ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΟΔΗΓΟΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

του

ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Έγκριση Συνέλευσης: *121η/04.12.2025 συνεδρίαση (Θέμα 4.1)*

Ακαδημαϊκό έτος 2025-2026

Λάρισα, Δεκέμβριος 2025

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Εισαγωγή 3
2. Διαδικασία 3
   2.1. Δικαίωμα ανάληψης θέματος 3
   2.2. Επικοινωνία με επιβλέποντα 4
   2.3. Δήλωση μαθήματος και υποβολή αίτησης 4
   2.4. Έλεγχος και έγκριση από το Τμήμα 4
   2.5. Εκπόνηση και υποβολή της Πτυχιακής Εργασίας 4
   2.6. Εξέταση Πτυχιακής Εργασίας 4
   2.7. Ανακοίνωση αποτελέσματος 4
   2.8. Πιστωτικές μονάδες και βαθμολογία 4
3. Στόχοι της Πτυχιακής Εργασίας 4
4. Λογοκλοπή και πρωτοτυπία 5
5. Εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας 6
6. Παρουσίαση και αξιολόγηση της Πτυχιακής Εργασίας 7
7. Οδηγίες συγγραφής Πτυχιακής Εργασίας 8
   7.1. Γενικές προδιαγραφές 8
   7.2. Δομή της Πτυχιακής Εργασίας 9
8. Βιβλιογραφικές αναφορές 11
9. Παρουσίαση της Πτυχιακής Εργασίας 12

1. Εισαγωγη

Η Πτυχιακή Εργασία αποτελεί **κορυφαία και απαιτητική φάση** των προπτυχιακών σπουδών, καθώς καλεί τους φοιτητές και τις φοιτήτριες να αξιοποιήσουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απέκτησαν κατά τη διάρκεια του κύκλου σπουδών τους. Στόχος της είναι η ανάπτυξη ικανότητας αυτόνομης μελέτης, η εξοικείωση με επιστημονικές μεθόδους, η σύνθεση θεωρητικών και πρακτικών στοιχείων, καθώς και η εμβάθυνση σε επιλεγμένα πεδία του επιστημονικού αντικειμένου του Τμήματος.

Η εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας διέπεται από τον **Κανονισμό Πτυχιακής Εργασίας** του Τμήματος, ο οποίος ορίζει με σαφήνεια τις προϋποθέσεις, τα στάδια, τις ευθύνες των εμπλεκομένων, τις απαιτήσεις ποιότητας και τις διαδικασίες αξιολόγησης. Οι φοιτητές/τριες οφείλουν να συμμορφώνονται πλήρως με τις προβλέψεις του κανονισμού σε όλα τα στάδια της διαδικασίας.

Η ανάληψη Πτυχιακής Εργασίας επιτρέπεται σε φοιτητές/τριες που βρίσκονται στο 8ο εξάμηνο ή μεταγενέστερο και έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τουλάχιστον 30 μαθήματα (υποχρεωτικά, επιλογής και ξένης γλώσσας). Η επιλογή θέματος γίνεται σε συνεργασία με μέλος ΔΕΠ που αναλαμβάνει την επίβλεψη, και κατόπιν σχετικής αίτησης που εγκρίνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος. Η Πτυχιακή Εργασία δηλώνεται ως μάθημα στην ηλεκτρονική γραμματεία κατά τις περιόδους που ανακοινώνει η Γραμματεία.

Η εργασία πρέπει να είναι πρωτότυπη, επιστημονικά τεκμηριωμένη και να πληροί συγκεκριμένες προδιαγραφές μορφοποίησης και δομής, οι οποίες ορίζονται στον παρόντα Οδηγό. Πριν την εξέταση, η εργασία υπόκειται σε υποχρεωτικό έλεγχο πρωτοτυπίας από τον επιβλέποντα, με χρήση εγκεκριμένου λογισμικού (όπως το Turnitin), ενώ **κάθε μορφή λογοκλοπής τιμωρείται αυστηρά**.

Η εξέταση πραγματοποιείται τρεις φορές ετησίως, ενώπιον τριμελούς εξεταστικής επιτροπής, και η τελική βαθμολογία αποστέλλεται στη Γραμματεία. Η Πτυχιακή Εργασία αντιστοιχεί σε 20 Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) και αξιολογείται με βάση την ποιότητα του περιεχομένου, τη μεθοδολογία, τη βιβλιογραφική τεκμηρίωση και την παρουσίαση.

