



ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

26 Ιουνίου 2020

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 2570

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 26488

Έγκριση Κανονισμού του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο: «Νανοεπιστήμες και Νανοτεχνολογίες» μεταξύ των Τμημάτων Φυσικής, Χημείας της Σχολής Θετικών Επιστημών και του Τμήματος Ιατρικής της Σχολής Επιστημών Υγείας του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

Η ΣΥΓΚΛΗΤΟΣ ΤΟΥ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
(Συνεδρίαση 2959)

Έχοντας υπόψη:

1. Τον ν. 4485/2017 «Οργάνωση και λειτουργία της ανώτατης εκπαίδευσης, ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις» (Α' 114), και ιδίως του άρθρου 45 παρ. 1.

2. Την παρ. 7 του άρθρου 19 του ν. 4521/2018 και την παρ. γ του άρθρου 17 του ν. 4559/2018.

3. Τις υπ' αρ. υπουργικές αποφάσεις: α) 216772/Ζ1/8-12-2017 «Τρόπος κατάρτισης του αναλυτικού προϋπολογισμού λειτουργίας και της έκθεσης βιωσιμότητας των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών» (Β' 4334) και β) 131757/Ζ1/2-8-2018 «Ρύθμιση θεμάτων απαλλαγής από τα τέλη φοίτησης Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών των Ελληνικών ΑΕΙ» (Β' 3387).

4. Τις υπ' αρ. διευκρινιστικές εγκυκλίους του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων: α) 163204/Ζ1/29-9-2017 «Εφαρμογή των διατάξεων του ν. 4485/2017 (Α' 114) για θέματα μεταπτυχιακών σπουδών και εκπόνησης διδακτορικών διατριβών - Λοιπά θέματα», β) 203446/Ζ1/22-11-2017 «Διευκρινίσεις σχετικά με την εφαρμογή διατάξεων του ν. 4485/2017 (Α' 114), και γ) 227378/Ζ1/22-12-2017 «Εφαρμογή των διατάξεων του ν. 4485/2017 (Α' 114) για θέματα μεταπτυχιακών σπουδών», δ) 22879/Ζ1/9-2-2018 «Εφαρμογή των διατάξεων του ν. 4485/2017 (Α' 114), ε) 26407/Ζ1/15-2-2018 «Ίδρυση -Επανάδρυση ΠΜΣ σε εφαρμογή των διατάξεων του ν. 4485/2017 (Α' 114) και στ) 45070/Ζ1/19-3-2018 Κοινοποίηση διατάξεων του ν. 4521/2018 (Α' 38) «Ίδρυση Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και άλλες διατάξεις».

5. Το υπ' αρ. 34783/Ζ1/5-3-2019 έγγραφο «Εφαρμογή της διάταξης του ν. 4559/2018 (Α' 142) για τον ελάχιστο αριθμό εισακτέων σε Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών» (ΑΔΑ: Ω66Η4653ΠΣ-ΤΩΚ).

6. Τον ν. 3374/2005 και ιδίως τα άρθρα 14 και 15 «Διασφάλιση της ποιότητας στην ανώτατη εκπαίδευση. Σύστημα μεταφοράς και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων. Παράρτημα διπλώματος» (Α' 189).

7. Την υπ' αρ. 108075/Ζ1/03-07-2019 διαπιστωτική πράξη του Υπουργού Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων με θέμα «Εκλογή Πρύτανη και τεσσάρων (4) Αντιπρυτάνων του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης» (Υ.Ο.Δ.Δ. 432, διόρθ. σφάλμ. Υ.Ο.Δ.Δ. 809) με θητεία από 1-9-2019 έως 31-8-2022.

8. Τις αποφάσεις των Συνελεύσεων:

α. του Τμήματος Φυσικής της Σχολής Θετικών Επιστημών του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (συνεδριάσεις υπ' αρ. 9/26-2-2018 και 14/16-4-2018),

β. του Τμήματος Χημείας της Σχολής Θετικών Επιστημών του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (συνεδριάσεις υπ' αρ. 654/29-1-2018 και 660/13-4-2018) και

γ. του Τμήματος Ιατρικής της Σχολής Επιστημών Υγείας του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (συνεδριάσεις υπ' αρ. 25/19-12-2017 και 44/24-04-2018).

9. Την υπ' αρ. 16759/23-7-2018 απόφαση της Συγκλήτου για την επανάδρυση του Δ.Π.Μ.Σ. «Νανοεπιστήμες και Νανοτεχνολογίες» (Β' 3634) μεταξύ των Τμημάτων Φυσικής, Χημείας της Σχολής Θετικών Επιστημών και του Τμήματος Ιατρικής της Σχολής Επιστημών Υγείας του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

10. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της απόφασης αυτής δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού ή του τακτικού προϋπολογισμού του Α.Π.Θ., αποφασίζουμε:

Την έγκριση του Κανονισμού του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο: «Νανοεπιστήμες και Νανοτεχνολογίες» μεταξύ των Τμημάτων Φυσικής, Χημείας της Σχολής Θετικών Επιστημών και του Τμήματος Ιατρικής της Σχολής Επιστημών Υγείας του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, ως εξής:

Άρθρο 1

Σκοπός του Διατμηματικού Προγράμματος
Μεταπτυχιακών Σπουδών

«Νανοεπιστήμες και Νανοτεχνολογίες» "Ν και Ν"

Αντικείμενο του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Π.Μ.Σ.) είναι η λειτουργία ενός μεταπτυχιακού εκπαιδευτικού προγράμματος με έμφαση στην εκπαίδευση και εξειδίκευση στο τομέα των Νανοεπιστημών και Νανοτεχνολογιών στα γνωστικά αντικείμενα:

1. Τεχνολογία Λεπτών Υμενίων και Οργανικών Ηλεκτρονικών

2. Nanoengineering, Νανοϋλικά και Νανοσωματίδια

3. Νανοϊατρική και Νανοβιοτεχνολογία

και στη σύγχρονη ερευνητική μεθοδολογία, αξιοποιώντας την εκτεταμένη υποδομή και τεχνογνωσία των Τμημάτων Φυσικής, Χημείας και Ιατρικής του Α.Π.Θ. για την παροχή οργανωμένων μεταπτυχιακών σπουδών.

Σκοπός του Δ.Π.Μ.Σ. είναι η προαγωγή της γνώσης και η ανάπτυξη της έρευνας στις Νανοεπιστήμες και Νανοτεχνολογίες. Ειδικότερα το Δ.Π.Μ.Σ. αποβλέπει στην προσφορά εξειδίκευσης σε νέους επιστήμονες, τόσο στην ευρύτερη περιοχή της Φυσικής, Χημείας, Βιολογίας, και των Πολυτεχνικών και Ιατρικών Σχολών, όσο και σε επί μέρους κλάδους αυτών αλλά και σε κλάδους που βρίσκονται στα όριά τους, με στόχο την ανάδειξη επιστημόνων ικανών να συμβάλουν στην εκπαιδευτική, ερευνητική, τεχνολογική και οικονομική ανάπτυξη της χώρας. Το Δ.Π.Μ.Σ. στοχεύει επίσης στη δημιουργία μεταπτυχιακών σπουδών διεθνούς επιπέδου, οι οποίες θα συγκροτούν ένα μεγάλο μέρος άριστου επιστημονικού δυναμικού, που καταφεύγει στο εξωτερικό για αντίστοιχες σπουδές. Επιπροσθέτως, και σε συνδυασμό με τους παραπάνω στόχους, το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών φιλοδοξεί, σε μακροπρόθεσμη βάση, να καταστεί πόλος έλξης επιστημόνων από την ευρύτερη γεωγραφική περιοχή, για πραγματοποίηση μεταπτυχιακών σπουδών και διεξαγωγή ερευνητικής δραστηριότητας στα προαναφερθέντα Τμήματα του Α.Π.Θ.

Άρθρο 2

Όργανα του Δ.Π.Μ.Σ. «Νανοεπιστήμες
και Νανοτεχνολογίες» "Ν και Ν"

(άρθρα 31, 44 και 45 του ν. 4485/2017)

Αρμόδια Όργανα για τη διοίκηση, οργάνωση και λειτουργία του Δ.Π.Μ.Σ. είναι:

I. Η Σύγκλητος του Ιδρύματος, που είναι το αρμόδιο όργανο για τα θέματα ακαδημαϊκού, διοικητικού, οργανωτικού και οικονομικού χαρακτήρα των Π.Μ.Σ., και ασκεί όσες αρμοδιότητες σχετικά με τα Π.Μ.Σ. δεν ανατίθενται από το νόμο ειδικώς σε άλλα όργανα.

II. Η επταμελής Ειδική Διατμηματική Επιτροπή (Ε.Δ.Ε.) η οποία συγκροτείται από τρία (3) μέλη της Συνέλευσης του Τμήματος Φυσικής, ένα (1) μέλος της Συνέλευσης του Τμήματος Χημείας, ένα (1) μέλος της Συνέλευσης του Τμήματος Ιατρικής καθώς και δύο (2) εκπροσώπους των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών του μεταπτυχιακού προγράμματος, που εκλέγονται από τους/τις μεταπτυχιακούς/ές φοιτητές/τριες του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν", για ετή-

σια θητεία και έχει τις αρμοδιότητες που ορίζονται στο άρθρο 31 παρ. 3 και 4 του ν. 4485/2017.

III. Η Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.) του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν", που απαρτίζεται από πέντε (5) μέλη Δ.Ε.Π. των Τμημάτων Φυσικής (3), Χημείας (1) και Ιατρικής (1), οι οποίοι έχουν αναλάβει μεταπτυχιακό έργο και εκλέγονται από την Ε.Δ.Ε. για διετή θητεία και είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και τον συντονισμό της λειτουργίας του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν", καθώς και για την εξέταση, αξιολόγηση και επιλογή των υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών και την κατάρτιση του Πίνακα Επιτυχόντων.

IV. Η Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών (Ε.Μ.Σ.) που αποτελείται από τον/την Αντιπρύτανη/νη Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Φοιτητικών Θεμάτων, ο/η οποίος/α εκτελεί χρέη Προέδρου και τους/τις Κοσμήτορες του Ιδρύματος ως μέλη και έχει τις αρμοδιότητες που προβλέπονται στο άρθρο 32 στην παράγραφο 5 του ν. 4485/2017.

V. Ο/Η Διευθυντής/ντρια του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν", που είναι μέλος της Σ.Ε. και ορίζεται μαζί με τον/την αναπληρωτή/τρια του/της, με απόφαση της Ε.Δ.Ε. για διετή θητεία και πρέπει να πληροί τις προϋποθέσεις του άρθρου 31 της παρ. 8 ν. 4485/2017. Δεν μπορεί να έχει περισσότερες από δύο (2) συνεχόμενες θητείες και δεν δικαιούται επιπλέον αμοιβή για το διοικητικό του έργο.

Ο/Η Διευθυντής/ντρια έχει τις αρμοδιότητες που προβλέπονται στην παρ. 8 του άρθρου 31 του ν. 4485/2017, στον παρόντα Κανονισμό (άρθρα 4.7, 4.11, 5.7, 6.5, 6.12, 6.12.4, 6.12.8) και όποιες άλλες ορίζονται από την Ε.Δ.Ε. (στην παρ. 1γ του άρθρου 45 του ν. 4485/2017).

VI. Η εξαμελής Επιστημονική Συμβουλευτική Επιτροπή (Ε.Σ.Ε.), η οποία είναι αρμόδια για την εξωτερική ακαδημαϊκή αξιολόγηση των Π.Μ.Σ. (την παρ. 3 του άρθρου 44 του ν. 4485/2017).

Άρθρο 3

Κατηγορίες υποψηφίων για φοίτηση στο Δ.Π.Μ.Σ.

«Νανοεπιστήμες και Νανοτεχνολογίες» "Ν και Ν"
(παρ. 1, 7 και 8 του άρθρου 34 του ν. 4485/2017)

Κατηγορίες υποψηφίων που μπορούν να γίνουν δεκτοί/ές για την παρακολούθηση στο Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" είναι:

1. Κάτοχοι τίτλων πρώτου κύκλου σπουδών Α.Ε.Ι. ή Τ.Ε.Ι. της ημεδαπής από τμήματα ή σχολές σχετικές με το αντικείμενο του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" (πτυχιούχοι Τμημάτων Φυσικής, Χημείας, Ιατρικής, Βιολογίας, Μαθηματικών, Πληροφορικής, Χημικών Μηχανικών, Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανολόγων Μηχανικών, καθώς και άλλων Τμημάτων Σχολών Θετικών Επιστημών, Πολυτεχνικών Σχολών και Σχολών Επιστημών Υγείας και άλλων συναφών και ομοταγών Τμημάτων) όπως αυτά (ες) εξειδικεύονται αναλυτικότερα στην ετήσια πρόσκληση για την εισαγωγή μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών στο Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν".

2. Κάτοχοι τίτλων πρώτου κύκλου σπουδών ομοταγών Ιδρυμάτων της αλλοδαπής με πρόγραμμα σπουδών συναφές ή μερικώς συναφές με αυτό του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν". Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) δεν απονέμεται σε μεταπτυχιακό/ή φοιτητή/τρια του/της οποίου/ας ο τίτλος σπουδών πρώτου κύκλου από

ίδρυμα της αλλοδαπής δεν έχει αναγνωριστεί από το Διεπιστημονικό Οργανισμό Αναγνώρισης Τίτλων Ακαδημαϊκών και Πληροφόρησης (Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.), σύμφωνα με τον ν. 3328/2005 (Α' 80).

3. Μέλη των κατηγοριών Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. μπορούν να εγγραφούν ως υπεράριθμοι/ες και μόνο ένας/μία κατ' έτος, σύμφωνα με τις προϋποθέσεις της παρ. 8 του άρθρου 34 του ν. 4485/2017.

Άρθρο 4
Αριθμός Εισακτέων, Κριτήρια
και Διαδικασία Επιλογής Εισακτέων (άρθρα 34
και 45 του ν. 4485/2017)

1. Ο αριθμός εισακτέων κατ' έτος ορίζεται κατ' ανώτατο όριο στους 25 μεταπτυχιακούς/ές φοιτητές/τριες. Ο αριθμός αυτός ενδέχεται να αυξηθεί στην περίπτωση ισοβαθμίας με βάση τον αλγόριθμο επιλογής όπως ορίζεται στον παρόντα κανονισμό. Ο μέγιστος αριθμός μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών ανά διδάσκοντα/ουσα δεν μπορεί να υπερβαίνει τους τρεις (3) μεταπτυχιακούς/ές φοιτητές/τριες. Επίσης, ο μέγιστος αριθμός των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών σε όλα τα Π.Μ.Σ. των τμημάτων δεν μπορεί να υπερβαίνει το 30% των προπτυχιακών τους φοιτητών/τριών.

