

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΠΡΑΚΤΙΚΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΑΡΙΘΜ. 10/15-05-2026
ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ
ΤΟΥ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Την 15^η Μαΐου 2026, ημέρα Παρασκευή και ώρα 12:00, μετά την αριθμ. Πρωτ. ΚΠ-16074/13-05-2026 πρόσκληση του Πρύτανη του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος, Καθηγητή και Σταμάτιου Αγγελόπουλου, αποκλειστικά μέσω της πλατφόρμας e:Presence, έλαβε χώρα σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 44 του ν.4957/2022 (Α' 141) συνεδρίαση της Συγκλήτου του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος, η οποία συγκροτήθηκε με την υπ' αρ. ΚΠ-12866/22-04-2026 Πράξη του Πρύτανη του ΔΙ.ΠΑ.Ε., υπό την Προεδρία του Πρύτανη του Ιδρύματος, Καθηγητή, και Σταμάτιου Αγγελόπουλου. Στη συνεδρίαση συμμετείχαν:

1. Ο κος Σταμάτιος Αγγελόπουλος, Καθηγητής ΔΙ.ΠΑ.Ε, Πρύτανης, Πρόεδρος
Κοσμήτορες
2. Ο κος Δημήτριος Παπακώστας, Καθηγητής Πολυτεχνική Σχολή
3. Ο κος Χρήστος Βοζίκης, Αναπληρωτής Σχολή Μηχανικών Καθηγητής
4. Ο κος Φώτιος Κυλιπέρης, Καθηγητής Σχολή Οικονομίας και Διοίκησης
5. Η κα Αλεξάνδρα Παυλούδη, Καθηγήτρια Σχολή Γεωτεχνικών Επιστημών
6. Η κα Ευρυδίκη Ζαχοπούλου, Καθηγήτρια Σχολή Κοινωνικών Επιστημών
7. Ο κος Ιορδάνης Κοτζαϊβάζογλου, Καθηγητής Σχολή Επιστημών Σχεδιασμού
8. Η κα Κορίνα Κατσαλιάκη, Καθηγήτρια Σχολή Ανθρωπιστικών, Κοινωνικών και Αναπληρωματικό Μέλος: Αναπληρώτρια Οικονομικών Επιστημών Κοσμήτορας
9. Η κα Μαρία Δρακάκη, Καθηγήτρια Σχολή Επιστήμης και Τεχνολογίας
- Πρόεδροι**
10. Ο κος Παναγιώτης Τζέκης, Καθηγητής Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Αναπληρωματικό Μέλος: Αντιπρόεδρος Ηλεκτρονικών Συστημάτων
11. Ο κος Ευάγγελος Κεραμάρης, Καθηγητής Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος
12. Ο κος Κωνσταντίνος Κλειδής, Καθηγητής Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών
13. Ο κος Απόστολος Τσαγκάρης, Καθηγητής Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης
14. Ο κος Εμμανουήλ Κίρτας, Αναπληρωτής Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Καθηγητής
15. Ο κος Κωνσταντίνος Ευαγγελίδης, Καθηγητής Τμήμα Μηχανικών Τοπογραφίας και Γεωπληροφορικής
16. Ο κος Δημήτριος Αηδόνης, Καθηγητής Τμήμα Διοίκησης Εφοδιαστικής Αλυσίδας
17. Η κα Περσεφόνη Πολυχρονίδου, Καθηγήτρια Τμήμα Οικονομικών Επιστημών
18. Η κα Καλλιόπη Καλαμπούκα, Καθηγήτρια Τμήμα Λογιστικής και Πληροφοριακών Συστημάτων
19. Ο κος Γαρύφαλλος Φραγκίδης, Αναπληρωτής Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων Καθηγητής
20. Ο κος Σταύρος Καλογιάννης, Καθηγητής Τμήμα Επιστημών Διατροφής και Διαιτολογίας

21. Ο κος Πέτρος Σκεπασιανός, Καθηγητής	Τμήμα Βιοϊατρικών Επιστημών
22. Η κα Αγγελική Αντωνάκου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια	Τμήμα Μαιευτικής
23. Η κα Μαρία Λαβδανίτη, Καθηγήτρια	Τμήμα Νοσηλευτικής
24. Ο κος Ηλίας Καλλίστρατος, Καθηγητής	Τμήμα Φυσιοθεραπείας
25. Η κα Αμαλία Μωρίκη, Καθηγήτρια	Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων
26. Η κα Σταυριανή Κουτσού, Καθηγήτρια	Τμήμα Γεωπονίας
27. Η κα Βαλεντίνη Καμπατζά, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια	Τμήμα Βιβλιοθηκονομίας, Αρχειονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης
28. Η κα Μαρία Τσιτιρίδου, Καθηγήτρια	Τμήμα Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική Ηλικία
29. Ο κος Ιωάννης Καλόμοιρος, Καθηγητής	Τμήμα Εσωτερικής Αρχιτεκτονικής
30. Ο κος Παναγιώτης Καζάκης, Ε.ΔΙ.Π.	Εκπρόσωπος Ε.ΔΙ.Π.
31. Η κα Ευαγγελία Ροσενλή, Ε.Τ.Ε.Π.	Εκπρόσωπος Ε.Τ.Ε.Π.

Εκπρόσωποι φοιτητών α' , β' και γ' κύκλου σπουδών του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος καθώς και Εκπρόσωπος Ε.Ε.Π. δεν έχουν οριστεί.

Από τη συνεδρίαση απουσιάζει η κα Ε. Μηνασίδου, Καθηγήτρια, Κοσμήτορας της Σχολής Επιστημών Υγείας, ο κος Δ. Βαρσάμης, Καθηγητής, Πρόεδρος του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής, Υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών, ο κος Π. Κασσιανίδης, Αναπληρωτής Καθηγητής, Πρόεδρος του Τμήματος Διοίκησης Οργανισμών Μάρκετινγκ και Τουρισμού, και η κα. Ελευθερία Στόικου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Προσωρινή Πρόεδρος του Τμήματος Δημιουργικού Σχεδιασμού και Ένδυσης.

Στη συνεδρίαση συμμετέχουν σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 12 του ν. 4957/2022, χωρίς δικαίωμα ψήφου, οι Αντιπρυτάνεις Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Διασφάλισης Ποιότητας, Καθηγητής κος Παναγιώτης Τζιώνας, Διοικητικών Υποθέσεων, Φοιτητικής Μέριμνας και Διά Βίου Εκπαίδευσης, Καθηγήτρια κα Βασιλική Βράνα, Οικονομικών, Προγραμματισμού και Ανάπτυξης, Καθηγητής κος Πέτρος Σαμαράς και Διεθνοποίησης, Δημοσίων Σχέσεων και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, Καθηγητής κος Κωνσταντίνος Διαμαντάρας.

Από τη συνεδρίαση απουσιάζει δικαιολογημένα ο Εκτελεστικός Διευθυντής επί θητεία, κος Γ. Κόκκας, ο οποίος σύμφωνα με την περ. ε' της παρ. 1 του άρθρου 18 του ν. 4957/2022 συμμετέχει χωρίς δικαίωμα ψήφου.

Χρέη γραμματέα στην παρούσα συνεδρίαση εκτελεί η Διοικητική Υπάλληλος του Τμήματος Γραμματείας Συμβουλίου Διοίκησης και Συγκλήτου κα Ευανθία Ζαρμπί.

Λαμβάνοντας υπόψη τις διατάξεις: α) της παρ.13 του άρθρου 14 του ν. 2690/1999 (Α' 45) «Κώδικας Διοικητικής Διαδικασίας», που προστέθηκε με την παρ. 7 του άρθρου 6 του ν. 3242/2004 (Α' 102), β) του άρθρου 44 του ν. 4957/2022, γ) της ΥΑ 429/2020 (Β' 850) «Συνεδρίαση συλλογικών οργάνων με τηλεδιάσκεψη» και δ) του άρθρου 10 «Λειτουργία των Συλλογικών Οργάνων» του Εσωτερικού Κανονισμού Λειτουργίας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος (Β' 3904/2025), η Σύγκλητος του ΔΙΠΑΕ προβαίνει - κατ' εφαρμογή των ανωτέρω διατάξεων - στη διεξαγωγή της προγραμματισμένης συνεδρίασης του οργάνου.

Κατ' εφαρμογή της περίπτωσης β' της παραγράφου 1 του άρθρου 15 του ν. 4957/2022, σύμφωνα με την οποία ο Πρύτανης έχει την αποκλειστική, κατά νόμο, αρμοδιότητα να ορίζει τον εισηγητή των θεμάτων της ημερήσιας διάταξης της Συγκλήτου, ορίζονται για την προφορική ανάπτυξη των εισηγήσεων ενώπιον του σώματος οι κάτωθι:

- Τα θέματα 1 έως και 26 εισηγείται ο Αντιπρύτανης Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Διασφάλισης Ποιότητας.
- Το θέμα 27 εισηγείται η Αντιπρύτανης Διοικητικών Υποθέσεων, Φοιτητικής Μέριμνας και Δια βίου Εκπαίδευσης.

Ειδικότερα, στη συνεδρίαση οι κ.κ. Σ. Αγγελόπουλος, Δ. Παπακώστας, Χ. Βοζίκης, Φ. Κιλιπίρης, Α. Παυλούδη, Ε. Ζαχοπούλου, Ι. Κοτζαϊβάζογλου, Κ. Κατσαλιάκη, Μ. Δρακάκη, Π. Τζέκης, Ε. Κεραμάρης, Κ. Κλεϊδής, Ε. Κίρτας, Α. Τσαγκάρης, Κ. Ευαγγελίδης, Δ. Αηδόνης, Π. Πολυχρονίδου, Κ. Καλαμπούκα, Γ. Φραγκίδης, Σ. Καλογιάννης, Π. Σκεπαστιανός, Α. Αντωνάκου, Μ. Λαβδανίτη, Η. Καλλίστρατος, Α. Μωρίκη, Σ. Κουτσού Β. Καμπατζά, Μ. Τσιτρίδου Ι. Καλόμοιρος, Π. Καζάκης και Ε. Ροσενλή συμμετείχαν αποκλειστικά καθ' όλη τη διάρκεια της συνεδρίασης εξ αποστάσεως, μέσω της πλατφόρμας e:Presence.

Μετά τη διαπίστωση της νόμιμης απαρτίας αρχίζει η συνεδρίαση της Συγκλήτου για την συζήτηση των θεμάτων της ημερήσιας διάταξης.

..... Αρχίζει η συζήτηση των θεμάτων της ημερήσιας διάταξης

ΘΕΜΑ 23^ο

Διαδικασία κατατακτηρίων εξετάσεων ακαδημαϊκού έτους 2026-2027 των Τμημάτων:

α) Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης

β) Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων

γ) Μηχανικών Πληροφορικής Υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών

δ) Μηχανικών Περιβάλλοντος

ε) Μηχανολόγων Μηχανικών

της Πολυτεχνικής Σχολής .

