



**ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ**

# **ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ**

## **ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**



ΛΑΡΙΣΑ - 21/03/2016



# ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ

## ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΟ

### ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ

### ΤΟΥ ΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Κάθε φοιτητής, στο τέλος των σπουδών του στο Τμήμα, είναι υποχρεωμένος να εκπονήσει μία πτυχιακή εργασία που θα πραγματεύεται κάποιο σύγχρονο θέμα της Πληροφορικής ή/και των Τηλεπικοινωνιών.

## A. ΒΑΣΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

### A.1 Θέματα Πτυχιακών Εργασιών και Ανάθεση Πτυχιακής Εργασίας

Στόχος της πτυχιακής εργασίας είναι να μπορεί να αποδείξει ο φοιτητής ότι:

- είναι σε θέση να εφαρμόσει γνώσεις που απέκτησε για την επίλυση προβλημάτων εφαρμογής ή ότι
- είναι σε θέση να διερευνήσει, να κατανοήσει και να προβεί σε συνθετική επεξεργασία νέων γνωστικών αντικειμένων και εξελίξεων στο χώρο της γνωστικής περιοχής του Τμήματος.

Πτυχιακή Εργασία αναθέτουν σε φοιτητές (α) τα μέλη Ε.Π. του Τμήματος και (β) οι Διευθυντές Τομέων, σε περίπτωση θέματος που προτείνεται για επίβλεψη από Επιστημονικούς Συνεργάτες ή μέλη Ε.Π. άλλων Τμημάτων. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις (π.χ. βαθμός δυσκολίας, όγκος απαιτούμενης εργασίας) είναι δυνατό να ανατεθεί το ίδιο θέμα σε δύο φοιτητές. Σε αυτές τις περιπτώσεις θα πρέπει να λαμβάνεται ειδική μέριμνα από τον επιβλέπονταν εκπαιδευτικό ώστε να είναι διακριτός ο ρόλος του κάθε φοιτητή και επίσης εφικτή η ανεξάρτητη αξιολόγησή τους.

Για την ανάληψη πτυχιακής εργασίας ο φοιτητής σε συνεργασία με τον υπεύθυνο καθηγητή ετοιμάζουν μια περίληψη (100-150 λέξεις) του θέματος της πτυχιακής εργασίας, όπου αναφέρεται περιληπτικά ο σκοπός, η μεθοδολογία και ο στόχος της εργασίας. Συνιστάται στους επιβλέποντες θεμάτων πτυχιακών, να διευκρινίζουν - με την απαιτούμενη σαφήνεια και πληρότητα στην εν λόγω περίληψη - κάθε στοιχείο του θέματος που κρίνουν ότι πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά τη διαδικασία εξέτασης και κρίσης τους προς έγκριση. Η περίληψη αυτή μαζί με σχετική Δήλωση Ανάθεσης (έντυπο Παραρτήματος Α του παρόντος κανονισμού) υποβάλλεται από το φοιτητή στη Γραμματεία του Τμήματος για έγκριση από το προτεινόμενο μέλος Ε.Π. του Τμήματος (ή τον αρμόδιο Διευθυντή Τομέα) και στη συνέχεια προώθηση προς το Μητρώο Φοιτητών.

Για να γίνει ανάθεση πτυχιακής εργασίας σε φοιτητή, πρέπει αυτός να βρίσκεται στο τελευταίο έτος σπουδών και να έχει εξεταστεί επιτυχώς στα 2/3 των μαθημάτων με το χαρακτηρισμό Υποχρεωτικά και Επιλογής Υποχρεωτικά. Αυτό διαπιστώνεται από τη Γραμματεία. Επιθυμητό είναι να έχει εξεταστεί επιτυχώς και στα μαθήματα που είναι σχετικά με το αντικείμενο της πτυχιακής ώστε να έχει την ουσιαστική γνωστική υποδομή για την εκπόνησή της!

Επιπλέον προϋποθέσεις που αφορούν στην ανάθεση πτυχιακών εργασιών μπορεί να καθορίζει με απόφασή του και ο εκάστοτε Τομέας μαθημάτων.

## A.2 Εκπόνηση και Επίβλεψη Πτυχιακής Εργασίας

Κάθε τακτικό ή έκτακτο μέλος του Ε.Π. του Τμήματος στα πλαίσια της απασχόλησής του αναλαμβάνει την επίβλεψη αριθμού πτυχιακών εργασιών, ανάλογα με τις ώρες διδακτικού έργου που του έχουν ανατεθεί. Ο αριθμός πτυχιακών εργασιών που μπορούν να επιβλέπουν τα μέλη του Ε.Π. δεν πρέπει να υπερβαίνει τις δέκα (10) στην εκάστοτε χρονική στιγμή.

Το τακτικό ή έκτακτο μέλος Ε.Π. που έχει προτείνει το θέμα πτυχιακής εργασίας και επιβλέπει την πρόοδο στην επεξεργασία του θέματος, καθοδηγεί τους φοιτητές στην αναζήτηση της καλύτερης λύσης, φροντίζει για την παροχή των αναγκαίων διευκολύνσεων σε χώρους και σε εξοπλισμό. Επίσης αιτείται τη διάθεση των απαραίτητων χρηματικών ποσών για αναλώσιμα υλικά, κλπ. Για πτυχιακές εργασίες που πραγματοποιούνται σε χώρους εκτός ΤΕΙ, ο επιβλέπων εκπαιδευτικός επωμίζεται επίσης την επίβλεψη στο επιστημονικό και τεχνικό μέρος της εργασίας.

Για την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας χρησιμοποιούνται, εφόσον είναι απαραίτητο, οι χώροι και ο εξοπλισμός καθώς επίσης και τυχόν αναγκαία οικονομικά μέσα του ΤΕΙ. Πτυχιακή εργασία μπορεί να πραγματοποιηθεί επίσης εκτός ΤΕΙ σε οργανισμούς, ιδρύματα, υπηρεσίες, ιδιωτικές επιχειρήσεις, κλπ.