2. Δεν επιτρέπεται η ταυτόχρονη φοίτηση και σε δεύτερο Π.Μ.Σ. των Τμημάτων Φυσικής, Χημείας και Ιατρικής και συνεπώς, δεν γίνεται δεκτή η εγγραφή ενός/μιας μεταπτυχιακού/ής φοιτητή/τριας εάν έχει κάνει αίτηση εγγραφής ή είναι εγγεγραμμένος/η και σε άλλο Π.Μ.Σ. των Τμημάτων Φυσικής, Χημείας και Ιατρικής.

3. Το Τμήμα Φυσικής στα τέλη του εαρινού εξαμήνου κάθε ακαδημαϊκού έτους ύστερα από σχετική έγκριση της Ε.Δ.Ε. προκηρύσσει θέσεις με ανοιχτή διαδικασία (πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος) για την εισαγωγή πτυχιούχων στο Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν". Στην πρόσκληση αναφέρονται οι προϋποθέσεις εισαγωγής, οι κατηγορίες πτυχιούχων, ο αριθμός εισακτέων, ο τρόπος εισαγωγής, τα κριτήρια μοριοδότησης και επιλογής, οι προθεσμίες υποβολής των αιτήσεων καθώς και τα δικαιολογητικά που απαιτούνται.

4. Οι αιτήσεις μαζί με τα απαραίτητα δικαιολογητικά (βλ. Παράρτημα Α) κατατίθενται στη Γραμματεία του Τμήματος Φυσικής είτε σε έντυπη είτε σε ηλεκτρονική μορφή (αποδεκτή μορφοποίησης και εγκυρότητας), όπως ορίζει η πρόσκληση. Οι τελειόφοιτοι/ες των Τμημάτων που αναφέρονται στο άρθρο 3.1 και οι οποίοι/ες αναμένεται, με το τέλος της εξεταστικής περιόδου Σεπτεμβρίου του ακαδημαϊκού έτους, να έχουν εκπληρώσει όλες τις υποχρεώσεις τους σε μαθήματα, εξετάσεις και διπλωματική/πτυχιακή εργασία και να υπολείπεται μόνον η ορκωμοσία τους μπορούν να υποβάλουν αίτηση εισαγωγής στο Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" και εφόσον πληρούν τα κριτήρια επιλογής να γίνουν δεκτοί με την προϋπόθεση της έγκαιρης προσκόμισης αντίγραφου του πτυχίου τους.

5. Αναγκαίες προϋποθέσεις για την εισαγωγή στο Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" είναι οι παρακάτω:

5.1 Όλοι/ες οι υποψήφιοι/ες θα πρέπει να έχουν επαρκή γνώση της αγγλικής, ενώ οι αλλοδαποί/ές επιπλέον

να γνωρίζουν επαρκώς και την ελληνική γλώσσα. Όσοι/ες υποψήφιοι/ες δεν κατέχουν έγκυρα πιστοποιητικά καλής γνώσης της αγγλικής γλώσσας (τουλάχιστον επιπέδου Β2), υποχρεούνται σε εξέταση της ικανότητάς τους να μεταφράζουν επιστημονικά κείμενα με άνεση, την οποία διενεργεί το Τμήμα Φυσικής κατά την περίοδο εισαγωγικών εξετάσεων που ακολουθεί την περίοδο αιτήσεων εισαγωγής. Το αντίστοιχο ισχύει και για τους/τις αλλοδαπούς/ές υποψήφιους/ιες οι οποίοι, εφόσον δεν κατέχουν έγκυρα πιστοποιητικά καλής γνώσης της ελληνικής γλώσσας, υποχρεούνται σε εξέταση της ικανότητας να κατανοούν επαρκώς την ελληνική γλώσσα.

5.2 Οι υποψήφιοι/ιες να έχουν αποφοιτήσει με βαθμό πτυχίου μεγαλύτερο ή ίσου του 6,5/10. Πέρα των παραπάνω αναγκαίων προϋποθέσεων, τα κριτήρια επιλογής των υποψηφίων περιλαμβάνουν (μέγιστος αριθμός μορίων 100):

I. Ο βαθμός πτυχίου και η διάρκεια - χρόνος σπουδών που απαιτήθηκε για την απόκτηση του πτυχίου (40+10=50 μόρια).

II. Η προσωπική συνέντευξη (20 μόρια).

III. Η παρακολούθηση και οι επιδόσεις σε μαθήματα σχετικά με το "Ν και Ν", η Πτυχιακή Εργασία σχετική με τα θέματα του "Ν και Ν" και οι γνώσεις υπολογιστών (20 μόρια).

IV. Οι επιστημονικές δημοσιεύσεις, η ερευνητική εμπειρία και η συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα (10 μόρια).

6. Ο τρόπος αξιολόγησης ή η μοριοδότηση των ανωτέρω κριτηρίων γίνεται με δύο δεκαδικά ψηφία και περιλαμβάνεται στο Παράρτημα Β του παρόντος κανονισμού. Γενικά ο τρόπος αξιολόγησης είναι στην αρμοδιότητα της Ε.Δ.Ε. η οποία μπορεί να εγκρίνει τροποποιήσεις κατόπιν εισήγησης της Σ.Ε. του Δ.Π.Μ.Σ. Οι τροποποιήσεις αυτές θα πρέπει να περιλαμβάνονται στην πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος, αφού προηγουμένως εγκριθούν από τη Σύγκλητο του Α.Π.Θ.

7. Η επιλογή των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών γίνεται με ευθύνη της Σ.Ε. σε δύο φάσεις. Στην πρώτη (1η) φάση εξετάζονται οι φάκελοι των υποψηφίων από τον/τη Διευθυντή/ντρια και ύστερα από τον σχετικό έλεγχο, απορρίπτει όσους δεν πληρούν τα ελάχιστα κριτήρια που έχουν καθοριστεί από τον Κανονισμό του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" και καταρτίζεται πίνακας υποψηφίων που καλούνται σε συνέντευξη. Στη δεύτερη (2η) φάση οι υποψήφιοι/ιες παραχωρούν προσωπική συνέντευξη ενώπιον της Σ.Ε. Στη συνέχεια κατατάσσει τους/τις υποψήφιους/ιες με βάση το σύνολο των μορίων που έχουν συγκεντρώσει. Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας καταρτίζεται ο τελικός πίνακας των επιτυχόντων/ουσών με τους πρώτους/ες της σειράς κατάταξης και όσους/ες ορίζει ο κανονισμός για τον αριθμό των εισακτέων.

8. Σε περίπτωση ισοβαθμίας των υποψηφίων γίνονται δεκτοί/ές όλοι/ες οι οποίοι/ες ισοβαθμούν καθ' υπέρβαση του μέγιστου προβλεπόμενου αριθμού εισακτέων.

9. Με βάση τη σειρά κατάταξης ορίζονται και υποψήφιοι/ιες ως επιλαχόντες/ούσες ο αριθμός των οποίων ανέρχεται στο 30% του προβλεπόμενου αριθμού εισακτέων στορογγυλοποιημένου στον ανώτερο ακέραιο.

10. Η διαδικασία επιλογής των υποψηφίων ολοκληρώνεται με την επικύρωση των αποτελεσμάτων με απόφαση της Ε.Δ.Ε.

11. Ο πίνακας με τους/τις επιλεγέντες/είσες μεταπτυχιακούς/ές φοιτητές/τριες ανακοινώνεται από τη Γραμματεία του Τμήματος Φυσικής και αναρτώνται στην ιστοσελίδα του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν". Ο ακριβής αριθμός ανακοινώνεται κάθε χρόνο από τον/τη Διευθυντή/ντρια του "Ν και Ν", ανάλογα με τις δυνατότητες του "Ν και Ν".

12. Η Γραμματεία του Τμήματος Φυσικής, με την ανάρτηση του πίνακα επιτυχόντων/ουσών, ανακοινώνει τις ημερομηνίες στις οποίες γίνονται οι αιτήσεις εγγραφών των νέων μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών, την διαδικασία εγγραφής και τα απαραίτητα δικαιολογητικά. Εφόσον εγγραφεί μικρότερος αριθμός από τον αριθμό εισακτέων που έχει οριστεί, η Γραμματεία ενημερώνει τους/τις επιλαχόντες/ούσες με τη σειρά κατάταξής τους. Με την εγγραφή τους οι υποψήφιοι/ιες θεωρούνται μεταπτυχιακοί/ές φοιτητές/τριες «πλήρους» φοίτησης του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν".

13. Τα μαθήματα ξεκινούν το χειμερινό εξάμηνο και μετά την πρώτη ανάρτηση του πίνακα επιτυχόντων/ουσών.

Άρθρο 5

Διάρκεια και Όροι Φοίτησης

(άρθρα 33, 34 και 35 του ν. 4485/2017)

1. Η χρονική διάρκεια φοίτησης στο Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" που οδηγεί στη λήψη του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) ορίζεται κατ' ελάχιστο στα τέσσερα (4) εξάμηνα, στα οποία περιλαμβάνεται και ο χρόνος εκπόνησης και κρίσης της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας.

2. Ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών καθορίζεται στο διπλάσιο της κανονικής χρονικής διάρκειας σπουδών. Δίνεται η δυνατότητα στο/στη μεταπτυχιακό/ή φοιτητή/φοιτήτρια:

2.1 να του/της χορηγηθεί, κατόπιν υποβολής σχετικής αίτησης στην γραμματεία του Τμήματος Φυσικής, αναστολή σπουδών, που δεν μπορεί να υπερβαίνει τα δύο (2) συνεχόμενα εξάμηνα. Κατά την διάρκεια της αναστολής, ο/η μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια χάνει την ιδιότητα του/της μεταπτυχιακού/ής φοιτητή/τριας. Ο χρόνος της αναστολής δεν προσμετράται στην ανώτατη διάρκεια κανονικής φοίτησης,

2.2 να του/της χορηγηθεί, κατόπιν υποβολής σχετικής αίτησης στην γραμματεία του Τμήματος Φυσικής, παράταση σπουδών και μέχρι ένα έτος. Η Σ.Ε. υποβάλει στην Ε.Δ.Ε. το αίτημα αναφέροντας τους λόγους της αιτούμενης παράτασης, η οποία εγκρίνει ή απορρίπτει την αιτούμενη παράταση σπουδών.

Οι αιτήσεις παράτασης και αναστολής του/της μεταπτυχιακού/ής φοιτητή/τριας μπορούν να υποβάλλονται μόνο μια φορά, πρέπει να αναφέρουν τους λόγους και να επισυνάψουν τα δικαιολογητικά που απαιτούνται για την τεκμηρίωση των λόγων παράτασης ή αναστολής. Η περίπτωση στράτευσης αναγνωρίζεται αυτοδικαίως ως αναστολή, πέραν της δικαιούμενης αναστολής που αναφέρεται στο εδάφιο 2.1.

3. Στους/στις μεταπτυχιακούς/κές φοιτητές/τριες προβλέπεται σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 33 του ν. 4485/2017 (114 Α') η δυνατότητα μερικής φοίτησης για εργαζόμενους/νες μεταπτυχιακούς/ές φοιτητές/τριες, η διάρκεια της οποίας δεν μπορεί να υπερβαίνει το διπλάσιο της κανονικής φοίτησης. Για την μερική φοίτηση στο Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" αποφασίζει η Ε.Δ.Ε. μετά από αίτηση του/της μεταπτυχιακού/ής φοιτητή/τριας στη Γραμματεία του Τμήματος Φυσικής. Η μερική φοίτηση προβλέπεται:

3.1. για εργαζόμενους/νες μεταπτυχιακούς/ές φοιτητές/τριες οι οποίοι/ες αποδεδειγμένα εργάζονται 20 ώρες την εβδομάδα. Με την αίτηση για μερική φοίτηση υποβάλλεται βεβαίωση του εργοδότη και του δημόσιου ασφαλιστικού φορέα ή η σύμβαση εργασίας,

3.2. για μεταπτυχιακούς/κές φοιτητές/τριες που αδυνατούν να ανταποκριθούν στις ελάχιστες απαιτήσεις του προγράμματος «πλήρους» φοίτησης και για (ιδιαίτερες εξαιρετικά σοβαρές) περιπτώσεις που περιλαμβάνουν ασθένεια, οικογενειακούς λόγους ή άλλους σοβαρούς λόγους για τους οποίους αποφασίζει η Ε.Δ.Ε. Η αίτηση του/της μεταπτυχιακού/ής φοιτητή/τριας συνοδεύεται από δικαιολογητικά που τεκμηριώνουν τους λόγους για τους οποίους αιτείται μερική φοίτηση. Επίσης οφείλει να καταθέσει επιπλέον δικαιολογητικά εφόσον ζητηθούν από την Ε.Δ.Ε.

4. Οι μεταπτυχιακοί/ες φοιτητές/τριες έχουν όλα τα δικαιώματα, τις παροχές και τις διευκολύνσεις που προβλέπονται και για τους φοιτητές/τριες του πρώτου κύκλου σπουδών πλην του δικαιώματος παροχής δωρεάν διδακτικών συγγραμμάτων. Τα Τμήματα οφείλουν να εξασφαλίζουν διευκολύνσεις σε μεταπτυχιακούς/ές φοιτητές/τριες με αναπηρία ή και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες όπως προφορικός τρόπος εξέτασης, πρόσβαση στους χώρους και τα εργαστήρια διδασκαλίας.

5. Για την επιτυχή ολοκλήρωση του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" και τη λήψη Δ.Μ.Σ. απαιτείται η επιτυχής εξέταση στα μαθήματα, όπως τα ορίζει το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν", η επιτυχής εξέταση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας (Μ.Δ.Ε.) και η συμπλήρωση τουλάχιστον εκατόν είκοσι (120) πιστωτικών μονάδων (ECTS).

6. Με το δικαίωμα που παρέχεται από την εξουσιοδοτική διάταξη της παρ. 1 του άρθρου 45 του ν. 4485/2017, η Ε.Δ.Ε. μπορεί να διαγράψει τον/τη μεταπτυχιακό/ή φοιτητή/τρια για τους παρακάτω λόγους:

6.1. μετά από αίτηση του/της μεταπτυχιακού/ής φοιτητή/τριας,

6.2. εάν παρέλθει ο μέγιστος χρόνος φοίτησης που προβλέπει ο παρών κανονισμός και δεν ολοκληρωθούν οι σπουδές σύμφωνα με την παρ. 5,

6.3. εάν ο/η μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια δεν συμπληρώσει στο τέλος του 1ου έτους στην εξεταστική Ιουνίου το 37,5% και στην εξεταστική του Σεπτεμβρίου το 50% των απαιτούμενων πιστωτικών μονάδων (ECTS), και στην κανονική διάρκεια σπουδών στην εξεταστική του Σεπτεμβρίου το 68,75% των απαιτούμενων πιστωτικών μονάδων (ECTS) που αντιστοιχεί στην επιτυχή εξέταση όλων των μαθημάτων του προγράμματος και

να αναμένεται μόνον η ολοκλήρωση της Μ.Δ.Ε. όπως αναφέρονται στην παράγραφο 5,

6.4. για ανάρμοστη ακαδημαϊκή συμπεριφορά. Η περίπτωση αυτή εξετάζεται από την Ε.Δ.Ε., κατόπιν αιτήματος και τεκμηριωμένης εισήγησης της Σ.Ε. του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν". Η Ε.Δ.Ε. αφού λάβει υπόψη της και την γνώμη της Επιτροπής Δεοντολογίας του Ιδρύματος μπορεί να διαγράψει τον/την μεταπτυχιακό/ή φοιτητή/τρια από το Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν". Ειδικότερα, στην περίπτωση της λογοκλοπής αναφέρεται το άρθρο 13 του παρόντος κανονισμού.

