



## Ύλη Κατατακτηρίων εξετάσεων ακαδημαϊκού έτους 2022-2023

Αρχές Χημείας, Μαθηματικά I, Φυσική I

### ΧΗΜ 043 ΑΡΧΕΣ ΧΗΜΕΙΑΣ

#### Διδακτέα ύλη

- Ηλεκτρονική Δομή των Ατόμων
- Περιοδικές Ιδιότητες των Στοιχείων
- Βασικές Έννοιες Χημικού Δεσμού
- Γεωμετρία Μορίων και Θεωρίες Δεσμού
- Αέρια
- Διαμοριακές Δυνάμεις, Υγρά και Στερεά

### ΧΗΜ 011 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ I

#### Διδακτέα ύλη

- Γραμμική προσέγγιση συναρτήσεων (Τύπος του Taylor)
- Ολοκληρώματα και εφαρμογές τους στη Γεωμετρία, Φυσική και Χημεία
- Αριθμητική ολοκλήρωση (κανόνας Simpson)
- Σειρές
- Δυναμοσειρές Taylor και McLauric
- Συναρτήσεις δύο η περισσότερων μεταβλητών
- Μερικές παράγωγοι και εφαρμογές τους στη Φυσική, Χημεία και Μηχανολογία
- Διανύσματα και διανυσματικές συναρτήσεις
- Εσωτερικό και εξωτερικό γινόμενο διανυσμάτων, grad, div και curl
- Διπλά ολοκληρώματα και οι εφαρμογές τους
- Επικαμπύλιο ολοκλήρωμα, θεώρημα Green

### ΧΗΜ 013 ΦΥΣΙΚΗ I

#### Διδακτέα ύλη

- Μηχανική και κυματική : Δύναμη, κίνηση, ενέργεια, αρμονική κίνηση, απόσβεση, συντονισμός, κυματική κίνηση, ακουστικά και ηλεκτρομαγνητικά κύματα.
- Ηλεκτρισμός και μαγνητισμός: Φορτίο, τάση, ρεύμα, ηλεκτρικό πεδίο, μαγνητικό πεδίο, ηλεκτρόδια, κίνηση φορτίων σε μαγνητικό πεδίο.