



Βιομετρία και Γεωργικός Πειραματισμός

Β' εξάμηνο σπουδών ΓΦΠΑΠ



Περιγραμματα μαθήματος

- ▶ Βιομετρία: Εφαρμοσμένη Στατιστική στις Βιοεπιστήμες.
- ▶ Γεωργικός Πειραματισμός: Πειραματικά σχέδια στον αγρό και στο εργαστήριο για τη βέλτιστη προσέγγιση επίλυσης αναλυτικών προβλημάτων στη Γεωπονία.
- ▶ *Σημασία Βιομετρίας και Πειραματισμού στις πειραματικές επιστήμες.*
- ▶ Αναλυτικές μέθοδοι λήψης αποφάσεων.
- ▶ Αρχές πειραματισμού και βασικά πειραματικά σχέδια.
- ▶ Χρήση των λογισμικών SPSS, MS Excel.



Πρακτικά Θέματα

- ▶ Εργαστήρια μαθήματος και πρόγραμμα εργαστηρίων.
- ▶ Εύδοξος:
 - ▶ Βιβλίο [68369723]: Στατιστική με SPSS, Ζαφειρόπουλος Κωνσταντίνος, Μυλωνάς Νικόλαος [Λεπτομέρειες](#)
 - ▶ Βιβλίο [17225]: Εισαγωγή στη στατιστική για βιολογικές επιστήμες, Φωτιάδης Νικόλαος Α. [Λεπτομέρειες](#)
 - ▶ Μη-ελληνόγλωσση βιβλιογραφία.
- ▶ Εργασίες φοιτητών.
- ▶ Εξετάσεις.



Περιεχόμενα μαθήματος 1/4

- ▶ 1η ενότητα: Βασικές έννοιες
 - ▶ Τυχαία δείγματα, δειγματοληψία, τυχαιοποίηση.
 - ▶ Τυχαίες μεταβλητές, φύση των δεδομένων, περιγραφή και παρουσίαση δεδομένων, πίνακες γραφήματα.
 - ▶ Εισαγωγή στους ελέγχους υποθέσεων.
 - ▶ Έλεγχοι κανονικότητας.
- ▶ 2η ενότητα: Έλεγχοι υποθέσεων για κατηγορικά δεδομένα
 - ▶ Έλεγχος χι-τετράγωνο.
 - ▶ Έλεγχος McNemar, έλεγχοι συμφωνίας.



Περιεχόμενα μαθήματος 2/4

- ▶ 3η ενότητα: Έλεγχοι υποθέσεων για τη μέση τιμή ή την παράμετρο θέσης
 - ▶ Οι διαφορετικοί τύποι του t-test.
 - ▶ Μη-παραμετρικά ανάλογα.
- ▶ 4η ενότητα: Γενικευμένοι έλεγχοι υποθέσεων για μέσες τιμές
 - ▶ Η απλή ανάλυση διακύμανσης (one-way ANOVA).
 - ▶ Έλεγχοι post-hoc, ελάχιστη σημαντική διαφορά.
 - ▶ Μη-παραμετρικά ανάλογα.
- ▶ 5η ενότητα: Συμμεταβολή, συσχέτιση
 - ▶ Ο συντελεστής συσχέτισης κατά Pearson.
 - ▶ Ο συντελεστής συσχέτισης κατά Spearman.
 - ▶ Βασική ανάλυση συν διακύμανσης (ANCOVA).
 - ▶ Σχεδιασμένα και μη-σχεδιασμένα πειράματα.



Περιεχόμενα μαθήματος 3/4

- ▶ 6η ενότητα: Το πλήρως τυχαιοποιημένο σχέδιο
 - ▶ Κατάστρωση crd στον αγρό και το εργαστήριο.
 - ▶ Οργάνωση δεδομένων.
 - ▶ Κατάλληλη στατιστική ανάλυση.
- ▶ 7η ενότητα: Το σχέδιο τυχαιοποιημένων πλήρων ομάδων
 - ▶ Η σκοπιμότητα του rcbd.
 - ▶ Κατάστρωση του rcbd στον αγρό και το εργαστήριο.
 - ▶ Βασικά ιεραρχικά μοντέλα, το γενικό γραμμικό υπόδειγμα.
- ▶ 8η ενότητα: Άλλα σχέδια με έναν παράγοντα ενδιαφέροντος
 - ▶ Το σχέδιο λατινικού τετραγώνου.
 - ▶ Ατελή σχέδια.



Περιεχόμενα μαθήματος 4/4

- ▶ 9η ενότητα: Συνδυαστική αξιολόγηση παραγόντων
 - ▶ Παραγοντικά πειράματα
 - ▶ Η έννοια της αλληλεπίδρασης
- ▶ 10η ενότητα: Χρήσιμα σχέδια συνδυαστικής αξιολόγησης
 - ▶ Split-plot design
 - ▶ Split-block design