

Κανονισμός μαθήματος

ΠΜΣ - Χωρική Ανάλυση

Δρ. Δημήτρης Καβρουδάκης

Μον. Επίκουρος Καθηγητής (dimitrisk@aegean.gr) 22510-36404 (www.dimitrisk.gr)

Έτος: 1^ο, Εξάμηνο: Α', Διδακτικές Μονάδες: 5

1. Περιγραφή

Εισαγωγή στις βασικές έννοιες της χωρικής στατιστικής που αφορούν στην ανάλυση γεωχωρικών δεδομένων. Έμφαση δίνεται στην ανάλυση χωρικών σημειακών προτύπων (spatial point patterns), στην ανάλυση δεδομένων μεταβλητών συνεχούς χωρικής κατανομής (continuous spatial variables), και στην ανάλυση δεδομένων χωρικά διακριτών μεταβλητών που συλλέγονται σε γεωγραφικές οντότητες όπως οι διοικητικές περιφέρειες (areal data). Χρήση εξειδικευμένων λογισμικών για την κατανόηση βασικών μεθόδων της χωρικής στατιστικής, και την εφαρμογή τους στην πράξη για την ανάλυση χωρικών δεδομένων από τη φυσική γεωγραφία και την ανθρωπογεωγραφία.

2. Open e-class

Η σελίδα του μαθήματος είναι η ακόλουθη: <https://eclass.aegean.gr/courses/GEO212/>

Περιλαμβάνει: Θεωρία, Εργαστήριο R, Ασκήσεις, Εργασίες

3. Παρακολούθηση μαθήματος

Η παρακολούθηση των διαλέξεων είναι υποχρεωτική. Είναι επιθυμητή η διαρκής, αδιάλειπτη και ουσιαστική παρακολούθηση των θεωρητικών διαλέξεων, κυρίως για τη κατανόηση της ύλης η οποία είναι αλυσιδωτή. Δηλαδή, η ελλιπής κατανόηση μιας ενότητας, θα δημιουργήσει επιπλέον δυσκολίες στη κατανόηση των υπολοίπων εννοιών του μαθήματος. Το μάθημα μπορούν να το παρακολουθήσουν και να εξεταστούν (ασκήσεις + τελική εξέταση) μόνο όσοι φοιτητές/τριες είναι επισήμως εγγεγραμμένοι στη λίστα του μαθήματος. Άτυπη παρακολούθηση δεν είναι δυνατή καθώς υπάρχουν περιορισμένες θέσεις εργασίας στο εργαστήριο.

4. Βαθμολογία και εξέταση

- 70% τελική γραπτή εξέταση + 30% ασκήσεις εργαστηρίου
- Για τη κατοχύρωση του δικαιώματος τελικής γραπτής εξέτασης, πρέπει υποχρεωτικά να έχει ολοκληρωθεί **ΕΠΙΤΥΧΩΣ** η εξέταση του εργαστηρίου. Δηλαδή θα πρέπει **όλες** οι εργασίες του εργαστηρίου θα πρέπει να είναι προσβάσιμες. Δηλαδή, μόνο ύστερα από επιτυχή παρακολούθηση και εξέταση του εργαστηρίου, μπορεί κάποιος να εξεταστεί στην θεωρία του μαθήματος τον Ιανουάριο/Σεπτέμβριο.

5. Λογισμικό

Τα λογισμικά που θα χρειαστούν για την υλοποίηση των εργαστηριακών ασκήσεων είναι τα παρακάτω. Είναι ελεύθερα διαθέσιμα στο διαδίκτυο και συμβατά με όλα τα λειτουργικά συστήματα: Windows, Linux, MacOS.

- Στατιστική γλώσσα προγραμματισμού R (<https://cran.r-project.org/>)
- Περιβάλλον ανάπτυξης Rstudio (<https://rstudio.com/products/rstudio/download/>)

Για διευκόλυνση των φοιτητών, στον υπο-φάκελο: Έγγραφα/Σύνδεσμοι/ υπάρχει υλικό για πιθανά προβλήματα κατά την εγκατάσταση και παραμετροποίηση των παρακάτω λογισμικών. Ωστόσο, δεν είναι δυνατή η εξατομικευμένη περαιτέρω υποστήριξη όλων των φοιτητών κατά την εγκατάσταση των παρακάτω λογισμικών στους προσωπικούς Η/Υ τους.

