

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
Γραμματεία
<http://cheng.auth.gr>Πληροφορίες: Μαρία Βλάχου
Τηλ.: 2310 99 6267
Email: info@cheng.auth.gr
Κτίριο: Δ'Θεσσαλονίκη, 08-Μαΐ-2023
Αριθμ.Πρωτ: 66453
ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ**ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ****Κατατακτήριες Εξετάσεις
για την εισαγωγή στο Τμήμα Χημικών Μηχανικών
για το ακαδημαϊκό έτος 2023-2024**

Ανακοινώνεται ότι σύμφωνα με την απόφαση της Συνεδρίασης της Συνέλευσης του Τμήματος Χημικών Μηχανικών αριθμ.15/5-5-2023 και σύμφωνα με το άρθρο 57 του Νόμου 4186/2013 και την Υ.Α. αριθμ. Φ1/192329/Β3/16-12-2013, η κατάταξη πτυχιούχων Α.Ε.Ι., Τ.Ε.Ι. ή ισοτίμων προς αυτά, Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε., υπερδιετούς και διετούς κύκλου σπουδών, στο Τμήμα Χημικών Μηχανικών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, θα γίνει με εξετάσεις στα τρία (3) μαθήματα που αναφέρονται ακολούθως.

Οι επιτυχόντες θα εγγραφούν στο 1^ο ή στο 3^ο εξάμηνο σπουδών, ανάλογα με τα μαθήματα στα οποία θα εξεταστούν. Επιτυχόντες με τουλάχιστον 30 μονάδες συνολικής βαθμολογίας και ανεξαρτήτως επίδοσης σε επιμέρους μαθήματα, εγγράφονται στο εξάμηνο σπουδών που έχουν επιλέξει (Ν4485, άρθρο 74, παρ.3)

Το ποσοστό των κατατάξεων ορίζεται στο 12% επί του αριθμού των εισακτέων στο Τμήμα Χημικών Μηχανικών - Α.Π.Θ.

Τα **μαθήματα** στα οποία θα εξεταστούν οι πτυχιούχοι για εισαγωγή στο Τμήμα για να καταταγούν στο εξάμηνο που επιθυμούν, είναι:

1 ^ο εξάμηνο	3 ^ο εξάμηνο
Μαθηματικά Ι	Μαθηματικά ΙΙ
Φυσική Ι	Φυσική ΙΙ
Γενική Χημεία	Φυσική Χημεία Ι

Η ύλη και η ενδεικτική βιβλιογραφία των παραπάνω μαθημάτων διατίθεται στο κείμενο που συνοδεύει την ανακοίνωση.

Η προθεσμία υποβολής αιτήσεων και δικαιολογητικών των ενδιαφερομένων ορίζεται το διάστημα από 1 έως 15 Νοεμβρίου 2023, σύμφωνα με την παρ.1 του άρθρου 3 της υπ' αριθμ.Φ1/192329/Β3/16.12.2013 (ΦΕΚ 3185 Β'/16-12-2013) Υπουργικής Απόφασης.

Καλούνται οι ενδιαφερόμενοι να αποστείλουν ψηφιακά, στην ηλεκτρονική διεύθυνση της Γραμματείας του Τμήματος Χημικών Μηχανικών του ΑΠΘ (info@cheng.auth.gr) τα **απαραίτητα δικαιολογητικά**:

- Αίτηση ενδιαφερόμενου
- Αντίγραφο πτυχίου ή πιστοποιητικό περάτωσης σπουδών.

Οι κατατακτήριες εξετάσεις θα διενεργηθούν κατά το διάστημα **1 έως 20 Δεκεμβρίου 2023**. Το πρόγραμμα εξετάσεων θα ανακοινωθεί από τη Γραμματεία του Τμήματος Χημικών Μηχανικών τουλάχιστον δέκα (10) ημέρες πριν την έναρξη εξέτασης του πρώτου μαθήματος.

Με τιμή
Ο Πρόεδρος του Τμήματος

Στέργιος Γιάντσιος
Καθηγητής Τμ. Χημικών Μηχανικών ΑΠΘ

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ
ΚΑΤΑΤΑΚΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΤΜ. ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
2023-2024

1. (ΜΑ1) ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι

Λογισμός: Πραγματικές συναρτήσεις μιας μεταβλητής. Εκθετική, τριγωνομετρικές, υπερβολικές συναρτήσεις και αντίστροφες αυτών. Όριο, συνέχεια, παράγωγος και διαφορικό πραγματικών συναρτήσεων μιας μεταβλητής. Παράγωγος πλεγμένων συναρτήσεων και συναρτήσεων σε παραμετρική μορφή. Εφαρμογές παραγώγου. Αριθμητικές ακολουθίες και σειρές πραγματικών αριθμών. Δυναμοσειρές, πολυώνυμα Taylor και σειρές Taylor. Αόριστα, ορισμένα και γενικευμένα ολοκληρώματα συναρτήσεων μιας μεταβλητής. Εφαρμογές ορισμένων ολοκληρωμάτων. Γραμμική Άλγεβρα: Πίνακες, ορίζουσες, γραμμικά συστήματα, ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα πίνακα, διανυσματικοί χώροι, βάση, διάσταση. Αναλυτική Γεωμετρία: Διανύσματα, εξισώσεις ευθείας και επιπέδου στον τρισδιάστατο χώρο. Επιφάνειες δευτέρου βαθμού.1.