Ο παρών Οδηγός περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την ανάληψη, συγγραφή, εξέταση και κατάθεση της Πτυχιακής Εργασίας, καθώς και σχετικά υποδείγματα και πρότυπα εγγράφων. Οι φοιτητές/τριες καλούνται να τον μελετήσουν προσεκτικά και να τηρούν με συνέπεια τις προβλεπόμενες διαδικασίες.

2. Διαδικασια

Η διαδικασία ανάληψης Πτυχιακής Εργασίας στο Τμήμα Συστημάτων Ενέργειας περιλαμβάνει τα εξής βήματα:

2.1. Δικαιωμα αναληψης θεματος

Ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να πληροί τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

1. Να βρίσκεται τουλάχιστον στο 8ο εξάμηνο σπουδών.
2. Να έχει ολοκληρώσει επιτυχώς τουλάχιστον 30 μαθήματα (Υποχρεωτικά, Επιλογής και Ξένη Γλώσσα).

2.2. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΑ

Ο/η φοιτητής/φοιτήτρια επικοινωνεί εγκαίρως με μέλος Δ.Ε.Π. του Τμήματος που επιθυμεί να τον/την επιβλέψει, για συζήτηση και συμφωνία επί του θέματος της Πτυχιακής Εργασίας.

Η Πτυχιακή Εργασία δηλώνεται τυπικά στο 8ο εξάμηνο, ωστόσο, οι φοιτητές/φοιτήτριες ενθαρρύνονται να ξεκινήσουν τη διαδικασία σε προγενέστερο εξάμηνο, ώστε να έχουν περισσότερο χρόνο στη διάθεσή τους.

2.3. ΔΗΛΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΒΟΛΗ ΑΙΤΗΣΗΣ

Ο/Η ενδιαφερόμενος φοιτητής/φοιτήτρια

1. δηλώνει το μάθημα «Πτυχιακή Εργασία» μέσω της ηλεκτρονικής γραμματείας, κατά τη διάρκεια των δηλώσεων του εαρινού εξαμήνου.
2. υποβάλλει έντυπη αίτηση στη Γραμματεία για την ανάληψη της Πτυχιακής, υπογεγραμμένη από τον επιβλέποντα Καθηγητή.

2.4. ΈΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ

Η Γραμματεία ελέγχει αν πληρούνται οι προϋποθέσεις (8ο εξάμηνο & 30 μαθήματα).

Η αίτηση προωθείται για έγκριση από τη Συνέλευση του Τμήματος.

2.5. ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΚΑΙ ΥΠΟΒΟΛΗ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο/η φοιτητής/φοιτήτρια εκπονεί την εργασία υπό την επίβλεψη του επιβλέποντος και σύμφωνα με τις οδηγίες του **Κανονισμού Πτυχιακής Εργασίας** και **του Οδηγού Συγγραφής**.

2.6. ΕΞΕΤΑΣΗ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Οι εξετάσεις πραγματοποιούνται τρεις φορές το χρόνο, σε χρονικές περιόδους που ανακοινώνονται από το Τμήμα.

Η εξέταση γίνεται δημόσια ενώπιον τριμελούς εξεταστικής επιτροπής, αποτελούμενης από μέλη Δ.Ε.Π.

2.7. ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ

Μετά την εξέταση η εξεταστική επιτροπή αποστέλλει έγγραφο στη Γραμματεία, με το αποτέλεσμα και την τελική βαθμολογία.

2.8. ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ

Η Πτυχιακή Εργασία αντιστοιχεί σε 20 Πιστωτικές Μονάδες (ECTS). Η βαθμολογία αποδίδεται στην **κλίμακα 0–10**, με **βάση επιτυχίας το 5**.

3. ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η Πτυχιακή Εργασία αποτελεί **κορυφαία εκπαιδευτική δραστηριότητα** του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών και έχει ως βασικούς στόχους:

1. **Εμβάθυνση σε επιστημονική περιοχή.** Οι φοιτήτριες/φοιτητές καλούνται να εστιάσουν σε ένα συγκεκριμένο επιστημονικό αντικείμενο και να αξιοποιήσουν τις γνώσεις και δεξιότητες που απέκτησαν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, με σκοπό τη συστηματική εμβάθυνση μέσω έρευνας ή/και εφαρμογής.

2. **Ένταξη σε ερευνητικά περιβάλλοντα.** Η Πτυχιακή Εργασία προάγει τη συνεργασία στο πλαίσιο ερευνητικών ομάδων και την εξοικείωση με τις απαιτήσεις ενός συλλογικού και οργανωμένου ακαδημαϊκού ή τεχνολογικού περιβάλλοντος.