Ο Αντιπρύτανης Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Διασφάλισης Ποιότητας, του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος κος Τζιώνας Παναγιώτης, θέτει υπόψη των μελών της Συγκλήτου την αριθμ. πρωτ. ΚΠ-15879/12-05-2026 εισήγησή του, η οποία έχει ως ακολούθως:

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του ν.4610/19 «Συνέργειες Πανεπιστημίων και Τ.Ε.Ι., πρόσβαση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, πειραματικά σχολεία, Γενικά Αρχεία του Κράτους και λοιπές διατάξεις» (Α' 70).
2. Τις διατάξεις του ν. 5224/2025 (ΦΕΚ 142/Α'/05-08-2025) «Σύσταση νομικού προσώπου δημοσίου δικαίου με την επωνυμία «Ελληνορθόδοξη Ιερά Βασιλική Αυτόνομη Μονή του Αγίου και Θεοβάδιστου όρους Σινά στην Ελλάδα», ρυθμίσεις θεμάτων αρμοδιότητας Γενικής Γραμματείας Θρησκευμάτων, ενίσχυση της ασφάλειας στα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα, διατάξεις για τον αθλητισμό, απονομή ισόβιας σύνταξης σε λογοτέχνες και καλλιτέχνες έτους 2025 και λοιπές ρυθμίσεις.»
3. Την με αριθμ. 10/22-04-2026 (Θέμα 2^ο) απόφαση της συνεδρίασης της Συνέλευσης του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, της Πολυτεχνικής Σχολής, που επισυνάπτεται στην εισήγηση και στην οποία αναφέρεται:

«...Θέμα 2^ο

Κατάταξη υποψηφίων στο Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης της Πολυτεχνικής Σχολής του ΔΙΠΑΕ για το ακαδημαϊκό έτος 2026-2027

Τα μέλη της Συνέλευσης του Τμήματος αφού έλαβαν υπόψη τους:

1. Την υπ'αρ. 43083/Ζ1/ 6-4-2026 Υ.Α. (ΦΕΚ Β' 2040/8-4-2026) «Κατάταξη υποψήφίων σε Τμήματα ή Μονοτμηματικές Σχολές των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (Α.Ε.Ι.)»
2. Το άρθρο 131 του ν.5224/2025 (ΦΕΚ Α'142) με το οποίο προστέθηκε το άρθρο 78^Α στον ν.4957/2022 (ΦΕΚ Α'141),
3. Την περίπτωση α του άρθρου 156 του ν.5224/2025 με την οποία καταργήθηκε ρητώς το άρθρο 15 του ν.3404/2005 (ΦΕΚ Α'260),
4. Το υπ'αρ. πρωτ. 135234/Ζ1/24-10-2025 έγγραφο του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού «Παροχή διευκρινήσεων σχετικά με την εφαρμογή του άρθρου 78^Α του ν.4957/2022 (ΦΕΚ Α'141) περί κατατάξεων σε Τμήματα ή Μονοτμηματικές Σχολές των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων»,

και μετά από διαλογική συζήτηση

αποφασίζουν

α) ομόφωνα καθορίζουν ποσοστό 15% επί του αριθμού των εισακτέων του Τμήματος κάθε ακαδημαϊκό έτος (άρθρο 3) , με αρχή το ακαδημαϊκό έτος 2026-2027 και εφεξής, για τις κατατάξεις πτυχιούχων ΑΕΙ και των άλλων κατηγοριών όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 2 της υπ'αρ. 43083/Ζ1/ 6-4-2026 Υ.Α. (ΦΕΚ Β' 2040/8-4-2026) «Κατάταξη υποψήφίων σε Τμήματα ή Μονοτμηματικές Σχολές των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (Α.Ε.Ι.)»,

β) κατά πλειοψηφία ορίζουν εξάμηνο κατάταξης των επιτυχόντων το Ε' εξάμηνο σπουδών σε εφαρμογή του άρθρου 9 της υπ'αρ. 43083/Ζ1/ 6-4-2026 Υ.Α. (ΦΕΚ Β' 2040/8-4-2026) με την επισήμανση ότι η ανώτατη διάρκεια φοίτησης σύμφωνα με το άρθρο 76 του ν.4957/2022 εκκινεί από το εξάμηνο κατάταξης των υποψηφίων. Επί της αποφάσεως μειοψήφησαν: ο κ.Κιζήρογλου, ο οποίος θεωρεί ότι το εξάμηνο κατάταξης των επιτυχόντων πρέπει να είναι το Γ' και ο κ. Κορλός, ο οποίος θεωρεί ότι το εξάμηνο κατάταξης των επιτυχόντων που προέρχονται από Τμήματα πενταετούς φοίτησης πρέπει να είναι το Ε' και για τους επιτυχόντες που προέρχονται από Τμήματα τετραετούς φοίτησης να είναι το Γ'.

...δ) ομόφωνα καθορίζουν τα κάτωθι τρία (3) μαθήματα στα οποία θα εξεταστούν οι υποψήφιοι (άρθρο 4):

1. Γραμμική Άλγεβρα και θεωρία Μιγαδικών
2. Εισαγωγή στην Επιστήμη των Η/Υ
3. Φυσική

...στ) ομόφωνα καθορίζουν την ύλη στα εξεταζόμενα μαθήματα όπως αυτή περιγράφεται παρακάτω με την προτεινόμενη βιβλιογραφία:

Α. ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ ΜΙΓΑΔΙΚΩΝ

- 1 - Γραμμικά Συστήματα και Πίνακες
 - 1.1 Συστήματα γραμμικών εξισώσεων
 - 1.2 Πίνακες
 - 1.3 Πράξεις πινάκων και ιδιότητες
- 2 - Επίλυση γραμμικών συστημάτων
 - 2.1 Στοιχειώδεις πίνακες και ισοδύναμοι πίνακες
 - 2.2 Μέθοδος διαδοχικών απαλοιφών Gauss
 - 2.3 Μέθοδος οριζουσών (κανόνας του Cramer)
 - 2.4 Εύρεση αντιστρόφου πίνακα
- 3 - Ορίζουσες
 - 3.1 Ορισμός
 - 3.2 Ιδιότητες οριζουσών
 - 3.3 Αντίστροφος πίνακα

3.4 Άλλες εφαρμογές των οριζουσών

4 - Διαγωνιοποίηση πινάκων

4.1 Πίνακες και γραμμικές απεικονίσεις

4.2 Ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα

4.3 Διαγωνιοποίηση πινάκων

4.4 Εύρεση ν-οστής δύναμης πίνακα

5 - Μιγαδικοί Αριθμοί

5.1 Βασικές έννοιες

5.2 Άλγεβρα μιγαδικών αριθμών

5.3 Μορφές μιγαδικού αριθμού

5.4 Μιγαδικό επίπεδο

5.5 Τύποι de Moivre και Euler

5.6 Θεμελιώδες θεώρημα της άλγεβρας

5.7 Πολυώνυμα με μιγαδικούς συντελεστές

5.8 Ρίζες μιγαδικών αριθμών

5.9 Μιγαδικές δυνάμεις

5.10 Λογάριθμος μιγαδικού αριθμού

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία για «ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ ΜΙΓΑΔΙΚΩΝ»

1. Γραμμική άλγεβρα για μηχανικούς, Φαμέλης Ιωάννης Θ., Ματιάδου Νίκη-Λίνα
2. Ανώτερα Μαθηματικά, 10η Έκδοση, Kreyszig Erwin
3. Γραμμική Άλγεβρα και Αναλυτική Γεωμετρία, 2η Έκδοση, Μυλωνάς Ν.-Παπαδόπουλος Β.
4. Βιβλίο [102071933]: Εφαρμοσμένα Μαθηματικά, 2η Έκδοση, Παπαδάκης Κωνσταντίνος Ε.
5. Βιβλίο [112690641]: Γραμμική Άλγεβρα και Εφαρμογές, Lay David C., Lay Steven R., McDonald Judi J.

Β. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ Η/Υ

Αριθμητικά Συστήματα, Ανάπτυξη Προγράμματος, Διαγράμματα Ροής

Γλώσσα Προγραμματισμού C.

Μεταβλητές, σταθερές, τύποι δεδομένων.

Τελεστές, Προτεραιότητες

Παραστάσεις, Μαθηματικές Συναρτήσεις

Δομές Επιλογής.

Δομές Επανάληψης. Ένθετες Δομές Επανάληψης

Μονοδιάστατοι και Δισδιάστατοι Πίνακες.

Βασικές Συναρτήσεις Εισόδου/Εξόδου της γλώσσας C (ή εναλλακτικά τηςC++).

Συναρτήσεις: Δήλωση, ορισμός, κλήση.

Παράμετροι και τρόποι κλήσης συναρτήσεων, επιστροφή περισσότερων από μια τιμές.

Εμβέλεια παραμέτρων.

Δείκτες (pointers), Δυναμική παραχώρηση μνήμης.

Συναρτήσεις και πίνακες ως παράμετροι

Χαρακτήρες, Συμβολοσειρές και συναρτήσεις χειρισμού τους

Σειριακά αρχεία, δημιουργία και προσπέλαση.

Δομές (structs).

Πίνακες δομών.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία για «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ Η/Υ»

1. Η ΓΛΩΣΣΑ C++ ΣΕ ΒΑΘΟΣ, ΝΙΚΟΣ Μ. ΧΑΤΖΗΓΙΑΝΝΑΚΗΣ
2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΤΗ C++, ROBERT LAFORE
3. C++, 9η Έκδοση, Savitch Walter

Γ. ΦΥΣΙΚΗ**1. ΜΟΝΤΕΛΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΑ**

1-2 ΕΞΙΔΑΝΙΚΕΥΜΕΝΑ ΜΟΝΤΕΛΑ

1-3 ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΕΣ

1-4 ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΣ

1-5 ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΨΗΦΙΑ

1-6 ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΘΕΣΗ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΩΝ

1-7 ΣΥΝΙΣΤΩΣΕΣ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΩΝ

1-8 ΜΟΝΑΔΙΑΙΑ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΑ

1-9 ΓΙΝΟΜΕΝΑ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΩΝ

2. ΚΙΝΗΣΗ ΣΕ ΕΥΘΕΙΑ ΓΡΑΜΜΗ

2-1 ΜΕΣΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ

2-2 ΣΤΙΓΜΙΑΙΑ ΤΑΧΥΤΗΤΑ

2-3 ΜΕΣΗ ΚΑΙ ΣΤΙΓΜΙΑΙΑ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ

2-4 ΚΙΝΗΣΗ ΜΕ ΣΤΑΘΕΡΗ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ

2-5 ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΠΤΩΣΗ ΣΩΜΑΤΩΝ

3. ΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

3-1 ΤΟ ΔΙΑΝΥΣΜΑ ΤΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ

3-2 ΤΟ ΔΙΑΝΥΣΜΑ ΤΗΣ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗΣ

3-3 ΚΙΝΗΣΗ ΒΛΗΜΑΤΟΣ

3-4 ΟΜΑΛΗ ΚΥΚΛΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ

4. ΝΟΜΟΙ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΝΕΥΤΩΝΑ

4-1 ΔΥΝΑΜΗ

4-2 ΠΡΩΤΟΣ ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ ΝΕΥΤΩΝΑ

4-3 ΜΑΖΑ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΟΣ ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ ΝΕΥΤΩΝΑ

