**ΕΛΛΗΝΙΚΗ  ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**

**ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ**

**ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ στο μάθημα ANAΛΥΣΗ Ι**

**Για το 3ο εξάμηνο**

**1) Πραγματικοί  και φυσικοί αριθμοί**

       -Αξιώματα  του    συνόλου   R  των πραγματικών αριθμών

       -Τέλεια Επαγωγή

**2)**  **Ακολουθίες**

       -Ορια  ακολουθιών

       -Κριτήρια σύγκλισης

       -Ακολουθίες Cauchy

       -Υποακολουθίες

**3) Σειρές   Πραγματικών Αριθμών Δυναμοσειρές**

           -Σύγκλιση

          - Κριτήρια σύγκλισης

          - Σύγκλιση δυναμοσειρών

**4)  Συναρτήσεις**

       -ΠραγματικέςΤριγωνομετρικές

       -Εκθετικές-Λογαριθμικές-Υπερβολικές

       -Σύγκλιση συναρτήσεων

       -Συνέχεια

**5) Παράγωγοι συναρτήσεων**

       -Κανόνες παραγώγισης

       - Μέγιστα και ελάχιστα συναρτήσεων

       -Σειρές   Taylor  και  Mac Lauren

**6) Ολοκληρώματα**

       -Τα θεμελιώδη θεωρήματα του απειροστικού λογισμού

       -Ορισμένα και αόριστα  ολοκληρώματα

       - Εφαρμογές του ορισμένου ολοκληρώματος

**Βιβλιογραφία**Λ.Τσίτσα -Εφαρμοσμένος Απειροστικός Λογισμός

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ  ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**

**ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ**

**ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ στο μάθημα ΦΥΣΙΚΗ Ι**

**Για το 3ο εξάμηνο**

**1.**Κινηματική (ευθύγραμμη και καμπυλόγραμμη κίνηση)

**2.**Σχετική κίνηση-Μετασχηματισμοί Lowentz

**3.**Δυναμική ενός σωματιδίου (Νόμοι της δυναμικής-ορμή-στροφορμή-συστήματα μεταβλητής μάζας)

**4.**Έργο-Ενέργεια (Δυναμική ενέργεια-Συντηρητικές και μη συντηρητικές δυνάμεις)

**5.**Δυναμική συστήματος σωματιδίων

**6.**Δυναμική του Στερεού Σώματος

**7.**Ταλαντώσεις

**8.**Βαρύτητα

**Βιβλιογραφία: ALONSO/FIN: Φυσική Τόμος 1ος**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ  ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**

**ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ**

**ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ στο μάθημα ΦΥΣΙΚΗ ΙΙ**

**Για το 3ο εξάμηνο**

**(ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ-ΜΟΡΙΑΚΗ ΦΥΣΙΚΗ)**

**I.                   **Κατανομές Maxwell-Boltzmann

-Μικροσκοπική θεωρία της πίεσης

-Κατανομή της ενέργειας σε βαθμούς ελευθερίας

-Κίνηση Brown

**II.**-Θερμοδυναμικοί νόμοι

-Εντροπία

**ΙΙΙ.**Πραγματικά αέρια

            -Επιφανειακά φαινόμενα

**ΙV.       -**Στερεά σώματα-Κρυσταλλικά πλέγματα-Μηχανικές ιδιότητες των στερεών

            -Θερμοχωρητικότητες

**V.                 -**Φαινόμενα μεταφοράς

-Χρόνος αποκατάστασης

-Αραιά αέρια

**Βιβλιογραφία: Μοριακή Θερμοδυναμική (Χ. Τρικαλινού)**