Η επεξεργασία της πτυχιακής εργασίας μπορεί να επεκταθεί και πέρα από τη λήξη του τελευταίου εξαμήνου σπουδών ανάλογα με την έκταση και τις απαιτήσεις του θέματος. Η ανώτερη διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας ορίζεται σε ένα ημερολογιακό έτος, με ημερομηνία εκκίνησης την ημερομηνία υποβολής της Δήλωσης Ανάθεσης. Το επιβλέπον μέλος Ε.Π. του Τμήματος, ή ο Διευθυντής Τομέα στην περίπτωση που το επιβλέπον μέλος είναι Επιστημονικός Συνεργάτης ή μέλος ΕΠ άλλου Τμήματος, μπορεί να παρατείνει για ακόμη ένα εξάμηνο την ολοκλήρωση της πτυχιακής εργασίας μετά από σχετική και αιτιολογημένη αίτηση του φοιτητή. Διαφορετικά ο φοιτητής αυτομάτως παραιτείται του θέματος και οφείλει να αναλάβει άλλο, με νέα διαδικασία ανάθεσης.

Οι πτυχιακές εργασίες που προτείνονται από τα έκτακτα μέλη Ε.Π. (εκπαιδευτικούς με σύμβαση), θα πρέπει να ολοκληρώνονται μέσα στα όρια της σύμβασής τους. Σε περίπτωση διακοπής τους (για οποιοδήποτε λόγο), διασφαλίζεται η δυνατότητα συνέχισης της επίβλεψης από μόνιμο μέλος Ε.Π. του Τμήματος, συναφούς ειδικεύσης, το οποίο ορίζεται από τον αρμόδιο Τομέα του Τμήματος.

## A.3 Παρουσίαση-Υπεράσπιση Πτυχιακής Εργασίας

Όταν ολοκληρωθεί η εκπόνηση της Πτυχιακής Εργασίας (με τη σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντα) ο φοιτητής(-τρια) συμπληρώνει ηλεκτρονικά τη Δήλωση Ολοκλήρωσης Πτυχιακής και την αποστέλλει με email στον επιβλέποντα εκπαιδευτικό. Στην ενότητα "Συμπεράσματα" της Δήλωσης θα πρέπει να αναγραφεί τι τελικά πραγματοποιήθηκε σε σχέση με την περιγραφή του θέματος που συνόδευε την αρχική Δήλωση Ανάθεσης. Για τις **λοιπές πληροφορίες της Δήλωσης** (συνεξεταστές, ημ/νία και χώρος εξέτασης, κτλ) ο(η) φοιτητής(-τρια) ρωτά έγκαιρα τον επιβλέποντα εκπαιδευτικό που είναι και ο πρώτος εξεταστής. Οι άλλοι δύο συνεξεταστές/συνβαθμολογητές πρέπει να είναι δύο μέλη ΕΠ, κατά το δυνατόν συναφούς ειδικότητας.

Στη συνέχεια, ο επιβλέπων εκπαιδευτικός υποβάλλει τη Δήλωση Ολοκλήρωσης της Πτυχιακής στην Γραμματεία του Τμήματος ενώ ο(η) φοιτητής(-τρια) ετοιμάζει το κείμενο της ανακοίνωσης για το Ημερολόγιο του Τμήματος και το αποστέλλει με email στον επι-

**βλέποντα εκπαιδευτικό.** Το κείμενο της ανακοίνωσης περιλαμβάνει: τα στοιχεία του(της) φοιτητή(-τριας), τον τίτλο του θέματος, την ημερομηνία και το χώρο εξέτασης, καθώς και τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής. Η ανακοίνωση αναρτάται από τον επιβλέποντα εκπαιδευτικό ή τη γραμματεία, τουλάχιστον μία εβδομάδα νωρίτερα της ημερομηνίας εξέτασης.

Στην περίπτωση που ο επιβλέπων είναι επιστημονικός συνεργάτης ή μέλος ΕΠ άλλου Τμήματος, το ρόλο του πρώτου εξεταστή/βαθμολογητή αναλαμβάνει ο αρμόδιος Διευθυντής Τομέα. Η γνωστοποίηση στο Ημερολόγιο του Τμήματος είναι υποχρεωτική και απαραίτητη, η δε εξέταση είναι ανοικτή και δημόσια.

Τα μέλη της Επιτροπής παρακολουθούν την παρουσίαση της εργασίας και υποβάλλουν διευκρινιστικές ερωτήσεις, ώστε να διαμορφώσουν άποψη για την ορθότητα και την πληρότητα της λύσης που δόθηκε στο πρόβλημα και για το βαθμό συμμετοχής του καθενός από τους συμμετέχοντες στην επεξεργασία του θέματος φοιτητές.

Μετά την ολοκλήρωση της εξεταστικής διαδικασίας η τριμελής επιτροπή συνεδριάζει και καθορίζει το βαθμό που θα δοθεί στην πτυχιακή εργασία ή σε καθένα από τους συμμετέχοντες φοιτητές που παρουσίασαν την πτυχιακή εργασία τους. Κάθε μέλος της επιτροπής εξέτασης της πτυχιακής εργασίας αποφασίζει ξεχωριστά για το βαθμό που θα δοθεί στην πτυχιακή εργασία ή σε καθένα από τους συμμετέχοντες στην ομάδα επεξεργασίας ξεχωριστά. Έτσι ο τελικός βαθμός της πτυχιακής εργασίας ή του καθενός από τους συμμετέχοντες φοιτητές είναι ο μέσος όρος των βαθμών που προτάθηκαν από τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής (βάσει του Φύλλου Αξιολόγησης του Παραρτήματος Β).