7. Οι μεταπτυχιακοί/κές φοιτητές/τριες καλούνται να ακολουθούν την διαδικασία αξιολόγησης των μαθημάτων του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" σύμφωνα με τις οδηγίες της ΜΟΔΙΠ. Ο/Η Διευθυντής/ντρια του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" οφείλει να ενημερώνει τους/τις μεταπτυχιακούς/ές φοιτητές/τριες για την παραπάνω υποχρέωσή τους και την διαδικασία.

8. Για την φοίτηση στο Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" δεν προβλέπονται τέλη φοίτησης.

Άρθρο 6

Πρόγραμμα Σπουδών-Ελεγχος Γνώσεων (άρθρα 34 και 45 του ν. 4485/2017)

1. Το αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών παρουσιάζεται στο Παράρτημα Γ. Είναι αναρτημένο στην ιστοσελίδα του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" όπου και περιλαμβάνεται το περιεχόμενο των μαθημάτων, τα εξάμηνα σπουδών, το ωρολόγιο πρόγραμμα, οι διδακτικές ώρες και οι πιστωτικές μονάδες του κάθε μαθήματος και της Μ.Δ.Ε. για την απόκτηση του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών.

2. Μεταβολές στα μαθήματα του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" είναι επιτρεπτές στο πλαίσιο που ορίζει ο νόμος και το ΦΕΚ ίδρυσης του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν", αποφασίζονται από την Ε.Δ.Ε. κατόπιν τεκμηριωμένης εισήγησης της Σ.Ε. του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" και εγκρίνονται από τη Σύγκλητο του Α.Π.Θ.

3. Στην αρχή του κάθε εξαμήνου και εντός τακτής προθεσμίας που ανακοινώνεται από τη Γραμματεία του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν", κάθε μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια πρέπει να καταθέσει δήλωση που να περιλαμβάνει τα μαθήματα που αποφάσισε να παρακολουθήσει στο τρέχον εξάμηνο. Με τη δήλωση αυτή ο/η μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια αποκτά το δικαίωμα:

- να παρακολουθήσει τα μαθήματα,
- να παραλάβει τα διδακτικά βοηθήματα των μαθημάτων αυτών και
- να συμμετέχει στις εξετάσεις των μαθημάτων αυτών.

4. Η επιλογή Γνωστικού Αντικείμενου γίνεται με δήλωση του/της μεταπτυχιακού/ής φοιτητή/τριας στην αρχή του 3ου εξαμήνου σπουδών και καθορίζεται από το θέμα της Μ.Δ.Ε. που πρόκειται να εκπονήσει. Η δήλωση κατατίθεται στη Γραμματεία του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" εντός τακτής προθεσμίας που ανακοινώνεται από τη Γραμματεία.

5. Η διδασκαλία όλων των μαθημάτων γίνεται δια ζώσης σε αίθουσες και εργαστήρια που παρέχονται από τα Τμήματα Φυσικής, Χημείας και Ιατρικής. Ο/Η Διευθυντής/ντρια του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" είναι υπεύθυνος/η για την κατάρτιση του εβδομαδιαίου ωρολογίου προγράμματος διδασκαλίας και άσκησης.

6. Η παρακολούθηση των μαθημάτων και διαλέξεων είναι υποχρεωτική. Ο/Η διδάσκων/ουσα υποχρεούται στην τήρηση απουσιολογίου. Ο/Η μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια δεν μπορεί να προσέλθει στις εξετάσεις εάν δεν έχει συμμετάσχει τουλάχιστον στο 80% των μαθημάτων/διαλέξεων.

7. Η γλώσσα διδασκαλίας στο Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" είναι η ελληνική ή, εφόσον υπάρχει αλλοδαπός/ή επισκέπτης καθηγητής, η αγγλική. Σημειώσεις και βιβλιογραφία μπορούν να δίνονται στην αγγλική γλώσσα.

8. Τα μαθήματα είναι εξαμηνιαία με 4 ώρες διδασκαλίας την εβδομάδα και 7.5 πιστωτικές μονάδες. Το κάθε μάθημα ολοκληρώνεται σε 13 εβδομάδες και με ώρες/εβδομάδα όπως ορίζονται στο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών. Στις περιπτώσεις που αναβληθεί κάποια διδασκαλία θα πρέπει να οριστεί αναπλήρωσή της μέσα στο τρέχον εξάμηνο. Εάν λόγω ειδικών συνθηκών, ο χρόνος του εξαμήνου δεν επαρκεί για την διδασκαλία 13 εβδομάδων τότε με εισήγηση της Σ.Ε. του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" προς την Ε.Δ.Ε. εγκρίνεται παράταση του εξαμήνου ή αύξηση των ωρών διδασκαλίας ανά εβδομάδα.

9. Η αξιολόγηση των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών σε κάθε μάθημα γίνεται με ευθύνη του διδάσκοντα ή των διδασκόντων και περιλαμβάνει γραπτές ή προφορικές ή εργαστηριακές εξετάσεις ή εκπόνηση εργασιών (projects) ή συνδυασμό των παραπάνω. Οι βαθμολογίες μπορούν να αποστέλλονται στη Γραμματεία του Τμήματος μέσα σε δύο εβδομάδες μετά το πέρας της εξεταστικής περιόδου σε κάθε εξάμηνο. Το Σεπτέμβριο ορίζεται εξεταστική περίοδος για όλα τα μαθήματα του έτους. Οι βαθμοί αποστέλλονται με ένα δεκαδικό ψηφίο.

10. Η βαθμολογική κλίμακα για την αξιολόγηση της επίδοσης των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών ορίζεται από μηδέν (0) έως δέκα (10), ως εξής:

α. Άριστα (8,5 έως 10)

β. Λίαν Καλώς (6,5 έως 8,5 μη συμπεριλαμβανομένου)

γ. Καλώς (6 έως 6,5 μη συμπεριλαμβανομένου).

Προβιβάσιμος βαθμός είναι το έξι (6) και οι μεγαλύτεροί του.

11. Εάν ένας/μία μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια αποτύχει στην εξέταση ενός ή περισσότερων μαθημάτων και στην εξεταστική του αντίστοιχου εξαμήνου και στην εξεταστική του Σεπτεμβρίου, τότε έχει τη δυνατότητα να αιτηθεί στη Σ.Ε. του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" επανεξέταση με βάση τη κείμενη νομοθεσία (ν. 4485/2017, άρθρο 34, παρ. 6). Η Σ.Ε. διαβιβάζει το αίτημα στην Ε.Δ.Ε., η οποία ορίζει τριμελή εξεταστική επιτροπή από καθηγητές/τριες των Τμημάτων με γνωστικό αντικείμενο συναφές με αυτό του μαθήματος που θα επανεξεταστεί. Στην επιτροπή δεν μπορεί να συμμετέχει ο/η υπεύθυνος/η της εξέτασης διδάσκων/ουσα. Επανεξέταση της Μ.Δ.Ε. με την παραπάνω διαδικασία δεν προβλέπεται.

12. Η εκπόνηση Μ.Δ.Ε. είναι υποχρεωτική στο πρόγραμμα σπουδών του Δ.Π.Μ.Σ. Τον Ιούνιο κάθε έτους ο/η Διευθυντής/ντρια του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" καλεί τα μέλη ΔΕΠ, τους/τις διδάσκοντες/ουσες, μέλη των εργαστηρίων των Τμημάτων, των Σχολών και ερευνητικών κέντρων που συνεργάζονται με το Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" να

προτείνουν θέματα Μ.Δ.Ε. που εμπíπτουν στις γενικότερες ερευνητικές δραστηριότητες και που σχετίζονται με τα γνωστικά αντικείμενα, την θεματολογία και τους σκοπούς του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν". Τα θέματα των εργασιών αφορούν βασική-θεμελιώδη, εφαρμοσμένη και βιομηχανική έρευνα. Στην τρίτη περίπτωση, τα θέματα μπορούν να καθορίζονται από κοινού με παραγωγικές ή βιομηχανικές μονάδες και ο/η μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια να εκτελεί τμήμα της εργασίας στην βιομηχανία ή τον παραγωγικό φορέα. Έμφαση δίνεται σε θέματα που σχετίζονται με ερευνητικά προγράμματα, και προγράμματα από παραγωγικούς φορείς. Με τον τρόπο αυτό συνδυάζεται η πρακτική εξάσκηση με υψηλό επιστημονικό επίπεδο εργασίας. Η Μ.Δ.Ε. εκπονείται σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 34 του ν. 4485/2017 και την παρακάτω διαδικασία:

12.1 Η Σ.Ε. ύστερα από αίτηση του/της υποψηφίου/ιας, στην οποία αναγράφεται: α) ο προτεινόμενος τίτλος της Μ.Δ.Ε., η οποία εμπίπτει στο Γνωστικό Αντικείμενο που έχει επιλέξει, β) ο/η προτεινόμενος/η επιβλέπων/ουσα και γ) επισυνάπτεται περίληψη της προτεινόμενης εργασίας, ορίζει τον/την επιβλέποντα/ουσα αυτής. Εάν συντρέχουν επιστημονικοί λόγοι, μπορεί να οριστεί και συνεπιβλέπων/ουσα μετά από τεκμηριωμένη εισήγηση του/της προτεινόμενου/ης επιβλέποντα/ουσας. Ο/Η επιβλέπων/ουσα πρέπει κατά τον ορισμό του/της να είναι διδάσκων/ουσα καθηγητής/τρια του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" ενώ ο/η συνεπιβλέπων/ουσα πρέπει να ικανοποιεί τα κριτήρια διδακτικού προσωπικού των Π.Μ.Σ. σύμφωνα με το άρθρο 36 του ν. 4485/2017.

12.2 Για την εκπόνηση της εργασίας ο/η μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια αφιερώνει τουλάχιστον δύο (2) διδακτικά εξάμηνα τα οποία είναι το τρίτο (Γ') και το τέταρτο (Δ') Εξάμηνο Σπουδών. Η λήξη της διαδικασίας κρίσης και βαθμολόγησης της Μ.Δ.Ε. μπορεί να παραταθεί μέχρι ένα έτος μετά τη συμπλήρωση του διετούς κύκλου σπουδών. Αν παρέλθει η προθεσμία αυτή άπρακτη, θεωρείται ότι δεν ολοκληρώθηκε ο κύκλος σπουδών.

12.3 Κατά την διάρκεια της εκπόνησης της Μ.Δ.Ε., η Σ.Ε. μπορεί να προβεί σε αντικατάσταση του/της επιβλέποντος/ουσας αν υφίσταται αντικειμενική αδυναμία συνέχισης της επίβλεψης ή σπουδαίος λόγος. Εάν η Μ.Δ.Ε. δεν ολοκληρωθεί στο προβλεπόμενο χρονικό διάστημα ή δεν εγκριθεί από την εξεταστική επιτροπή, ο/η υποψήφιος/ια μπορεί να αιτηθεί στην Σ.Ε. την εκπόνηση νέας Μ.Δ.Ε., σύμφωνα με τη διαδικασία που ορίζεται στο εδάφιο 10.1, η οποία πρέπει να ολοκληρωθεί έως και τον ανώτατο χρόνο σπουδών του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν".

12.4 Οι Μ.Δ.Ε. εκπονούνται στους χώρους των συμμετεχόντων Τμημάτων και Σχολών του Α.Π.Θ. και άλλων Ιδρυμάτων, Ερευνητικών Κέντρων ή φορέων που σχετίζονται με το Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν". Μέρος μιας Μ.Δ.Ε. μπορεί να εκπονηθεί σε άλλα Πανεπιστημιακά Τμήματα ή Ερευνητικά Ιδρύματα ή Ερευνητικά Εργαστήρια της ημεδαπής ή αλλοδαπής ύστερα από πρόταση του/της επιβλέποντος/ουσας και έγκριση του/της Διευθυντή/ντριας. Στην περίπτωση αυτή μπορεί να οριστεί ως συνεπιβλέπων/ουσα επιστήμονας, ο/η οποίος/α θα επιβλέπει τον/τη μεταπτυχιακό/ή φοιτητή/τρια στον χώρο

εκπόνησης της Μ.Δ.Ε., εφόσον έχει τα απαιτούμενα από τον νόμο προσόντα για διδασκαλία σε Π.Μ.Σ. (άρθρο 36 του ν. 4485/2017).

12.5 Η συγγραφή της Μ.Δ.Ε. μπορεί να γίνει στην ελληνική ή στην αγγλική γλώσσα. Εφόσον το κείμενο της Μ.Δ.Ε. συνταχθεί στην αγγλική γλώσσα θα πρέπει να συμπεριληφθεί στο κείμενο εκτενής περίληψη στα Ελληνικά που να περιγράφει τη μεθοδολογία και τα κύρια αποτελέσματα της εργασίας. Κατά την τελική κατάθεση της Μ.Δ.Ε., στις πρώτες σελίδες του κειμένου θα πρέπει να αναφέρεται το ίδρυμα, το τμήμα και το Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" στο οποίο εκπονήθηκε η Μ.Δ.Ε., ο/η επιβλέπων/ουσα και τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής με την ιδιότητά τους και τη βαθμίδα τους. Αναλυτικές οδηγίες που αφορούν στη συγγραφή της Μ.Δ.Ε. όπως π.χ. γραμματοσειρά, οδηγίες για την περίληψη, το περιεχόμενο, τη διάρθρωση και τον τρόπο παρουσίασης της εργασίας, ζητήματα βιβλιογραφίας, κ.λπ., παρατίθενται στο τέλος του παρόντος κανονισμού (Παραρτήματα Δ και Ε).