4-4 ΜΑΖΑ ΚΑΙ ΒΑΡΟΣ

4-5 ΤΡΙΤΟΣ ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ ΝΕΥΤΩΝΑ

4-6 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΝΟΜΩΝ ΤΟΥ ΝΕΥΤΩΝΑ

5. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΩΝ ΝΟΜΩΝ ΤΟΥ ΝΕΥΤΩΝΑ**6. ΈΡΓΟ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ**

6-1 ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

6-2 ΕΡΓΟ

6-3 ΕΡΓΟ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΟ ΑΠΟ ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΗ ΔΥΝΑΜΗ

6-4 ΕΡΓΟ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

6-5 ΙΣΧΥΣ

7. ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

7-1 ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ

7-2 ΒΑΡΥΤΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

7-3 ΕΛΑΣΤΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

7-4 ΔΙΑΤΗΡΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΗ ΔΙΑΤΗΡΗΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ

8. ΟΡΜΗ ΚΑΙ ΩΘΗΣΗ

8-1 ΟΡΜΗ

8-2 ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΟΡΜΗΣ

8-3 ΜΗ ΕΛΑΣΤΙΚΕΣ ΚΡΟΥΣΕΙΣ

8-4 ΕΛΑΣΤΙΚΕΣ ΚΡΟΥΣΕΙΣ

8-5 ΩΘΗΣΗ

8-6 ΚΕΝΤΡΟ ΜΑΖΑΣ

8-7 ΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΜΑΖΑΣ

9. ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ

- 9-1 ΓΩΝΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ
- 9-2 ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗ ΜΕ ΣΤΑΘΕΡΗ ΓΩΝΙΑΚΗ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ
- 9-3 ΣΧΕΣΕΙΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗΣ
- 9-4 ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΛΟΓΩ ΣΤΡΟΦΟΡΜΗΣ

10. ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

- 10-1 ΡΟΠΗ
- 10-2 ΡΟΠΗ ΚΑΙ ΓΩΝΙΑΚΗ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ
- 10-3 ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΚΙΝΟΥΜΕΝΟ ΑΞΟΝΑ
- 10-4 ΕΡΓΟ ΚΑΙ ΙΣΧΥΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ
- 10-5 ΣΤΡΟΦΟΡΜΗ
- 10-6 ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΣΤΡΟΦΟΡΜΗΣ

11. ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΚΑΙ ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ

- 11-1 ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ
- 11-2 ΚΕΝΤΡΟ ΒΑΡΟΥΣ
- 11-3 ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ
- 11-4 ΤΑΣΕΙΣ ΕΦΕΛΚΥΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ
- 11-5 ΙΣΟΤΡΟΠΙΚΗ ΤΑΣΗ ΚΑΙ ΙΣΟΤΡΟΠΙΚΗ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ
- 11-6 ΔΙΑΤΜΗΤΙΚΗ ΤΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΜΗΤΙΚΗ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ

12. ΒΑΡΥΤΗΤΑ

- 12.1 Ο ΝΟΜΟΣ ΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ
- 12.2 ΒΑΡΟΣ
- 12.3 ΒΑΡΥΤΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
- 12.4 Η ΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΔΟΡΥΦΟΡΩΝ
- 12.5 ΟΙ ΝΟΜΟΙ ΤΟΥ ΚΕΠΛΕΡ ΚΑΙ Η ΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΠΛΑΝΗΤΩΝ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία για «ΦΥΣΙΚΗ»:

1. Φυσική για Επιστήμονες και Μηχανικούς Τόμος 1 - Tipler P.A., Mosca G.
2. Πανεπιστημιακή φυσική με σύγχρονη φυσική - Young H., Freedman R.
3. Θεμελιώδης πανεπιστημιακή φυσική - Wolfson Richard
4. Φυσική - Δαυΐδ Κωνσταντίνος, Μυλωνάς Νικόλαος».

4. Την με αριθμ.16/07-05-2026 (Θέμα 2^ο) απόφαση της συνεδρίασης της Συνέλευσης του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων, της Πολυτεχνικής Σχολής, που επισυνάπτεται στην εισήγηση και στην οποία αναφέρεται:

« Θέμα 2^ο

Κατατακτήριες εξετάσεις για το Ακαδημαϊκό έτος 2026-27.

Η Συνέλευση του Τμήματος αφού έλαβε υπόψη:

1. Τον Εσωτερικού Κανονισμό του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος, 3904/22.07.2025, τεύχος Β', άρθρο 15, παρ. 6,
2. Τον ν. 4692/2020 (Α' 111),
3. Το άρθρο 78Α του ν. 4957/2022 (Α' 141)
4. Το ΦΕΚ 2031/τΒ/21-04-2022 άρθρο 2,
5. Το άρθρο 4 της ΥΑ 43083/Ζ1/6-4-2026 (ΦΕΚ 2040/Β'/8-4-2026).

Ο μ ό φ ω ν α α π ο φ α σ ί ζ ε ι

να εισηγηθεί προς τη Σύγκλητο του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος τα παρακάτω:

α) Το ποσοστό των εισακτέων μέσω κατατακτηρίων εξετάσεων να οριστεί στο **δεκαπέντε τοις εκατό (15%)** επί του αριθμού των εισακτέων στο Τμήμα.

β) Οι φοιτητές που εισάγονται στο Τμήμα μέσω των κατατακτηρίων εξετάσεων να εγγράφονται στο **τρίτο (3^ο) εξάμηνο σπουδών.**

γ) Τα εξεταζόμενα μαθήματα και την εξεταστέα ύλη των κατατακτηρίων εξετάσεων ως ακολούθως:

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι

- Μιγαδικοί αριθμοί : Ορισμός μιγαδικού αριθμού, πράξεις μιγαδικών αριθμών, πολική και εκθετική μορφή μιγαδικού αριθμού, μετατροπή από μια μορφή σε άλλη, ρίζες μιγαδικών αριθμών, επίλυση εξισώσεων στο σώμα των μιγαδικών αριθμών.
- Γραμμική Άλγεβρα: Διανυσματικοί χώροι, Γραμμική Ανεξαρτησία, Βάση – Διάσταση Χώρου, Πίνακες, Βασικές έννοιες, Κατηγορίες Πινάκων, Πράξεις Πινάκων και Ιδιότητες, Αντιστροφή πίνακα, Στοιχειώδεις πράξεις γραμμών, Μέθοδος απαλοιφής του Gauss, Υπολογισμός Αντίστροφου με πράξεις γραμμών. Ορίζουσες – Μέθοδοι Υπολογισμού – Ιδιότητες, Υπολογισμός Αντίστροφου με Ορίζουσες. Γραμμικά Συστήματα, Μέθοδος του Αντίστροφου, Μέθοδος των Οριζουσών, Μέθοδος του Επαυξημένου Πίνακα, Διερεύνηση Παραμετρικών Συστημάτων, Ιδιοτιμές – Ιδιοδιανύσματα πίνακα, Διαγωνιοποίηση Πίνακα.
- Διαφορικός λογισμός: Πραγματικές συναρτήσεις, Όρια συναρτήσεων, Συνέχεια, Παράγωγος, Κανόνες Παραγωγής, Εφαρμογές των Παραγώγων, Θεώρημα Μέσης Τιμής, Σειρές Taylor, Κανόνας De Hospital, Μελέτη Συνάρτησης.
- Ολοκληρωτικός Λογισμός: Αόριστο Ολοκλήρωμα, Ολοκλήρωση κατά Μέρη – κατά Παράγοντες – με Αντικατάσταση Ορισμένο ολοκλήρωμα, Ιδιότητες, Θεμελιώδες Θεώρημα του Ολοκληρωτικού Λογισμού (Ο.Λ.), Θεώρημα Μέσης Τιμής του Ο.Λ., Γεωμετρικές Εφαρμογές των Ορισμένων Ολοκληρωμάτων.

ΔΟΜΗΜΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

- Εισαγωγή στην Αλγοριθμική, στον Δομημένο Προγραμματισμό και στην C
- Βασικοί τύποι δεδομένων – Τελεστές – Σταθερές – Μεταβλητές
- Είσοδος – Έξοδος Δεδομένων
- Εντολές επιλογής *if*, *switch*
- Εντολές επανάληψης κώδικα : *while*, *do...while*, *for*
- Συναρτήσεις – παράμετροι
- Πίνακες (Arrays) – Μονοδιάστατοι – Δισδιάστατοι
- Αλγόριθμοι Σειριακής – Δυαδικής Αναζήτησης, Ταξινόμησης
- Αναδρομή
- Δείκτες
- Δομές
- Αρχεία

ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

- Βασικά στοιχεία ηλεκτρικών κυκλωμάτων.
- Ηλεκτρισμός, ηλεκτρικό φορτίο, νόμος του Coulomb, ηλεκτρικό πεδίο, ένταση πεδίου, δυναμικό.
- Ηλεκτρικό ρεύμα, ένταση ρεύματος, ηλεκτρικό κύκλωμα, τάση. Κανόνες του Kirchhoff.
- Αντιστάτες, νόμος του Ohm, ανεξάρτητες και εξαρτημένες πηγές τάσης και ρεύματος. Πραγματικές πηγές τάσης και ρεύματος και μετασχηματισμός ισοδυναμίας.
- Συνδεσμολογία αντιστάσεων, ανοιχτό κύκλωμα και βραχυκύκλωμα, διαιρέτης τάσης, διαιρέτης ρεύματος, συνδεσμολογία πηγών, θεώρημα Millman.
- Συστηματικές μέθοδοι επίλυσης κυκλωμάτων: μέθοδος βρόχων και μέθοδος κόμβων σε παθητικά και ενεργά κυκλώματα. Ειδικές περιπτώσεις των μεθόδων βρόχων και κόμβων.
- Θεωρήματα γραμμικών κυκλωμάτων: θεώρημα επαλληλίας, θεώρημα αντικατάστασης, μετασχηματισμός αντιστάσεων Δ-Υ.
- Θεωρήματα Thevenin και Norton, θεώρημα μέγιστης μεταφοράς ισχύος, θεώρημα αμοιβαιότητας.»

5. Την με αριθμ. 8/29-04-2026(θέμα 8^ο) απόφαση της συνεδρίασης της Συνέλευσης του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής, Υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών της Πολυτεχνικής Σχολής, που επισυνάπτεται στην εισήγηση και στην οποία αναφέρεται:

«Για το 8^ο θέμα: Διαδικασία κατάταξης υποψήφιων ακαδημαϊκού έτους 2026-2027 (ΦΕΚ 2040/Β'/43083/Ζ1).