Το πρακτικό βαθμολογίας υποβάλλεται από τον πρώτο εξεταστή στο Τμήμα.

Ειδικότερες οδηγίες σχετικά με την διαδικασία αξιολόγησης της πτυχιακής εργασίας δίνονται στην ενότητα Γ του παρόντος οδηγού.

Πτυχιακές Εργασίες που κατά την κρίση της εξεταστικής επιτροπής είναι ιδιαίτερα υψηλού επιπέδου, αναρτώνται επιπρόσθετα στην σχετική ιστοσελίδα στο site του Τμήματος, στην διεύθυνση: <http://www.cs.teilar.gr/CS/Ptyxiakhbest.jsp>

## B. ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ

Στην συνέχεια παρατίθενται οι οδηγίες συγγραφής μιας πτυχιακής εργασίας οι οποίες χωρίζονται σε δύο μέρη: 1) ουσιαστικές προδιαγραφές, και 2) τυπικές προδιαγραφές.

### B.1 Ουσιαστικές Προδιαγραφές

Οι ουσιαστικές προδιαγραφές καθορίζουν την ποιότητα της πτυχιακής εργασίας και είναι:

1. η πρωτοτυπία επεξεργασίας θέματος και η ένδειξη δημιουργικής και πρωτότυπης σκέψης
2. η πληρότητα του θέματος ώστε η πτυχιακή να αποτελεί μία συνεκτική και ολοκληρωμένη επιστημονική εργασία,
3. η ακρίβεια του περιεχομένου,
4. η λογική οργάνωση και ανάπτυξη,
5. η επάρκεια βιβλιογραφικής υποστήριξης με αναφορές σε έγκυρη και πρόσφατη βιβλιογραφία και αρθρογραφία, η οποία θα δίνει κύρος και θα τεκμηριώνει το θέμα,
6. η σαφήνεια του γραπτού λόγου και η χρήση δόκιμων επιστημονικών όρων.

### B.2 Τυπικές Προδιαγραφές

Οι τυπικές προδιαγραφές εξασφαλίζονται σε μεγάλο βαθμό (βλ. δ ως ζ) από το πρότυπο πτυχιακής που δίνεται<sup>1</sup> για αυτό το σκοπό. Γενικά περιλαμβάνουν:

#### α. Γενικό Ύφος

Η πτυχιακή εργασία πρέπει να είναι ευανάγνωστη, σαφής, περιεκτική και πλήρης. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να χαρακτηρίζεται από τα ακόλουθα:

- ορθότητα περιεχομένου και καθαρότητα απόψεων
- ακρίβεια και περιεκτικότητα εννοιών
- σωστή ορθογραφία, γραμματική και στίξη
- καλό γλωσσικό ύφος – συνίσταται η γραφή σε τρίτο πρόσωπο (π.χ. "δημιουργήθηκε μια βάση δεδομένων" αντί "δημιούργησα" ή "δημιουργήσαμε μια βάση δεδομένων")
- να μην περιέχει στείρα μετάφραση εννοιών που οδηγεί σε προτάσεις χωρίς νόημα και γενικά να μην περιέχει πράγματα που δεν είναι κατανοητά από τον συγγραφέα της πτυχιακής
- καλή οργάνωση κεφαλαίων και "δουλεμένες" παραγράφους και προτάσεις
- προσεγμένη σελιδοποίηση και αισθητική (συνίσταται η χρήση του σχετικού template).

#### β. Γλώσσα

Η πτυχιακή γράφεται στην Ελληνική γλώσσα (δημοτική, μονοτονικό σύστημα) ή στην Αγγλική γλώσσα. Ανεξαρτήτου γλώσσας, τα ορθογραφικά λάθη, τα λάθη στη στίξη και στη σύνταξη πρέπει να αποφεύγονται. Ο φοιτητής οφείλει να χρησιμοποιεί έγκριτο λεξικό της γλώσσας στην οποία γράφει. Επιπρόσθετα, συνίσταται να δοθεί η πτυχιακή για απλή ανάγνωση σε τρίτο άτομο (π.χ. συμφοιτητή) καθώς αυτό βοηθά στον εντοπισμό ορθογραφικών ή/και συντακτικών λαθών.

---

<sup>1</sup> Το URL για λήψη του προτύπου: <http://www.cs.teilar.gr/CS/Ptyxiakh.jsp>

### γ. Μέγεθος

Δεν υπάρχει καθορισμένο μέγεθος για μια πτυχιακή εργασία. Γενικά εκτιμάται ότι μπορεί να είναι μεταξύ των 15.000 και 25.000 λέξεων στο κύριο μέρος της (εκτός των πιθανών παραρτημάτων). Εργασίες με έντονο ερευνητικό χαρακτήρα που αντιμετωπίζουν προβλήματα αναλυτικά με χρήση μαθηματικών παραστάσεων, σχεδίαση αλγορίθμων και υλοποίηση κάποιας σύνθετης εφαρμογής είναι γενικά μικρού μεγέθους (π.χ. μέχρι 10.000 λέξεις).

### δ. Σελιδοποίηση

Η πτυχιακή συνίσταται να σελιδοποιείται για εκτύπωση διπλής όψης (εμπρός - πίσω) σε χαρτί A4 (297 mm x 210 mm). Τα περιθώρια των σελίδων καθορίζονται σε 2.5 cm για όλες τις πλευρές των σελίδων. Επιπρόσθετα, στην πλευρά που θα γίνει το δέσιμο των σελίδων (βιβλιοδεσία/gutter) να υπάρχει επιπλέον κενό 1 cm. Το δέσιμο της πτυχιακής πρέπει να είναι ανθεκτικό σε διαδοχικές αναγνώσεις της (θυροκόλληση ή σπιράλ).