12.6 Με την ολοκλήρωση της Μ.Δ.Ε. ο/η μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια αιτείται στη Σ.Ε. του Δ.Π.Μ.Σ. την συγκρότηση Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής για την έγκριση της εργασίας, ένα μέλος της οποίας είναι ο/η επιβλέπων/ουσα και, εφόσον είχε οριστεί, ο/η συνεπιβλέπων/ουσα. Τα υπόλοιπα μέλη πρέπει να ικανοποιούν τα κριτήρια διδακτικού προσωπικού των Π.Μ.Σ. σύμφωνα με το άρθρο 36 του ν. 4485/2017 και να έχουν την ίδια ή συναφή επιστημονική ειδικότητα με το γνωστικό αντικείμενο του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν". Τουλάχιστον τα δύο από τα τρία μέλη της εξεταστικής επιτροπής θα πρέπει να είναι διδάσκοντες/ουσες του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν". Στη συνέχεια ο/η μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια παραδίδει το κείμενο της εργασίας στα μέλη της επιτροπής όπως του/της ζητηθεί (έντυπα ή ψηφιακά) και τουλάχιστον επτά (7) ημέρες πριν την υποστήριξη και αξιολόγησή της.

12.7 Η Μ.Δ.Ε. πρέπει οπωσδήποτε να περιέχει τα εξής:

- Αναγκαιότητα εκτέλεσης της εργασίας.
- Πλήρη βιβλιογραφική ανασκόπηση.
- Περιγραφή της εργασίας (π.χ., της Πειραματικής Διαδικασίας / Μεθοδολογίας / Θεωρίας, κ.λπ.).
- Παρουσίαση και συζήτηση των αποτελεσμάτων.
- Συμπεράσματα και Προτάσεις.

Στη Μ.Δ.Ε. θα περιέχονται επίσης όλα εκείνα τα στοιχεία που τεκμηριώνουν τα αποτελέσματα σε μορφή παραρτημάτων, όπως π.χ. πίνακες, σχεδιαγράμματα, φωτογραφίες κ.λπ.

12.8 Η δημόσια παρουσίαση και εξέταση των Μ.Δ.Ε., την οποία μπορούν να παρακολουθήσουν μέλη ΔΕΠ, διδάσκοντες/ουσες και μεταπτυχιακοί/ές φοιτητές/τριες, γίνεται κατά τις περιόδους Σεπτεμβρίου-Οκτωβρίου, Φεβρουαρίου-Μαρτίου, Ιουνίου-Ιουλίου κάθε ακαδημαϊκού έτους. Αν υπάρχουν σοβαροί και επαρκώς αιτιολογημένοι λόγοι μπορεί η δημόσια παρουσίαση και εξέταση μιας Μ.Δ.Ε. να γίνει εκτός των ανωτέρω περιόδων ύστερα από έγκριση του/της Διευθυντή/ντριας. Ο/Η επιβλέπων/ουσα και ο/η Διευθυντής/ντρια του Δ.Π.Μ.Σ. φροντίζουν ώστε η δημόσια παρουσίαση και εξέταση μιας Μ.Δ.Ε. να είναι μια καλά προετοιμασμένη εκδήλωση υποστηρικτι-

κή της εκπαιδευτικής διαδικασίας του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν". Η παρουσίαση της Μ.Δ.Ε. υποστηρίζεται ενώπιον της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής σε ημερομηνία και τόπο που ορίζεται από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή και εγκρίνεται από τον Διευθυντή του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" με την προϋπόθεση ότι ο/η μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια έχει επιτύχει σε όλα τα μαθήματα που προβλέπει το Πρόγραμμα Σπουδών. Η παρουσίαση ανακοινώνεται τουλάχιστον πριν τρεις (3) ημέρες στις ιστοσελίδες των Τμημάτων που συμμετέχουν στο Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" και στην ιστοσελίδα του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" και με ευθύνη του Διευθυντή του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" ενημερώνονται όλοι οι διδάσκοντες του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν". Με το πέρας της παρουσίασης και τις ερωτήσεις από το ακροατήριο ο/η μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια απαντάει στις ερωτήσεις της εξεταστικής επιτροπής. Η παραπάνω διαδικασία δεν μπορεί να υπερβαίνει τις 2 ώρες. Στη συνέχεια ο/η μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια αποχωρεί και η επιτροπή συνεδριάζει και το κάθε μέλος της βαθμολογεί την Μ.Δ.Ε. και ο τελικός βαθμός προκύπτει από το μέσο όρο των βαθμών στρογγυλοποιημένου στο πρώτο δεκαδικό ψηφίο. Η Μ.Δ.Ε. εγκρίνεται εφόσον βαθμολογηθεί με βαθμό μεγαλύτερο ή ίσο του έξι (6). Συντάσσεται βαθμολόγιο το οποίο περιλαμβάνει τον βαθμό του κάθε μέλους της επιτροπής και τον μέσο όρο ως τελικό βαθμό, υπογράφεται από όλα τα μέλη της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής και κατατίθεται στη Γραμματεία του Τμήματος Φυσικής.

12.9 Εάν ο βαθμός της Μ.Δ.Ε. δεν είναι προβιβάσιμος, ο/η μεταπτυχιακός/ή φοιτητής φοιτήτρια οφείλει να προβεί σε διορθώσεις και συμπληρώσεις σύμφωνα με τις υποδείξεις της Εξεταστικής Επιτροπής και να την υποστηρίξει προφορικά εκ νέου ενώπιον της ίδιας επιτροπής ή, εφόσον υπάρχουν αντικειμενικοί λόγοι, με αντικατάσταση των μελών που αδυνατούν από την Σ.Ε. Η εκ νέου υποστήριξη πρέπει να γίνει το αργότερο σε έξι μήνες μετά την αρχική υποστήριξη.

12.10 Οι Μ.Δ.Ε., εφόσον εγκριθούν από την εξεταστική επιτροπή, αναρτώνται υποχρεωτικά στο διαδικτυακό τόπο του Τμήματος Φυσικής ή/και της Σχολής, σύμφωνα με την παρ. 5 του άρθρου 34 του ν. 4485/2017.

13. Ο βαθμός του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) προκύπτει από τον σταθμικό μέσο όρο των μαθημάτων του ΠΜΣ και της Μ.Δ.Ε. (η στάθμιση γίνεται από τις πιστωτικές μονάδες των μαθημάτων και της Μ.Δ.Ε.) και υπολογίζεται, με ακρίβεια δεύτερου δεκαδικού ψηφίου, με τον ακόλουθο τρόπο:

Ο βαθμός κάθε μαθήματος και της Μ.Δ.Ε., πολλαπλασιάζεται με τον αντίστοιχο αριθμό πιστωτικών μονάδων (ECTS) και το άθροισμα των γινομένων διαιρείται με τον ελάχιστο αριθμό πιστωτικών μονάδων που απαιτούνται για τη λήψη του Δ.Μ.Σ.

$$\text{Βαθμός ΔΜΣ} = \frac{\sum_{i=0}^{11} (B_i \times \delta_i) + B_{MΔΕ} \times \delta_{MΔΕ}}{120}$$

Bi: ο βαθμός του μαθήματος i

B_{MΔΕ}: ο βαθμός της Μ.Δ.Ε.

δi: οι πιστωτικές μονάδες (ECTS) του μαθήματος i

δ_{MΔΕ}: οι πιστωτικές μονάδες (ECTS) της Μ.Δ.Ε.

Άρθρο 7

Υποτροφίες

(άρθρο 35 και 45 του ν. 4485/2017)

Εφόσον υπάρχει οικονομική δυνατότητα, το Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" μπορεί να παρέχει υποτροφίες σε μεταπτυχιακούς/ές φοιτητές/τριες. Οι υποτροφίες μπορούν να δίνονται με βάση:

1. Ακαδημαϊκά κριτήρια και αφορούν μεταπτυχιακούς/ές φοιτητές/τριες κανονικής φοίτησης που έχουν επιτύχει σε όλα τα μαθήματα των προηγούμενων εξαμήνων και λαμβάνεται υπόψη ο μέσος όρος βαθμολογίας του προηγούμενου εξαμήνου.

2. Προσφορά υπηρεσιών προς το Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" (διόρθωση ασκήσεων, επιτηρήσεις, υποστήριξη υπολογιστικών νησίδων και εργαστηρίων κ.α.).

Η χορήγηση των υποτροφιών πρέπει να εγκρίνεται από την Ε.Δ.Ε. κατόπιν εισήγησης της Σ.Ε. Ειδικότεροι όροι χορήγησης, οι υποχρεώσεις και τα δικαιώματα των υποτρόφων μπορεί να καθορίζονται με απόφαση της Ε.Δ.Ε.

Οι υποτροφίες θα εγγράφονται στον εγκεκριμένο προϋπολογισμό του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν".

Άρθρο 8

Διδακτικό Προσωπικό

(άρθρα 36 και 45 του ν. 4485/2017)

1. Η ανάθεση διδασκαλίας των μαθημάτων, σεμιναρίων και ασκήσεων του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" αποφασίζεται από την Ε.Δ.Ε., ύστερα από εισήγηση της Σ.Ε. του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν".

2. Τη διδασκαλία των μαθημάτων στο Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν", μπορούν να αναλαμβάνουν:

2.1. Καθηγητές ή λέκτορες των Τμημάτων Φυσικής, Χημείας και Ιατρικής.

2.2. Μέλη της κατηγορίας Ε.Ε.Π., Ε.Δι.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. των Τμημάτων Φυσικής, Χημείας και Ιατρικής, κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος.

2.3. Ομότιμα και Αφυπηρητήσαντα μέλη ΔΕΠ των οικείων Τμημάτων.

2.4. Καθηγητές άλλων Τμημάτων του Α.Π.Θ. ή άλλων ΑΕΙ ή ερευνητές όπως αναφέρεται στην παρ. 3 του παρόντος άρθρου.

3. Η Ε.Δ.Ε. αξιολογεί τις ανάγκες του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" σε διδακτικό προσωπικό και εφόσον το υφιστάμενο διδακτικό προσωπικό των Τμημάτων Φυσικής, Χημείας και Ιατρικής με αντίστοιχο γνωστικό αντικείμενο δεν επαρκεί, αποφασίζει την ανάθεση διδασκαλίας σε αφυπηρητήσαντες καθηγητές ή καθηγητές άλλων Τμημάτων του Α.Π.Θ. ή άλλων ΑΕΙ ή ερευνητών σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 36 του ν. 4485/2017. Οι ώρες διδασκαλίας των διδασκόντων εκτός των Τμημάτων Φυσικής, Χημείας και Ιατρικής δεν μπορεί να υπερβαίνει το 20% του συνόλου των ωρών διδασκαλίας του προγράμματος. Οι συνολικές ώρες διδασκαλίας των ομότιμων και αφυπηρητησάντων καθηγητών στο Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" δεν μπορεί να υπερβαίνει το 30% του συνόλου των ωρών διδασκαλίας του προγράμματος.

4. Η Ε.Δ.Ε. με απόφασή της, έχοντας υπόψη την εισήγηση της Σ.Ε. του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν", μπορεί να καλέσει,

ως επισκέπτες καθηγητές, καταξιωμένους επιστήμονες που έχουν θέση ή προσόντα καθηγητή ή ερευνητή σε ερευνητικό κέντρο, ή επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους με εξειδικευμένες γνώσεις ή σχετική εμπειρία στα γνωστικά αντικείμενα του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" από την ημεδαπή ή την αλλοδαπή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 5 του άρθρου 36 του ν. 4485/2017, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Οι συνολικές ώρες διδασκαλίας που προσφέρονται από επισκέπτες καθηγητές δεν μπορεί να ξεπερνάει το 20% των συνολικών ωρών διδασκαλίας του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν".

5. Στις υποχρεώσεις των διδασκόντων περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων η περιγραφή του μαθήματος ή των διαλέξεων, η παράθεση σχετικής βιβλιογραφίας και ο καθορισμός του τρόπου εξέτασης του μαθήματος. Τα παραπάνω περιλαμβάνονται στο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" που είναι αναρτημένο στον διαδικτυακό τόπο του Προγράμματος. Επίσης, υποχρεούνται στην έγκαιρη κατάθεση των καταστάσεων βαθμολογίας προς τη Γραμματεία και είναι στην αρμοδιότητά τους η επικοινωνία με τους/τις μεταπτυχιακούς/ές φοιτητές/τριες.

Άρθρο 9

Έσοδα Προγραμμάτων-Διαδικασία
Οικονομικής Διαχείρισης
(άρθρο 37 του ν. 4485/2017)

Τα έσοδα του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" προέρχονται από:

- α) τον προϋπολογισμό του Α.Π.Θ.,
- β) τον προϋπολογισμό του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων,
- γ) δωρεές, παροχές, κληροδοτήματα και κάθε είδους χορηγίες φορέων του δημόσιου τομέα, όπως οριοθετείται στην περίπτωση α' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4270/2014 (Α' 143) ή του ιδιωτικού τομέα,
- δ) πόρους από ερευνητικά προγράμματα,
- ε) πόρους από προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή άλλων διεθνών οργανισμών,
- στ) μέρος των εσόδων των Ειδικών Λογαριασμών Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.) του Α.Π.Θ.,
- ζ) κάθε άλλη νόμιμη αιτία.

Σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 37 του ν. 4485/2017 η διαχείριση των εσόδων του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" γίνεται από τον Ε.Λ.Κ.Ε. του Α.Π.Θ.

Σύμφωνα με την παρ. 6 του ίδιου άρθρου το Α.Π.Θ. οφείλει ετησίως να δημοσιεύει, με ανάρτηση στην ιστοσελίδα του, απολογισμό εσόδων-εξόδων, με αναγραφή της κατανομής των δαπανών ανά κατηγορία, το ύψος των τελών φοίτησης, των αμοιβών των διδασκόντων στο Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" και του αριθμού των διδασκόντων που τις εισέπραξαν.

Άρθρο 10

Διοικητική Υποστήριξη - Υλικοτεχνική Υποδομή

1. Η Γραμματεία του Τμήματος Φυσικής παρέχει διοικητική υποστήριξη στο Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" σχετικά με:

- α) Την ετήσια πρόσκληση για εισαγωγή στο Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν".

β) Συλλογή αιτήσεων και δικαιολογητικών των υποψηφίων.

γ) Εγγραφές των εισακτέων.

δ) Καταχωρήσεις βαθμολογιών.

ε) Πρωτοκόλληση αιτήσεων των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών και προώθησή τους στον Διευθυντή του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν".

στ) Έλεγχος ολοκλήρωσης Σπουδών, έκδοση του Διπλώματος και του Παραρτήματος Διπλώματος.

ζ) Ειδικότερα θέματα τα οποία καθορίζονται από αποφάσεις της Ε.Δ.Ε. και εγκρίνονται από το Τμήμα Φυσικής.

