

# Έντυπο Καταγραφής Πληροφοριών και Συγκέντρωσης Εκπαιδευτικού Υλικού για τα Ανοικτά Μαθήματα

Έκδοση: 1.02, Απρίλιος 2014



ανοικτά μαθήματα  
opencourses

Πράξη «Κεντρικό Μητρώο Ελληνικών Ανοικτών Μαθημάτων»

Σύνδεσμος: <http://ocw-project.gunet.gr>



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

## Περιεχόμενα

1. Πληροφορίες και εκπαιδευτικό υλικό Ακαδημαϊκού Μαθήματος .....	
1.1 Πληροφορίες μαθήματος .....	
1.2 Πληροφορίες για τις θεματικές ενότητες ή ενότητες διαλέξεων .....	
1.3. Άλλες πληροφορίες μαθήματος .....	

# 1. Πληροφορίες και εκπαιδευτικό υλικό Ακαδημαϊκού Μαθήματος

## 1.1 Πληροφορίες μαθήματος

**Όνομα διδάσκοντος/διδασκόντων (Instructor (s)).**

Γεράσιμος Μελετίου

Gerasimos Meletiou

**Τίτλος Μαθήματος (Course title) όπως αναφέρεται στο πρόγραμμα σπουδών (ΠΣ)**

Βιομετρία - Γεωργικός Πειραματισμός

Biometry - Agricultural Experimentation

**Δικτυακός τόπος μαθήματος**

<http://eclass.teiep.gr/courses/TEXG118/>

**Κωδικός Μαθήματος (Course Code) όπως αναφέρεται στο ΠΣ**

TEG 61090

**Επίπεδο μαθήματος/Κύκλος σπουδών (Course level/cycle).**

*Προπτυχιακό (Undergraduate)/Πρώτος κύκλος σπουδών (First cycle)*

**Έτος σπουδών (Year of Study).**

Έτος: 3

**Εξάμηνο (Semester).**

Εξάμηνο: 6

**Τύπος μαθήματος (Type of course).**

Επιλογής (optional)

**Διδακτικές ώρες στο εξάμηνο.: 39**

**Γλώσσα διδασκαλίας (Course language)**

Ελληνική

## Ομάδα στόχος (Target Group)

Οι φοιτητές του τμήματος Τεχνολόγων Γεωπόνων.

Students of the Agricultural Department Technology.

Αριθμός μονάδων: 5

## Περιγραφή μαθήματος (Course Overview / Description /Synopsis)

Βασική εισαγωγή στο γεωργικό πειραματισμό. Εισαγωγή στη Στατιστική. Περιγραφική Στατιστική. Θεωρητικές κατανομές πιθανότητας. Δειγματοληπτικές κατανομές. Μέτρα διασποράς. Εκτιμητική. Στατιστική Συμπερασματολογία. Στατιστικοί έλεγχοι σημαντικότητας. Έλεγχοι υποθέσεων. Απλή γραμμική παλινδρόμηση. Επίδειξη χρήσης στατιστικών πακέτων.

Basic introduction to agricultural experimentation. Introduction to Statistics. Descriptive Statistics. Theoretical probability distributions. Sampling distributions. Measures of dispersion. Estimation. Statistical Inference. Statistical significance tests. Hypothesis testing. Simple linear regression. Demonstrate use of statistical packages.

## Περιεχόμενα μαθήματος (Course Contents)

Εισαγωγή στη Στατιστική. Περιγραφική Στατιστική, Θεωρητικές κατανομές πιθανότητας (Δυωνυμική κατανομή, Κατανομή Poisson, Κανονική κατανομή, Κατανομή t-student), Δειγματοληπτικές κατανομές, Μέτρα διασποράς, Εκτιμητική, Στατιστική Συμπερασματολογία, Έλεγχοι Υποθέσεων, Απλή γραμμική παλινδρόμηση.

Introduction to Statistics. Descriptive Statistics, Theoretical probability distributions (Binomial distribution, Distribution Poisson, normal distribution, distribution t-student), Sampling distributions, Dispersion measures, Estimation, Statistical Inference, Hypothesis Testing, Simple linear regression.

