον ArcMap και να αναλύουν χωρικά δεδομένα με στατιστικές μη χωρικές και χωρικές αναλύσεις.

Τα αντικείμενα που θα παρουσιαστούν, αναπτύσσονται βήμα-βήμα μέσω παραδειγμάτων, τα οποία θα εκτελούνται συγχρόνως από τους εισηγητές και τους συμμετέχοντες εκπαιδευόμενους μέσα σε περιβάλλον του λογισμικού ArcMap v.10.4.

Ενδεικτικά αναφέρονται κάποιες από τις αναλύσεις που θα πραγματοποιηθούν:

- Διαδικασίες δημιουργίας και διαχείρισης επιπέδων χωρικής πληροφορίας στο ArcGIS
- Χωρικές επεξεργασίες διανυσματικών και πλεγματικών δεδομένων
- Διερευνητική Ανάλυση Μη Χωρικών Δεδομένων (Μέτρα κεντρικής θέσης και μέτρα διασποράς, χαρακτηριστικά μεγέθη κατανομών)

- Δυνατότητες ανάλυσης βασικών στατιστικών μεγεθών με χρήση ArcGIS
- Παρουσίαση του Geostatistical Analyst
- Διερευνητική Ανάλυση Χωρικών Δεδομένων (Οπτικοποίηση χωρικών δεδομένων (Geovisualization))
- Χωρική μοντελοποίηση στο ArcGIS και το περιβάλλον Model Builder

Οι συμμετέχοντες πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με βασικές έννοιες των λογισμικών GIS και ειδικότερα του ArcGIS Platform, καθώς και με βασικές έννοιες στατιστικής.