2. Τα Τμήματα Φυσικής, Χημείας και Ιατρικής παρέχουν τους χώρους (αίθουσες και εργαστήρια) στους οποίους διεξάγονται οι ακαδημαϊκές δραστηριότητες του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν". Οι Τομείς των Τμημάτων, οι οποίοι διαθέτουν διδάσκοντες στο Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν", οφείλουν να συνηγορούν στην διάθεση χώρων για την διεξαγωγή μαθημάτων, παρουσιάσεων ή εργαστηρίων.

3. Τα Τμήματα φροντίζουν για την υλικοτεχνική υποδομή και την τεχνική υποστήριξη του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" στο πλαίσιο των δυνατοτήτων τους και με τον τρόπο που παρέχουν τα παραπάνω και στον 1ο κύκλο Σπουδών.

Άρθρο 11

Τελετουργικό Αποφοίτησης
(εδάφιο ιε' της παρ. 1 του άρθρου 45 του ν. 4485/2017)

Το τελετουργικό αποφοίτησης ορίζεται με απόφαση της Ε.Δ.Ε.

Άρθρο 12

Τύπος Απονεμόμενου Διπλώματος
Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.)
(εδάφιο ιε' της παρ. 1 του άρθρου 45 του ν. 4485/2017)

Ο τίτλος του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών είναι δημόσιο έγγραφο και απονέμεται από το Τμήμα Φυσικής.

Το Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών εκδίδεται από την Γραμματεία του Τμήματος Φυσικής. Στο Δίπλωμα αναγράφονται τα Τμήματα που συμμετέχουν στην οργάνωση του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν", και το έμβλημα του ιδρύματος, η χρονολογία περάτωσης των σπουδών, η χρονολογία έκδοσης του Δ.Μ.Σ., ο αριθμός πρωτοκόλλου αποφοίτησης, ο τίτλος του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν", τα στοιχεία του/της μεταπτυχιακού/ής φοιτητή/τριας και ο χαρακτηρισμός αξιολόγησης: Καλώς, Λίαν Καλώς, Άριστα.

Στον/στην απόφοιτο/η του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών μπορεί να χορηγείται, πριν την απονομή, βεβαίωση επιτυχούς παρακολούθησης και περάτωσης του Προγράμματος.

Επιπλέον του Δ.Μ.Σ. χορηγείται Παράρτημα Διπλώματος [άρθρο 15 του ν. 3374/2005 και της υπουργικής απόφασης Φ5/89656/ΒΕ/13-8-2007 (Β' 1466)], το οποίο είναι ένα επεξηγηματικό έγγραφο που παρέχει πληροφορίες σχετικά με την φύση, το επίπεδο, το γενικότερο πλαίσιο εκπαίδευσης, το περιεχόμενο και το καθεστώς των σπουδών, οι οποίες ολοκληρώθηκαν με επιτυχία και δεν υποκαθιστά τον επίσημο τίτλο σπουδών ή την αναλυτική βαθμολογία μαθημάτων που χορηγούν τα Ιδρύματα.

Άρθρο 13

Λογοκλοπή/Παράβαση Ακαδημαϊκής Δεοντολογίας

Καταθέτοντας οποιαδήποτε Μ.Δ.Ε. ή άλλη εργασία στο πλαίσιο του προγράμματος σπουδών του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν", ο/η μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια υποχρεούται να αναφέρει αν χρησιμοποίησε το έργο και τις απόψεις άλλων. Η αντιγραφή θεωρείται σοβαρό ακαδημαϊκό παράπτωμα. Λογοκλοπή θεωρείται η αντιγραφή εργασίας κάποιου/ας άλλου/ης, καθώς και η χρησιμοποίηση εργασίας άλλου/ης -δημοσιευμένης ή μη - χωρίς τη δέουσα αναφορά. Επίσης η παράθεση οποιουδήποτε υλικού τεκμηρίωσης, ακόμη και από μελέτες που συμμετέχει ο/η μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια, χωρίς σχετική αναφορά στοιοχειοθετούν λογοκλοπή. Ειδικότερες περιπτώσεις που στοιοχειοθετούν λογοκλοπή είναι στην αρμοδιότητα της Επιτροπής Δεοντολογίας του Ιδρύματος. Οποιοδήποτε παράπτωμα ή παράβαση ακαδημαϊκής δεοντολογίας παραπέμπεται στη Σ.Ε. του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" για κρίση και εισήγηση για αντιμετώπιση του προβλήματος στην Ε.Δ.Ε. και μπορεί να στοιοχειοθετήσει διαγραφή του/της μεταπτυχιακού/ής φοιτητή/τριας. Ως παραβάσεις θεωρούνται και τα παραπτώματα της λογοκλοπής και γενικότερα κάθε παράβαση των διατάξεων περί πνευματικής ιδιοκτησίας από τον/την μεταπτυχιακό/ή φοιτητή/τρια κατά τη συγγραφή εργασιών προς δημοσίευση ή της Μ.Δ.Ε. και ό,τι άλλο προβλέπεται στον ν. 5343/1932 (άρθρα 120 έως 123) και στο π.δ. 160/2008, άρθρα 23 έως 25 και σε κάθε κείμενη νομοθεσία.

Άρθρο 14

Πνευματικά Δικαιώματα

Τα πνευματικά δικαιώματα της Μ.Δ.Ε. ή άλλης εργασίας, στο πλαίσιο του προγράμματος σπουδών του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" ανήκουν στον/στην μεταπτυχιακό/ή φοιτητή/τρια και προστατεύονται με το νόμο των πνευματικών δικαιωμάτων (ν. 2121/1993) και με κάθε άλλη σχετική επίκαιρη νομοθεσία. Τα πνευματικά δικαιώματα των δημοσιευμένων ή όχι αποτελεσμάτων των εργασιών των

μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών, εφόσον αυτές αποτελούν προϊόν συνεργασίας του/της μεταπτυχιακού/ής φοιτητή/τριας με τον επιβλέποντα ή τον διδάσκοντα ή/και άλλους επιστήμονες, ανήκουν και στα συνεργαζόμενα φυσικά πρόσωπα σύμφωνα με την επιστημονική δεοντολογία. Τα φυσικά αυτά πρόσωπα έχουν και τα πνευματικά δικαιώματα στην δημοσίευση των αποτελεσμάτων των εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά. Επίσης, τα πιθανά δικαιώματα ευρεσιτεχνίας ή εμπορικής εκμετάλλευσης της Μ.Δ.Ε. ή άλλης εργασίας προστατεύονται με τον ν. 2121/1993 περί πνευματικής ιδιοκτησίας και ανήκουν στον/στην μεταπτυχιακό/ή φοιτητή/τρια, στον επιβλέποντα και στους συνεργαζόμενους επιστήμονες.

Άρθρο 15

Μεταβατικές ρυθμίσεις

Οι μεταπτυχιακοί/ές φοιτητές/τριες που έχουν ήδη εγγραφεί σε Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" κατά την έναρξη ισχύος του ν. 4485/2017, καθώς και οι μεταπτυχιακοί/ές φοιτητές/τριες που έχουν εγγραφεί και άρχισαν τη φοίτηση το ακαδημαϊκό έτος 2017-2018 στο Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν", συνεχίζουν και ολοκληρώνουν το πρόγραμμα, σύμφωνα με τις ισχύουσες, έως την έναρξη ισχύος του ν. 4485/2017, διατάξεις (την παρ. 2 του άρθρου 85 του ν. 4485/2017).

Οι μεταπτυχιακοί/ές φοιτητές/τριες που έχουν εγγραφεί στο Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν" πριν την έναρξη ισχύος του παρόντα κανονισμού και έχουν συμπληρώσει ή θα συμπληρώσουν τέσσερα (4) έτη φοίτησης οφείλουν να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους μέσα στο επόμενο ακαδημαϊκό έτος χωρίς το δικαίωμα επιπλέον παράτασης ή αναστολής.

Οποιοδήποτε θέμα προκύψει στο μέλλον που δεν καλύπτεται από την σχετική νομοθεσία ή τον οικείο Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του Δ.Π.Μ.Σ. "Ν και Ν", θα αντιμετωπιστεί με αποφάσεις της Ε.Δ.Ε. και της Συγκλήτου του Ιδρύματος με τροποποίηση του Κανονισμού και δημοσίευση στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Υποβολή δικαιολογητικών υποψηφιότητας Δ.Π.Μ.Σ.

Απαραίτητα δικαιολογητικά:

Αίτηση

Ο/Η υποψήφιος/ια συμπληρώνει αίτηση, και μαζί με αυτήν καταθέτει:

1. Επικυρωμένο αντίγραφο πτυχίου
2. Απόφαση ΔΙΚΑΤΣΑ (Για τίτλους της αλλοδαπής)
3. Πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας
4. Πλήρες βιογραφικό σημείωμα

5. Πιστοποιητικό Αγγλικής γλώσσας

6. Σύντομο σημείωμα ενδιαφέροντος

7. Επιστημονικές δημοσιεύσεις / Αποδεικτικά εμπειρίας

8. Συστατικές επιστολές

9. Φωτοτυπία αστυνομικής ταυτότητας

10. Πρόσφατη φωτογραφία

Η αίτηση κατατίθεται στη Γραμματεία του Τμήματος Φυσικής Α.Π.Θ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β**Κριτήρια αξιολόγησης υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών****1. Βαθμός πτυχίου (έως 40 μόρια)**

$$y_1 = x \cdot 0,4$$

x = βαθμός πτυχίου, όπου $6,5 \leq x \leq 10$.

Αν $x < 6,5$: Απόρριψη

2. Χρόνος απόκτησης πτυχίου (έως 10 μόρια)

$$y_2 = 10 \cdot \left(2 - \frac{x}{N}\right)$$

x = χρόνος απόκτησης πτυχίου

N = ελάχιστος χρόνος σπουδών

$$y_2 = 0 \text{ για } x \geq 2N$$

3. Προσωπική συνέντευξη (έως 20 μόρια)

Αξιολογείται από την Σ.Ε..

$$y_3 = x$$

x = βαθμός αξιολόγησης με $0 \leq x \leq 20$

4. Προπτυχιακά Μαθήματα και Πτυχιακή Εργασία σχετικά με το ΔΠΜΣ“N&N”, γνώσεις υπολογιστών (έως 20 μόρια)

Αξιολογούνται από την Σ.Ε..

$$y_4 = x$$

x = βαθμός αξιολόγησης με $0 \leq x \leq 20$

5. Άλλα προσόντα (έως 10 μόρια)

Επιστημονικές δημοσιεύσεις, ερευνητική εμπειρία, συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα. Αξιολογούνται από την Σ.Ε..

$$y_5 = x$$

x = βαθμός αξιολόγησης με $0 \leq x \leq 10$

6. Εξέταση γνώσεων αγγλικής γλώσσας

Απαιτείται επιτυχής προηγούμενη εξέταση σε κατανόηση ξενόγλωσσου επιστημονικού κειμένου χωρίς μοριοδότηση. Δεν απαιτείται εξέταση εάν ο υποψήφιος κατέχει πιστοποιητικό καλής γνώσης (Επίπεδο B2).

Συνολική βαθμολογία : $y = \sum_{i=1}^5 y_i$ (έως 100 μόρια)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

1. Πρόγραμμα Μαθημάτων

Στην αρχή του κάθε εξαμήνου και εντός τακτής προθεσμίας που ανακοινώνεται από τη Γραμματεία του ΔΠΜΣ "N και N", κάθε μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια πρέπει να καταθέσει δήλωση που να περιλαμβάνει τα μαθήματα που αποφάσισε να παρακολουθήσει στο τρέχον εξάμηνο. Στο Α' εξάμηνο πρέπει να επιλέξει υποχρεωτικά τέσσερα (4) από τα πέντε (5) προσφερόμενα μαθήματα. Στο Β' εξάμηνο πρέπει να επιλέξει υποχρεωτικά τέσσερα (4) από τα έξι (6) προσφερόμενα μαθήματα. Στο Γ' εξάμηνο πρέπει να επιλέξει υποχρεωτικά τρία (3) από τα τέσσερα (4) προσφερόμενα μαθήματα και να ξεκινήσει

την εκπόνηση της ΜΔΕ. Το Δ' εξάμηνο αφιερώνεται εξ' ολοκλήρου στην εκπόνηση, συγγραφή και παρουσίαση-εξέταση της ΜΔΕ.

Επιπλέον, υπάρχουν μαθήματα επιλογής υπό μορφή σεμιναρίων τα οποία προσφέρονται στα τρία πρώτα εξάμηνα: ένα (1) στο Α' Εξάμηνο, ένα (1) στο Β' Εξάμηνο και τέσσερα (4) στο Γ' Εξάμηνο, και μπορούν να τα παρακολουθήσουν οι μεταπτυχιακοί/ές φοιτητές/τριες. Για τα μαθήματα αυτά δεν προβλέπονται εξετάσεις και δεν προσμετρώνται ECTS.

α/α Τίτλος Μαθήματος Τύπος Ώρες διδασκαλίας/εβδομάδα ECTS

α/α	Τίτλος Μαθήματος	Τύπος	Ώρες διδασκαλίας/ εβδομάδα	ECTS
Α' Εξάμηνο				
<i>Υποχρεωτικά Κατ' Επιλογή Μαθήματα (4 από τα 5)</i>				
1	Επιστήμη της Συμπυκνωμένης Ύλης & των Υλικών	Υ/Ε	4	7.5
2	Επιστήμη των Υμενίων και Επιφανειών & Τεχνικές Ατομικών Διαστάσεων	Υ/Ε	4	7.5
3	Μοριακή Βιολογία & Γενετική Μηχανική	Υ/Ε	4	7.5
4	Βιοχημεία & Βιοφυσική	Υ/Ε	4	7.5
5	Μηχανική των Υλικών & Μικρο- Νανοδομών	Υ/Ε	4	7.5
Σύνολο εξαμήνου				30
<i>Μαθήματα Επιλογής</i>				
6	Πολυμερή και Μεμβράνες	Ε	4	
Β' Εξάμηνο				
<i>Υποχρεωτικά Κατ' Επιλογή Μαθήματα (4 από τα 6)</i>				
1	Τεχνικές Μίκρο & Νανοδιεργασιών	Υ/Ε	4	7.5
2	Νανομηχανική	Υ/Ε	4	7.5
3	Εμβιομηχανική & Βιοϋλικά	Υ/Ε	4	7.5
4	Οπτικές Τεχνικές & Κρυσταλλοδομή Υλικών	Υ/Ε	4	7.5
5	Μοντέλα & Θεωρίες Μοριακών και Ατομικών Διεργασιών	Υ/Ε	4	7.5
6	Τεχνολογία – Καινοτομία – Επιχειρηματικότητα	Υ/Ε	4	7.5
Σύνολο εξαμήνου				30
<i>Μαθήματα Επιλογής</i>				
7	Lasers – Μικρομηχανική & Αισθητήρες	Ε	4	
Γ' Εξάμηνο				
<i>Υποχρεωτικά Κατ' Επιλογή Μαθήματα (3 από τα 4)</i>				
1	Βιοηλεκτρονική & Βιοπληροφορική	Υ/Ε	4	7.5
2	Τεχνικές Μέτρησης – Ανάλυσης & Ελέγχου	Υ/Ε	4	7.5
3	Νανოსύνθεση και Νανοδιεργασίες	Υ/Ε	4	7.5

α/α	Τίτλος Μαθήματος	Τύπος	Ώρες διδασκαλίας/ εβδομάδα	ECTS
4	Τεχνολογία Λεπτών Υμενίων και Επιφανειακής Κατεργασίας	Υ/Ε	4	7.5
	Έναρξη Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας	Υ		7.5
Σύνολο εξαμήνου				30
<i>Μαθήματα Επιλογής</i>				
5	Έκφραση Γονιδίων – Μικροβιακή Βιοτεχνολογία	Ε	4	
6	Νανοηλεκτρονικές Διατάξεις και Κβαντικοί Υπολογιστές	Ε	4	
7	Υπολογιστικές & Αριθμητικές Τεχνικές στη Ναυκλίμακα	Ε	4	
8	Διαχείριση της Τεχνολογίας και Επιχειρηματικότητα	Ε	4	
Δ' Εξάμηνο				
	Ολοκλήρωση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας	Υ		30
Σύνολο ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				120

2. Ωρολόγιο Πρόγραμμα του Δ.Π.Μ.Σ.