## Μαθησιακοί στόχοι μαθήματος (Course Objectives/Goals)

Το μάθημα προσφέρει βασικές γνώσεις για την σχεδίαση και την πραγματοποίηση ενός πειράματος, καθώς και την στατιστική ανάλυση των δεδομένων που θα προκύψουν ως αποτελέσματα από την πραγματοποίηση του πειράματος.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- Εφαρμόζουν κλασσικές στατιστικές μεθόδους για την στατιστική ανάλυση των δεδομένων.
- Ερμηνεύουν τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης και να εξάγουν τα κατάλληλα συμπεράσματα.
- Παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης με τρόπο που να γίνεται κατανοητός από την επιστημονική κοινότητα.

The course offers basic knowledge for designing and making an experiment, and the statistical analysis of data that will occur as a result of carrying out the experiment.

Upon successful completion of the course students will be able to:

- Apply standard statistical methods for the statistical analysis of data.
- Interpret the results of statistical analysis and draw the appropriate conclusions.
- Present the results of statistical analysis in a way that is understood by the scientific community.

### **Λέξεις κλειδιά (Keywords)**

Περιγραφική Στατιστική, Θεωρητική Κατανομή, Κατανομή Δειγματοληψίας, Στατιστική Συμπερασματολογία, Έλεγχος των Υποθέσεων

### **Ομάδα ανάπτυξης περιεχομένου (Content Development).**

Δημήτρης Σουραβλιάς

Dimitris Souravlias

### **Τύποι εκπαιδευτικού υλικού (course format).**

*Διαφάνειες*

### **Προτεινόμενα συγγράμματα.**

1. Ζαχαροπούλου, Χ. (2009) Στατιστική Μέθοδοι - εφαρμογές (τόμος 1 και 2), Διαθέτης (Εκδότης): "σοφία" Ανώνυμη Εκδοτική & Εμπορική Εταιρεία
2. Τσάντας, Ν., Χρ. Μωυσιάδης Ν. Μπαγιάτης και Θ. Χατζηπαντελής (1999) Ανάλυση δεδομένων με τη βοήθεια στατιστικών πακέτων : SPSS 7.5, Excel 97, S-Plus 3.3. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ζήτη.
3. M.R. Spiegel (1977) Πιθανότητες και Στατιστική (Schaum's Outline Series), ελληνική

μετάφραση Αθήνα, ΕΣΠΙ.

### Οργάνωση μαθήματος.

Διαλέξεις 3 ώρες την εβδομάδα

Lectures, 3h per week

### Μέθοδος διδασκαλίας (teaching method)

Διαλέξεις, Ασκήσεις Πράξης που εστιάζουν σε διδακτικές εφαρμογές, Εργαστηριακές Ασκήσεις (ατομικές και ομαδικές εργασίες), Αυτοτελής Μελέτη.

Lectures, Exercises that focus on teaching applications, Laboratory Exercises (individual and group work), Independent Study.

### Μέθοδοι αξιολόγησης/βαθμολόγησης (Assessment method and criteria). Διαθέσιμο μόνο στους φοιτητές, όχι στο ευρύ κοινό.

Γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει:

- Ερωτήσεις σύντομης απάντησης
- Ερωτήσεις αξιολόγησης εμπέδωσης

Semester paper exams that include:

- Short Answer Questions
- Questions consolidation assessment

### Προαπαιτούμενα (Expected prior knowledge/prerequisites and preparation)

Βασικές γνώσεις μαθηματικών.

Basic Mathematics.

### Επιπλέον συνιστώμενη βιβλιογραφία και υλικό προς μελέτη (Literature and study materials / reading list)

1. Ιωαννίδης Δημήτρης Α. Στατιστική μεθοδολογία, Διαθέτης (Εκδότης): Ζήτη Πελαγία & Σια Ο.Ε.