Ενδεικτική Βιβλιογραφία:

1. Λογισμός Συναρτήσεων Μιας Μεταβλητής και Γραμμική Άλγεβρα, 2η Έκδοση, 2017, Εκδόσεις Α. Τζιόλα & Υιοί Α.Ε.Ν. Μυλωνάς, Χ. Σχοινάς και Γ. Παπασχοινόπουλος
2. Εφαρμοσμένη Ανάλυση και Στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας, 2η Έκδοση, 2017, Εκδόσεις Τσότρας Μ. Φιλιππάκης.

2. (ΦΥ1) ΦΥΣΙΚΗ Ι

Συστήματα αναφοράς και χρήση διανυσμάτων στη Μηχανική. Καμπυλόγραμμη κίνηση, Ταχύτητα, Επιτάχυνση (2Δ και 3Δ). Σχετική κίνηση, Μετασχηματισμοί Γαλιλαίου. Ορμή, Δυνάμεις, Νόμοι του Νεύτωνα, Στροφορμή και Ροπή Δυνάμεως. Έργο Δυνάμεως και Δυναμική Ενέργεια. Ταλαντώσεις. Δυναμική Συστήματος Σωμάτων. Δυναμική Στερεού Σώματος.

Ενδεικτική Βιβλιογραφία:

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ, DANIEL KLEPPNER, ROBERT KOLENKOW, ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ 2018
2. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗ ΦΥΣΙΚΗ ΜΕ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΥΣΙΚΗ, ΤΟΜΟΣ Α, Young H., Freedman R., ΠΑΠΑΖΗΣΗΣ ΑΕΒΕ, 2019
3. ΦΥΣΙΚΗ: ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ, ΤΟΜΟΣ Α, Halliday David, Resnick Robert, Walker Jearl, Γ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ 2021

3. (ΓΧ) ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

Χημικές αντιδράσεις, οξειδοαναγωγή, στοιχειομετρία. Δομή του ατόμου κατά Bohr, κβαντική θεωρία του ατόμου. Το Περιοδικό Σύστημα των στοιχείων, ενέργεια ιοντισμού, ηλεκτρονική συγγένεια, ηλεκτραρνητικότητα, μέγεθος ατόμων, ακτίνα ιόντος. Ιοντικός και Ομοιοπολικός Δεσμός, θεωρία Lewis, θεωρία VSEPR, θεωρία Σθένους Δεσμού, θεωρία Μοριακών Τροχιακών, θεωρία Κρυσταλλικού Πεδίου, σύμπλοκα. Μεταλλικός δεσμός, δεσμός υδρογόνου, δυνάμεις London, δυνάμεις Van der Waals. Νόμοι αερίων, θερμότητα αντίδρασης, νόμος του Hess. Ηλεκτρολύτες (οξέα, βάσεις, άλατα), ισχύς ηλεκτρολυτών, χημική ισορροπία, pH, ρυθμιστικά διαλύματα, ιδιότητες διαλυμάτων, υδρόλυση, γινόμενο διαλυτότητας, δείκτες, ογκομέτρηση.

Ενδεικτική Βιβλιογραφία

1. “Σύγχρονη Γενική Χημεία” των D. D. Ebbing and S. D. Gammon, Δέκατη Έκδοση, 2014, Εκδόσεις Τραυλού.
2. “Χημεία, Η Κεντρική Επιστήμη” των E. Brown, H. Eugene LeMay, B. E. Bursten, C. Murphy, P. Woodward, M. E. Stoltzfus, 13η Έκδοση, 2016, Εκδόσεις Τζιόλα.

4. (ΜΑ2) ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ

Συναρτήσεις $n(\geq 2)$ μεταβλητών. Μερικές παράγωγοι και διαφορικά συναρτήσεων $n(\geq 2)$ μεταβλητών. Εφαρμογές των μερικών παραγώγων. Μέγιστα και ελάχιστα συναρτήσεων $n(\geq 2)$ μεταβλητών, εφαρμογές. Διπλά και τριπλά ολοκληρώματα, εφαρμογές. Διανυσματικές συναρτήσεις μιας μεταβλητής. Διανυσματικά πεδία, ειδικά διανυσματικά πεδία, εφαρμογές. Επικαμπύλια και επιφανειακά ολοκληρώματα, εφαρμογές. Θεώρημα Green, θεώρημα Stokes και θεώρημα Gauss (ή της απόκλισης).