Το εβδομαδιαίο ωρολόγιο πρόγραμμα καταρτίζεται και ανακοινώνεται από την Γραμματεία του Δ.Π.Μ.Σ. "N και N" πριν την έναρξη κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου. Κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους δε γίνονται μαθήματα και εξετάσεις στις ακόλουθες ημερομηνίες:

Χειμερινό Εξάμηνο

- 26η Οκτωβρίου (Άγιος Δημήτριος, Πολιούχος)
- 28η Οκτωβρίου (Εθνική Εορτή)
- 17η Νοεμβρίου (Μνήμη Πολυτεχνείου)
- 23η Δεκεμβρίου - 6η Ιανουαρίου (Διακοπές Χριστουγέννων)

- 30η Ιανουαρίου (Τριών Ιεραρχών)

Εαρινό Εξάμηνο

- Καθαρή Δευτέρα (κινητή εορτή)
- 25η Μαρτίου (Εθνική Εορτή)
- Μ. Δευτέρα - Κυριακή του Θωμά (Διακοπές Πάσχα)
- 1η Μαΐου (Πρωτομαγιά)
- Εορτή Αγίου Πνεύματος (κινητή)

3. Εξεταστικές Περιόδους

Για τα μαθήματα που διδάσκονται σε ένα εξάμηνο υπάρχουν δύο εξεταστικές περιόδους. Η πρώτη ορίζεται αμέσως μετά τη λήξη του συγκεκριμένου χειμερινού ή εαρινού εξαμήνου. Η δεύτερη περίοδος ορίζεται τον Σεπτέμβριο, πριν αρχίσει το χειμερινό εξάμηνο του επόμενου έτους σπουδών. Κάθε μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια έχει δικαίωμα συμμετοχής στις εξετάσεις εκείνων των μαθημάτων, τα οποία έχει καθορίσει με τη δήλωσή του που κατέθεσε στην αρχή του εξαμήνου.

4. Δομή Εξαμήνων

Η ενδεικτική δομή των τριών πρώτων εξαμήνων του Δ.Π.Μ.Σ "N και N" είναι η ακόλουθη:

- | | |
|--------------|--|
| 12 Εβδομάδες | Μαθήματα - Διαλέξεις |
| 1 Εβδομάδα | Παρουσιάσεις Εργασιών (Projects) των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών σε κάθε μάθημα |
| 2 Εβδομάδες | Εξεταστική Περίοδος Εξαμήνου |

5. Αναλυτική Περιγραφή Μαθημάτων

Μαθήματα Α' Εξαμήνου

Επιστήμη της Συμπυκνωμένης Ύλης και των Υλικών
Φυσική Στερεάς Κατάστασης από τα μέταλλα στους ημιαγωγούς την ηλεκτρονική δομή και τα φωνόνια (ελεύθερο και σχεδόν ελεύθερο ηλεκτρόνιο, θεώρημα Bloch και ενεργειακές ταινίες, ταλαντώσεις πλέγμα-τος, ελαστικά κύματα, μονοατομική και διατομική αλυσίδα). Επιστήμη των υλικών και κύκλος των υλικών, κατάταξη των υλικών, παραγωγή - δομή - ιδιότητες και χρήση των υλικών. Κρυσταλλικά και άμορφα υλικά (Η ψύξη προς την στερεά κατάσταση, παρασκευή άμορφων υλικών, δομή και σταθερότητα, γεωμετρία και χημεία της τάξης μικρής κλίμακας). Θερμοδυναμική των υλικών (Χημικές αντιδράσεις, διαγράμματα φάσεων, δομή και σύνθεση των φάσεων). Κινητική, Φαινόμενα διάχυσης και μετασχηματισμοί φάσεων (Μακροσκοπικά φαινόμενα διάχυσης και ο νόμος του Fick, μικροσκοπικά φαινόμενα, πυρηνοποίηση και ανάπτυξη των υλικών).

Επιστήμη των Υμενίων και Επιφανειών και Τεχνικές Ατομικών Διαστάσεων

Ορισμός και δομή των επιφανειών των στερεών. Προσρόφηση-εκρόφηση ατόμων στις στερεές επιφάνειες. Χημικά δυναμικά και ηλεκτρονική δομή των επιφανειών. Περιθλαση ηλεκτρονίων χαμηλής ενέργειας. Φασματοσκοπικές τεχνικές μελέτης επιφανειών. Τεχνολογία επίτευξης κενού (Κινητική θεωρία των αερίων, μεταφορά αερίων και συνθήκες άντλησης, θάλαμοι επίτευξης υψηλού και υπερυψηλού κενού, αντλίες επίτευξης υψηλού και υπερυψηλού κενού). Φυσική και τεχνολογία πλάσματος, φυσική και χημεία της εξάχνωσης των στερεών υλικών, φυσική εναπόθεση ατμών, πυρηνοποίηση και θερμοδυναμική της ανάπτυξης των λεπτών υμενίων, κινητική των ατόμων και των ιόντων στις επιφάνειες των στερεών υλικών (θερμική κίνηση, προσρόφηση, διάχυση, επιφανειακή διάχυση, χημικές αντιδράσεις).

Τεχνικές Φυσικής Εναπόθεσης ατμών και μοριακής επιταξίας. Τεχνικές και μέθοδοι μέτρησης και παρατήρησης. Εργαστηριακή εξοικείωση με τις συσκευές και διατάξεις κενού, εναπόθεσης υμενίων και μέτρησης υμενίων και επιφανειών. Τεχνικές Ατομικών Διαστάσεων: Δομή υλικών - Νανοδομές, αρχές περίθλασης ηλεκτρονίων από κρυστάλλους. Ηλεκτρονική μικροσκοπία διερχόμενης δέσμης. Είδωλα φωτεινού πεδίου, σκοτεινού πεδίου και υψηλής (ατομικής) διακριτικής ικανότητας. Εφαρμογές στη μελέτη δομικών ιδιοτήτων των υλικών σε ατομικό επίπεδο. Αρχές σαρωτικής ηλεκτρονικής μικροσκοπίας. Σαρωτική μικροσκοπία σήραγγας (STM), σαρωτική μικροσκοπία ατομικών δυνάμεων (AFM) και άλλες συγγενείς τεχνικές. Απεικόνιση με ατομική διακριτική ικανότητα και διαχείριση ατόμων. Εργαστηριακή εξοικείωση με τις τεχνικές ατομικών διαστάσεων.

Μοριακή Βιολογία και Γενετική Μηχανική

Μοριακή Βιολογία: Εισαγωγή, Οργάνωση της γενετικής πληροφορίας, Δομή γονιδιωμάτων, γονιδιακή οργάνωση. Αντιγραφή DNA και RNA γονιδιωμάτων. Μεταγραφή στα προκαρυωτικά και ευκαρυωτικά κύτταρα. Μετάφραση της γενετικής πληροφορίας. Κλωνοποίηση σε πλασμίδια και βακτηριοφάγους. Κατασκευή γονιδιωμάτων και cDNA βιβλιοθηκών. Εφαρμογές της Γενετικής Μηχανικής στα ζώα στα φυτά και στην υγεία. Εργαστηριακή εξοικείωση με τεχνικές απομόνωσης και διαχωρισμό νουκλεϊκών οξέων, πέψη με περιοριστικές ενδονουκλεάσεις και ενσωμάτωση σε πλασμιδιακούς φορείς. Μετασχηματισμός βακτηρίων. Εργαστηριακή εξοικείωση και πειράματα.

Βιοχημεία και Βιοφυσική

Βιοχημεία: Δομές πρωτεϊνών, νουκλεϊνικών οξέων-Αλληλεπιδράσεις νουκλεϊνικών οξέων με άλλα μόρια. Βιοσύνθεση και βιοαποικοδόμηση πρωτεϊνών και νουκλεϊνικών οξέων. Η πληροφορία στη δομή του DNA-Μετάδοση της πληροφορίας. Μέθοδοι προσδιορισμού δομής βιολογικών μορίων. Εργαστηριακή εξοικείωση με τεχνικές πομόνωσης και προσδιορισμού πρωτεϊνών. Έλεγχος ενζυμικής δράσης. Αλληλεπίδραση πρωτεϊνών με νουκλεϊκά οξέα. Εργαστηριακή εξοικείωση και πειράματα.

Βιοφυσική: Η Βιοφυσική κινείται στα όρια μεταξύ Φυσικής, Βιολογίας και Χημείας. Η εικόνα της έχει αλλάξει τα τελευταία χρόνια, αφού τώρα πια επικεντρώνει το ενδιαφέρον της στο μοριακό και κυτταρικό επίπεδο των βιολογικών φαινομένων. Ακόμα και έτσι, το πεδίο αυτού του γνωστικού αντικείμενου είναι πάρα πολύ ευρύ. Η δομή των βιολογικών μακρομορίων στον χώρο (Εικ. 1), δυναμικά φαινόμενα όπως αλλαγές στην δομή ως απόκριση σε κάποιο ερέθισμα, η δημιουργία ηλεκτρικού παλμού στα νευρικά κύτταρα, η μεταφορά ιόντων αλλά και μεγάλων μορίων διά μέσου βιολογικών μεμβρανών, η ανάπτυξη δυνάμεως στις μυϊκές ίνες, η δημιουργία του οπτικού ερεθίσματος, η φωτοσύνθεση, η αναπνευστική αλυσίδα (οξειδωτική φωσφορυλίωση), η φωτοταξία, η χημειοτακτισμός, η αυτοοργάνωση και η μορφογένεση, τα βιομαγνητικά φαινόμενα αλλά ακόμα και η βιολογική κυβερνητική είναι μέρος μόνο των θεμάτων που απασχολούν σήμερα την Βιοφυσική.

Πειραματικές μέθοδοι όπως η περίθλαση και η σκέδαση ακτίνων Χ, νετρονίων, φως, ηλεκτρονίων, η φασματοσκοπία NMR, Raman, FTIR, η διαφορική θερμιδομετρία, η φθορισμομετρία, η τεχνική patchclamp, η μικροσκοπία ατομικής δυνάμεως καθώς και μέθοδοι της θεωρητικής Φυσικής αλλά και υπολογιστικές μέθοδοι όπως η μοριακή δυναμική έχουν τεθεί στην υπηρεσία της μελέτης των βιολογικών φαινομένων. Στο πλαίσιο των παραδόσεων Βιοφυσικής θα παρουσιάσουμε αντιπροσωπευτικές μεθόδους της στο παράδειγμα της μελέτης της βακτηριοροδοψίνης, μιας πρωτεΐνης του μικροοργανισμού *Halobacterium* που αντλεί πρωτόνια από το κυτταρόπλασμα προς τον εξωκυτταρικό χώρο ξοδεύοντας την ενέργεια φωτονίων του ορατού.

Μηχανική των Υλικών και Μικρο - Νανοδομών

Έννοια της τάσης και παραμόρφωσης. (Εξισώσεις ισορροπίας, διατήρησης ορμής και ενέργειας στο συνεχές μέσο). Καταστατικές εξισώσεις. (Ελαστικότητα, πλαστικότητα, ιξωελαστικότητα. Εφελκυσμός, στρέψη, κάμψη, σκληρομέτρηση. Ερπυσμός, χαλάρωση, κόπωση, θραύση). Σημειακές, γραμμικές και στρεπτικές ατέλειες. Κενά και εξαρμώσεις. Όρια κόκκων. Επιφάνειες και διεπιφάνειες. Μικροδομές και νανοδομές (στα μέταλλα, πολυμερή, υμένα και βιοϋλικά). Υλικές αστάθειες. Χωρική και χρονική εξέλιξη των μικροδομών και νανοδομών και τα φαινόμενα αστάθειας και αυτοοργάνωσής τους.

Πολυμερή και Μεμβράνες

Παραγωγή, ιδιότητες, δομή και εφαρμογές διαφόρων τάξεων πολυμερών. Ανάλυση και μηχανικές ιδιότητες πολυμερών. Μέθοδοι μορφοποίησης. Αρχιτεκτονική, δομή και οργάνωση μεμβρανών. Ρευστότης, ιδιότητες μεμβρανικών πρωτεϊνικών, σχηματισμός καναλιών. Δομή υλικών - Νανοδομές, αρχές περίθλασης ηλεκτρονίων από κρυστάλλους. Ηλεκτρονική μικροσκοπία διερχόμενης δέσμης. Είδωλα φωτεινού πεδίου, σκοτεινού πεδίου και υψηλής (ατομικής) διακριτικής ικανότητας. Εφαρμογές στη μελέτη δομικών ιδιοτήτων των υλικών σε ατομικό επίπεδο. Αρχές σαρωτικής ηλεκτρονικής μικροσκοπίας. Σαρωτική μικροσκοπία σήραγγας (STM), σαρωτική μικροσκοπία ατομικών δυνάμεων (AFM) και άλλες συγγενείς τεχνικές. Απεικόνιση με ατομική διακριτική ικανότητα και διαχείριση ατόμων. Εργαστηριακή εξοικείωση με τις τεχνικές ατομικών διαστάσεων.