## 1.2 Πληροφορίες για τις θεματικές ενότητες ή ενότητες διαλέξεων

### Αριθμός Θεματικών Ενοτήτων

13

### Τίτλοι Θεματικών Ενοτήτων

1. Εισαγωγή
2. Περιγραφική Στατιστική I
3. Περιγραφική Στατιστική II
4. Ασκήσεις Περιγραφικής Στατιστικής
5. Μέτρα Διασποράς
6. Πιθανότητες I
7. Πιθανότητες II
8. Θεώρημα Bayes
9. Τυχαίες Μεταβλητές
10. Δυωνυμική Κατανομή
11. Κατανομή Poisson
12. Κανονική Κατανομή
13. Δειγματοληπτικές Κατανομές

### Αναλυτική περιγραφή ενοτήτων

1. Εισαγωγή στις βασικές έννοιες της Στατιστικής.
2. Ερμηνεία δεδομένων με στόχο την εξαγωγή συμπερασμάτων. Εισαγωγή στην έννοια της μεταβλητής. Παρουσίαση ποσοτικών - ποιοτικών μεταβλητών σε πίνακες.
3. Επεξεργασία κατανομών συχνοτήτων για μετρικά δεδομένα. Κατασκευή φυλλογραφήματος.
4. Ασκήσεις στην Περιγραφική στατιστική.
5. Παρουσίαση και μελέτη των βασικών μέτρων διασποράς.
6. Παρουσίαση εισαγωγικών εννοιών από τη Θεωρία των Πιθανοτήτων.
7. Παρουσίαση βασικών εννοιών και κανόνων από τη Θεωρία των Πιθανοτήτων.

8. Παρουσίαση της περιθώριας ή ολικής πιθανότητας. Εισαγωγή στους πίνακες διπλής εισόδου και τα δένδρα πιθανότητας. Παρουσίαση του θεωρήματος του Bayes.
9. Παρουσίαση και μελέτη της κατανομής πιθανοτήτων διακριτής και συνεχούς τυχαίας μεταβλητής. Μελέτη μέτρων θέσης και διασποράς τυχαίων μεταβλητών.
10. Παρουσίαση και μελέτη της διωνυμικής κατανομής.
11. Παρουσίαση και μελέτη της κατανομής Poisson.
12. Παρουσίαση και μελέτη της κανονικής κατανομής.
13. Παρουσίαση και μελέτη της κατανομής δειγματοληψίας, της κατανομής δειγματοληψίας του μέσου, της κατανομής δειγματοληψίας της αναλογίας και της κατανομής δειγματοληψίας της διαφοράς δύο μέσων.

#### Λέξεις – κλειδιά ανά ενότητα

1. Μεταβλητή, Μεταβλητότητα, Στατιστική ανάλυση, Δεδομένα, Πληθυσμός, Δείγμα
2. Περιγραφική στατιστική, Ποσοτικές μεταβλητές, Ποιοτικές μεταβλητές, Ονομαστικά δεδομένα, Διατακτικά Δεδομένα
3. Κατανομές συχνοτήτων, Μετρικά δεδομένα, Φυλλογράφημα
4. Περιγραφική στατιστική, Ασκήσεις
5. Μέτρα διασποράς, Διακύμανση, Τυπική απόκλιση, Σχετική διασπορά, Τεταρτημόρια, Ενδοτεταρτημοριακό εύρος, Θηκόγραμμα
6. Πιθανότητα, Τυχαίο πείραμα, Γεγονός, Ενδεχόμενο
7. Δεσμευμένη πιθανότητα, Υπό συνθήκη πιθανότητα, Στοχαστική ανεξαρτησία, Ανεξάρτητα ενδεχόμενα, Ασυμβίβαστα ενδεχόμενα, Δειγματοληψία
8. Περιθώρια πιθανότητα, Πίνακες διπλής εισόδου, Δένδρα πιθανότητας, Θεώρημα Bayes
9. Κατανομή πιθανοτήτων, Συνεχής τυχαία μεταβλητή, Διακριτή τυχαία μεταβλητή, Μέτρα θέσης και διασποράς, Μέση τιμή, Διακύμανση, Τυπική απόκλιση
10. Θεωρητικές κατανομές πιθανότητας, Διωνυμική κατανομή
11. Θεωρητικές κατανομές πιθανότητας, Κατανομή Poisson
12. Θεωρητικές κατανομές πιθανότητας, Κανονική κατανομή, Κανονική κατανομή ως προσέγγιση



### 1.3 Άλλες πληροφορίες μαθήματος

Κωδικός μαθήματος στο Εύδοξο: CRP 6040

Σύνδεσμος συγγράμματος στον Εύδοξο:

Άδεια χρήσης Creative Commons (CC): <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.el>