**Η πτυχιακή δεν είναι απαραίτητο να υποβληθεί τυπωμένη.** Μετά τον ορισμό της τριμελούς επιτροπής, θα πρέπει να ρωτηθούν τα μέλη της από τον/η φοιτητή/τρια που εκπόνησε την πτυχιακή, κατά πόσο προτιμούν τυπωμένο ή ηλεκτρονικό αντίγραφο. Είτε τυπωμένη ή σε ηλεκτρονική μορφή (αρχείο PDF), η πτυχιακή θα πρέπει να είναι επιμελώς σελιδοποιημένη.

Κάθε κεφάλαιο της πτυχιακής θα πρέπει να ξεκινά σε νέα σελίδα, κατά προτίμηση δεξιά σελίδα. Οι σελίδες της πτυχιακής δεν πρέπει να έχουν μεγάλα κενά παρά μόνο αν είναι η τελευταία σελίδα κεφαλαίου.

Η αρίθμηση των σελίδων προτείνεται να γίνεται ως εξής:

- α) οι προκαταρκτικές σελίδες (Πρόλογος, Περιεχόμενα, κτλ) να αριθμούνται με λατινική αρίθμηση (i, ii, iii, iv, κτλ)
- β) από την πρώτη σελίδα του πρώτου κεφαλαίου και μετά να χρησιμοποιείται αραβική αρίθμηση (1, 2, 3, κτλ).

Οι αριθμοί σελίδων προτείνεται να βρίσκονται στο κάτω μέρος των σελίδων (υποσέλιδο) και α) προς την κάτω εξωτερική πλευρά (όχι στην πλευρά της ράχης) αν πρόκειται για σελιδοποίηση διπλής όψης, ή β) κάτω δεξιά αν πρόκειται για σελιδοποίηση μονής όψης. Το εξώφυλλο δεν πρέπει να έχει αρίθμηση ούτε να προσμετρείται στην αρίθμηση των προκαταρκτικών σελίδων.

Εάν η πτυχιακή περιλαμβάνει παραρτήματα, τότε αυτά φέρουν τον τίτλο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α, ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β, κτλ. Η ύπαρξή τους θα πρέπει να δικαιολογείται από το υπόλοιπο κείμενο, δηλ. θα πρέπει να γίνεται αναφορά στα παραρτήματα κάπου μέσα στο υπόλοιπο κείμενο, διαφορετικά δεν έχουν λόγο ύπαρξης. Θα πρέπει να αποφεύγεται η εκτύπωση μακροσκελών τμημάτων κώδικα εκτός κι αν είναι απολύτως αναγκαίο. Προτείνεται η ενσωμάτωση σε Παράρτημα μόνο σημαντικών και μεγάλων (άνω της μίας σελίδας) τμημάτων του κώδικα. Μικρότερα τμήματα που χρήζουν ιδιαίτερης μνείας μπορεί να ενσωματωθούν στο κείμενο.

### ε. Μορφοποίηση Κειμένου

Ο τύπος της γραμματοσειράς (font) πρέπει να είναι Times New Roman ή παρεμφερής serif γραμματοσειρά. Το μέγεθος των γραμμάτων (σε points/σημεία – pt) πρέπει να είναι 12 για το κυρίως κείμενο, 28 για τους τίτλους κεφαλαίων, και 17, 13, 12 για τους τίτλους υποενοτήτων δευτέρου, τρίτου και τετάρτου επιπέδου. Στις λεζάντες να χρησιμοποιηθεί μέγεθος 11 ενώ στις υποσημειώσεις (footer) μέγεθος 10. Το διάστιχο παραγράφου (ύψος γραμμών μέσα σε

παράγραφο) για τις παραγράφους κειμένου, ορίζεται σε 1.5 γραμμές. Στο τέλος των παραγράφων κειμένου θα πρέπει να υπάρχει επιπλέον χώρος 3 στ. (points - pt) ώστε να ξεχωρίζουν οι διαδοχικές παράγραφοι.

### **στ. Πρόσθετα Στοιχεία (Εικόνες, Σχήματα, Πίνακες, Εξισώσεις, Κώδικας κτλ)**

Η αρίθμηση για τα σχέδια, διαγράμματα, πίνακες, φωτογραφίες κλπ να γίνεται με βάση το κεφάλαιο, π.χ. Σχήμα 4.3, Πίνακας 5.2. Κάθε σχήμα, πίνακας, κτλ. θα πρέπει να συνοδεύεται από κατατοπιστική λεζάντα (legend) ώστε να είναι δυνατή η κατανόησή του χωρίς να χρειάζεται να ανατρέξει κανείς στο κείμενο. Η λεζάντα προηγείται των πινάκων και έπεται των σχημάτων, εικόνων, κτλ. Για κάθε πίνακα, σχήμα, εικόνα κτλ, θα πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον μία παραπομπή (cross-reference) σε αυτό μέσα στο κείμενο. Για την εισαγωγή λεζάντων και παραπομπών προτείνεται η χρήση των σχετικών αυτοματισμών που παρέχουν οι σύγχρονοι επεξεργαστές κειμένου. Ο κώδικας να μορφοποιείται με γραμματοσειρά σταθερού πλάτους (π.χ. Courier, Courier New, κτλ.) και μέγεθος γραμμάτων 10pt (σημεία).

### **ζ. Πίνακας Περιεχομένων**

Ο πίνακας περιεχομένων πρέπει να περιλαμβάνει τους τίτλους των κεφαλαίων και υποενοτήτων ως και τρίτου επιπέδου καθώς και τη σελίδα που αυτά ξεκινούν. Προτείνεται η παραγωγή πίνακα περιεχομένων με τη βοήθεια των αυτοματισμών που παρέχουν οι σύγχρονες εφαρμογές επεξεργασίας κειμένου.

