ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ

1.1 Γενικότητες 1

1.2 Εισαγωγή στη Δειγματοληψία 3

1.3 Μεταβλητές 8

ΑΣΚΗΣΕΙΣ 12

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

2.1 Γενικότητες 13

2.2 Συχνότητα - Αθροιστική Συχνότητα 16

2.3 Στατιστικοί Πίνακες 17

2.4 Γραφικές Παραστάσεις 22

2.5 Αριθμητικά Μεγέθη 27

2.5.1 Μέτρα θέσης 28

2.5.2 Μέτρα διασποράς 34

2.5.3 Ροπές δείγματος 40

ΑΣΚΗΣΕΙΣ 42

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΗΣ ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ

3.1 Γενικότητες 49
3.2 Ενδεχόμενα 50
3.3 Πιθανότητα 53
3.4 Δεσμευμένη Πιθανότητα 60
3.5 Στοιχεία Συνδυαστικής 64
ΑΣΚΗΣΕΙΣ 69

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΤΥΧΑΙΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ - ΚΑΤΑΝΟΜΕΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ

4.1 Γενικότητες 75
4.2 Αναμενόμενη Τιμή - Διακύμανση 82
4.3 Κατανομές Πιθανότητας 90
4.3.1 Διωνυμική Κατανομή 90
4.3.2 Κατανομή Poisson 94
4.3.3 Κανονική Κατανομή 97
4.3.4 Κατανομές Γάμμα και χ^2 106
4.3.5 Κατανομή Student t_v 109
4.3.6 Κατανομή F 111
ΑΣΚΗΣΕΙΣ 114

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΔΕΙΓΜΑΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΝΟΜΕΣ

5.1 Γενικότητες 117
5.2 Δειγματικές κατανομές βασικών στατιστικών 119
5.3 Κεντρικό Οριακό Θεώρημα 125
ΑΣΚΗΣΕΙΣ 128

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

6.1 Γενικότητες 129
6.2 Εκτίμηση Παραμέτρων 130
6.2.1 Εκτίμηση σε σημείο 131
6.2.2 Εκτίμηση σε διάστημα 133
6.3 Έλεγχος Στατιστικών Υποθέσεων 140
6.3.1 Συμπερασματολογία για τη μέση τιμή 146
6.3.2 Συμπερασματολογία για τη διαφορά δύο μέσων τιμών 153
6.3.3 Συμπερασματολογία για τις μέσες τιμές πολλών πληθυσμών 160
6.3.4 Συμπερασματολογία για ανεξαρτησία - πίνακες συνάφειας 170
ΑΣΚΗΣΕΙΣ 177

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ - ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ

7.1 Γενικότητες 187
7.2 Σχέσεις μεταξύ μεταβλητών 188
7.3 Χρησιμότητα των μοντέλων Παλινδρόμησης 192
7.4 Γραμμική Παλινδρόμηση 195
7.4.1 Απλή γραμμική παλινδρόμηση 195
7.4.2 Εκτίμηση της συνάρτησης παλινδρόμησης 196
7.4.3 Στατιστική συμπερασματολογία 202
7.4.4 Έλεγχος καταλληλότητας του μοντέλου 206
7.4.5 Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση 209
7.5 Συσχέτιση 211
ΑΣΚΗΣΕΙΣ 218

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι
ΛΥΣΕΙΣ ΤΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ 221

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ 247

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 265

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ 267