3. **Ανάπτυξη ερευνητικών και ακαδημαϊκών δεξιοτήτων.** Οι φοιτητές/φοιτήτριες οφείλουν να αναπτύξουν ικανότητες όπως:

    - Αναζήτηση και μελέτη διεθνούς βιβλιογραφίας.
    - Οργάνωση και σχεδιασμός ερευνητικού έργου ή πειραμάτων.
    - Υιοθέτηση διεθνώς αποδεκτών επιστημονικών πρακτικών και πρωτοκόλλων.
    - Συγγραφή επιστημονικού λόγου, με σωστή τεκμηρίωση και αποφυγή λογοκλοπής.
    - Κριτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων με αναφορά στη δική τους συμβολή.

4. **Επικοινωνία και δημόσια παρουσίαση.** Οι φοιτητές/φοιτήτηριες πρέπει να είναι σε θέση να οργανώσουν και να πραγματοποιήσουν παρουσίαση της εργασίας τους ενώπιον κοινού και της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής. Κατά την παρουσίαση αξιολογείται η ικανότητά τους να υποστηρίξουν το έργο τους και να απαντήσουν σε ερωτήσεις που σχετίζονται τόσο με το ειδικό θέμα της Πτυχιακής Εργασίας όσο και με το ευρύτερο επιστημονικό της πλαίσιο.

4. ΛΟΓΟΚΛΟΠΗ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΤΥΠΙΑ

Η Πτυχιακή Εργασία πρέπει να αποτελεί **αυτοτελές και πρωτότυπο έργο** του/της φοιτητή/τριας. Υπόκειται στις διατάξεις του Κανονισμού Σπουδών και διέπεται από τον Κανονισμό Πτυχιακής Εργασίας, καθώς και από τις αρχές του **Κώδικα Δεοντολογίας** του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Η **λογοκλοπή**, δηλαδή η ενσωμάτωση σε έργο ιδεών, αποσπασμάτων ή και μεμονωμένων φράσεων έργου τρίτου προσώπου χωρίς αναφορά της σχετικής πηγής, απαγορεύεται ρητά και **συνιστά σοβαρή πειθαρχική παράβαση**, ακόμη κι αν δεν παραβιάζει αυστηρά τη νομοθεσία περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Ειδικότερα:

1. Απαγορεύεται η χρήση πνευματικών δημιουργημάτων τρίτων (βιβλίων, άρθρων, εργασιών, διαδικτυακού περιεχομένου κ.λπ.) χωρίς άδεια ή κατάλληλη παραπομπή.

2. Δεν επιτρέπεται η υποβολή εργασιών που έχουν συνταχθεί από κοινού με άλλους φοιτητές ως αποκλειστικά ατομικά έργα.

3. Δεν επιτρέπεται η επανυποβολή όλης ή μέρους εργασίας που έχει ήδη κατατεθεί για άλλες διδακτικές ή ερευνητικές υποχρεώσεις.

Για την **ανίχνευση λογοκλοπής**, κάθε Πτυχιακή Εργασία υποβάλλεται **υποχρεωτικά σε έλεγχο** πρωτοτυπίας με τη χρήση ειδικού λογισμικού (π.χ. Turnitin) πριν την τελική εξέταση, με ευθύνη του/της Επιβλέποντα/ουσας. Το ποσοστό ομοιότητας δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 20%. Εργασίες με αδικαιολόγητα υψηλότερο ποσοστό επιστρέφονται για αναθεώρηση.

Σε περιπτώσεις όπου διαπιστώνεται λογοκλοπή:

1. Η εργασία **μηδενίζεται**.
2. Σε σοβαρές ή επαναλαμβανόμενες περιπτώσεις, ενημερώνεται η Συνέλευση του Τμήματος, η οποία μπορεί να αποφασίσει για περαιτέρω πειθαρχικό έλεγχο.

Η τήρηση των αρχών της **επιστημονικής δεοντολογίας**, της σωστής παράθεσης πηγών και της πρωτοτυπίας αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της ακαδημαϊκής εκπαίδευσης και απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχή ολοκλήρωση της Πτυχιακής Εργασίας.

5. Εκπονηση Πτυχιακης Εργασιας

Η Πτυχιακή Εργασία αποτελεί **ατομική εργασία** που διενεργείται στο πλαίσιο του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών και διέπεται από τον ισχύοντα **Κανονισμό Πτυχιακής Εργασίας** του Τμήματος. Συμβάλλει στην εξοικείωση του φοιτητή με τη μεθοδολογία έρευνας, την επιστημονική συγγραφή, την τεκμηρίωση απόψεων και την παραγωγή πρωτότυπου έργου.

