

Οδηγίες και αρχές Διπλωματικών Εργασιών (Διατριβών) του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών στη “Βιοστατιστική”

### **A. ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΜΑΤΟΣ**

Στο τέταρτο εξάμηνο του Προγράμματος προβλέπεται η εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας. Η ΣΕ καταρτίζει κατάλογο θεμάτων, μετά από πρόταση των μελών Δ.Ε.Π. που συνεργάζονται με το πρόγραμμα, ο οποίος γνωστοποιείται στους φοιτητές ή δέχεται προτάσεις από τους φοιτητές. Στα προτεινόμενα θέματα αναγράφεται ο τίτλος της διπλωματικής εργασίας, ο προτεινόμενος επιβλέπων και επισυνάπτεται περίληψη της προτεινόμενης εργασίας. Όταν επιλεγεί το θέμα, συμπληρώνεται και υποβάλλεται στην Γραμματεία ειδικό έντυπο υπογεγραμμένο από τον Προτείνοντα Καθηγητή και τον φοιτητή. **Όλοι οι φοιτητές θα πρέπει να έχουν επιλέξει θέμα διπλωματικής εργασίας έως το τέλος Μαΐου του 4ου εξαμήνου σπουδών.** Η ΣΕ ορίζει τον επιβλέποντα αυτής και συγκροτεί την τριμελή εξεταστική επιτροπή για την έγκριση της εργασίας, ένα από τα μέλη της οποίας είναι και ο επιβλέπων. Τα μέλη της τριμελούς επιτροπής προέρχονται από όλες τις κατηγορίες διδασκόντων του Προγράμματος. **Η σύνθεση της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής (Τ.Ε.Ε.) επικυρώνεται από την Ε.Δ.Ε.**

Σε όλη τη διάρκεια εκπόνησης της Διπλωματικής Εργασίας πρέπει να υπάρχει συνεργασία με τον Επιβλέποντα και την Τριμελή Επιτροπή.

### **B. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ**

Οι διπλωματικές εργασίες μπορεί να έχουν ως αντικείμενο την ανάλυση δεδομένων που έχουν ήδη συλλεγεί (ενδεχομένως στο πλαίσιο ενός ευρύτερου ερευνητικού προγράμματος) ή την παραγωγή νέας γνώσης στο πεδίο της βασικής στατιστικής έρευνας ή την ανασκόπηση ενός θέματος σχετικού με τη Βιοστατιστική. Είναι δυνατόν, αν η διπλωματική εργασία έχει ως αντικείμενο την ανάλυση δεδομένων, ο σχεδιασμός της έρευνας και η συλλογή τους να γίνει με ευθύνη του φοιτητή, εφόσον αυτό είναι εφικτό στο διαθέσιμο χρονικό πλαίσιο.

Ως τεκμήριο ποιότητας και καταλληλότητας μιας διπλωματικής εργασίας θεωρείται η δυνατότητα αποδοχής της για δημοσίευση σε επιστημονικά περιοδικά του αντίστοιχου χώρου (Ιατρικά περιοδικά που δημοσιεύουν εργασίες με στατιστική ανάλυση δεδομένων ή περιοδικά που προάγουν τη βασική στατιστική γνώση) ή για ανακοίνωση σε διεθνή ή ελληνικά (ιατρικά ή στατιστικά) Συνέδρια.

### ***1. Διπλωματικές εργασίες που έχουν αντικείμενο την ανάλυση δεδομένων.***

Στις εργασίες αυτές, η έμφαση δίνεται στη μεθοδολογία και στη σωστή χρήση των στατιστικών μεθόδων. Γίνεται κριτική αξιολόγηση του σχεδιασμού της έρευνας και της συλλογής των στοιχείων. Οι στατιστικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να επεξηγούνται πλήρως (π.χ να αναπτύσσεται το θεωρητικό υπόβαθρο, να περιλαμβάνονται οι υποκείμενες υποθέσεις, τα πλήρη μοντέλα και η διαμόρφωσή τους, εναλλακτικές λύσεις για τη στατιστική ανάλυση, υποστήριξη της χρήσης της συγκεκριμένης μεθοδολογίας) και όταν είναι εφικτό να συγκρίνονται αποτελέσματα από περισσότερες μεθόδους ή μοντέλα (ανάλυση ευαισθησίας). Δεν απαιτείται να είναι πρωτότυπη η μεθοδολογική προσέγγιση. **Εργασίες που περιλαμβάνουν αποκλειστικά περιγραφική στατιστική δεν είναι αποδεκτές.** Ανάλυση δεδομένων με νέες, μη ευρέως διαδεδομένες τεχνικές (π.χ. bootstrap, Bayesian, nonparametric, κ.λ.π.) είναι αποδεκτές, **αν ενδείκνυται η χρήση τους**, αλλά θα πρέπει να παρουσιάζεται η μέθοδος, δηλαδή να φαίνεται η κατανόηση της μεθόδου και όχι να γίνεται απλή χρήση του προγράμματος ή πακέτου.