Ο Πρόεδρος του Τμήματος ενημερώνει τα μέλη της Συνέλευσης σχετικά με τον καθορισμό των μαθημάτων προς εξέταση και της εξεταστέας ύλης, του εξαμήνου εισαγωγής, καθώς και του συνολικού ποσοστού εισακτέων μέσω κατατακτηρίων εξετάσεων για το ακαδημαϊκό έτος 2026-2027. Η Συνέλευση του Τμήματος, αφού έλαβε υπόψη:

1. Τις ισχύουσες διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας,
2. Την ΥΑ 43083/Ζ1/6-4-2026 (ΦΕΚ 2040/Β'/8-4-2026),

και κατόπιν διαλογικής συζήτησης,

αποφάσισε ομόφωνα

- i. τον ορισμό των κάτωθι μαθημάτων του 1ου εξαμήνου του Πρώτου κύκλου σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής, Υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών προς εξέταση για τις κατατακτήριες εξετάσεις του ακαδημαϊκού έτους 2025-2026:

- Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών
- Μαθηματικά I
- Προγραμματισμός I

καθώς και της εξεταστέας ύλης, η οποία ορίζεται σύμφωνα με το περιεχόμενο κάθε μαθήματος, όπως αυτό προβλέπεται από το ισχύον πρόγραμμα σπουδών, ως ακολούθως:

Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών.

- Τομείς της Πληροφορικής, Ιστορική εξέλιξη των υπολογιστών
- Αναπαράσταση αριθμών και χαρακτήρων. Μετατροπή από το δυαδικό στο δεκαδικό/οκταδικό / δεκαεξαδικό σύστημα αρίθμησης και αντίστροφα.
- Πράξεις αριθμών στο δυαδικό σύστημα αρίθμησης. Αξιοπιστία δυαδικής αναπαράστασης
- Λογική Boole, πύλες και λογικά κυκλώματα
- Αρχιτεκτονική Von Neumann. Κύρια/Κρυφή μνήμη, διδιάστατη οργάνωση μνήμης
- Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας. Αριθμητική Λογική Μονάδα. Μονάδα Ελέγχου. Εντολές γλώσσας μηχανής
- Σχεδίαση αλγορίθμων. Ψευδοκώδικας και διάγραμμα ροής. Κατηγοριοποίηση γλωσσών προγραμματισμού. Στάδια μεταγλώττισης προγραμμάτων
- Λειτουργικά συστήματα. Πολυπρογραμματισμός. Καταμερισμός χρόνου. Κατηγοριοποίηση λειτουργικών συστημάτων
- Συστήματα και μοντέλα προσομοίωσης. Κατηγορίες μοντέλων προσομοίωσης. Πλεονεκτήματα/μειονεκτήματα. Πεδία και παραδείγματα εφαρμογής προσομοίωσης
- Δίκτυα και διαδίκτυο. Διαμόρφωση/αποδιαμόρφωση. Τοπολογία και πρωτόκολλα επικοινωνίας. Δρομολόγηση. Τοπικά Δίκτυα. Δίκτυα Ευρείας Περιοχής. Υπηρεσίες δικτύων Πρωτόκολλα επικοινωνίας
- Τεχνητή νοημοσύνη. Δοκιμασία Turing. Διαφορές ανθρώπινης νοημοσύνης και Τεχνητής Νοημοσύνης

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Γ. Γιαγλής, Αρχές λειτουργίας και προγραμματισμού Η/Υ, ΔΙΣΙΓΜΑ, 2011. Σελίδα 3 από 4
- Μ. Σφακιανάκης, Εισαγωγή στην πληροφορική σκέψη, Κλειδάριθμος, 2000.
- Σ. Βολογιαννίδης Εισαγωγή στη Πληροφορική - Διαφάνειες θεωρίας. Σέρρες, 2014. (Διανέμεται μέσω της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος).

Μαθηματικά I

- Όρια συναρτήσεων, ιδιότητες, συνέχεια συναρτήσεων, απροσδιόριστες μορφές, κανόνας de L' Hospital
- Παράγωγος συνάρτησης: ορισμός, ιδιότητες, φυσική ερμηνεία και εφαρμογές.
- Παράγωγος σύνθετης συνάρτησης
- Διαφορικό συνάρτησης: ορισμός και εφαρμογές
- Γραμμική προσέγγιση συνάρτησης: ανάπτυγμα συνάρτησης σε δυναμοσειρά Taylor και MacLaurin
- Μελέτη συνάρτησης, ακρότατα, σημεία καμπής, κοίλα, πλάγιες, οριζόντιες και κατακόρυφες ασύμπτωτοι
- Αόριστο ολοκλήρωμα: Μέθοδοι ολοκλήρωσης. Με αντικατάσταση (αλλαγή μεταβλητής), κατά παράγοντες.
- Ολοκλήρωση ρητών συναρτήσεων.
- Ορισμένο ολοκλήρωμα και εφαρμογή στον υπολογισμό εμβαδών χωρίων και όγκων στερεών εκ περιστροφής.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Χρ. Μωυσιάδη, Ανώτερα Μαθηματικά, Εκδόσεις Χριστοδουλίδη, Θεσσαλονίκη 2010.
- Α. Αθανασιάδη, Διαφορικός και Ολοκληρωτικός Λογισμός Συναρτήσεων μίας Μεταβλητής και Εισαγωγή στη Γραμμική Άλγεβρα, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη 2006.
- Β. Σάλτα, Μαθηματικά Ι: Θεωρία και Πράξη, Εκδόσεις Γκιούρδα, Αθήνα 2007.

Προγραμματισμός Ι.

- Γενικά περί προγραμματισμού Η/Υ, εργαλεία ανάλυσης (φυσική γλώσσα, διάγραμμα ροής, ψευδοκώδικας), μεταγλωττιστής, συνδέτης, διαδικασία αποσφαλμάτωσης και εκτέλεσης προγραμμάτων.
- Δομή προγράμματος, αρχεία κεφαλίδας, κύρια συνάρτηση, λέξεις κλειδιά, δεσμευμένες λέξεις, αναγνωριστές, κανόνες δημιουργίας ευανάγνωστου προγράμματος.
- Μεταβλητές: δήλωση, ονοματοδοσία, τύποι και χρήση μεταβλητών.
- Μορφοποιούμενες εντολές ανάγνωσης και εγγραφής.
- I/O κονσόλας, συναρτήσεις `getchar`, `getch`, `getche`, `putchar`.
- Πίνακες: δήλωση, απόδοση αρχικών τιμών, εγγραφή κι ανάγνωση πινάκων, αποθήκευση στη μνήμη, πολυδιάστατοι πίνακες.
- Συμβολοσειρές: δήλωση, απόδοση αρχικών τιμών, εγγραφή κι ανάγνωση συμβολοσειρών, αποθήκευση στη μνήμη.
- Συναρτήσεις συμβολοσειρών, αλφαριθμητικές σταθερές.
- Τελεστές - εκφράσεις: ορισμός, σύμβολα, σημειολογίες τελεστών, ένθετες εκφράσεις, προτεραιότητα - προσεταιριστικότητα τελεστών.
- Τελεστές αύξησης - μείωσης, τελεστές ανάθεσης, συσχετιστικοί - αριθμητικοί τελεστές, λογικοί τελεστές, τελεστής μετατροπής, τελεστής `sizeof`, υποθετικός τελεστής.
- Προτάσεις ελέγχου ροής, υπό συνθήκη διακλάδωση με `if-else` και `switch`.
- Προτάσεις επανάληψης, βρόχοι με συνθήκες εισόδου - εξόδου, οδηγούμενοι από γεγονός - μετρητή, βρόχοι `for`, βρόχοι `while`, `do while`.
- Μετατροπή βρόχων, διακοπτόμενοι βρόχοι - `break`, ένθετοι βρόχοι, ρητή διακλάδωση - `goto`, ο τελεστής κόμμα, κανόνες χρήσης προτάσεων ροής ελέγχου.
- Ένθετες δομές, πίνακες δομών, απαριθμητοί τύποι δεδομένων (`enumerated`).
- Σελίδα 4 από 4
- Εφαρμογή σε πραγματικά προβλήματα.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Γ. Τσελίκης, Ν. Τσελίκας, C από τη Θεωρία στην Εφαρμογή, 2η έκδοση, 2012.

- Ν. Χατζηγιαννάκης, Η Γλώσσα C σε Βάθος, 4η Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2012.
- Π. Μαστοροκώστας, Π., 2015. Διαδικαστικός προγραμματισμός. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνοδος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/1346>.

- ii. Το εξάμηνο εισαγωγής των επιτυχόντων στις κατατακτήριες εξετάσεις για το ακαδημαϊκό έτος 2026-2027 ορίζεται στο τρίτο (3ο).
- iii. Σύμφωνα με την **ΥΑ 43083/Ζ1/6-4-2026 (ΦΕΚ 2040/Β'/8-4-2026)** το ποσοστό των κατατάξεων ορίζεται ετησίως σε 30% επί του αριθμού των εισακτέων στα Τμήματα και τις Μονομηματικές Σχολές.»

- 6. Την με αριθμ. 7/22-04-2026 (Θέμα 2^ο) απόφαση της συνεδρίασης της Συνέλευσης του Τμήματος Μηχανικών Περιβάλλοντος, της Πολυτεχνικής Σχολής, που επισυνάπτεται στην εισήγηση και στην οποία αναφέρεται:

«ΘΕΜΑ 2 – Κατατακτήριες Εξετάσεις Ακαδημαϊκού Έτους 2026-2027

Τα μέλη της Συνέλευσης του Τμήματος αφού έλαβαν υπ' όψη τους:

- 1. Το ΦΕΚ 2040/08-04-2026/τ.Α', «Κατάταξη υποψηφίων σε Τμήματα ή Μονομηματικές Σχολές των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (Α.Ε.Ι.)»
- 2. Αρθρ. 78α στο 4957/22 (131 ν. 5224/25)
- 3. Υπό στοιχεία Αρ. Πρωτ. 16641/Ζ1/11-2-2026 Παροχή διευκρινίσεων σχετικά με τη διαδικασία Κατατακτηρίων Εξετάσεων σε Τμήματα ή Μονομηματικές Σχολές των Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων μετά την έναρξη εφαρμογής του αρθ. 78^α του ν. 4957/2022

και μετά από διαλογική συζήτηση

αποφασίζουν ομόφωνα

α) το ποσοστό των κατατάξεων επί των εισακτέων **ορίζεται στο 15%**

β) καθορίζουν τα κάτωθι **μαθήματα στα οποία θα εξεταστούν οι υποψήφιοι:**

- 1. Μαθηματικά Ι
- 2. Φυσική
- 3. Περιβαλλοντική Χημεία

γ) Η ύλη των εξεταζόμενων μαθημάτων βρίσκεται στο εξής Link: https://env.ihu.gr/wp-content/uploads/2024/10/2024-25_ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΑ-ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ.pdf

δ) Οι φοιτητές που εισάγονται στο Τμήμα μέσω των κατατακτήριων εξετάσεων εγγράφονται στο 3^ο εξάμηνο σπουδών.»