### **η. Βιβλιογραφία**

Ο φοιτητής έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε έγκυρο σύστημα βιβλιογραφίας, μετά από συνεννόηση με τον επιβλέποντα εκπαιδευτικό, αρκεί να είναι ενιαίο σε όλη την εργασία. Ο φοιτητής επίσης οφείλει να παραθέτει πλήρη κατάλογο της βιβλιογραφίας που χρησιμοποιήθηκε στο τέλος κάθε κεφαλαίου της πτυχιακής εργασίας ή συνολικά σε ειδική ενότητα (χωρίς αρίθμηση), μετά το τελευταίο κεφάλαιο της πτυχιακής. Κάθε βιβλιογραφική καταχώρηση στην ενότητα της Βιβλιογραφίας θα πρέπει να υπάρχει ως παραπομπή μέσα στο κείμενο της πτυχιακής, διαφορετικά δεν έχει λόγο ύπαρξης! Οι βιβλιογραφικές αναφορές μπορεί να καταχωρηθούν με αλφαβητική σειρά ή με αύξοντα αριθμό (π.χ. [1]) ανάλογα με το βιβλιογραφικό σύστημα που υιοθετήθηκε. Πρέπει επίσης να τονιστεί ιδιαίτερα η ανάγκη ύπαρξης πηγών για πίνακες, σχέδια και φωτογραφίες που προέρχονται από άλλες εργασίες ή βιβλία.

### **θ. Οργάνωση Παραδοτέων – Επισύναψη CD-ROM**

Στο εσωτερικό οπισθόφυλλο της πτυχιακής θα πρέπει να επικολλάται φάκελος με CD το οποίο θα περιέχει:

- α) Ολόκληρη την εργασία σε επεξεργάσιμη ηλεκτρονική μορφή (π.χ. αρχείο Word),
- β) Την εργασία σε μορφή PDF
- γ) Το παραδοτέο της πτυχιακής (π.χ. την εφαρμογή που αναπτύχθηκε) τόσο ως τελικό προϊόν (π.χ. εκτελέσιμο αρχείο, λειτουργικός ιστοχώρος, κτλ) όσο και ως πηγαίο κώδικά. Ο πηγαίος κώδικας θα πρέπει να είναι εκτενώς σχολιασμένος. Αυτό σημαίνει προσθήκη σχολίων σε επίπεδο συναρτήσεων-κλάσεων-μεθόδων κτλ. αλλά και σε απλές εντολές ιδιαίτερης βαρύτητας ή δυσκολίας κατανόησης.
- δ) Αρχείο κειμένου **readme.txt** με σαφείς οδηγίες για τον εν δυνάμει λειτουργικό έλεγχο του παραδοτέου από τρίτον, δηλαδή, εκδόσεις των λογισμικών που χρησιμοποιήθηκαν



(λειτουργικό σύστημα, γλώσσα προγραμματισμού, βιβλιοθήκες, πιθανά σύνολα δεδομένων – datasets), τυχόν μη προφανείς απαιτήσεις της εγκατάστασης των λογισμικών, ιδιαίτερες ρυθμίσεις που απαιτήθηκαν (π.χ. σε κάποιον web server, γλώσσα προγραμματισμού, compiler), κτλ.

ε) προαιρετικά, την παρουσίαση της πτυχιακής (αρχείο PowerPoint ή PDF).

## **ι. Ενδεικτικό Περιεχόμενο Πτυχιακής Εργασίας**

Τα περιεχόμενα της εργασίας πρέπει να είναι με την ακόλουθη σειρά:

### *ΕΞΩΦΥΛΛΟ*

Το εξώφυλλο περιγράφει τα ακόλουθα στοιχεία: Το ίδρυμα, τη σχολή, το τμήμα, το θέμα, τα ονόματα των φοιτητών, το όνομα του επιβλέποντος και το έτος κατάθεσης/εξέτασης. Ένα υπόδειγμα εξωφύλλου υπάρχει στο Παράρτημα Γ που ακολουθεί.

### *ΠΡΩΤΗ ΔΕΞΙΑ ΣΕΛΙΔΑ: ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*

Το κείμενο της Υπεύθυνης Δήλωσης δίνεται στην ενότητα Γ του παρόντος οδηγού.

### *ΔΕΥΤΕΡΗ ΣΕΛΙΔΑ*

Πρέπει να είναι όπως στο παράρτημα Δ που ακολουθεί.

Μετά το σημείο αυτό αρχίζει η αρίθμηση των εισαγωγικών σελίδων.

### *ΠΕΡΙΛΗΨΗ*

Η περίληψη αποτελεί μια συνοπτική παρουσίαση των κύριων στοιχείων και συμπερασμάτων της εργασίας, μαζί με μία σύντομη αναφορά στους στόχους και τις μεθοδολογίες που ακολουθήθηκαν. Δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τις 350 λέξεις (όχι πάνω από μία σελίδα).

### *ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ*

Είναι σημαντική η αναγνώριση της βοήθειας που έλαβε ο φοιτητής κατά την διάρκεια της προπαρασκευής της εργασίας του. Μπορεί να είναι ακαδημαϊκή, τεχνική, γραμματειακή, διοικητική και προσωπική (π.χ. οικογένεια). Δεν πρέπει να υπερβαίνει τη μία σελίδα.

### *ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ*

Τα περιεχόμενα πρέπει να καταγράφουν την οργάνωση της πτυχιακής μέχρι επιπέδου τρία. Αυτό περιλαμβάνει τα αριθμημένα τμήματα δηλαδή τα Κεφάλαια (π.χ. 1, 2, κτλ), τις ενότητες εντός αυτών (π.χ. 1.1, 1.2, κτλ) και τις υποενότητες εντός των ενοτήτων (π.χ. 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, κτλ), καθώς και τα μη αριθμημένα τμήματα (Περίληψη, Ευχαριστίες, Περιεχόμενα, Βιβλιογραφία, Παραρτήματα).