1. Η Πτυχιακή Εργασία ανατίθεται σε έναν (1) φοιτητή, ωστόσο μπορεί να εκπονηθεί και από δύο (2) φοιτητές από κοινού, ύστερα από συνεννόηση με τον Επιβλέποντα Καθηγητή και σε θέμα που έχει συναποφασιστεί.
2. Η Πτυχιακή Εργασία εκπονείται με ευθύνη των φοιτητών και υπό την καθοδήγηση του Επιβλέποντα Καθηγητή.
3. Οι φοιτητές που εκπονούν Πτυχιακή Εργασία υποχρεούνται:
    - Να συμμορφώνονται με τον Κώδικα Δεοντολογίας του Ιδρύματος.
    - Να εντάσσονται στην ερευνητική ομάδα του Επιβλέποντα Καθηγητή και να λειτουργούν εντός του πλαισίου του Εργαστηρίου όπου εκτελείται η Πτυχιακή Εργασία. Η ένταξη προϋποθέτει την εναρμόνιση με τους κανόνες επαγγελματικής συμπεριφοράς και συνεργασίας με όλα τα μέλη του Εργαστηρίου.
    - Να εφαρμόζουν με συνέπεια τους γενικούς κανόνες ασφαλείας και τους ειδικούς κανόνες κάθε Εργαστηρίου.
    - Να προσέρχονται στο Εργαστήριο σε καθημερινή βάση, κατά τις εργάσιμες ώρες ή όπως διαφορετικά συμφωνηθεί με τον Επιβλέποντα, ιδίως κατά τις περιόδους ερευνητικής δραστηριότητας, ώστε να διασφαλιστεί η πρόοδος και η ποιότητα της Πτυχιακής Εργασίας.

- Να είναι πλήρως ενήμεροι για τους κανόνες και τις συνέπειες της λογοκλοπής.

4. Η συγγραφή της Πτυχιακής Εργασίας γίνεται σύμφωνα με τις Οδηγίες Συγγραφής Πτυχιακής Εργασίας που ορίζει το Τμήμα.

5. Εφόσον ο φοιτητής επιθυμεί αλλαγή θέματος ή Επιβλέποντα, απαιτείται η έγγραφη συγκατάθεση του αρχικού Επιβλέποντα και η υποβολή αιτήματος από τον νέο Επιβλέποντα στη Συνέλευση του Τμήματος, στην οποία δηλώνονται ο νέος τίτλος (σε ελληνικά και μία ακόμη γλώσσα της Ε.Ε.) και η νέα Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή. Σε περίπτωση άρνησης του αρχικού Επιβλέποντα, ο φοιτητής υποβάλλει αιτιολογημένο αίτημα στη Γραμματεία, το οποίο εξετάζεται από τη Συνέλευση.

6. Όταν η Πτυχιακή Εργασία αναλαμβάνεται από δύο φοιτητές, το μέρος που αντιστοιχεί στον καθένα πρέπει να είναι ευδιάκριτο, ενώ ο όγκος της εργασίας αυξάνεται αναλογικά κατά 50%.

7. Κατά την αξιολόγηση της Πτυχιακής Εργασίας, κάθε φοιτητής βαθμολογείται χωριστά, ακόμη και σε περίπτωση κοινής εκπόνησης.

6. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η εξέταση των Πτυχιακών Εργασιών πραγματοποιείται σε τρεις χρονικές περιόδους κάθε ακαδημαϊκού έτους, οι οποίες ανακοινώνονται από τη Γραμματεία. Συστήνονται Τριμελείς Εξεταστικές Επιτροπές οι οποίες αποτελούνται από μέλη Δ.Ε.Π. Η παρουσίαση θα γίνεται σύμφωνα με τις Οδηγίες Παρουσίασης της ΠΕ που ακολουθούν:

1. Για την παρουσίαση κάθε Πτυχιακής Εργασίας θα διατίθενται έως 15 λεπτά και 5 λεπτά για ερωτήσεις. Δικαίωμα ερωτήσεων έχει μόνο η Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή.