- 7. Την με αριθμ. 6/04-05-2026 (Θέμα 1^ο) απόφαση της συνεδρίασης της Συνέλευσης του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών, της Πολυτεχνικής Σχολής, που επισυνάπτεται στην εισήγηση και στην οποία αναφέρεται:

«Θέμα 1^ο: Κατατακτήριες εξετάσεις στο Τμήμα, ακαδημαϊκό έτος 2026-27: Καθορισμός ποσοστού επί του αριθμού των εισακτέων της κατάταξης, ύλη εξεταζόμενων μαθημάτων.

Η Συνέλευση του Τμήματος μετά από διαλογική συζήτηση, ανταλλαγή απόψεων και αφού έλαβε υπόψη,

- 1. Τις διατάξεις της ΥΑ 43083/Ζ1/6-4-2026 (ΦΕΚ 2040/Β'/8-4-2026)

αποφασίζει ομόφωνα

εισηγείται στη Σύγκλητο του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος,

Α. Το ποσοστό της κατάταξης στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών που ανέρχεται στο τριάντα τοις εκατό (30%) επί του αριθμού των εισακτέων καθώς εδρεύει εκτός Περιφέρειας Θεσσαλονίκης.

Β. Την κατάταξη στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών πτυχιούχων Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης για το ακαδημαϊκό έτος 2026-2027 στα παρακάτω εξεταζόμενα μαθήματα:

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι

ΔΥΝΑΜΙΚΗ

ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι- ΣΤΑΤΙΚΗ

Η εξεταζόμενη ύλη είναι:

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι:

Ανάλυση Συναρτήσεων μιας Μεταβλητής: Συναρτήσεις: Ορισμοί. Πεδίο ορισμού, πεδίο τιμών, άρτια και περιττή συνάρτηση, σύνθετη και αντίστροφη συνάρτηση, είδη συναρτήσεων - πολυωνυμικές, εκθετικές, λογαριθμικές, τριγωνομετρικές, υπερβολικές και οι αντίστροφές τους. Γραφική παράσταση συνάρτησης. Παραμετρική παράσταση καμπύλης. Όρια: Όριο και συνέχεια συνάρτησης. Παράγωγοι: Ορισμός παραγώγου. Γεωμετρική ερμηνεία παραγώγου. Ρυθμός μεταβολής. Παράγωγοι βασικών συναρτήσεων, παραγωγή σύνθετης, πεπλεγμένης και αντίστροφης συνάρτησης, λογαριθμική παραγωγή. Διαφορικό συνάρτησης. Εφαρμογές των παραγώγων: Θεώρημα Rolle και μέσης τιμής, μελέτη συνάρτησης - ακρότατες τιμές, διαστήματα μονοτονίας, σημεία καμπής, διαστήματα καμπυλότητας, ασύμπτωτες καμπύλης. Επίλυση ορίων με τον κανόνα του de l' Hospital. Αναπτύγματα Taylor - Mc Laurin. Αόριστα ολοκληρώματα: Βασικές μέθοδοι ολοκλήρωσης - ολοκλήρωση με αντικατάσταση, ολοκλήρωση κατά παράγοντες, Άλλες μέθοδοι ολοκλήρωσης. Ορισμένα ολοκληρώματα: Ορισμοί. Θεμελιώδες θεώρημα του ολοκληρωτικού λογισμού. Θεώρημα μέσης τιμής του ολοκληρωτικού λογισμού. Εφαρμογές των ορισμένων ολοκληρωμάτων - μήκος τόξου καμπύλης, εμβαδόν επίπεδου χωρίου, έργο δυνάμεως, έργο αντιστρεπτής μεταβολής. Γενικευμένα ολοκληρώματα: 1ου, 2ου, και 3ου είδους. Μέθοδοι επίλυσης. Πρωτεύουσα τιμή του Cauchy. Εφαρμογές.

Γραμμική Άλγεβρα: Πολυώνυμα: Βασικές έννοιες, διαίρεση πολυωνύμων, εύρεση ριζών - πραγματικές και μιγαδικές ρίζες. Μιγαδικοί Αριθμοί: Βασικές έννοιες. Το μιγαδικό επίπεδο. Αναπαραστάσεις των μιγαδικών αριθμών. Πράξεις με μιγαδικούς αριθμούς. Διανύσματα: Βασικές έννοιες και κανόνες χειρισμού διανυσμάτων, πράξεις μεταξύ διανυσμάτων, το εσωτερικό γινόμενο διανυσμάτων, το εξωτερικό γινόμενο διανυσμάτων, εφαρμογές. Πίνακες: Βασικοί ορισμοί, είδη πινάκων και εφαρμογές, πράξεις μεταξύ πινάκων, πολλαπλασιασμός πινάκων, ταυτοτικός πίνακας, ανάστροφος πίνακας, ενιαίος (unitary) πίνακας, ομοιότητα πινάκων, εύρεση αντίστροφου πίνακα με γραμμοπράξεις. Ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα πίνακα. Διαγωνιοποίηση πινάκων. Ορίζουσες: Βασικές ιδιότητες, υπολογισμός ορίζουσας αντιστρέψιμου πίνακα. Γραμμικά συστήματα: Επίλυση γραμμικών συστημάτων - με τη μέθοδο Kramer, με τη μέθοδο του αντίστροφου πίνακα.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Μυλωνάς Ν., Σχοινάς Χ., και Παπασχοινόπουλος Γ., «Λογισμός Συναρτήσεων μιας Μεταβλητής και Γραμμική Άλγεβρα», Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ, Αθήνα 2018.
2. Φιλιππάκης Μ. Ε., «Εφαρμοσμένη Ανάλυση και Στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας», Εκδόσεις ΤΣΙΟΤΡΑΣ, Αθήνα 2017.
3. Τερζίδης Χ., «Λογισμός Συναρτήσεων μιας Μεταβλητής με Στοιχεία Διανυσματικής και Γραμμικής Άλγεβρας», Εκδόσεις ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΙΔΗ, Θεσσαλονίκη, 2006.

ΔΥΝΑΜΙΚΗ: Κανόνες χειρισμού διανυσμάτων, παραγώγων και ολοκληρωμάτων. Κινηματική και Δυναμική του υλικού σημείου: Νόμοι του Νεύτωνα, απλές κινήσεις, έργο, ενέργεια, ισχύς, ορμή, αρχές διατήρησης της ενέργειας - ορμής. Δυναμική Στερεού Σώματος: μεταφορική και στροφική κίνηση γύρω από σταθερό άξονα και σταθερό σημείο, γενική χωρική κίνηση, τανυστείς ροπής αδράνειας, στροφορμή, αρχές διατήρησης.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Σ. Νατσιάβας, Εφαρμοσμένη Δυναμική, Εκδόσεις Ζήτη, 1994.

2. Beer F., Johnston R., Eisenberg E., *Δυναμική, Διανυσματική Μηχανική*, 11η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2018.

ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι - ΣΤΑΤΙΚΗ: Εισαγωγή στο διανυσματικό λογισμό - Συνεπίπεδες δυνάμεις - Κέντρο βάρους σώματος - Δοκοί - Διαγράμματα $[N]$, $[Q]$, $[M]$ - Ροπές αδράνειας διατομής - Πλαίσια - Δικτυώματα - Τόξα - Εύκαμπτοι φορείς - καλώδια - Τριβή - Σύνθετοι φορείς - Φορείς στο Χώρο

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. ΣΤΑΤΙΚΗ, Βουθούνης Παναγιώτης, Εκδόσεις Βουθούνη, 2017.

2. Στατική, 9η Έκδοση, Beer Ferdinand P., Johnston Russell E., Eisenberg, Εκδόσεις Τζιόλα, 2012.

3. ΣΤΑΤΙΚΗ, R. C. Hibbeler Εκδόσεις Φούντα, 2010.

Γ. Το εξάμηνο κατάταξης των επιτυχόντων στο 5^ο εξάμηνο σπουδών.»

8. Το με αριθμ. πρωτ. 15776/11-05-2026 έγγραφο του Κοσμήτορα της Πολυτεχνικής Σχολής, με το οποίο διαβιβάστηκαν στη Σύγκλητο οι παραπάνω αποφάσεις και επισυνάπτεται στην εισήγηση.

Εισηγούμαι στη Σύγκλητο του ΔΙ.ΠΑ.Ε., τη διαδικασία κατατακτήριων εξετάσεων ακαδημαϊκού έτους 2026-2027 στα Τμήματα:

α) Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, της Πολυτεχνικής Σχολής σύμφωνα με την με αριθμ. 10/22-04-2026 (Θέμα 2^ο) απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.

β) Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων, της Πολυτεχνικής Σχολής σύμφωνα με την με αριθμ. 16/07-05-2026 (Θέμα 2^ο) απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.

γ) Μηχανικών Πληροφορικής Υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών, της Πολυτεχνικής Σχολής σύμφωνα με την με αριθμ. 8/29-04-2026 (Θέμα 8^ο) απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.

δ) Μηχανικών Περιβάλλοντος, της Πολυτεχνικής Σχολής, σύμφωνα με την με αριθμ. 7/22-04-2026 (Θέμα 2^ο) απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.

ε) Μηχανολόγων Μηχανικών, της Πολυτεχνικής Σχολής, σύμφωνα με την με αριθμ. 6/04-05-2026 (Θέμα 1^ο) απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.