6. Εργασίες Εργαστηρίου

Υλοποίηση των εργασιών απαιτεί Η/Υ, **R** και **Rstudio**.

- Καταθέτουμε την αναφορά της εργασίας στο <https://eclass.aegean.gr> εντός προθεσμίας και **όχι με email**.
- Μετά το πέρας τη προθεσμίας υποβολής, δεν μπορεί να γίνει υποβολή εργασίας.
- Η εργασία είναι αυστηρώς ατομική και μπορεί να έχει μια από τις ακόλουθες 2 μορφές:
 - είτε pdf αναφορά
 - είτε απάντηση ερωτήσεων στο <https://eclass.aegean.gr>

Η συμπλήρωση των απαντήσεων γίνεται αυστηρώς **ατομικά**. Ο διαμοιρασμός των σωστών απαντήσεων ή/και συνεργατική απάντηση των ερωτήσεων, επιφέρει μηδενισμό της άσκησης σε όλους τους φοιτητές που εμφανίστηκαν κοινά στοιχεία στην αναφορά. Για τους λόγους αυτούς, μπορεί να ζητηθεί ο ατομικός κώδικας R για την επίλυση όλων των ασκήσεων μέχρι το τέλος του εξάμηνο.

Επιτυχής ολοκλήρωση της κάθε άσκησης, υποδεικνύει την ορθή και πλήρη κατανόηση των τεχνικών στοιχείων της άσκησης από τον φοιτητή. Έτσι, δεν δικαιολογείτε **μετά από την επιτυχή ολοκλήρωση** μιας άσκησης, να υπάρχουν απορίες και ερωτήσεις σχετικά με βασικά στοιχεία των περασμένων εργαστηριακών ασκήσεων.

Κάποιες εργασίες, μπορεί να απαιτούν και συγγραφή **αναφοράς**. Η κατάθεση της αναφοράς γίνεται στο υπο-μενού Εργασίες στη eclass του μαθήματος στο <https://eclass.aegean.gr> και όχι με email.

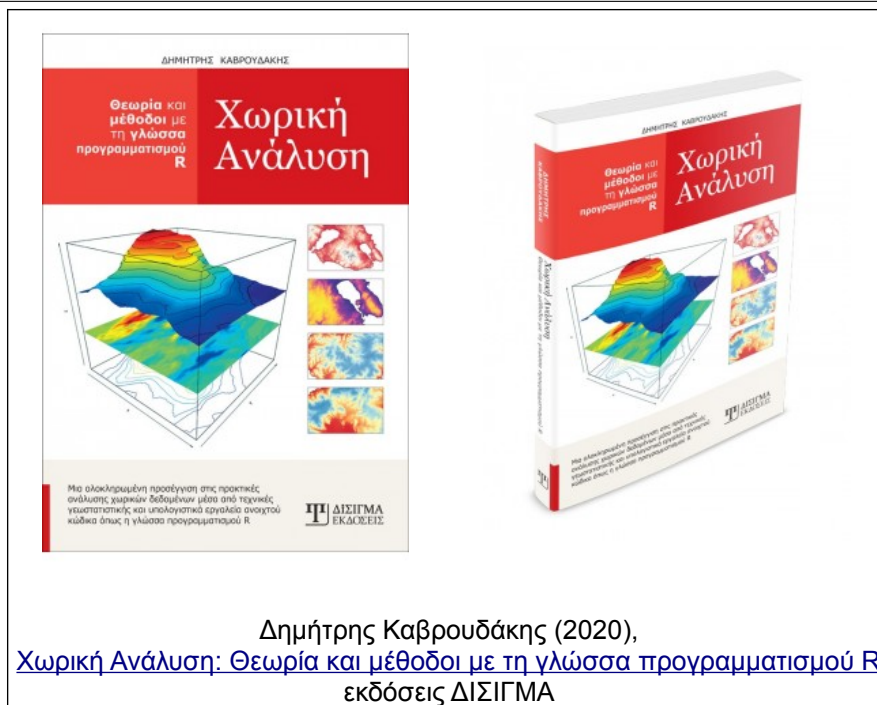
- Η αναφορά θα πρέπει να είναι μόνο 1 αρχείο τύπου .pdf
- Μετά το πέρας της προθεσμίας υποβολής, δεν μπορεί να γίνει υποβολή εργασίας
- Η αναφορά είναι αυστηρώς ατομική. Η αντιγραφή ή/και συνεργατική σύνταξη της αναφοράς, επιφέρει μηδενισμό της άσκησης σε όλους τους φοιτητές που εμφανίστηκαν κοινά στοιχεία στην αναφορά.
- Προσεκτικό διάβασμα της εκφώνησης της εργασίας.
- Σωστή γλωσσική διατύπωση: το ύφος του κειμένου οφείλει να είναι λιτό και σοβαρό και η επιχειρηματολογία απολύτως τεκμηριωμένη.
- Η αναφορά της κάθε εργασίας του εργαστηρίου θα πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα ακόλουθα στοιχεία:
 - Ποιο είναι το ερευνητικό ερώτημα και ο σκοπός της αναφοράς;
 - Ποια μεθοδολογία επιλέχθηκε και γιατί;
 - Τι συμπεραίνουμε από τα αποτελέσματα;
 - Τι φανερώνει: κάθε γράφημα, κάθε χάρτης και κάθε αριθμητικό αποτέλεσμα;