2. Για να συμμετέχει στην ημερίδα παρουσίασης Πτυχιακής Εργασίας, ο/η φοιτητής/φοιτήτρια θα πρέπει να παραδώσει το τελικό κείμενο της Πτυχιακής Εργασίας (με τη σύμφωνη γνώμη του Επιβλέποντα Καθηγητή) τουλάχιστον 15 ημέρες πριν την ημερίδα, σε ηλεκτρονική μορφή στην Τριμελή Επιτροπή.

3. Με την παράδοση του τελικού κειμένου θα διενεργείται έλεγχος λογοκλοπής και θα ενημερώνεται η Τριμελής Επιτροπή σχετικά με την έκταση λογοκλοπής (εάν ανιχνευθεί). Εάν διαπιστωθεί λογοκλοπή, ακολουθούνται οι προβλεπόμενες διαδικασίες του Τμήματος.

4. Για να παρουσιαστεί η Πτυχιακή Εργασία, πρέπει να είναι παρόντα, με φυσική παρουσία ή ηλεκτρονικά, τουλάχιστον τα δύο μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής (συμπεριλαμβανομένου του Επιβλέποντα Καθηγητή).

5. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, όπως π.χ. προγραμματισμένης ή επείγουσας απουσίας του Επιβλέποντα Καθηγητή, μπορεί να ορισθεί ημερομηνία εξέτασης διαφορετική από την ημερίδα.

6. Σε περίπτωση αιτιολογημένης απουσίας του επιβλέποντα ή του φοιτητή ή των δύο υπολοίπων μελών της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής από την ημερίδα, η

παρουσίαση της Πτυχιακής Εργασίας μπορεί να πραγματοποιηθεί σε μεταγενέστερο χρόνο.

7. Ο φοιτητής υποχρεούται να παραδώσει στη Γραμματεία και στο Αποθετήριο / Βιβλιοθήκη ηλεκτρονικό αντίγραφο της Πτυχιακής Εργασίας. Ο/Η επιβλέπων/ουσα μπορεί να ζητήσει και αντίγραφο σε έντυπη μορφή.

7. ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

7.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Η συγγραφή της Πτυχιακής Εργασίας πρέπει να ακολουθεί τις παρακάτω προδιαγραφές μορφοποίησης και παρουσίασης:

1. **Έκταση**: Το κείμενο της Πτυχιακής Εργασίας πρέπει να είναι τουλάχιστον (ενδεικτικά 15.000 λέξεις / 60 σελίδες), ή σύμφωνα με τις οδηγίες του Επιβλέποντος. Σε περίπτωση συνεργασίας δυο φοιτητών/φοιτητριών, η έκταση αυξάνεται κατά 50%.

2. **Μέγεθος και παρουσίαση**: Η εργασία συγγράφεται σε λευκά φύλλα μεγέθους Α4. Σε περίπτωση που ζητηθεί αντίγραφο σε έντυπη μορφή, χρησιμοποιείται εκτύπωση μονής όψης (εκτύπωση μόνο από τη μία πλευρά κάθε φύλλου) ή σύμφωνα με της οδηγίες του επιβλέποντος.

3. **Εξώφυλλο**: Θα πρέπει να είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα που παρατίθεται στον παρόντα Οδηγό.

4. **Διάστιχο**: 1,5 γραμμές σε όλο το κυρίως κείμενο.

5. **Στοίχιση**: Πλήρης (justify) σε όλες τις παραγράφους.

6. **Γραμματοσειρά**: Κυρίως κείμενο: Times New Roman ή Arial, μέγεθος 11-12. Εναλλακτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν πιο σύγχρονες γραμματοσειρές (Calibri, Aptos). Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η χρήση καλλιγραφικών γραμματοσειρών ή συμβολοσειρών που καθιστούν το κείμενο δυσανάγνωστο.

7. **Τίτλοι**: Ίδια οικογένεια γραμματοσειράς, με έντονη γραφή (bold).

8. **Αρίθμηση τίτλων**: αριθμημένη μορφή, π.χ. 1, 1.1, 1.1.1 κ.λπ.

9. **Τίτλοι πινάκων**: Ίδια οικογένεια γραμματοσειράς, μέγεθος 10, μονό διάστιχο. Ο τίτλος τοποθετείται πάνω από τον πίνακα.

10. **Τίτλοι σχημάτων, διαγραμμάτων και εικόνων**: Ίδια οικογένεια γραμματοσειράς, μέγεθος 10, μονό διάστιχο. Ο τίτλος τοποθετείται κάτω από το αντίστοιχο στοιχείο.