Η Σύγκλητος αφού έλαβε υπόψη της την αριθμ. Πρωτ. ΚΠ-15879/12-05-2026 εισήγηση του Αντιπρύτανη Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Διασφάλισης Ποιότητας, και μετά από διαλογική συζήτηση,

ομόφωνα αποφασίζει

την αποδοχή των εισηγήσεων των συνελεύσεων των Τμημάτων της Πολυτεχνικής Σχολής καθώς και την έγκριση της διαδικασίας των Κατατακτήριων Εξετάσεων για το ακαδημαϊκό έτος 2026–2027 για τα Τμήματα της Σχολής, ως ακολούθως:

α) Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης

α) ορίζεται **ποσοστό 15% επί του αριθμού των εισακτέων** του Τμήματος κάθε ακαδημαϊκό έτος (άρθρο 3) , με αρχή το ακαδημαϊκό έτος 2026-2027 και εφεξής, για τις κατατάξεις πτυχιούχων ΑΕΙ και των άλλων κατηγοριών όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 2 της υπ' αρ. 43083/Ζ1/ 6-4-2026 Υ.Α. (ΦΕΚ Β' 2040/8-4-2026) «Κατάταξη υποψήφιων σε Τμήματα ή Μονοτμηματικές Σχολές των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (Α.Ε.Ι.)»,

β) ορίζεται **εξάμηνο κατάταξης των επιτυχόντων το Ε'** εξάμηνο σπουδών σε εφαρμογή του άρθρου 9 της υπ' αρ. 43083/Ζ1/ 6-4-2026 Υ.Α. (ΦΕΚ Β' 2040/8-4-2026) με την επισήμανση ότι η ανώτατη διάρκεια φοίτησης σύμφωνα με το άρθρο 76 του ν.4957/2022 **εκκινεί από το εξάμηνο κατάταξης των υποψηφίων.**

γ) καθορίζουν τα κάτωθι τρία (3) **μαθήματα στα οποία θα εξεταστούν οι υποψήφιοι (άρθρο 4):**

1. Γραμμική Άλγεβρα και θεωρία Μιγαδικών
2. Εισαγωγή στην Επιστήμη των Η/Υ
3. Φυσική

δ) καθορίζουν την ύλη στα εξεταζόμενα μαθήματα όπως αυτή περιγράφεται παρακάτω με την προτεινόμενη βιβλιογραφία:

A. ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ ΜΙΓΑΔΙΚΩΝ

- 1 - Γραμμικά Συστήματα και Πίνακες
 - 1.1 Συστήματα γραμμικών εξισώσεων
 - 1.2 Πίνακες
 - 1.3 Πράξεις πινάκων και ιδιότητες
- 2 - Επίλυση γραμμικών συστημάτων
 - 2.1 Στοιχειώδεις πίνακες και ισοδύναμοι πίνακες
 - 2.2 Μέθοδος διαδοχικών απαλοιφών Gauss
 - 2.3 Μέθοδος οριζουσών (κανόνας του Cramer)
 - 2.4 Εύρεση αντιστρόφου πίνακα
- 3 - Ορίζουσες
 - 3.1 Ορισμός
 - 3.2 Ιδιότητες οριζουσών
 - 3.3 Αντίστροφος πίνακα
 - 3.4 Άλλες εφαρμογές των οριζουσών
- 4 - Διαγωνιοποίηση πινάκων
 - 4.1 Πίνακες και γραμμικές απεικονίσεις
 - 4.2 Ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα
 - 4.3 Διαγωνιοποίηση πινάκων
 - 4.4 Εύρεση ν-οστής δύναμης πίνακα
- 5 - Μιγαδικοί Αριθμοί
 - 5.1 Βασικές έννοιες
 - 5.2 Άλγεβρα μιγαδικών αριθμών
 - 5.3 Μορφές μιγαδικού αριθμού
 - 5.4 Μιγαδικό επίπεδο
 - 5.5 Τύποι de Moivre και Euler
 - 5.6 Θεμελιώδες θεώρημα της άλγεβρας
 - 5.7 Πολυώνυμα με μιγαδικούς συντελεστές
 - 5.8 Ρίζες μιγαδικών αριθμών
 - 5.9 Μιγαδικές δυνάμεις
 - 5.10 Λογάριθμος μιγαδικού αριθμού

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία για «ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ ΜΙΓΑΔΙΚΩΝ»

6. Γραμμική άλγεβρα για μηχανικούς, Φαμέλης Ιωάννης Θ., Ματιάδου Νίκη-Λίνα
7. Ανώτερα Μαθηματικά, 10η Έκδοση, Kreyszig Erwin
8. Γραμμική Άλγεβρα και Αναλυτική Γεωμετρία, 2η Έκδοση, Μυλωνάς Ν.-Παπαδόπουλος Β.
9. Βιβλίο [102071933]: Εφαρμοσμένα Μαθηματικά, 2η Έκδοση, Παπαδάκης Κωνσταντίνος Ε.
10. Βιβλίο [112690641]: Γραμμική Άλγεβρα και Εφαρμογές, Lay David C., Lay Steven R., McDonald Judi J.

B. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ Η/Υ

Αριθμητικά Συστήματα, Ανάπτυξη Προγράμματος, Διαγράμματα Ροής
Γλώσσα Προγραμματισμού C.
Μεταβλητές, σταθερές, τύποι δεδομένων.

Τελεστές, Προτεραιότητες
 Παραστάσεις, Μαθηματικές Συναρτήσεις
 Δομές Επιλογής.
 Δομές Επανάληψης. Ένθετες Δομές Επανάληψης
 Μονοδιάστατοι και Δισδιάστατοι Πίνακες.
 Βασικές Συναρτήσεις Εισόδου/Εξόδου της γλώσσας C (ή εναλλακτικά της C++).
 Συναρτήσεις: Δήλωση, ορισμός, κλήση.
 Παράμετροι και τρόποι κλήσης συναρτήσεων, επιστροφή περισσότερων από μια τιμές.
 Εμβέλεια παραμέτρων.
 Δείκτες (pointers), Δυναμική παραχώρηση μνήμης.
 Συναρτήσεις και πίνακες ως παράμετροι
 Χαρακτήρες, Συμβολοσειρές και συναρτήσεις χειρισμού τους
 Σειριακά αρχεία, δημιουργία και προσπέλαση.
 Δομές (structs).
 Πίνακες δομών.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία για «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ Η/Υ»

1. Η ΓΛΩΣΣΑ C++ ΣΕ ΒΑΘΟΣ, ΝΙΚΟΣ Μ. ΧΑΤΖΗΓΙΑΝΝΑΚΗΣ
2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΤΗ C++, ROBERT LAFORE
3. C++, 9η Έκδοση, Savitch Walter

Γ. ΦΥΣΙΚΗ

1. ΜΟΝΤΕΛΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΑ

- 1-2 ΕΞΙΔΑΝΙΚΕΥΜΕΝΑ ΜΟΝΤΕΛΑ
- 1-3 ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΕΣ
- 1-4 ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΣ
- 1-5 ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΨΗΦΙΑ
- 1-6 ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΘΕΣΗ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΩΝ
- 1-7 ΣΥΝΙΣΤΩΣΕΣ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΩΝ
- 1-8 ΜΟΝΑΔΙΑΙΑ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΑ
- 1-9 ΓΙΝΟΜΕΝΑ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΩΝ

2. ΚΙΝΗΣΗ ΣΕ ΕΥΘΕΙΑ ΓΡΑΜΜΗ

- 2-1 ΜΕΣΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ
- 2-2 ΣΤΙΓΜΙΑΙΑ ΤΑΧΥΤΗΤΑ
- 2-3 ΜΕΣΗ ΚΑΙ ΣΤΙΓΜΙΑΙΑ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ
- 2-4 ΚΙΝΗΣΗ ΜΕ ΣΤΑΘΕΡΗ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ
- 2-5 ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΠΤΩΣΗ ΣΩΜΑΤΩΝ

3. ΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

- 3-1 ΤΟ ΔΙΑΝΥΣΜΑ ΤΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ
- 3-2 ΤΟ ΔΙΑΝΥΣΜΑ ΤΗΣ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗΣ
- 3-3 ΚΙΝΗΣΗ ΒΛΗΜΑΤΟΣ
- 3-4 ΟΜΑΛΗ ΚΥΚΛΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ

4. ΝΟΜΟΙ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΝΕΥΤΩΝΑ

- 4-1 ΔΥΝΑΜΗ
- 4-2 ΠΡΩΤΟΣ ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ ΝΕΥΤΩΝΑ
- 4-3 ΜΑΖΑ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΟΣ ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ ΝΕΥΤΩΝΑ
- 4-4 ΜΑΖΑ ΚΑΙ ΒΑΡΟΣ
- 4-5 ΤΡΙΤΟΣ ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ ΝΕΥΤΩΝΑ
- 4-6 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΝΟΜΩΝ ΤΟΥ ΝΕΥΤΩΝΑ

5. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΩΝ ΝΟΜΩΝ ΤΟΥ ΝΕΥΤΩΝΑ**6. ΈΡΓΟ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ**

6-1 ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

6-2 ΕΡΓΟ

6-3 ΕΡΓΟ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΟ ΑΠΟ ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΗ ΔΥΝΑΜΗ

6-4 ΕΡΓΟ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

6-5 ΙΣΧΥΣ

7. ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

7-1 ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ

7-2 ΒΑΡΥΤΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

7-3 ΕΛΑΣΤΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

7-4 ΔΙΑΤΗΡΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΗ ΔΙΑΤΗΡΗΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ

8. ΟΡΜΗ ΚΑΙ ΩΘΗΣΗ

8-1 ΟΡΜΗ

8-2 ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΟΡΜΗΣ

8-3 ΜΗ ΕΛΑΣΤΙΚΕΣ ΚΡΟΥΣΕΙΣ

8-4 ΕΛΑΣΤΙΚΕΣ ΚΡΟΥΣΕΙΣ

8-5 ΩΘΗΣΗ

8-6 ΚΕΝΤΡΟ ΜΑΖΑΣ

8-7 ΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΜΑΖΑΣ

9. ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ

9-1 ΓΩΝΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ

9-2 ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗ ΜΕ ΣΤΑΘΕΡΗ ΓΩΝΙΑΚΗ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ

9-3 ΣΧΕΣΕΙΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗΣ

9-4 ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΛΟΓΩ ΣΤΡΟΦΟΡΜΗΣ

10. ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

10-1 ΡΟΠΗ

10-2 ΡΟΠΗ ΚΑΙ ΓΩΝΙΑΚΗ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ

10-3 ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΚΙΝΟΥΜΕΝΟ ΑΞΟΝΑ

10-4 ΕΡΓΟ ΚΑΙ ΙΣΧΥΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ

10-5 ΣΤΡΟΦΟΡΜΗ

10-6 ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΣΤΡΟΦΟΡΜΗΣ

11. ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΚΑΙ ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ

11-1 ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ

11-2 ΚΕΝΤΡΟ ΒΑΡΟΥΣ

11-3 ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ

11-4 ΤΑΣΕΙΣ ΕΦΕΛΚΥΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ

11-5 ΙΣΟΤΡΟΠΙΚΗ ΤΑΣΗ ΚΑΙ ΙΣΟΤΡΟΠΙΚΗ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ

11-6 ΔΙΑΤΜΗΤΙΚΗ ΤΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΜΗΤΙΚΗ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ

12. ΒΑΡΥΤΗΤΑ

12.1 Ο ΝΟΜΟΣ ΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ

12.2 ΒΑΡΟΣ

12.3 ΒΑΡΥΤΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

12.4 Η ΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΔΟΡΥΦΟΡΩΝ

12.5 ΟΙ ΝΟΜΟΙ ΤΟΥ ΚΕΠΛΕΡ ΚΑΙ Η ΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΠΛΑΝΗΤΩΝ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία για «ΦΥΣΙΚΗ»:

1. Φυσική για Επιστήμονες και Μηχανικούς Τόμος 1 - Tipler P.A., Mosca G.
2. Πανεπιστημιακή φυσική με σύγχρονη φυσική - Young H., Freedman R.
3. Θεμελιώδης πανεπιστημιακή φυσική - Wolfson Richard
4. Φυσική - Δαυΐδ Κωνσταντίνος, Μυλωνάς Νικόλαος».

β) Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων

α) Το ποσοστό των εισακτέων μέσω κατατακτηρίων εξετάσεων να οριστεί στο **δεκαπέντε τοις εκατό (15%)** επί του αριθμού των εισακτέων στο Τμήμα.

β) Οι φοιτητές που εισάγονται στο Τμήμα μέσω των κατατακτηρίων εξετάσεων να εγγράφονται στο **τρίτο (3^ο) εξάμηνο σπουδών**.

γ) Τα εξεταζόμενα μαθήματα και την εξεταστέα ύλη των κατατακτηρίων εξετάσεων ως ακολούθως:

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι

- *Μιγαδικοί αριθμοί* : Ορισμός μιγαδικού αριθμού, πράξεις μιγαδικών αριθμών, πολική και εκθετική μορφή μιγαδικού αριθμού, μετατροπή από μια μορφή σε άλλη, ρίζες μιγαδικών αριθμών, επίλυση εξισώσεων στο σώμα των μιγαδικών αριθμών.
- *Γραμμική Άλγεβρα*: Διανυσματικοί χώροι, Γραμμική Ανεξαρτησία, Βάση – Διάσταση Χώρου, Πίνακες, Βασικές έννοιες, Κατηγορίες Πινάκων, Πράξεις Πινάκων και Ιδιότητες, Αντιστροφή πίνακα, Στοιχειώδεις πράξεις γραμμών, Μέθοδος απαλοιφής του Gauss, Υπολογισμός Αντίστροφου με πράξεις γραμμών. Ορίζουσες – Μέθοδοι Υπολογισμού – Ιδιότητες, Υπολογισμός Αντίστροφου με Ορίζουσες. Γραμμικά Συστήματα, Μέθοδος του Αντίστροφου, Μέθοδος των Οριζουσών, Μέθοδος του Επαυξημένου Πίνακα, Διερεύνηση Παραμετρικών Συστημάτων, Ιδιοτιμές – Ιδιοδιανύσματα πίνακα, Διαγωνιοποίηση Πίνακα.
- *Διαφορικός λογισμός*: Πραγματικές συναρτήσεις, Όρια συναρτήσεων, Συνέχεια, Παράγωγος, Κανόνες Παραγωγής, Εφαρμογές των Παραγώγων, Θεώρημα Μέσης Τιμής, Σειρές Taylor, Κανόνας De Hospital, Μελέτη Συνάρτησης.
- *Ολοκληρωτικός Λογισμός*: Αόριστο Ολοκλήρωμα, Ολοκλήρωση κατά Μέρη – κατά Παράγοντες – με Αντικατάσταση Ορισμένο ολοκλήρωμα, Ιδιότητες, Θεμελιώδες Θεώρημα του Ολοκληρωτικού Λογισμού (Ο.Λ.), Θεώρημα Μέσης Τιμής του Ο.Λ., Γεωμετρικές Εφαρμογές των Ορισμένων Ολοκληρωμάτων.

ΔΟΜΗΜΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

- Εισαγωγή στην Αλγοριθμική, στον Δομημένο Προγραμματισμό και στην C
- Βασικοί τύποι δεδομένων – Τελεστές – Σταθερές – Μεταβλητές
- Είσοδος – Έξοδος Δεδομένων
- Εντολές επιλογής if, switch
- Εντολές επανάληψης κώδικα : while, do...while, for
- Συναρτήσεις – παράμετροι
- Πίνακες (Arrays) – Μονοδιάστατοι – Δισδιάστατοι
- Αλγόριθμοι Σειριακής – Δυαδικής Αναζήτησης, Ταξινόμησης
- Αναδρομή
- Δείκτες
- Δομές
- Αρχεία

ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

- Βασικά στοιχεία ηλεκτρικών κυκλωμάτων.
- Ηλεκτρισμός, ηλεκτρικό φορτίο, νόμος του Coulomb, ηλεκτρικό πεδίο, ένταση πεδίου, δυναμικό.
- Ηλεκτρικό ρεύμα, ένταση ρεύματος, ηλεκτρικό κύκλωμα, τάση. Κανόνες του Kirchhoff.

- Αντιστάτες, νόμος του *Ohm*, ανεξάρτητες και εξαρτημένες πηγές τάσης και ρεύματος. Πραγματικές πηγές τάσης και ρεύματος και μετασχηματισμός ισοδυναμίας.
- Συνδεσμολογία αντιστάσεων, ανοιχτό κύκλωμα και βραχυκύκλωμα, διαιρέτης τάσης, διαιρέτης ρεύματος, συνδεσμολογία πηγών, θεώρημα *Millman*.
- Συστηματικές μέθοδοι επίλυσης κυκλωμάτων: μέθοδος βρόχων και μέθοδος κόμβων σε παθητικά και ενεργά κυκλώματα. Ειδικές περιπτώσεις των μεθόδων βρόχων και κόμβων.
- Θεωρήματα γραμμικών κυκλωμάτων: θεώρημα επαλληλίας, θεώρημα αντικατάστασης, μετασχηματισμός αντιστάσεων Δ-Υ.
- Θεωρήματα *Thevenin* και *Norton*, θεώρημα μέγιστης μεταφοράς ισχύος, θεώρημα αμοιβαιότητας.»

γ) Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής, Υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών

- τον ορισμό των κάτωθι μαθημάτων του 1ου εξαμήνου του Πρώτου κύκλου σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής, Υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών προς εξέταση για τις κατατακτήριες εξετάσεις του ακαδημαϊκού έτους 2025-2026:
 - Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών
 - Μαθηματικά Ι
 - Προγραμματισμός Ι

καθώς και της εξεταστέας ύλης, η οποία ορίζεται σύμφωνα με το περιεχόμενο κάθε μαθήματος, όπως αυτό προβλέπεται από το ισχύον πρόγραμμα σπουδών, ως ακολούθως:

Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών.

- Τομείς της Πληροφορικής, Ιστορική εξέλιξη των υπολογιστών
- Αναπαράσταση αριθμών και χαρακτήρων. Μετατροπή από το δυαδικό στο δεκαδικό/οκταδικό / δεκαεξαδικό σύστημα αρίθμησης και αντίστροφα.
- Πράξεις αριθμών στο δυαδικό σύστημα αρίθμησης. Αξιοπιστία δυαδικής αναπαράστασης
- Λογική *Boole*, πύλες και λογικά κυκλώματα
- Αρχιτεκτονική *Von Neumann*. Κύρια/Κρυφή μνήμη, διδιάστατη οργάνωση μνήμης
- Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας. Αριθμητική Λογική Μονάδα. Μονάδα Ελέγχου. Εντολές γλώσσας μηχανής
- Σχεδίαση αλγορίθμων. Ψευδοκώδικας και διάγραμμα ροής. Κατηγοριοποίηση γλωσσών προγραμματισμού. Στάδια μεταγλώττισης προγραμμάτων
- Λειτουργικά συστήματα. Πολυπρογραμματισμός. Καταμερισμός χρόνου. Κατηγοριοποίηση λειτουργικών συστημάτων
- Συστήματα και μοντέλα προσομοίωσης. Κατηγορίες μοντέλων προσομοίωσης. Πλεονεκτήματα/μειονεκτήματα. Πεδία και παραδείγματα εφαρμογής προσομοίωσης
- Δίκτυα και διαδίκτυο. Διαμόρφωση/αποδιαμόρφωση. Τοπολογία και πρωτόκολλα επικοινωνίας. Δρομολόγηση. Τοπικά Δίκτυα. Δίκτυα Ευρείας Περιοχής. Υπηρεσίες δικτύων Πρωτόκολλα επικοινωνίας
- Τεχνητή νοημοσύνη. Δοκιμασία *Turing*. Διαφορές ανθρώπινης νοημοσύνης και Τεχνητής Νοημοσύνης

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Γ. Γιαγλής, Αρχές λειτουργίας και προγραμματισμού Η/Υ, ΔΙΣΙΓΜΑ, 2011. Σελίδα 3 από 4
- Μ. Σφακιανάκης, Εισαγωγή στην πληροφορική σκέψη, Κλειδάριθμος, 2000.
- Σ. Βολογιαννίδης Εισαγωγή στη Πληροφορική - Διαφάνειες θεωρίας. Σέρρες, 2014. (Διανέμεται μέσω της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος).

Μαθηματικά Ι

- Όρια συναρτήσεων, ιδιότητες, συνέχεια συναρτήσεων, απροσδιόριστες μορφές, κανόνας de L' Hospital
- Παράγωγος συνάρτησης: ορισμός, ιδιότητες, φυσική ερμηνεία και εφαρμογές.
- Παράγωγος σύνθετης συνάρτησης
- Διαφορικό συνάρτησης: ορισμός και εφαρμογές
- Γραμμική προσέγγιση συνάρτησης: ανάπτυγμα συνάρτησης σε δυναμοσειρά Taylor και MacLaurin
- Μελέτη συνάρτησης, ακρότατα, σημεία καμπής, κοίλα, πλάγιες, οριζόντιες και κατακόρυφες ασύμπτωτοι
- Αόριστο ολοκλήρωμα: Μέθοδοι ολοκλήρωσης. Με αντικατάσταση (αλλαγή μεταβλητής), κατά παράγοντες.
- Ολοκλήρωση ρητών συναρτήσεων.
- Ορισμένο ολοκλήρωμα και εφαρμογή στον υπολογισμό εμβαδών χωρίων και όγκων στερεών εκ περιστροφής.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Χρ. Μωυσιάδη, Ανώτερα Μαθηματικά, Εκδόσεις Χριστοδουλίδη, Θεσσαλονίκη 2010.
- Α. Αθανασιάδη, Διαφορικός και Ολοκληρωτικός Λογισμός Συναρτήσεων μίας Μεταβλητής και Εισαγωγή στη Γραμμική Άλγεβρα, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη 2006.
- Β. Σάλτα, Μαθηματικά Ι: Θεωρία και Πράξη, Εκδόσεις Γκιούρδα, Αθήνα 2007.

Προγραμματισμός Ι.