Μαθήματα Β' Εξαμήνου

Τεχνικές Μικρο και Νανοδιεργασιών

Λιθογραφία (Υγρή και ξηρή απόξεση), Καθαροί χώροι (clean-rooms), Διεργασίες λιθογραφίας (οπτική λιθογραφία, λιθογραφία ηλεκτρονικής δέσμης). Εγχάραξη (Χημική, με πλάσμα ιόντων). Θερμικές διεργασίες (Ανόπτηση, διάχυση προσμείξεων, οξείδωση, Ιοντική εμφύτευση). Διεργασία LIGA (ακτίνων-Χ και UV), Electroplating, Molding. Τεχνικές Εναπόθεσης Λεπτών Υμενίων, Συσκευασία. Λεπτά υμένα Μικροηλεκτρονικής (διηλεκτρικά, πολυκρυσταλλικό πυρίτιο, μέταλλα επαφών και διασυνδέσεων) Ηλεκτρικές, Μηχανικές, Θερμικές και Οπτικές ιδιότητες Πυριτίου, κρυσταλλική δομή του Πυριτίου. SIMS, φασματοσκοπία ηλεκτρονίων Auger, περίθλαση ακτίνων-Χ. SEM, TEM, EDAX, WDAX. Μελέτη ειδικής περίπτωσης (case study) και Εργαστηριακή εξοικείωση με τεχνικές και μεθόδους.

Νανομηχανική (Θεωρία και Πείραμα)

Θεωρία: Μηχανική συμπεριφορά στη νανοκλίμακα (Νανοσωματίδια, Νανοκρύσταλλοι, Νανοϋλικά, Νανοϋμένια, Νανοσωλήνες). Εφαρμογή των αρχών της μηχανικής (συνεχούς και στατιστικής) στη νανοκλίμακα. Τροποποίηση των εννοιών της τάσης, παραμόρφωσης, διάχυσης και αλλαγής φάσης στη νανοκλίμακα. Εφαρμογή των Αρχών της Νανομηχανικής στα τεχνολογικά νανοϋλικά, νανοϋμένια και νανοβιολογικά υλικά. Εισαγωγή στις εφαρμογές της Νανομηχανικής στη Νανοτεχνολογία και Νανοβιοτεχνολογία. Μοντελοποίηση υλικών σε κλίμακα νάνο με αρχές Υπολογιστικής Μηχανικής.

Πείραμα και θεωρία: Τεχνικές Μέτρησης Νανομηχανικών και Νανोटριβολογικών ιδιοτήτων (Νανοσκληρομέτρηση, Νανοεγγάραξη: μέτρησης και ανάλυση μετρήσεων σκληρότητας, μέτρου ελαστικότητας, πρόσφυσης, συντελεστή τριβής, φθοράς, παραμενοουσών τάσεων σε bulk υλικά και λεπτά υμένα. Μοντέλο ανάλυσης ελαστικής επαφής. Εφαρμογές σε μαγνητικά μέσα εγγραφής, MEMS και μικρονανοδιατάξεις. Εργαστηριακή εξοικείωση με τεχνικές και μεθόδους νανομηχανικής.

Εμβιομηχανική και Βιοϋλικά

Ορισμοί των όρων "Εμβιομηχανική" και "Βιοϋλικά" Ζωή και 2ο θερμοδυναμικό αξίωμα. Κύτταρα και εξωκυτταρικά δομικά υλικά. Αντοχή βιολογικών υλικών και ιξωδοελαστικά μοντέλα. Ρεολογία αίματος. Ανταλλαγή αερίων (αναπνοή). Βιοπροσθετικές καρδιακές βαλβίδες, στη μηχανική συμπεριφορά των οστών, στη ρεολογία των αιματοκυττάρων, στην αιμοσυμβατότητα βιοϋλικών, Φαινόμενα που εμφανίζονται όταν έμβια και άβια υλικά έρχονται σε επαφή. Μηχανική μυών και οστών. Βιοπολυμερή. Βιοϋλικά (πολυμερή, μέταλλα, κεραμικά, σύνθετα υλικά). Αλληλεπιδράσεις κυττάρων/βιομορίων με βιοϋλικά. Τεχνικές μέτρησης δυνάμεων αποκόλλησης κυττάρων από βιοϋλικά, τα όρια τους και η σημασία τους. Η αλληλεπίδραση των παραμέτρων που θεωρούνται σημαντικές για το χαρακτηρισμό των επιφανειών των βιοϋλικών με εκείνες της μεμβράνης των κυττάρων. Σχεδιασμός πειραμάτων και μοντέλων προσομοίωσης στο επίπεδο της μικροδομής και νανοδομής. Αιμοσυμβατότητα, Βιοσυμβατότητα και Ιστοτεχνολογία.

Οπτικές Τεχνικές και Κρυσταλλοδομή (Υλικών - Πολυμερών - Πρωτεϊνών)

Οπτικές Τεχνικές και Φασματοσκοπία: Κλασική θέωση απορρόφησης και διασποράς της ύλης. Συντελεστής απορρόφησης βάθος διείσδυσης στην ύλη. Σχέσεις διασποράς και αθροιστικοί κανόνες. Αλληλεπίδραση ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας με την ύλη (φωτόνιο-ηλεκτρόνιο). Διηλεκτρική συνάρτηση και δείκτης διάθλασης. Πειραματικές τεχνικές για τη μελέτη των οπτικών ιδιοτήτων [Φασματοσκοπική Ελλειψομετρία (από την IR στην UV ενεργειακή περιοχή), Φασματοσκοπία IR και Raman]. Οπτικές τεχνικές για in-situ και real-time monitoring της διαδικασίας ανάπτυξης και σχηματισμού ύλης και των υλικών.

Κρυσταλλοδομή: Υλικών χαμηλών διαστάσεων: Περίθλαση ακτίνων-Χ και περίθλαση σε μικρές γωνίες, υψηλής διακριτικής ικανότητας. Ανακλαστικότητα ακτίνων-Χ,

(προσδιορισμός πυκνότητας, μελέτη πολυστρωματικών υμενίων και νανοδομών). Ποιότητα και μορφολογία επιφανειών και διεπιφανειών). Μη κατοπτρική σκέδαση ακτίνων-Χ (τοπογραφία και μορφολογία επιφανειών, fractal διά-σταση επιφανειών και μήκος συσχετισμού).

Πολυμερών: Περίθλαση ακτίνων-Χ από πολυμερή, συμπολυμερή και μίγματα πολυμερών. Δομή μονοκρυσταλλικών πολυμερών χαμηλού μοριακού βάρους και ελικοειδών πολυμερών. Εύρος γραμμών περίθλασης και μέγεθος κρυσταλλιτών. Προσδιορισμός κρυσταλλικότητας και γήρανσης πολυμερών. Προσδιορισμός του μεγέθους των σωματιδίων των πολυμερών.

Πρωτεϊνών: Εισαγωγή (το κύτταρο, τα νουκλεονικά οξέα, τα αμινοξέα, οι υδρογονάνθρακες). Δομικά στοιχεία των πρωτεϊνών. Καθαρισμός πρωτεϊνών. Ανάπτυξη πρωτεϊνικών κρυστάλλων. Κρυσταλλική συμμετρία και Περίθλαση από μακρομόρια, Συλλογή και επεξεργασία δεδομένων περίθλασης, και Επίλυση δομής και Μοριακή αντικατάσταση. Βάσεις δεδομένων για μακρομόρια. Κρυσταλλογραφικά προγράμματα επίλυσης, απεικόνιση και βελτίωση της δομής. Συγκρίσεις με άλλες μεθόδους. Εργαστηριακή εξοικείωση με τεχνικές και μεθόδους Φασματοσκοπίας και Κρυσταλλοδομής.

Μοντέλα και Θεωρίες Μοριακών και Ατομικών Διεργασιών

Τεχνικές προσομοίωσης. Monte-Carlo και Moriaki Dinamiki. Στατιστικά σύνολα. Αλγόριθμος Metropolis. Προβλήματα Φυσικής με τεχνικές προσομοίωσης: Διάχυση, τυχαίες διαδρομές, κινητική, fractals. Συναρτήσεις κατανομών, συναρτήσεις συσχετισμού.

Αριθμητικές προσομοιώσεις στα νανοϋλικά με τεχνικές και θεωρία όπως Density functional theories (DTF) για Ab initio υπολογισμούς, Tightbinding approximation (TBA) κατάλληλη για επέκταση για ημίαιπαιρα κρυσταλλικά συστήματα.

Προσέγγιση Born-Oppenheimer - Επιφάνεια δυναμικής ενέργειας αντιδρώντων μορίων - Συναρτήσεις επιμερισμού - Θεωρία της μεταβατικής κατάστασης (T.S.T.) - Φαινόμενα μεταφοράς - Χημικές αντιδράσεις ελεγχόμενες μερικώς από τη διάχυση - Θεωρία Kramers - Οξειδοαναγωγικές χημικές αντιδράσεις, Θεωρία Marcus - Επίδραση του φαινομένου σήραγγος στις χημικές αντιδράσεις - Κινητικό ισοτοπικό φαινόμενο - Εισαγωγή στη Femto-Χημεία.

Τεχνολογία - Καινοτομία - Επιχειρηματικότητα

Επιστήμη, Τεχνική και Τεχνολογία. Η εξελικτική πορεία στη σχέση Επιστήμης και Τεχνολογίας. Αναγκαιότητα και Τεχνολογική Εξέλιξη. Γνώση και Μεταφορά Τεχνολογίας. Από την Επιστήμη στην Τεχνολογία σήμερα. Βασικές Αρχές Πνευματικής Ιδιοκτησίας (Βασικές Αρχές Νομοθεσίας Πατεντών, Απαιτήσεις για την απόκτηση Πατέντας, Είδη και Μέρη Πατέντας, Στρατηγική Πατεντών για Ερευνητές). Βιομηχανικά Ερευνητικά Εργαστήρια, Διαχείριση της Τεχνολογίας, Έρευνα και Ανάπτυξη, Υλικά και Τεχνολογία. Εννοιολογικό περιεχόμενο της τεχνολογίας και της καινοτομίας. Ανάλυση και ανάπτυξη της τεχνολογίας και της καινοτομίας στον τομέα της Διαχείρισης Ερευνητικών Έργων. Μηχανισμοί Μεταφορά τεχνολογίας.

Lasers - Μικρομηχανική και Αισθητήρες

Lasers: Μικρομηχανική: Γενικές αρχές και θεωρίες (αντιστροφή πληθυσμών, οπτικές κοιλότητες, ενίσχυση, οπτική, ένταση παλμού, εστίαση, Γκαουσιανοί παλμοί). Τύποι Lasers (Lasers συνεχούς και παλμικής λειτουργίας, Lasers αερίων, Lasers ημιαγωγών, Lasers διηγεμένων διμερών). Ειδικές κατηγορίες Lasers με μικρούς παλμούς και υψηλή ισχύ για αποτύπωση στην μικρομηχανική (laser CO₂, Excimer και laserNd: YAG⁺). Εφαρμογές (ανίχνευση και μέτρηση ακτινοβολιών, βιολογική επίδραση της ακτινοβολίας Laser, επιτρεπτά όρια ακτινοβολίας, προστασία).

Αισθητήρες: Βασικές αρχές αισθητήρων, Νόμοι κλίμακας, Μικρομηχανικές τεχνολογίες, Μηχανικοί και Θερμικοί αισθητήρες, Χημικοί και βιοχημικοί αισθητήρες, Ανιχνευτές ακτινοβολίας, Μαγνητικοί αισθητήρες, Αρχές και εφαρμογές των χημικών αισθητήρων. Λογισμικό προσομοίωσης μικρομηχανικών συστημάτων. Κατασκευή αισθητήρων (CAD και άλλες τεχνικές). Εφαρμογή σε αισθητήρες.

Μαθήματα Γ' Εξαμήνου

Βιοηλεκτρονική και Βιοπληροφορική Ακολουθίες πρωτεϊνών και νουκλεϊκών οξέων. Ομοπαράθεση (alignment) ακολουθιών. Αλγόριθμοι σύγκρισης. Διαδύκτιο - Βάσεις δεδομένων - Λογισμικό. Πρόβλεψη δομής. Γενετικοί αλγόριθμοι. Εξοικείωση με βάσεις δεδομένων πρωτεϊνών-DNA. Πρόβλεψη δομής-λειτουργίας. Εξελικτικά δένδρα. Εικονικό εργαστήριο.

Τεχνικές Μέτρησης - Ανάλυσης και Ελέγχου (διαδικασιών, υλικών και διατάξεων) Εργαστήριο Φασματοσκοπικής Ελλειψομετρίας (ex situ, in situ και real-time) στο ορατό, υπεριώδες και υπέρυθρο: Μελέτη οπτικών - ηλεκτρονικών ιδιοτήτων και ταλαντώσεων πλέγματος υλικών χαμηλών διαστάσεων, μηχανισμών ανάπτυξης, ρυθμού εναπόθεσης, σύστασης, στοιχειομετρίας και επιφανειακής μορφολογίας, διεργασιών και επιφανειακής ενεργότητας.

Εργαστήριο Μεθόδων απεικόνισης και εφαρμογών Σαρωτικής Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας, Μικροσκοπίας Σήραγγας και Μικροσκοπίας ατομικών δυνάμεων σε υλικά χαμηλών διαστάσεων και διατάξεις. Εργαστήριο Διαχωρισμού στη χημική ανάλυση, τεχνικές κατεργασίας δείγματος, εκχύλιση στερεάς φάσης υγρού. Είδη χρωματογραφίας υπό πίεση και τριχοειδής ηλεκτροφόρηση. Εφαρμογές σε βιολογικά, περιβαλλοντολογικά και φαρμακευτικά δείγματα.

Νανοσύνθεση και Νανοδιεργασίες (Νανοσωματίδια, νανουλικά, νανοσυστήματα)

Σύνθεση νανοσωματιδίων: πρώτες ύλες, ατμός-σωματίδιο, στερεό-σωματίδιο, σταγόνα-σωματίδιο, μηχανική αντιδραστήρων. Δομή και ιδιότητες των νανοσωματιδίων (τεχνικές insitu για την μέτρηση μεγεθών, τεχνικές exsitu για τον προσδιορισμό ιδιοτήτων για τη μορφολογία, σύνθεση και εφαρμογές (καταλυτική δράση, αγωγιμότητα κ.λπ.). Μοντελοποίηση (νάνο, μικρο, μέσο, μακρο κλίμακα). Μετά-επεξεργασία και κατασκευή (συλλογή σωματιδίων και σχήμα σε προϊόντα κατάλυσης, αισθητήρες, επικαλύψεις και βαφές και δομική ενίσχυση). Παραδείγματα βιομηχανικών εφαρμογών. Νανοσύνθετα

μαγνητικά υλικά: Σύνθεση νανοδομημένων μαγνητικών υλικών σε ένα στρώμα και πολυστρωματική. Μαλακοί και σκληροί μαγνήτες, μέσα μαγνητικής εγγραφής. Μαγνητικές νανοδιατάξεις και εφαρμογές (μικροκινητήρες, μαγνητικοί αισθητήρες και ενεργοποιητές, διατάξεις spinvalve μαγνητικών κεφαλών, magnetic random access memories, βιοϊατρικές εφαρμογές). Μαγνητικά ηλεκτρονικά κυκλώματα. Τεχνικές ανάπτυξης νανουλικών (plasma processing, rapid solidification, τεχνικές εναπόθεσης). Εικονικά εργαστήρια.