11. **Αρίθμηση σελίδων**: Κάτω μέρος της σελίδας, στο κέντρο. Οι σελίδες πριν την Εισαγωγή αριθμούνται με λατινικούς αριθμούς (i, ii, iii, ...). Από την Εισαγωγή έως και την τελευταία σελίδα της Βιβλιογραφίας, χρησιμοποιούνται αραβικοί αριθμοί (1, 2, 3, ...).

7.2. Δομη της Πτυχιακης Εργασιας

Το κείμενο της Πτυχιακής Εργασίας θα πρέπει να περιλαμβάνει τις παρακάτω ενότητες, με τη σειρά που αναγράφονται, όπως αναλύονται και στο υπόδειγμα που παρέχεται:

1. **Εξώφυλλο**: Περιλαμβάνει το λογότυπο του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, τον τίτλο της Σχολής και του Τμήματος, το εργαστήριο όπου εκπονήθηκε η Πτυχιακή Εργασία, τον εγκεκριμένο τίτλο της εργασίας, το όνομα του φοιτητή, το όνομα του επιβλέποντα καθηγητή, το έτος παρουσίασης και την πόλη όπου εδρεύει το Τμήμα.

   Σε περίπτωση που ζητηθεί από τον επιβλέποντα αντίγραφο σε έντυπη μορφή, το εξώφυλλο τυπώνεται σε χοντρό χαρτί.

2. **Εσώφυλλο**: Αναγράφονται τα μέλη της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής, συνοδευόμενα από τον τίτλο και το ίδρυμα στο οποίο ανήκουν.

3. **Υπεύθυνη Δήλωση**: Κείμενο που υπογράφεται από το/τη φοιτητή/φοιτήτρια, στο οποίο βεβαιώνει ότι είναι ο/η συγγραφέας της Πτυχιακής Εργασίας και ότι αυτή εκπονήθηκε σύμφωνα με τον Κανονισμό Εκπόνησης Πτυχιακής Εργασίας του Τμήματος.

4. **Ευχαριστίες** (προαιρετικά).

5. **Περιεχόμενα**: Χρησιμοποιείται αυτόματος πίνακας περιεχομένων, ώστε να διατηρείται η συνέπεια με τα κεφάλαια της εργασίας.

6. **Κατάλογος Πινάκων**: Χρησιμοποιείται αυτόματη λίστα πινάκων, ώστε να διατηρείται η συνέπεια με το περιεχόμενο της εργασίας.

7. **Κατάλογος Εικόνων/Φωτογραφιών**: Χρησιμοποιείται αυτόματη λίστα εικόνων, ώστε να διατηρείται η συνέπεια με το περιεχόμενο της εργασίας.

8. **Κατάλογος Συντομογραφιών**: Χρησιμοποιείται πίνακας όπου καταγράφονται οι συντομογραφίες που χρησιμοποιούνται στο κείμενο καθώς και η σημασία τους.

9. **Περίληψη (Abstract)**: Πρέπει να υπάρχει σύντομη περίληψη στην ελληνική γλώσσα και σε μία από τις κύριες γλώσσες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, κατά προτίμηση στα αγγλικά. Η περίληψη:

   - Έχει έκταση έως 250-300 λέξεις.
   - Περιγράφει συνοπτικά το αντικείμενο της Πτυχιακής Εργασίας (σκοπός, μεθοδολογία, αποτελέσματα, συμπεράσματα).
   - Περιλαμβάνει λέξεις-κλειδιά (Keywords) στο τέλος της.

10. **Εισαγωγή**:

    - Προτείνεται η έκτασή της να είναι 10-25% του συνολικού κειμένου.
    - Περιλαμβάνει βιβλιογραφική ανασκόπηση με παρουσίαση της υπάρχουσας γνώσης πάνω στο αντικείμενο της Πτυχιακής Εργαίας, βασισμένη σε έγκυρες δημοσιευμένες πηγές.

- Η τελευταία παράγραφος πρέπει να αναφέρει το σκοπό της Πτυχιακής Εργασίας.