- Γενικά περί προγραμματισμού Η/Υ, εργαλεία ανάλυσης (φυσική γλώσσα, διάγραμμα ροής, ψευδοκώδικας), μεταγλωττιστής, συνδέτης, διαδικασία αποσφαλμάτωσης και εκτέλεσης προγραμμάτων.
- Δομή προγράμματος, αρχεία κεφαλίδας, κύρια συνάρτηση, λέξεις κλειδιά, δεσμευμένες λέξεις, αναγνωριστές, κανόνες δημιουργίας ευανάγνωστου προγράμματος.
- Μεταβλητές: δήλωση, ονοματοδοσία, τύποι και χρήση μεταβλητών.
- Μορφοποιούμενες εντολές ανάγνωσης και εγγραφής.
- I/O κονσόλας, συναρτήσεις `getchar`, `getch`, `getche`, `putchar`.
- Πίνακες: δήλωση, απόδοση αρχικών τιμών, εγγραφή κι ανάγνωση πινάκων, αποθήκευση στη μνήμη, πολυδιάστατοι πίνακες.
- Συμβολοσειρές: δήλωση, απόδοση αρχικών τιμών, εγγραφή κι ανάγνωση συμβολοσειρών, αποθήκευση στη μνήμη.
- Συναρτήσεις συμβολοσειρών, αλφαριθμητικές σταθερές.
- Τελεστές - εκφράσεις: ορισμός, σύμβολα, σημειολογίες τελεστών, ένθετες εκφράσεις, προτεραιότητα - προσεταιριστικότητα τελεστών.
- Τελεστές αύξησης - μείωσης, τελεστές ανάθεσης, συσχετιστικοί - αριθμητικοί τελεστές, λογικοί τελεστές. τελεστής μετατροπής, τελεστής `sizeof`, υποθετικός τελεστής.
- Προτάσεις ελέγχου ροής, υπό συνθήκη διακλάδωση με `if-else` και `switch`.
- Προτάσεις επανάληψης, βρόχοι με συνθήκες εισόδου - εξόδου, οδηγούμενοι από γεγονός - μετρητή, βρόχοι `for`, βρόχοι `while`, `do while`.
- Μετατροπή βρόχων, διακοπτόμενοι βρόχοι - `break`, ένθετοι βρόχοι, ρητή διακλάδωση - `goto`, ο τελεστής κόμμα, κανόνες χρήσης προτάσεων ροής ελέγχου.
- Ένθετες δομές, πίνακες δομών, απαριθμητοί τύποι δεδομένων (`enumerated`).
- Σελίδα 4 από 4
- Εφαρμογή σε πραγματικά προβλήματα.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Γ. Τσελίκης, Ν. Τσελίκας, *Από τη Θεωρία στην Εφαρμογή*, 2η έκδοση, 2012.
- Ν. Χατζηγιαννάκης, *Η Γλώσσα C σε Βάθος*, 4η Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2012.
- Π. Μαστοροκώστας, Π., 2015. Διαδικαστικός προγραμματισμός. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύλλογος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/1346>.

- ii. Το εξάμηνο εισαγωγής των επιτυχόντων στις κατατακτήριες εξετάσεις για το ακαδημαϊκό έτος 2026-2027 ορίζεται στο τρίτο (3ο).
- iii. Σύμφωνα με την **ΥΑ 43083/Ζ1/6-4-2026 (ΦΕΚ 2040/Β'/8-4-2026)** το ποσοστό των κατατάξεων ορίζεται ετησίως σε 30% επί του αριθμού των εισακτέων στα Τμήματα και τις Μονομηματικές Σχολές.»

δ) Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος

α) το ποσοστό των κατατάξεων επί των εισακτέων **ορίζεται στο 15%**

β) καθορίζουν τα κάτωθι **μαθήματα στα οποία θα εξεταστούν οι υποψήφιοι:**

1. Μαθηματικά Ι
2. Φυσική
3. Περιβαλλοντική Χημεία

γ) Η ύλη των εξεταζόμενων μαθημάτων βρίσκεται στο εξής Link: https://env.ihu.gr/wp-content/uploads/2024/10/2024-25_ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΑ-ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ.pdf

δ) Οι φοιτητές που εισάγονται στο Τμήμα μέσω των κατατακτήριων εξετάσεων εγγράφονται στο 3^ο εξάμηνο σπουδών.»

ε) Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών

Α. Το ποσοστό της κατάταξης στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών που ανέρχεται στο τριάντα τοις εκατό (30%) επί του αριθμού των εισακτέων καθώς εδρεύει εκτός Περιφέρειας Θεσσαλονίκης.

Β. Την κατάταξη στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών πτυχιούχων Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης για το ακαδημαϊκό έτος 2026-2027 στα παρακάτω εξεταζόμενα μαθήματα:

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι

ΔΥΝΑΜΙΚΗ

ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι- ΣΤΑΤΙΚΗ

Η εξεταζόμενη ύλη είναι:

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι:

Ανάλυση Συναρτήσεων μιας Μεταβλητής: Συναρτήσεις: Ορισμοί. Πεδίο ορισμού, πεδίο τιμών, άρτια και περιττή συνάρτηση, σύνθετη και αντίστροφη συνάρτηση, είδη συναρτήσεων - πολυωνυμικές, εκθετικές, λογαριθμικές, τριγωνομετρικές, υπερβολικές και οι αντίστροφές τους. Γραφική παράσταση συνάρτησης. Παραμετρική παράσταση καμπύλης. Όρια: Όριο και συνέχεια συνάρτησης. Παράγωγοι: Ορισμός παραγώγου. Γεωμετρική ερμηνεία παραγώγου. Ρυθμός μεταβολής. Παράγωγοι βασικών συναρτήσεων, παραγωγή σύνθετης, πεπλεγμένης και αντίστροφης συνάρτησης, λογαριθμική παραγωγή. Διαφορικό συνάρτησης. Εφαρμογές των παραγώγων: Θεώρημα Rolle και μέσης τιμής, μελέτη συνάρτησης - ακρότατες τιμές, διαστήματα μονοτονίας, σημεία καμπής, διαστήματα καμπυλότητας, ασύμπτωτες καμπύλης. Επίλυση ορίων με τον κανόνα του de l' Hospital. Αναπτύγματα

Taylor - Mc Laurin. Αόριστα ολοκληρώματα: Βασικές μέθοδοι ολοκλήρωσης - ολοκλήρωση με αντικατάσταση, ολοκλήρωση κατά παράγοντες, Άλλες μέθοδοι ολοκλήρωσης. Ορισμένα ολοκληρώματα: Ορισμοί. Θεμελιώδες θεώρημα του ολοκληρωτικού λογισμού. Θεώρημα μέσης τιμής του ολοκληρωτικού λογισμού. Εφαρμογές των ορισμένων ολοκληρωμάτων – μήκος τόξου καμπύλης, εμβαδόν επίπεδου χωρίου, έργο δυνάμεως, έργο αντιστρεπτής μεταβολής. Γενικευμένα ολοκληρώματα: 1ου, 2ου, και 3ου είδους. Μέθοδοι επίλυσης. Πρωτεύουσα τιμή του Cauchy. Εφαρμογές.

Γραμμική Άλγεβρα: Πολυώνυμα: Βασικές έννοιες, διαίρεση πολυωνύμων, εύρεση ριζών - πραγματικές και μιγαδικές ρίζες. Μιγαδικοί Αριθμοί: Βασικές έννοιες. Το μιγαδικό επίπεδο. Αναπαράστασεις των μιγαδικών αριθμών. Πράξεις με μιγαδικούς αριθμούς. Διανύσματα: Βασικές έννοιες και κανόνες χειρισμού διανυσμάτων, πράξεις μεταξύ διανυσμάτων, το εσωτερικό γινόμενο διανυσμάτων, το εξωτερικό γινόμενο διανυσμάτων, εφαρμογές. Πίνακες: Βασικοί ορισμοί, είδη πινάκων και εφαρμογές, πράξεις μεταξύ πινάκων, πολλαπλασιασμός πινάκων, ταυτοτικός πίνακας, ανάστροφος πίνακας, ενιαίος (unitary) πίνακας, ομοιότητα πινάκων, εύρεση αντίστροφου πίνακα με γραμμοπράξεις. Ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα πίνακα. Διαγωνιοποίηση πινάκων. Ορίζουσες: Βασικές ιδιότητες, υπολογισμός ορίζουσας αντιστρέψιμου πίνακα. Γραμμικά συστήματα: Επίλυση γραμμικών συστημάτων - με τη μέθοδο Kramer, με τη μέθοδο του αντίστροφου πίνακα.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Μυλωνάς Ν., Σχοινάς Χ., και Παπασχοινόπουλος Γ., «Λογισμός Συναρτήσεων μιας Μεταβλητής και Γραμμική Άλγεβρα», Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ, Αθήνα 2018.

2. Φιλιππάκης Μ. Ε., «Εφαρμοσμένη Ανάλυση και Στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας», Εκδόσεις ΤΣΙΟΤΡΑΣ, Αθήνα 2017.

3. Τερζίδης Χ., «Λογισμός Συναρτήσεων μιας Μεταβλητής με Στοιχεία Διανυσματικής και Γραμμικής Άλγεβρας», Εκδόσεις ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΙΔΗ, Θεσσαλονίκη, 2006.

ΔΥΝΑΜΙΚΗ: Κανόνες χειρισμού διανυσμάτων, παραγώγων και ολοκληρωμάτων. Κινηματική και Δυναμική του υλικού σημείου: Νόμοι του Νεύτωνα, απλές κινήσεις, έργο, ενέργεια, ισχύς, ορμή, αρχές διατήρησης της ενέργειας - ορμής. Δυναμική Στερεού Σώματος: μεταφορική και στροφική κίνηση γύρω από σταθερό άξονα και σταθερό σημείο, γενική χωρική κίνηση, τανυστείς ροπής αδράνειας, στροφορμή, αρχές διατήρησης.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Σ. Νατσιάβας, Εφαρμοσμένη Δυναμική, Εκδόσεις Ζήτη, 1994.

2. Beer F., Johnston R., Eisenberg E., Δυναμική, Διανυσματική Μηχανική, 11η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2018.

ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι - ΣΤΑΤΙΚΗ: Εισαγωγή στο διανυσματικό λογισμό - Συνεπίπεδες δυνάμεις - Κέντρο βάρους σώματος - Δοκοί - Διαγράμματα $[N]$, $[Q]$, $[M]$ - Ροπές αδράνειας διατομής - Πλαίσια - Δικτυώματα - Τόξα - Εύκαμπτοι φορείς - καλώδια - Τριβή - Σύνθετοι φορείς - Φορείς στο Χώρο

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. ΣΤΑΤΙΚΗ, Βουθούνης Παναγιώτης, Εκδόσεις Βουθούνη, 2017.

2. Στατική, 9η Έκδοση, Beer Ferdinand P., Johnston Russell E., Eisenberg, Εκδόσεις Τζιόλα, 2012.

3. ΣΤΑΤΙΚΗ, R. C. Hibbeler Εκδόσεις Φούντα, 2010.

Γ. Το εξάμηνο κατάταξης των επιτυχόντων στο 5^ο εξάμηνο σπουδών.

Στη συνέχεια επειδή δεν υπάρχει άλλο θέμα, λύεται η συνεδρίαση και υπογράφεται το πρακτικό ως ακολούθως:

Ο ΠΡΥΤΑΝΗΣ
ΤΟΥ ΔΙ.ΠΑ.Ε.

Η ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ
Ευανθία Ζαρμπή

Ακριβές απόσπασμα πρακτικών
Θεσσαλονίκη

Σταμάτιος Αγγελόπουλος
Καθηγητής