

Στον όμιλο σύγχρονη φυσικής, οι μαθητές θα έρθουν σε επαφή με σύγχρονες θεωρίες φυσικής, συγκεκριμένα στις παρακάτω ενότητες:

1. Ειδική θεωρία σχετικότητας

Γαλιλαϊκή σχετικότητα, αδρανειακά συστήματα αναφοράς, μετασχηματισμοί Γαλιλαίου, Αναλλοιότητα της ταχύτητας του φωτός, διαστολή χρόνου, παράδοξο διδύμων, συστολή χώρου, μετασχηματισμοί Λόρεντζ, ενέργεια ηρεμίας.

2. Κβαντική φυσική

Κύματα ύλης Ντε Μπραίγ, αρχή απροσδιοριστίας του Χάϊζενμπεργκ.

3. Στοιχειώδη Σωματίδια

λεπτόνια και αδρόνια, κβαντικοί αριθμοί, μάζες σε μονάδες ενέργειας, μετατροπές σωματιδίων, ύλη και αντιύλη, δίδυμη γένεση, σωματίδια φορείς των αλληλεπιδράσεων, πυρηνική σχάση και σύντηξη.

4. Γενική Θεωρία Σχετικότητας

Η βαρύτητα ως καμπύλωση του χωροχρόνου, μελανές οπές.

5. Κοσμολογία

Η διαστολή του σύμπαντος από την μεγάλη έκρηξη μέχρι σήμερα.

Ο όμιλος απευθύνεται σε μαθητές και μαθήτριες της Β και Γ γυμνασίου που διασκεδάζουν όταν σκέφτονται δυσνόητες εξωτικές έννοιες φυσικής και σχηματίζουν μαθηματικές εικόνες στην φαντασία τους.

Σ.Τ