### ***2. Εργασίες ανάπτυξης νέας στατιστικής μεθοδολογίας ή εφαρμογής/σύνθεσης προχωρημένων στατιστικών μεθόδων***

Στις εργασίες αυτές ο υποψήφιος, έχοντας ως έναυσμα κάποιο πρόβλημα προερχόμενο κυρίως από το χώρο της Βιοστατιστικής, επιχειρεί να αναπτύξει νέα στατιστική μεθοδολογία, να εφαρμόσει νέες/προχωρημένες στατιστικές μεθόδους ή να συνδυάσει με πρωτότυπο τρόπο υπάρχουσες στατιστικές μεθόδους, προάγοντας έτσι τη γνώση στη (βασική) στατιστική έρευνα. Οι νέες τεχνικές μπορούν να είναι είτε τροποποιήσεις άλλων που ήδη υπάρχουν, είτε συνδυασμός άλλων αποδεκτών τεχνικών, είτε εντελώς

νέες προσεγγίσεις συγκεκριμένων θεμάτων. Εργασίες της κατηγορίας αυτής θα μπορούσαν να αποτελέσουν το προκαταρκτικό στάδιο διδακτορικής διατριβής.

### **3. Εργασίες ανασκόπησης**

Στις εργασίες αυτές, ο υποψήφιος προβαίνει σε εκτεταμένη ανασκόπηση μιας συγκεκριμένης αλλά ευρείας περιοχής της Εφαρμοσμένης Στατιστικής, δίνοντας έμφαση σε θέματα που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τις επιστήμες της υγείας. Μπορεί να έχει τη μορφή συνθετικής εργασίας στην οποία συνδυάζονται τα αποτελέσματα διαφόρων δημοσιεύσεων για την παραγωγή μιας ολοκληρωμένης παρουσίασης συγκεκριμένου θέματος. Δεν γίνονται αποδεκτές εργασίες οι οποίες κάνουν παρουσίαση των αποτελεσμάτων ενός (ή μικρού αριθμού) άρθρων χωρίς να προβαίνουν σε κριτική ανάλυση αυτών και σε διαμόρφωση μιάς ολοκληρωμένης μελέτης της περιοχής (ή του προβλήματος) στην οποία αναφέρεται το υπό μελέτη πρόβλημα.

### **Γ. ΜΟΡΦΗ**

1. Η διατριβή θα πρέπει να πληροί τους βασικούς κανόνες παρουσίασης ενός επιστημονικού άρθρου (ή μιας διδακτορικής διατριβής) όπως αυτοί παρουσιάζονται στο μάθημα “Ερευνητική Μεθοδολογία”.

1.1 Ο τίτλος να έχει σχέση με το περιεχόμενο

1.2 Να έχει περίληψη στην Ελληνική και Αγγλική

1.3 Να έχει εισαγωγή με το σκοπό της διατριβής και την περιγραφή των επόμενων κεφαλαίων. Τα κεφάλαια να έχουν τίτλους.

1.4 Να έχει πλήρεις και σωστές αναφορές στο κείμενο και στη βιβλιογραφία, οι παραπομπές σε βιβλία να δίνουν σελίδες, κ.λ.π. Ο μεταπτυχιακός φοιτητής μπορεί να συμβουλευτεί καταλόγους σημείων ελέγχου (checklists) για άρθρα που υποβάλλονται στα ιατρικά επιστημονικά περιοδικά.

1.5 Οι βιβλιογραφικές αναφορές να αναφέρονται στο τέλος της διπλωματικής εργασίας – και όχι στο τέλος κάθε κεφαλαίου – κατά προτίμηση με αλφαβητική σειρά (σύστημα Harvard) **μαζί** ξενόγλωσσες και ελληνικές.

- 2 Όπου παρουσιάζονται μοντέλα, τύποι κ.λ.π., θα πρέπει να επεξηγούνται πλήρως (τι σημαίνουν τα σύμβολα, ποιες είναι οι τυχαίες μεταβλητές, ποιες οι παράμετροι) και να επιδιώκεται καθιερωμένος συμβολισμός και ορολογία. Παράλληλα να δίνεται και η αγγλική ορολογία. Οι συντομογραφίες θα πρέπει να επεξηγούνται την πρώτη φορά που εμφανίζονται.
- 3 Δεν θα πρέπει να δίνει την εντύπωση ενός βιαστικά ή πρόχειρα γραμμένου κειμένου.