### *ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1*

Κείμενο κεφαλαίου 1

### *ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2*

Κείμενο κεφαλαίου 2

*λοιπά κεφάλαια*

*Μια τυπική πτυχιακή έχει συνήθως 5 ή 6 κεφάλαια. Από αυτά το 1<sup>ο</sup> και το τελευταίο είναι τυποποιημένα και αφορούν στην εισαγωγή (το 1<sup>ο</sup>) και τα συμπεράσματα & επεκτάσεις (το τελευ-*

ταίο), αντίστοιχα. Το τέλος του 1<sup>ου</sup> κεφαλαίου περιλαμβάνει μια σύντομη καταγραφή του τι περιλαμβάνουν τα υπόλοιπα κεφάλαια της πτυχιακής.

Στο 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο γίνεται συνήθως μια επισκόπηση του ευρύτερου γνωστικού πεδίου στο οποίο εντάσσεται η πτυχιακή με σταδιακή εστίαση στο ειδικότερο θέμα της πτυχιακής.

Στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο συνήθως περιγράφεται επακριβώς το πρόβλημα που καλείται να αντιμετωπίσει η πτυχιακή.

Στο 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο περιγράφεται η μεθοδολογία επίλυσης και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν. Πρέπει να γίνει πλήρης αναφορά και συνοπτική περιγραφή σε λογισμικά που θα χρησιμοποιηθούν (περιβάλλοντα προγραμματισμού, βιβλιοθήκες, βοηθητικές εφαρμογές, κτλ).

Το 5<sup>ο</sup> κεφάλαιο περιλαμβάνει τεχνική (π.χ. αρχιτεκτονική, διαγράμματα ροής, κτλ) και λειτουργική περιγραφή (σαν συνοπτικός οδηγός χρήσης) του παραδοτέου.

Το 6<sup>ο</sup> κεφάλαιο, όπως ήδη ειπώθηκε, συνοψίζει το τι έγινε και δίνει λαβές και βελτιώσεις ή/και επεκτάσεις.

**Τονίζεται ότι το περιεχόμενο που περιγράφεται παραπάνω είναι ενδεικτικό. Με εξαίρεση τα πρώτο και τελευταίο κεφάλαια, τα υπόλοιπα (και το πλήθος τους) προσδιορίζονται από τη φύση και τις απαιτήσεις του εκάστοτε θέματος και πάντα σε συνεννόηση με τον επιβλέποντα της πτυχιακής.**

## **BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α**

### **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β**

*λοιπά παραρτήματα*

Υλικό που δεν είναι απολύτως απαραίτητο για την κατανόηση του κυρίως κειμένου όπως για παράδειγμα εκτενή σύνολα δεδομένων, μεγάλοι πίνακες, σχέδια-σχήματα-εικόνες δευτερεύουσας σημασίας, κτλ. τοποθετείται σε παραρτήματα. Για παράδειγμα, μπορεί να γίνεται αναφορά σε κάποια υλοποίηση αλγορίθμου και να υπάρχει μια συνοπτική εκδοχή στο κυρίως κείμενο με την αναλυτική και εκτενή να παρατίθεται σε Παράρτημα. Η αρίθμηση των παραρτημάτων γίνεται με κεφαλαία ελληνικά γράμματα Α, Β, Γ, κλπ.

## **ΟΠΙΣΘΟΦΥΛΛΟ**

Εφόσον ζητηθεί εκτυπωμένο αντίγραφο, στην εσωτερική πλευρά του επικολλάται φάκελος, στον οποίο επισυνάπτεται CD με το περιεχόμενο που καθορίστηκε παραπάνω (B2.στ').

Για την διευκόλυνση της συμμόρφωσης με τις παρούσες οδηγίες συγγραφής, υπάρχει πρότυπο έγγραφο Word οργανωμένο και σελιδοποιημένο σύμφωνα με τις απαιτήσεις του παρόντος οδηγού. Συστήνεται εμφατικά η λήψη αυτού του αρχείου από τον ιστοχώρο του Τμήματος (<http://www.cs.teilar.gr/CS/Ptyxiakh.jsp>) και η χρησιμοποίησή του για την συγγραφή της πτυχιακής εργασίας. Στην ίδια διεύθυνση υπάρχουν σε ηλεκτρονική μορφή και όλες οι φόρμες/έντυπα που αναφέρονται στον παρόντα οδηγό εκπόνησης πτυχιακής (Παραρτήματα Α, Β, Ε).

## Γ. ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ & ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Με την περάτωση της πτυχιακής εργασίας ο φοιτητής την υποβάλλει ολοκληρωμένη στον επιβλέποντα εκπαιδευτικό για την τελική έγκριση. Ο επιβλέπων καθηγητής προτείνει την αξιολόγηση της εργασίας αφού πρώτα βεβαιωθεί ότι έχει την απαιτούμενη ποσότητα και ποιότητα. Με αυτή την προϋπόθεση συντάσσει τη Δήλωση Ολοκλήρωσης Πτυχιακής (όπως στο Παράρτημα Ε που ακολουθεί) την οποία καταθέτει με πρωτόκολλο στο τμήμα και στην οποία αναφέρει τους λόγους για τους οποίους θεωρεί ότι η πτυχιακή εργασία περατώθηκε επιτυχώς και ότι εισηγείται την εξέτασή της.