11. **Μεθοδολογία**:
    - Αναλυτική περιγραφή των μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν, χωρίς σχολιασμό των αποτελεσμάτων.
    - Πρέπει να υπάρχει αντιστοίχιση με το κεφάλαιο των αποτελεσμάτων.
    - Όταν περιγράφονται μέθοδοι από δημοσιεύσεις, αναφέρονται οι αντίστοιχες πηγές στη βιβλιογραφία.
    - Σε περίπτωση τροποποιήσεων μεθόδων, αυτές περιγράφονται λεπτομερώς.
    - Σε περίπτωση χρήσης λογισμικών, περιγράφεται συνοπτικά το λογισμικό και οι συνθήκες λειτουργίας (π.χ. χαρακτηριστικά υπολογιστή, έκδοση λογισμικού, βιβλιοθήκες κ.ά.).
12. **Αποτελέσματα**:
    - Παρουσιάζονται τα προϊόντα της ανάλυσης των δεδομένων χωρίς σχόλια ή συγκρίσεις με άλλα ερευνητικά αποτελέσματα.
    - Κάθε εικόνα, διάγραμμα ή πίνακας σχολιάζεται και αναφέρεται στο κείμενο.
13. **Συζήτηση**:
    - Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της Πτυχιακής Εργασίας σε συνδυασμό με συναφή δημοσιευμένα έργα.
    - Γίνεται σύγκριση, ερμηνεία και επισήμανση της συνεισφοράς της Πτυχιακής Εργασίας στην επιστημονική έρευνα.
    - Επισημαίνονται προτάσεις και πεδία για μελλοντική έρευνα.
14. **Συμπεράσματα**: Επιγραμματική παρουσίαση των κύριων αποτελεσμάτων της Πτυχιακής Εργασίας, κατά προτίμηση σε μορφή λίστας.
15. **Βιβλιογραφία**: Ο τρόπος παράθεσης περιγράφεται αναλυτικά σε σχετική ενότητα των οδηγιών συγγραφής.
16. **Παραρτήματα** (εφόσον υπάρχουν):
    - Τοποθετούνται μετά τη βιβλιογραφία με σελιδοποίηση συνεχόμενη από το κυρίως κείμενο.
    - Σε περίπτωση διαφορετικού τύπου υλικού (π.χ. πίνακες, υπολογιστικά προγράμματα) συνίσταται η διαίρεσή τους σε ξεχωριστά παραρτήματα για ευκολότερη αναφορά.
    - Μπορεί να περιλαμβάνουν κατάλογο με τα αρκτικόλεξα που χρησιμοποιήθηκαν στο κείμενο.

8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Η σωστή παράθεση βιβλιογραφικών αναφορών αποτελεί κρίσιμο στοιχείο για την επιστημονική τεκμηρίωση της Πτυχιακής Εργασίας. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη του θεωρητικού πλαισίου, της μεθοδολογίας ή των αποτελεσμάτων, πρέπει να παρατίθενται με σαφή και ενιαίο τρόπο, σύμφωνα με **ένα αναγνωρισμένο πρότυπο παραπομπών** (π.χ. IEEE, APA, Harvard κ.ά.). Συνιστάται έντονα η χρήση αριθμητικού συστήματος παραπομπών με αραβική αρίθμηση (π.χ. [1], [2]).

Όσες πηγές αναφέρονται μέσα στο κυρίως κείμενο, θα πρέπει υποχρεωτικά να περιλαμβάνονται και στη λίστα των βιβλιογραφικών αναφορών, η οποία τοποθετείται πριν τα Παραρτήματα. Οι πηγές παρατίθενται αριθμημένες, **με τη σειρά που εμφανίζονται πρώτη φορά στο κείμενο**. Κάθε πηγή λαμβάνει έναν μοναδικό αριθμό που διατηρείται σταθερός σε όλο το κείμενο, ακόμη και αν η πηγή επαναχρησιμοποιείται. Δεν επιτρέπεται η διπλή ή πολλαπλή παράθεση της ίδιας πηγής με διαφορετικούς αριθμούς.

Για τη διευκόλυνση της ορθής καταγραφής των βιβλιογραφικών αναφορών, προτείνεται η **χρήση ειδικού λογισμικού διαχείρισης βιβλιογραφίας**, όπως το **Zotero** (δωρεάν και ανοικτού κώδικα), ή η χρήση της λειτουργίας Insert Citations του MS Word. Ο Επιβλέπων Καθηγητής μπορεί να συστήσει την πλέον κατάλληλη μέθοδο.

Παρακάτω παρουσιάζονται ενδεικτικά παραδείγματα παράθεσης βιβλιογραφικών αναφορών, σύμφωνα με το αριθμητικό σύστημα:

- **Άρθρο σε περιοδικό:**

  [1] Veach, M.H. and Wein, L.M. (1994) Optimal Control of a Two-Station Tandem Production-Inventory System, Operations Research, 42(2), 337–350.

- **Βιβλίο:**

  [2] Incropera, F.P. and DeWitt, D.V. Fundamentals of Heat and Mass Transfer, 4th Edition, Wiley & Sons, New York, 1996.