Ακολουθούν ειδικές οδηγίες για τη μορφή των αρχικών και τελευταίων σελίδων.

## **1. ΕΞΩΦΥΛΛΟ:**

### **ΠΜΣ ΒΙΟΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ**

Ιανουάριος 2022

**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**

ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

Όνομα υποψηφίου (κεφαλαία)

Τίτλος Διπλωματικής Εργασίας π.χ. Διερεύνηση της σχέσης του  
καταρράκτη και της έκθεσης σε ηλιακό φως.

ΑΘΗΝΑ, ΕΤΟΣ

Ιανουάριος 2022

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο των σπουδών για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη

## **ΒΙΟΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ**

που απονέμει η Ιατρική Σχολή και το Τμήμα Μαθηματικών του Εθνικού & Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

Εγκρίθηκε την..... από την εξεταστική επιτροπή:

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ**

**ΒΑΘΜΙΔΑ**

**ΥΠΟΓΡΑΦΗ**

1. ....

2. ....

3. ....

**2. 2<sup>ο</sup> ΦΥΛΛΟ**  
Αφιέρωση/-εις (προαιρετικά)

**4. 3<sup>ο</sup> ΦΥΛΛΟ**  
Ευχαριστίες (προαιρετικά)

**5. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

	<b>Σελ.</b>
1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 <sup>ο</sup>	
1.1 .....	1
1.2 .....	6
1.3.....	.....
2. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 <sup>ο</sup>	
2.1 .....	.....
2.2 .....	.....
κ.ο.κ.	

**ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΣΕΛΙΔΕΣ**

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Ελληνικά

Αγγλικά

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

## 4. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η αξιολόγηση μιας μεταπτυχιακής εργασίας θα βασίζεται στους ακόλουθους τρεις άξονες:

### 1. Ποιότητα εργασίας (Quality of Work)

- Οργάνωση/Προγραμματισμός (Planning)
- Πρωτοβουλία (Initiative)
- Ερευνητική μεθοδολογία/Σχεδιασμός (Research Method/Design)
- Ανάπτυξη και εφαρμογή της θεωρίας (Application/Development of Theory)
- Επιστημονική αξία/ερμηνεία (Interpretation)
- Κριτική ικανότητα (Critical Attitude)
- Δημιουργικότητα (Creativity)
- Αλληλεπίδραση με επιβλέποντα καθηγητή (Interaction with supervisor)

### 2. Γραπτό κείμενο (Report)

- Περιεχόμενα (Content)
- Δομή (Structure)
- Ποιότητα κειμένου (Quality of Text)
- Ανεξαρτησία στη συγγραφή (Independence in writing)
- Παρουσίαση/Ερμηνεία αποτελεσμάτων (Presentation/Interpretation of the Results)

### 3. Παρουσίαση (Presentation & Defense)

- Περιεχόμενα (Content)
- Δομή (Form)
- Απόδοση (Performance)
- Υπεράσπιση και απάντηση ερωτήσεων (Defense and Q&A)

Ο τελικός βαθμός (με άριστα το 10) θα προκύπτει ως ο σταθμισμένος μέσος των βαθμών των επιμέρους κατηγοριών αξιολόγησης, με βαρύτητα:

1. Ποιότητα εργασίας (Quality of Work)	:	45%
2. Γραπτό κείμενο (Report)	:	30%
3. Παρουσίαση (Presentation & Defence)	:	25%

Τέλος, η βαρύτητα της αξιολόγησης των μελών της τριμελούς επιτροπής θα είναι:

• Επιβλέπων καθηγητής	:	40%
• Μέλος τριμελούς	:	30%



## ***E. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ***

### ***E1. Χρονοδιάγραμμα***

1. Ο επιβλέπων καθηγητής δίνει την έγκριση του για την ολοκλήρωση της εργασίας
2. Ορίζεται η ημερομηνία της παρουσίασης (επιλέγεται μια από τις ήδη προγραμματισμένες)
3. Τουλάχιστον 30 ημέρες πριν τη παρουσίαση ο φοιτητής οφείλει να καταθέσει στη γραμματεία (ή στην σχετική επιτροπή) την τελική εργασία σε ψηφιακή μορφή
4. Η γραμματεία αναλαμβάνει να στείλει την εργασία στα μέλη της τριμελούς επιτροπής για αξιολόγηση
5. Η τριμελής επιτροπή οφείλει να βαθμολογήσει την εργασία για τις ενότητες 1 και 2.
6. Μετά την ολοκλήρωση της παρουσίασης, η επιτροπή συσκέπτεται για να βαθμολογήσει την ενότητα 3 και να παρουσιάσει τη τελική βαθμολογία του εξεταζόμενου φοιτητή
7. Τα δυνατά αποτελέσματα είναι τα εξής:

(α)	Βαθμός 5 – 10 :	<b>Η εργασία κρίνεται επιτυχημένη.</b> Παρά το θετικό αποτέλεσμα, η τριμελής επιτροπή μπορεί να ζητήσει από τον εξεταζόμενο να κάνει διορθώσεις, προσθέσεις ή/και αφαιρέσεις στο γραπτό κείμενο και να το υποβάλει εκ νέου στη γραμματεία με ευθύνη του επιβλέποντα καθηγητή.
(β)	Βαθμός 4 – 4,9 :	<b>Η εργασία δεν περνάει αλλά ούτε και απορρίπτεται.</b> Απαιτούνται σημαντικές διορθώσεις στο γραπτό κείμενο, το οποίο και θα πρέπει να υποβληθεί εκ νέου για αξιολόγηση. Ορίζεται νέα παρουσίαση σε μια από τις επόμενες προγραμματισμένες ημερομηνίες παρουσιάσεων, βάση του προγράμματος του ΠΜΣ.
(γ)	Βαθμός 0 – 3,9 :	<b>Η εργασία θεωρείται ελλιπής και απορρίπτεται.</b> Σε αυτή τη περίπτωση ο εξεταζόμενος, εφόσον υπάρχουν τα χρονικά περιθώρια, μπορεί να πάρει νέα εργασία με τον ίδιο ή με άλλον επιβλέποντα και να την καταθέσει από την αρχή για αξιολόγηση.

## *E2. Παρουσιάσεις διπλωματικών*

1. Οι Διπλωματικές Εργασίες παρουσιάζονται σε τακτές ημερομηνίες που ορίζονται στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους από την ΣΕ. Οι ημερομηνίες είναι 4 στη διάρκεια κάθε ακαδημαϊκού έτους και τοποθετούνται χρονικά περίπου στις αρχές Οκτωβρίου, τέλος Ιανουαρίου, αρχές Απριλίου και τέλος Ιουνίου. Συνήθως θα είναι ημέρα Δευτέρα. Η ώρα καθορίζεται από τη Γραμματεία με σύμφωνη γνώμη της Τριμελούς Επιτροπής και του Υποψηφίου.
2. Η παρουσία όλων των πρωτοετών και δευτεροετών φοιτητών στις παρουσιάσεις Διπλωματικών Εργασιών είναι υποχρεωτική. Κάθε φοιτητής θα πρέπει να έχει παρακολουθήσει τουλάχιστον 10 παρουσιάσεις Διπλωματικών Εργασιών (όπως πιστοποιείται από τα δελτία παρουσιών) κατά τη διάρκεια των σπουδών του, ώστε να έχει το δικαίωμα να παρουσιάσει τη Διπλωματική του εργασία.
3. Η παρουσίαση γίνεται με τη βοήθεια διαφανειών σε Η/Υ. Η διάρκεια της παρουσίασης πρέπει να είναι περίπου 30 λεπτά. Οι διαφάνειες που παρουσιάζονται να είναι διαμορφωμένες κατάλληλα για παρουσίαση (όχι κατευθείαν αναπαραγωγή των σελίδων της διπλωματικής εργασίας ή Output στατιστικών πακέτων).
4. Πριν από την παρουσίαση, ο φοιτητής πρέπει να παραδίδει στη Γραμματεία ένα αντίτυπο της Διπλωματικής Εργασίας και ένα cd και ένα αντίγραφο της σελίδας που φαίνεται παρακάτω:



## Π.Μ.Σ. ΒΙΟΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ

### Συμμετέχοντα Τμήματα:

Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Αθηνών

Μαθηματικών Πανεπιστημίου Αθηνών

### ΒΕΒΑΙΩΣΗ

Ο μεταπτυχιακός φοιτητής .....  
ολοκλήρωσε τη διπλωματική εργασία του με τίτλο  
..... στα πλαίσια των  
σπουδών του για το Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στη “**Βιοστατιστική**”  
των Τμημάτων Μαθηματικών και Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών.

*Την εργασία αυτή παρουσίασε σε δημόσια διάλεξη στις ..... στο Τμήμα  
..... του Πανεπιστημίου Αθηνών.*

Μετά από προφορική εξέταση που ακολούθησε τη διάλεξη, η τριμελής εξεταστική επιτροπή,  
ενέκρινε ομόφωνα τη διπλωματική αυτή εργασία.

### Η Εξεταστική Επιτροπή

Όνοματεπώνυμο	Βαθμίδα	Υπογραφή
1. ....	.....	.....
2. ....	.....	.....
3. ....	.....	.....