7. Επικοινωνία

Οι **ώρες γραφείου** του διδάσκοντα είναι αναρτημένες στη σελίδα του Τμήματος Γεωγραφίας. Μπορείτε να επικοινωνείτε με τον διδάσκοντα χρησιμοποιώντας τη προσωπική σας διεύθυνση email του πανεπιστημίου.

- Θα πρέπει να αναφέρεται το ονοματεπώνυμο σας, θέμα και το τίτλο του μαθήματος
- Ανώνυμα email χωρίς θέμα, τίτλο μαθήματος, δυστυχώς βρίσκουν το δρόμο τους προς το φάκελο spam.
- Απορίες σε θέματα που έχουν ήδη συζητηθεί στις διαλέξεις ή που υπάρχει ήδη βοήθεια στο eclass του μαθήματος, δεν γίνονται δεκτές.
- Άτυπη γνώμη σχετικά με την επίλυση των ασκήσεων και σχετικά με το αν κάποια αποτελέσματα ασκήσεων είναι σωστά δεν μπορεί να δοθεί πριν την καταληκτική ημ/νια των ασκήσεων.
- Βοήθεια επίλυσης προβλημάτων του εργαστηρίου, δίνεται μόνο σε όσους έχουν προσπαθήσει ήδη με κάποιο τρόπο να προσεγγίσουν ένα πρόβλημα. Δηλαδή δεν πρέπει να ζητάμε βοήθεια χωρίς να έχουμε προσπαθήσει καθόλου να λύσουμε ένα πρόβλημα

8. Βιβλίο μαθήματος



Δημήτρης Καβρουδάκης (2020),
[Χωρική Ανάλυση: Θεωρία και μέθοδοι με τη γλώσσα προγραμματισμού R](#)
εκδόσεις ΔΙΣΙΓΜΑ

9. Ενδεικτική βιβλιογραφία

- Bailey, T.C. and Gatrell, A.C. (1995): Interactive Spatial Data Analysis, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
- Haining, R. (2003): Spatial Data Analysis: Theory and Practice, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.

-
- O'Sullivan D. and Unwin, D.J. (2003): Geographic Information Analysis, John Wiley & Sons, New York.

10. Εγκατάσταση R και Rstudio

- [01\) Εγκατάσταση R και Rstudio \(video\)](#)
- [02\) R και Rstudio \(video\)](#)
- [03\) Περιγραφικά στατιστικά με την R](#)
- [04\) Installing R and Rstudio](#)
- [05\) Rstudio install libraries \(fix path problem\)](#)
- [06\) Windows change username](#)
- [07\) How to install R, Rstudio, Packages](#)

11. QGIS

- [Import CSV in QGIS](#)
- [Interpolation QGIS](#)
- [Raster Calculator QGIS](#)

12. Profiles

- Instagram
 - https://www.instagram.com/d_kavroudakis/
- ResearchGate
 - <https://www.researchgate.net/profile/Dimitris-Kavroudakis>
- Facebook
 - <https://www.facebook.com/dimitris.kavroudakis>
- LinkedIn
 - <https://www.linkedin.com/in/kavroudakis/>
- Twitter
 - https://twitter.com/dimitris_k
- GitHub
 - <https://github.com/dimitrisk>
- Discord
 - <https://discord.gg/vNNAPQ6K>