

Τίτλος μαθήματος:

«Απογραφή Βλάστησης και Χρήση Νέων Τεχνολογιών στη Διαχείριση του Αστικού Πρασίνου»

Κωδ. μαθήματος: **202**

Διδάσκοντες: Σεχίδης Λάζαρος, Επικ. Καθ. ΤΕΙ

Εξωτερικός συνεργάτης

Δρ. Εόφης Παντελεήμων -Ειδικός επιστήμονας

Περιγραφή του μαθήματος

Ο Χωρικός και θεματικός σχεδιασμός ενός αστικού χώρου πρασίνου δεν είναι ένα γεωγραφικά απομονωμένο γεγονός αλλά πρέπει να υπηρετεί τη γενικότερη λειτουργία του αστικού τοπίου ενώ θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τη σύνθεση και τη δομή τόσο του δικτύου χώρων πρασίνου όσο και του περιαστικού τοπίου. Η κατανόηση των σχέσεων αλληλεξάρτησης και αλληλεπίδρασης ανάμεσα στο δομημένο και στο πράσινο στοιχείο του αστικού ιστού αλλά και μεταξύ των χώρων πρασίνου αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση ενός ορθολογικού και αποτελεσματικού σχεδιασμού, που θα μεγιστοποιεί τις οικολογικές και κοινωνικές υπηρεσίες που οι αστικοί χώροι πρασίνου προσφέρουν.

Ο Διαχειριστής και σχεδιαστής αστικών χώρων πρασίνου έχει σήμερα στην διάθεση του μια σειρά από μέσα και τεχνικές που του επιτρέπουν την συλλογή, επεξεργασία και ερμηνεία γεωχωρικών δεδομένων, προκειμένου να κατανοήσει την πολυπλοκότητα των σχέσεων που αναπτύσσονται μέσα σε ένα αστικό περιβάλλον και να προτείνει τις προσφορότερες λύσεις για την βελτίωση της λειτουργίας του και της ποιότητας ζωής των κατοίκων. Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΣΠ), που ορίζονται ως ένα σύστημα συλλογής αποθήκευσης, ανάλυσης διαχείρισης και παρουσίασης χωρικών δεδομένων προσφέρουν ένα ολοκληρωμένο εργαλείο στα χέρια του σχεδιαστή και διαχειριστή αστικού και περιαστικού τοπίου. Παράλληλα τα δεδομένα και οι τεχνικές τηλεπισκόπησης αποτελούν σήμερα την σημαντικότερη

πηγή χωρικών δεδομένων καλύπτοντας και τις πλέον απαιτητικές ανάγκες τόσο ως προς την χωρική όσο και ως προς την χρονική κλίμακα των παρεχόμενων δεδομένων.

Σκοπός

Σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει και να εξοικειώσει τον φοιτητή στην χρήση των τεχνολογιών αυτών για τις ανάγκες της ανάλυσης του αστικού και περιαστικού τοπίου που θα οδηγεί στις καταλληλότερες αποφάσεις ως προς την σύνθεση, δομή και περιεχόμενο ενός αστικού χώρου πρασίνου. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση να δημιουργήσει, επεξεργαστεί, αναλύσει, βελτιώσει, οπτικοποιήσει και παρουσιάσει γεωγραφικά δεδομένα στην κατάλληλη κλίμακα και θεματική ανάλυση και γενικότερα θα είναι σε θέση να μετατρέψει γεωγραφικά δεδομένα σε χρήσιμες πληροφορίες. Παράλληλα θα είναι σε θέση να επιλέξει τα κατάλληλα ανάλογα με τις ανάγκες του, δεδομένα τηλεπισκόπησης, να τα επεξεργαστεί, αναλύσει και ταξινομήσει παράγοντας θεματικούς χάρτες κατάλληλης κλίμακας και ανάλυσης.

Δομή

Οι παραδόσεις του μαθήματος αποτελούνται από σύντομες παρουσιάσεις πάνω στο θεωρητικό υπόβαθρο του αντικείμενου που κάθε φορά πραγματεύεται και πρακτικές ασκήσεις με την χρήση κατάλληλου λογισμικού. Τα λογισμικά που θα χρησιμοποιηθούν και θα διδαχτούν είναι τα QGIS, ArcMap, ERDAS Imagine και eCognition.

Τα αντικείμενα που θα καλυφτούν στα πλαίσια του μαθήματος είναι τα παρακάτω:

1. Αρχές και περιεχόμενο των ΓΣΠ
2. Χωρικά δεδομένα - μορφές-ιδιότητες-πηγές
3. Προβολικά συστήματα και μέθοδοι γεωαναφοράς
4. Θεματικά χαρακτηριστικά γεωγραφικών δεδομένων, οπτικοποίηση, χαρτογράφηση
5. Γεωγραφικές Βάσεις δεδομένων, συστήματα διαχείρισης, αρχές, χρήσεις.
6. Δημιουργία, βελτίωση, διόρθωση δεδομένων σε περιβάλλον ΓΣΠ.

7. Αρχές και μέθοδοι χωρικής ανάλυσης με τη χρήση διανυσματικών (vector) και ψηφιδωτών (raster) δεδομένων
8. Εισαγωγή στις αρχές και μεθόδους τηλεπισκόπησης.
9. Γεωμετρική διόρθωση και χωρική βελτίωση δορυφορικών εικόνων
10. Υπολογισμοί δεικτών βλάστησης και άλλων γεωγραφικών χαρακτηριστικών με τη χρήση δορυφορικών εικόνων
11. Αντικειμενοστραφή ανάλυση δορυφορικών εικόνων

Αξιολόγηση του μαθήματος

Η αξιολόγηση του μαθήματος θα γίνει στη βάση εργασίας, με τη χρήση πραγματικών δεδομένων και παραδειγμάτων από το αστικό τοπίο. Το ένα σκέλος της εργασίας θα αφορά την χρήση ΓΣΠ για την χωρική ανάλυση της σύνθεσης και δομής του αστικού τοπίου και το δεύτερο την ανάλυση και χαρτογράφηση γεωγραφικών χαρακτηριστικών του αστικού τοπίου με την χρήση δεδομένων και μεθόδων τηλεπισκόπησης. Η άσκηση θα εκτελείται καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου και τα ενδιάμεσα αποτελέσματα θα παρουσιάζονται και θα βαθμολογούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Συλλαίος Ν., Γήτας Ι., Συλλαίος Γ., 2007. Εισαγωγή Στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και στην Τηλεπισκόπηση. Σ. Γιαχούδης & ΣΙΑ Ο.Ε.
- Cambell, j., Wynne, R., 2011. Introduction to Remote Sensing – 5th Edition. Guilford Press
- Heywood, I., Cornelius, S., Carter, S., 2011. An introduction to Geographical Information Systems - 4th Edition. Pearson Education Ltd
- Longley, P., Goodchild, M., Maquire, D., Rhind, D., 2011. Geographic Information Systems and Science – 3rd Edition. Wiley.
- Mather, P., Koch, M., 2010. Computer processing of Remotely-Sensed Images. An introduction - 4th Edition. Wiley-Blackwell.