Με τον ίδιο αριθμό πρωτοκόλλου καταθέτει και ο φοιτητής την πτυχιακή του εργασία σε 2 ηλεκτρονικά αντίτυπα (2 CD με το περιεχόμενο που καθορίστηκε σε άλλο σημείο του παρόντος οδηγού). Σε περίπτωση συνεργασίας δύο φοιτητών τα αντίτυπα που καταθέτονται είναι 4. Στην συνέχεια καθορίζεται η τριμελής εξεταστική επιτροπή και ο χρόνος εξέτασης σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στην παράγραφο Α.3 του παρόντος κανονισμού.

Ο (οι) φοιτητής (ες) υποστηρίζει την πτυχιακή του εργασία ενώπιον της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής, με:

- α. την παρουσίαση της με χρήση εποπτικών μέσων, μέσα σε χρονικό διάστημα 30 λεπτών
- β. την τεκμηρίωση της ορθότητας και πληρότητας του θέματος, μέσα από την απάντηση στις διευκρινιστικές και εξεταστικές ερωτήσεις των μελών της επιτροπής.

Μετά το πέρας της υποστήριξης κάθε μέλος της επιτροπής πρέπει να συμπληρώσει την έντυπη φόρμα αξιολόγησης (όπως στο Παράρτημα Β που ακολουθεί) για κάθε φοιτητή ξεχωριστά (σε περίπτωση συνεργασίας) η οποία βασίζεται στα εξής κριτήρια:

	<b>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ</b>	<b>Βαρύτητα</b>
1	<b>Ουσιαστικές Προδιαγραφές</b> 1. πρωτοτυπία επεξεργασίας θέματος και ένδειξη δημιουργικής & πρωτότυπης σκέψης 2. πληρότητα θέματος & ακρίβεια περιεχομένου 3. λογική οργάνωση και ανάπτυξη 4. σαφήνεια γραπτού λόγου και χρήση δόκιμων επιστημονικών όρων 5. ικανότητα αξιολόγησης και αξιοποίησης βιβλιογραφίας	<b>70%</b>
2	<b>Τυπικές Προδιαγραφές</b> Θεωρείται δεδομένη η υποχρέωση συμμόρφωσης με τις σχετικές οδηγίες συγγραφής και οργάνωσης του περιεχομένου (γενική εμφάνιση, οργάνωση σε κεφάλαια, μορφοποίηση, σελιδοποίηση, πίνακας περιεχομένων, βιβλιογραφία και παραπομπές σε αυτή, ύπαρξη CD-ROM, κτλ).	<b>10%</b>
3	<b>Παρουσίαση - Προφορική Υποστήριξη</b> Η παρουσίαση πρέπει να είναι σύντομη και περιεκτική. Θα πρέπει να αναδεικνύει την ουσιαστική δουλειά που έγινε και λιγότερο το θεωρητικό υπόβαθρό της πτυχιακής. Η απλή ανάγνωση των διαφανειών θα πρέπει να αποφεύγεται.	<b>20%</b>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>	<b>100%</b>

Σε περίπτωση που η διαφορά μεταξύ των επιμέρους βαθμολογιών είναι μεγαλύτερη από 3 στο σύνολο των 10 μονάδων, τότε γίνεται ιδιαίτερη τεκμηρίωση των συγκεκριμένων βαθμολογιών από τους εξεταστές. Στην συνέχεια συντάσσεται το πρακτικό βαθμολογίας της πτυχιακής που κατατίθεται στο Τμήμα μέσω πρωτοκόλλου όπως αναφέρεται στην παράγραφο Α.3 παραπάνω.

Σε περίπτωση που μια πτυχιακή εργασία κριθεί ελλιπής από την Εξεταστική Επιτροπή αναπέμπεται για συμπληρωματική επεξεργασία, οπότε επαναλαμβάνεται η διαδικασία υποβολής και παρουσίασής της. Το χρονικό διάστημα που θα δίδεται για την συμπληρωματική επεξεργασία θα καθορίζεται από την τριμελή επιτροπή εξέτασης. Σε αυτή την περίπτωση ο φοιτητής οφείλει να ενημερώσει και το αντίγραφο της εργασίας που υπέβαλε στον Ήφαιστο.

*Εάν διαπιστωθεί ότι ο/η φοιτητής/τρια έχει υποπέσει στο σοβαρό παράπτωμα της λογοκλοπής ή/και αντιγραφής της πτυχιακής, τότε αυτόματα ακυρώνεται η διαδικασία εκπόνησης και η πτυχιακή εργασία μηδενίζεται. Αυτό θα γίνεται σε οποιαδήποτε φάση διαπιστωθεί το παράπτωμα, είτε κατά την εκπόνηση, είτε κατά την προφορική εξέταση (αριθμ. 72/2011 Πρακτικό ΓΣ Τμήματος).*

*Επιτρέπεται η ενσωμάτωση κειμένου από άλλη πηγή σε μικρή μόνο έκταση (2-3 σειρές), βάζοντας το κείμενο σε εισαγωγικά εφόσον είναι ακριβής επανάληψη και εισάγοντας σχετική παραπομπή στη ενότητα της Βιβλιογραφίας. Απαγορεύεται η ενσωμάτωση μεγαλύτερου κειμένου από άλλες πηγές. Αν υπάρχει τέτοια ανάγκη, θα πρέπει ο φοιτητής να κατανοήσει επαρκώς αυτό που θέλει να μεταφέρει στο κείμενό του και να το γράψει με δικά του λόγια, βάζοντας επιπλέον και παραπομπή στην ενότητα της Βιβλιογραφίας.*

*Ο φοιτητής οφείλει να συμπεριλάβει στο κείμενο της πτυχιακής και να υπογράψει την ακόλουθη δήλωση (υπάρχει έτοιμη στο Πρότυπο Πτυχιακής):*

*«Εγώ ο/η <ονοματεπώνυμο>, δηλώνω υπεύθυνα ότι η παρούσα Πτυχιακή Εργασία με τίτλο <τίτλος πτυχιακής> είναι δική μου και βεβαιώνω ότι:*