Τεχνολογία Λεπτών Υμενίων και Επιφανειακής Κατεργασίας

Τεχνικές Φυσικής Εναπόθεσης Ατμών (PVD): Τεχνικές εξάχνωσης (θερμική εξάχνωση, εξάχνωση δέσμης ηλεκτρονίων, τεχνολογία των διατάξεων εξάχνωσης), τεχνικές sputtering (rf και dc sputtering, magnetron sputtering, reactive sputtering), τεχνικές εναπόθεσης δέσμης ιόντων και εναπόθεσης υποβοηθούμενης από δέσμη ιόντων, γεωμετρία και τεχνολογία πλάσματος και δεσμών ιόντων, μοριακή επιταξία (συνθήκες μοριακής επιταξίας, δέσμες ιόντων και κυψέλες Knudsen). Εγκαταστάσεις εναπόθεσης μεγάλης κλίμακας και roll-to-roll. Επιφανειακή κατεργασία με πλάσμα και δέσμες ιόντων. Αλληλεπιδράσεις ιόντων-ύλης και επιφανειακές διεγέρσεις (χημικές και φυσικές). Χημική εναπόθεση ατμών (CVD), φυσικοχημεία επιφανειών και επιλεκτική χημική εναπόθεση (selective CVD). Τεχνικές και μέθοδοι μέτρησης και παρατήρησης των λεπτών υμενίων και νανο-στρώσεων. Εφαρμογές υμενίων (για προστασία επιφανειών, φωτοβολταϊκά, συσκευασία τροφίμων, οθόνες απεικόνισης, αυτοκινητοβιομηχανία, βιοανιχνευτές, κ.λπ.). Εργαστηριακή εξοικείωση και εξάσκηση με τις διατάξεις εναπόθεσης και μέτρησης.

Έκφραση Γονιδίων - Μικροβιακή Βιοτεχνολογία

Ρύθμιση της γονιδιακής έκφρασης στους προκαρυωτικούς και στους ευκαρυωτικούς οργανισμούς. Συστήματα ελεγχόμενης γονιδιακής έκφρασης - προκαρυωτικά και ευκαρυωτικά. Παραγωγή βιοτεχνολογικών προϊόντων με μικροοργανισμούς, βιοαντιδραστήρες μικροκλίμακας, μοριακά μοντέλα. Εργαστηριακή εξοικείωση με τεχνικές μετασχηματισμού, παραγωγή πρωτογενών και δευτερογενών μεταβολιτών.

Υπολογιστικές και Αριθμητικές Τεχνικές στη Νανοκλίμακα

Θεωρητικές προβλέψεις στις νανοεπιστήμες (σε νανοκρυστάλλους, νανοσωλήνες, περιοδικά μακρομόρια και βιοπολυμερή) και εφαρμογές με τις τεχνικές Density functional theories (DFT), Tight-binding approximation (TBA), DFT-TBA και θεμελιώδεις αρχές συμμετρίας. Μη γραμμικά συστήματα, (DNA) χρονοσειρές. Συστήματα με απώλειες: Ελκτικά αναλλοίωτα σύνολα - Χαστικά ελκτικά σύνολα. Η εξίσωση Duffing. Το σύστημα Lorentz. Μορφολογικά (Fractals): Σύνολο Cantor. Τοπολογική και κλασματική διάσταση.

Διαχείριση της Τεχνολογίας και Επιχειρηματικότητα

Η διαδικασία της Τεχνολογικής Καινοτομίας, Οργανισμοί και Τεχνολογική Καινοτομία, Σχεδιασμός και Εφαρμογή Τεχνολογικής Στρατηγικής, Προσδιορισμός

Τεχνολογικών Καινοτομιών, Πρόβλεψη/Διαχείριση Τεχνολογικής Καινοτομίας και Αλλαγής, Μεταφορά Τεχνολογίας, Καινοτομία σε Δραστηριότητες Ανάπτυξης Προϊόντων και έρευνας και Ανάπτυξης. Από την Τεχνολογία στα προϊόντα (ενεργοποιώντας τη δημιουργικότητα, αναπτύσσοντας την καινοτομία και το πρωτότυπο, δοκιμάζοντας και τελειοποιώντας το προϊόν. Στρατηγικές Ανάπτυξης Νέων Προϊόντων, Μεθοδολογίες και Μοντέλα

Ανάπτυξης Νέων Προϊόντων, Στρατηγικές Δραστηριοτήτων Έρευνας και Ανάπτυξης, Οικονομική Αξιολόγηση Έργων Έρευνας και Ανάπτυξης, Μεθοδολογία Επιλογής Έργων Έρευνας και Ανάπτυξης, Προγραμματισμός, Διαχείριση και Έλεγχος Έργων Έρευνας και Ανάπτυξης. Μαθαίνοντας την αγορά και τις πωλήσεις (ανακοινώνοντας τα νέα προϊόντα ή νέες υπηρεσίες και αναπτύσσοντας νέες αγορές).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

Οδηγίες για τη συγγραφή της Μ.Δ.Ε.

Η Μ.Δ.Ε. τυπώνεται σε χαρτί Α4, σε μονή ή διπλή όψη (μπρος-πίσω) και οι σελίδες θερμοκολλούνται.

Για την διαμόρφωση του κειμένου της Μ.Δ.Ε., προτείνεται να ακολουθούνται τα ακόλουθα:

Χρώμα εξωφύλλου: λευκό

Σελίδα: Α4 (210x297 mm)

Περιθώρια: 2,5 εκ. (πάνω), 2,5 εκ. (κάτω), 3 εκ. (αριστερά), 3 εκ. (δεξιά)

Διάστιχο (διάστημα γραμμών): 1,3 (line spacing)

Αρίθμηση σελίδων: υποσέλιδο, με λατινική αρίθμηση στις εισαγωγικές σελίδες (i, ii, iii, ...), με αραβικούς χαρακτήρες στο κύριο σώμα του κειμένου (1, 2, 3)

Επισημαίνεται ότι για τη διευκόλυνση των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών συνιστάται η εργασία να αποτελείται από δύο αρχεία.

Το πρώτο αρχείο περιλαμβάνει τα εξώφυλλα (στην Ελληνική και Αγγλική), την αφιέρωση, τον πρόλογο, τις περιλήψεις (στην Ελληνική και Αγγλική), πίνακα συντημήσεων όρων και τέλος τα περιεχόμενα. Οι σελίδες αυτού του αρχείου αριθμούνται με λατινικούς αριθμούς (i, ii, iii, ...).

Το δεύτερο αρχείο αρχίζει από την Εισαγωγή της Μ.Δ.Ε. και περιλαμβάνει όλο το υπόλοιπο μέρος της. Οι σελίδες αυτού του αρχείου αριθμούνται με αραβικούς χαρακτήρες (1, 2, 3, ...).

Στοιχισμός κειμένου: πλήρης

Γραμματοσειρά: Times New Roman (προαιρετικά).

Μέγεθος γραμματοσειράς: 12 pt

Πίνακες, Σχήματα, Εικόνες και Διαγράμματα

Οι πίνακες, τα σχήματα, οι εικόνες και τα διαγράμματα συνιστάται να υπάρχουν μέσα στο κείμενο και να διαχωρίζονται από το υπόλοιπο κείμενο με κενό 1,5 διάστημα (line spacing). Όλοι οι Πίνακες, τα Σχήματα κ.λπ. συνοδεύονται από επεξηγηματική λεζάντα που κάνει κατανοητό το περιεχόμενό τους, χωρίς να πρέπει κάποιος να ανατρέξει στο κείμενο για να καταλάβει τι παρουσιάζουν. Η επεξηγηματική λεζάντα προηγείται του πίνακα, ενώ η λεζάντα των σχημάτων, εικόνων κ.λπ. ακολουθεί.

Συνηθίζεται η γραμματοσειρά της λεζάντας να είναι ίδια με την γραμματοσειρά του κειμένου αλλά μία μονάδα μικρότερη. Προτείνεται το διάστημα μεταξύ των γραμμών στη λεζάντα να είναι μονό (single) και η απόσταση μεταξύ της λεζάντας και του πίνακα ή του σχήματος να είναι 12 pt (space 12 pt). Το εκάστοτε πρόθεμα της επεξηγηματικής 20 λεζάντας (δηλ. η λέξη Πίνακας, Σχήμα, Εικόνα κ.λπ.) και ο αριθμός που προκύπτει από την αρίθμηση τους γράφονται με πεζά, έντονα (bold) γράμματα.

Ο Πίνακας σχεδιάζεται ώστε να έχει απαραίτητα τρεις (3) οριζόντιες γραμμές, δηλ. μια άνω και μια κάτω από τις επικεφαλίδες των στηλών, που ορίζουν τη γραμμή των επικεφαλίδων (heading row) και μια τρίτη, στην τελευταία οριζόντια γραμμή του πίνακα. Γενικά, αν δεν υπάρχει σοβαρός λόγος, πρέπει να αποφεύγεται η αλόγιστη χρήση οριζόντιων και κάθετων γραμμών. Προτείνεται οι στήλες του πίνακα να έχουν στοιχηθεί στο κέντρο.

Αν το μέγεθος ενός πίνακα ξεπερνά τη μία σελίδα, επαναλαμβάνεται στην επόμενη σελίδα η γραμμή επικεφαλίδας των στηλών (heading row).

Εξισώσεις - Αντιδράσεις

Οι εξισώσεις γράφονται αναλυτικά με την ίδια γραμματοσειρά που χρησιμοποιείται στο κείμενο, αφήνοντας 1,5 διάστημα κενό πάνω και κάτω. Η αρίθμησή τους είναι υποχρεωτική, χρησιμοποιώντας παρενθέσεις στη δεξιά πλευρά του κειμένου. Οι αντιδράσεις θα πρέπει για λόγους ομοιογένειας να έχουν την ίδια ακολουθούμενη γραμματοσειρά ή παραπλήσια.

Υποσημειώσεις

Σε περίπτωση που υπάρχουν υποσημειώσεις προτείνεται να χρησιμοποιηθεί η ίδια γραμματοσειρά με αυτή του κειμένου, αλλά με μέγεθος 10 pt.

Το κύριο μέρος μιας τυπικής ΔΕ περιλαμβάνει τα εξής μέρη:

1) Εισαγωγή

Στην εισαγωγή ενημερώνεται ο αναγνώστης για το κύριο θέμα που σχετίζεται με την εργασία, τη μεθοδολογία προσέγγισης του αντικειμένου και επεξηγούνται μη ευρέως γνωστοί όροι και τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν.

Η εισαγωγή περιλαμβάνει σε ξεχωριστό υποκεφάλαιο την Βιβλιογραφική Ανασκόπηση, με την οποία ο αναγνώστης ενημερώνεται για τις πιο πρόσφατες εξελίξεις στο πεδίο και καταλήγει με τους Στόχους της Εργασίας, όπου επεξηγείται ο σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας.

2) Πειραματικό Μέρος

Στο πειραματικό μέρος περιγράφονται οι πειραματικές διατάξεις και τα όργανα που χρησιμοποιήθηκαν και οι συνθήκες μέτρησης και καταγραφής των πειραματικών αποτελεσμάτων.

3) Αποτελέσματα και Συζήτηση (μπορεί να είναι μαζί ή χωριστά)

Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα υπό μορφή πινάκων, σχημάτων, πειραματικών δεδομένων.

Κατά τη Συζήτηση τα αποτελέσματα συσχετίζονται με βιβλιογραφικά δεδομένα.

4) Συμπεράσματα (αξιολογούνται τα αποτελέσματα, αναπτύσσονται τα συμπεράσματα που προκύπτουν).

5) Βιβλιογραφία

Η βιβλιογραφία περιλαμβάνει τα πλήρη στοιχεία των βιβλιογραφικών παραπομπών που υπάρχουν στο κείμενο (συγγραφείς, τίτλος περιοδικού, τίτλος εργασίας ή βιβλίου, εκδότης, τόπος και έτος έκδοσης, αριθμ. σελίδων). Οι βιβλιογραφικές αναφορές μέσα στο κείμενο δηλώνονται με αριθμούς μέσα σε αγκύλη π.χ. [1], [1, 3-5, 7],

Οι αναφορές δίνονται αριθμητικά και πρέπει να εμφανίζονται στην βιβλιογραφία κατά αύξουσα σειρά.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται ώστε οι βιβλιογραφικές αναφορές να είναι ομοιόμορφες.

6) Παραρτήματα

Η ύπαρξη παραρτημάτων είναι προαιρετική και αυτά ταξινομούνται μετά τη βιβλιογραφία. Στα Παραρτήματα περιλαμβάνονται δεδομένα που δεν εμφανίστηκαν στα Αποτελέσματα ή τη Συζήτηση.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΣΧΟΛΕΣ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ & ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑΤΑ ΦΥΣΙΚΗΣ, ΧΗΜΕΙΑΣ & ΙΑΤΡΙΚΗΣ
Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών:

«Νανοεπιστήμες & Νανοτεχνολογίες»

ΤΙΤΛΟΣ ΜΔΕ

Προαιρετική Εικόνα ή Γράφημα

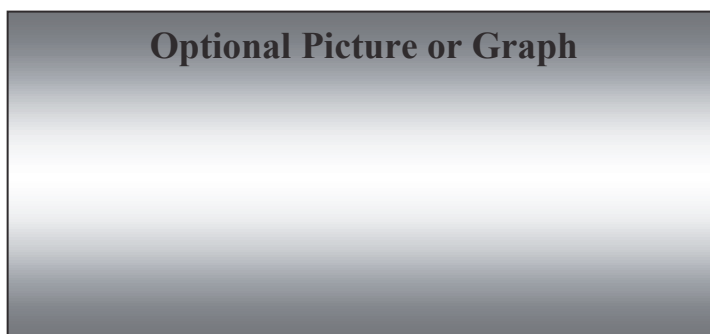
Επιβλέπων/Επιβλέπουσα: Ονοματεπώνυμο, Βαθμίδα

ARISTOTLE UNIVERSITY OF THESSALONIKI
FACULTY OF SCIENCES & FACULTY OF HEALTH SCIENCES

SCHOOL OF PHYSICS, CHEMISTRY & MEDICINE
Post Graduate Program on:

"Nanosciences & Nanotechnologies"

TITLE of THESIS



Supervisor: Name Surname, Degree

THESSALONIKI 20..

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Θεσσαλονίκη, 10 Ιουνίου 2020

Ο Πρύτανης

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