Ενδεικτική Βιβλιογραφία:

1. Λογισμός συναρτήσεων πολλών μεταβλητών και διανυσματική ανάλυση, Κωνσταντινίδου Μ., Σεραφειμίδης Κ. Εκδόσεις "σοφία" Ανώνυμη Εκδοτική & Εμπορική Εταιρεία, 1η έκδοση, 2012, ISBN: 978-960-6706-18-9, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 22766838
2. Λογισμός Συναρτήσεων Πολλών Μεταβλητών και Εσαγωγή στις Διαφορικές Εξισώσεις, Παπασχοινόπουλος Γ. Σχοινάς Χ. Μυλωνάς Ν., Εκδόσεις Τζιόλα 1η/2016, ISBN: 978-960-418-581-8, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 50655960
3. Εφαρμοσμένη Ανάλυση και Θεωρία fourier, Φιλιππάκης Μ., Έκδοση 2η/2017
Εκδόσεις ΤΣΟΤΡΑΣ ΑΝ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ, ISBN: 978-618-5066-83-3, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 68403139
4. Διανυσματική Ανάλυση, Γιαννούλης Ι., Έκδοση 1η/2016, Εκδόσεις Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα - Αποθετήριο "Κάλλιπος», ISBN: 978-960-603-413-8
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 320085

5. (ΦΥ2) ΦΥΣΙΚΗ ΙΙ

Ηλεκτρικό φορτίο, Νόμος του Coulomb. Ηλεκτρικό Πεδίο, Ένταση, Νόμος του Gauss, Δυναμικό. Ενέργεια Κατανομής Φορτίων, Πυκνωτές και Διηλεκτρικά. Ηλεκτρικό Ρεύμα, Αντίσταση και Νόμος του Ohm. Νόμοι του Kirchoff, Κυκλώματα RC,. Μαγνητικό Πεδίο, Δυνάμεις, Πηγές Μαγνητικού Πεδίου, Νόμος των Biot-Savart. Νόμος του Ampère, Μαγνητισμός στην Ύλη. Ηλεκτρομαγνητική Επαγωγή, Κυκλώματα RLC. Εξισώσεις του Maxwell, Ηλεκτρομαγνητικά Κύματα και Διάδοση.

Ενδεικτική Βιβλιογραφία:

1. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗ ΦΥΣΙΚΗ ΜΕ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΥΣΙΚΗ, ΤΟΜΟΣ Β, Young H., Freedman R., ΠΑΠΑΖΗΣΗΣ ΑΕΒΕ, 2019
2. ΦΥΣΙΚΗ: ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ, ΤΟΜΟΣ Β, Halliday David, Resnick Robert, Walker Jearl, Γ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ 2021

6. (ΦΧ1) ΦΥΣΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ Ι

Εμπειρικές ιδιότητες αερίων. Κινητική θεωρία αερίων. Βασικές έννοιες και νόμοι της θερμοδυναμικής. Ισορροπίες φάσεων, κανόνας των φάσεων, καταστατικά διαγράμματα.

Αθροιστικές ιδιότητες διαλυμάτων. Επιφανειακή τάση, διαβροχή, τριχοειδή φαινόμενα. Μικκύλια, υμένια. Προσρόφηση σε στερεές επιφάνειες. Μικροετερογενή συστήματα. Οπτικές ιδιότητες κολλοειδών. Κινητικές και ηλεκτρικές ιδιότητες κολλοειδών. Σταθερότητα κολλοειδών συστημάτων. Γαλακτώματα.

Ενδεικτική Βιβλιογραφία:

1. Φυσικοχημεία, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 68390063, Έκδοση: 1η έκδ./1993, Συγγραφείς: Κατσάνος Ν. , ISBN: 978-960-02-0448-3 , Εκδότης: ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.ΠΑΠΑΖΗΣΗΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
2. Διεπιφανειακά φαινόμενα και κολλοειδή συστήματα, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 11234, Έκδοση: 2η έκδ./1998, Συγγραφείς: Παναγιώτου Κωνσταντίνος, ISBN: 960-431-455-6, Εκδότης: Ζήτη Πελαγία & Σια Ι.Κ.Ε.
3. ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 94690187, Έκδοση: 1η/2020 , Συγγραφείς: ATKINS PETER - DE PAULA JULIO, ISBN: 978-960-524-591-7, Εκδότης: ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΕΡΕΥΝΑΣ-ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