- Σε όσες περιπτώσεις έχω συμβουλευτεί δημοσιευμένη εργασία τρίτων, αυτό επισημαίνεται με σχετική αναφορά στα επίμαχα σημεία.*
- Σε όσες περιπτώσεις μεταφέρω λόγια τρίτων, αυτό επισημαίνεται με σχετική αναφορά στα επίμαχα σημεία. Με εξαίρεση τέτοιες περιπτώσεις, το υπόλοιπο κείμενο της πτυχιακής αποτελεί δική μου δουλειά.*
- Αναφέρω ρητά όλες τις πηγές βοήθειας που χρησιμοποίησα.*
- Σε περιπτώσεις που τμήματα της παρούσας πτυχιακής έγιναν από κοινού με τρίτους, αναφέρω ρητά ποια είναι η δική μου συνεισφορά και ποια των τρίτων.*
- Γνωρίζω πως η λογοκλοπή αποτελεί σοβαρότατο παράπτωμα και είμαι ενήμερος(-η) για την επέλευση των νομίμων συνεπειών»*

< ονοματεπώνυμο >

< υπογραφή >

# **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α



### Δήλωση Ανάθεσης Πτυχιακής Εργασίας

ΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ  
ΠΑΡΑΛΗΦΘΗΚΕ

Αριθ. Πρωτ.: .....

Ημ/νία: ..... / ..... / 20.....

#### ΑΙΤΗΣΗ

Επώνυμο: .....

Όνομα: .....

Όνομα Πατρός: .....

Αριθμ. Μητρώου: .....

Εξάμ. Εισαγωγής: .....

Δ/ση Κατοικίας: .....

Τηλέφωνο: .....

e-mail: .....

Εγκρίνεται η ανάληψη της Πτυχιακής Εργασίας

Το Επιβλέπων Μέλος ΕΠ του ΤΤΠ&Τ

.....  
(ονοματεπώνυμο)

.....  
(υπογραφή)

#### ΠΡΟΣ

το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ  
του ΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Παρακαλώ να εγκρίνετε την εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας με θέμα:

(τίτλος στα Ελληνικά):

(τίτλος στα Αγγλικά):

με επιβλέποντα εκπαιδευτικό τον / την:

για το [ ] χειμερινό [ ] εαρινό εξάμηνο του  
ακαδημαϊκού έτους 20..... – 20.....

Λάρισα, / / 20

ο αιτών / η αιτούσα

.....  
(υπογραφή)

Τα παρακάτω στοιχεία συμπληρώνονται από την Υπηρεσία. Σε περίπτωση που ο επιβλέπων δεν είναι μέλος ΕΠ του ΤΤΠ&Τ, η έγκριση δίνεται από τον αρμόδιο Διευθυντή Τομέα, βάσει αντικειμένου της.

Ο (Η) παραπάνω φοιτητής (-τρια) έχει εξεταστεί με επιτυχία στο σύνολο των μαθημάτων που απαιτούνται για να ξεκινήσει την εκπόνηση της πτυχιακής του (της) εργασίας, δηλαδή στα [2/3] του συνόλου των μαθημάτων που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου.

Βεβαιώνεται από τη Γραμματεία

Ημερομηνία: / / 20

Εγκρίνεται η ανάθεση της πτυχιακής εργασίας στον (στην) παραπάνω φοιτητή(-τρια).

Ο Υπεύθυνος Τομέα

.....  
(ονοματεπώνυμο & υπογραφή)

Ημερομηνία: / / 20

## Περιγραφή Θέματος

---

(100 έως 150 λέξεις)

Τίτλος Πτυχιακής:

/ /20

(υπογραφή επιβλέποντα)



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β



### ΤΕΙ ΛΑΡΙΣΣΑΣ - ΣΤΕΦ Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ

Αριθ. Πρωτ.: .....

Ημερομηνία: ..... / ..... / 20.....

## ΕΞΕΤΑΣΗ – ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΟΙΤΗΤΗ

Όνοματέπωνυμο: .....

Όνομα Πατρός: .....

Εξάμ. Σπουδών: ..... Εξάμ. Εισαγωγής: ..... Αρ. Μητρώου: .....

### ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ

Όνοματεπώνυμο: .....

### ΘΕΜΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

(τίτλος στα Ελληνικά)

.....  
.....

(τίτλος στα Αγγλικά)

.....  
.....

### ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

A. .... Βαθμός: .....

B. .... Βαθμός: .....

Γ. .... Βαθμός: .....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: .....

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: αριθμητικά [.....] ολογράφως: .....

Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ (υπογραφή)

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ (υπογραφή)

A. ....

B. ....

Γ. ....



**ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ

# Τίτλος Πτυχιακής

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Όνοματεπώνυμο (ΑΜ: ?)

Επιβλέπων: <ονομ/μο, τίτλος, βαθμίδα>

ΛΑΡΙΣΑ 201?

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

## Δεύτερη Σελίδα Πτυχιακής Εργασίας

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή

Τόπος: .....

Ημερομηνία: .....

### ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. ....

2. ....

3. ....

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε



ΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ / Σ.Τ.Ε.Φ.

### Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ

#### Δήλωση Ολοκλήρωσης Πτυχιακής Εργασίας

Όνομ/μο Φοιτητή: .....

Εισηγητής: .....

Τίτλος Εργασίας: .....

Παρακαλώ να οριστεί τριμελής επιτροπή εξέτασης της ανωτέρω πτυχιακής εργασίας, η οποία ολοκληρώθηκε, σύμφωνα και με τον κανονισμό.

Ημερομηνία Έγκρισης: .....

Συμπέρασμα:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

#### Προτεινόμενη Τριμελής Επιτροπή Εξέτασης

1. .... (εισηγητής)

2. ....

3. ....

/ /20

(υπογραφή εισηγητή)