- **Κεφάλαιο σε βιβλίο:**

  [3] Graves, S.C. et al. Two-Stage Production Planning in a Dynamic Environment, in Multi-Stage Production Planning and Inventory Control, Axsater, S. et al. (eds.), Springer-Verlag, Berlin, 1986, pp. 9–43.

- **Άρθρο σε πρακτικά συνεδρίου:**

  [4] Amjad, Z. et al. (2003) Factors influencing the precipitation of calcium-inhibitor salts in industrial water systems, Proceedings of the Association of Water Technologies, Phoenix, AZ, Sept. 17–20, 2003.

- **Αναφορά από το διαδίκτυο:**

  [5] Marklund, J. (2009) Controlling Inventories in Divergent Supply Chains with Advance-Order Information, Lund University. [www.yyy.edu, ανακτήθηκε 15/2/2014].

- **Έκθεση διεθνούς οργανισμού:**

[6] United Nations Environmental Programme (UNEP) (2009) Decoupling and Sustainable Resource Management: Towards a Conceptual Framework, Paris. [http://www.unep.fr/scp/rpanel/publications/, ανακτήθηκε 15/2/2014].

- **Διπλωματική / Πτυχιακή / Μεταπτυχιακή / Διδακτορική διατριβή:**

  [7] Παπαδόπουλος, Π. (2009) Αξιολόγηση του αιολικού δυναμικού των Βορείων Σποράδων, Διπλωματική Εργασία, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

9. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η παρουσίαση της Πτυχιακής Εργασίας αποτελεί το τελικό στάδιο αξιολόγησης και έχει ως στόχο την περιεκτική και σαφή παρουσίαση του προβλήματος, της μεθοδολογίας και των αποτελεσμάτων της εργασίας ενώπιον της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής.

Η διάρκεια της παρουσίασης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα **15 λεπτά** και συνιστάται να περιλαμβάνει **περίπου 15–20 διαφάνειες**. Το αρχείο παρουσίασης πρέπει να είναι σε μορφή Microsoft PowerPoint (αρχεία με κατάληξη .ppt ή .pptx) και να συνοδεύεται από αντίγραφο σε μορφή PDF. Αν οι φοιτητές/φοιτήτριες έχουν χρησιμοποιήσει άλλο λογισμικό, η παρουσίαση θα δίνεται μόνο σε μορφή PDF. Το αρχείο θα πρέπει να παραδίδεται στους υπεύθυνους της ημερίδας τουλάχιστον 20 λεπτά πριν την έναρξή της, ώστε να διασφαλιστεί η ομαλή ροή της διαδικασίας.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί:

1. στη μορφοποίηση των διαφανειών (ευδιάκριτες γραμματοσειρές, κατάλληλο μέγεθος κειμένου, χρώματα με επαρκή αντίθεση),
2. στην κατανοητή και σαφή παρουσίαση των θεμάτων,
3. στην ισορροπία μεταξύ κειμένου και γραφικών (διαγράμματα, εικόνες, αποτελέσματα, κτλ.).

Ενδεικτικά, μια καλά δομημένη παρουσίαση ΠΕ μπορεί να περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:

1. Τίτλος Εργασίας – Στοιχεία Φοιτητή – Επιβλέπων (1 διαφάνεια)
2. Εισαγωγή – Σκοπός και Κίνητρο (1-2 διαφάνειες)
3. Περίληψη του Θεωρητικού Υποβάθρου (1-2 διαφάνειες)
4. Μεθοδολογία – Εργαλεία – Στάδια Υλοποίησης (2-4 διαφάνειες)
5. Ανάλυση και Παρουσίαση Αποτελεσμάτων (2-4 διαφάνειες)
6. Συμπεράσματα και Προτάσεις για Μελλοντική Εργασία (2-3 διαφάνειες)
7. Κύρια Βιβλιογραφία (προαιρετικά)
8. Ευχαριστίες (προαιρετικά)

Η παρουσίαση θα πρέπει να γίνεται με σαφήνεια, **χωρίς ανάγνωση των διαφανειών**, και να απευθύνεται σε κοινό που δεν είναι απαραίτητα εξοικειωμένο με το ειδικότερο γνωστικό αντικείμενο της εργασίας. Είναι σημαντικό ο/η φοιτητής/φοιτήτρια να είναι σε

θέση να απαντήσει σε ερωτήσεις της επιτροπής, επιδεικνύοντας κατανόηση και ουσιαστική ενασχόληση με το αντικείμενο της Πτυχιακής Εργασίας.