

Οδηγίες διδασκαλίας μαθημάτων Β' τάξης Ημερήσιων Γενικών Λυκείων

Φυσική Γενικής Παιδείας

Διδακτέα Ύλη – Διαχείριση διδακτέας ύλης

Εισαγωγικό Ένθετο σελ. 3 – 9 (Ωρες διδασκαλίας 2 – 3)

Να διδαχθεί.

3.1 Δυνάμεις μεταξύ ηλεκτρικών φορτίων (Ωρες διδασκαλίας: 12-14)

3.1.1 Ο νόμος του Coulomb σελ 13-16

Να διδαχθεί..

Να μη διδαχθεί το παράδειγμα 2.

Παρατηρήσεις

Η εννοιολογική κατανόηση και φορμαλιστική προσέγγιση του περιεχομένου της ενότητας μπορεί να ολοκληρωθεί χωρίς τη διδασκαλία του παραδείγματος 2, η οποία αφαιρεί χρόνο που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί πιο παραγωγικά.

3.1.2 Ηλεκτρικό πεδίο. σελ 16-23

Να διδαχθεί.

Να μη διδαχθεί το Παράδειγμα 4.

Παρατηρήσεις

Η εννοιολογική κατανόηση και φορμαλιστική προσέγγιση του περιεχομένου της ενότητας μπορεί να ολοκληρωθεί χωρίς τη διδασκαλία του παραδείγματος 4, η οποία αφαιρεί χρόνο που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί πιο παραγωγικά.

3.1.3 Ηλεκτρική δυναμική ενέργεια. σελ 23-26

Να μη διδαχθεί.

Το επίπεδο παρουσίασης της έννοιας, στο πλαίσιο της Φυσικής Γενικής Παιδείας, είναι υψηλό.

3.1.4 Δυναμικό- διαφορά δυναμικού. σελ 26-30

Να διδαχθεί .

Να μη διδαχθούν:

- οι «Παρατηρήσεις»
- το παράδειγμα 7.

Παρατηρήσεις

Να ορισθεί αξιωματικά η δυναμική ενέργεια διότι προτείνεται να μη διδαχθεί η ενότητα 3.1.3. Να συσχετισθεί με τη δυναμική ενέργεια στο βαρυτικό πεδίο.

Υποβαθμίζεται η διδασκαλία των εννοιών ηλεκτρική δυναμική ενέργεια και ηλεκτρικό δυναμικό στη Φυσική Γενικής Παιδείας και αναβαθμίζεται η διδασκαλία τους στη Φυσική Κατεύθυνσης.

3.1.5 Πυκνωτές. σελ 31-35

Να διδαχθεί.

Να μη διδαχθούν

- η εξάρτηση της χωρητικότητας του επίπεδου πυκνωτή από τα χαρακτηριστικά του σελ. 33
- η υποενότητα «Τύποι πυκνωτών» και η «Μηχανή Wimshurst».

Παρατηρήσεις

Δεν προσφέρει σημαντικά στην εννοιολογική κατανόηση και αφαιρεί χρόνο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί πιο παραγωγικά.

Οι τύποι πυκνωτών και η μηχανή Wimshurst να παρουσιαστούν σε πειράματα επίδειξης και στο εργαστήριο.

Σ' αυτή την ενότητα μάθαμε. σελ 36.

Να διδαχθεί προσαρμοσμένη στη νέα διδακτέα ύλη.

Στρατηγική επίλυσης προβλημάτων – Λυμένα προβλήματα. σελ 37-43

Τα παραδείγματα να περιοριστούν σε αυτά με 2 φορτία.
Να μη διδαχθούν τα λυμένα προβλήματα 3 και 4.

Ερωτήσεις – Δραστηριότητες (σελ 44- 51) – Προβλήματα (σελ 52- 55)

Όχι ερωτήσεις, και προβλήματα που αναφέρονται σε ύλη η οποία δεν διδάσκεται και συγκεκριμένα:

- Όχι ερωτήσεις, και προβλήματα:
 - α) με περισσότερα από 2 φορτία,
 - β) κίνησης φορτίων,
 - γ) ισορροπίας φορτίων με δυνάμεις στο επίπεδο.
- Όχι τα προβλήματα 15, 16, 17, 18, 27, 42, 43, 44, 45.

Παρατηρήσεις

Προτείνεται η αφαίρεσή τους για να μην αφιερωθεί δυσανάλογα πολύς χρόνος στην ενασχόληση με ερωτήσεις και προβλήματα τα οποία δεν προσφέρουν σημαντικά στην κατανόηση των εννοιών

Επισήμανση:

Να γίνει διόρθωση στην εκφώνηση της ερώτησης 12 «...του κειμένου με μία ή περισσότερες λέξεις».

Ένθετα: σελ 56- 58

Τα ένθετα επιλέγονται ανάλογα με τις δυνατότητες και τα ενδιαφέροντα των μαθητών.

Εργαστηριακή δραστηριότητα

Δεν προτείνεται.

3.2 Συνεχές ηλεκτρικό ρεύμα (Ώρες διδασκαλίας: 16-18)

3.2.1 Ηλεκτρικές πηγές σελ 61

Να διδαχθεί.

3.2.2 Ηλεκτρικό ρεύμα. σελ 61 – 65

Να διδαχθεί.

3.2.3 Κανόνες του Kirchhoff σελ 66- 69

Να διδαχθεί.

3.2.4 Αντίσταση – Αντιστάτης σελ 70- 77

Να διδαχθεί.

3.2.5 Συνδεσμολογία αντιστατών(αντιστάσεων) σελ 77- 83

Να διδαχθεί.

3.2.6 Ρυθμιστική (μεταβλητή) αντίσταση σελ 84- 86

Να μη διδαχθεί.

3.2.7 Ενέργεια και ισχύς του ηλεκτρικού ρεύματος σελ 86- 94

Να διδαχθεί.

3.2.8 Ηλεκτρεγερτική δύναμη πηγής σελ 94- 96

Να διδαχθεί.

3.2.9 Νόμος του Ohm για κλειστό κύκλωμα. σελ 96-99

Να διδαχθεί.

3.2.10 Αποδέκτες. σελ 99-100

Να διδαχθεί.

3.2.11 Δίοδος.σελ 100-105

Να μη διδαχθεί.

Σ' αυτή την ενότητα μάθαμε.σελ 106- 108

Να διδαχθεί προσαρμοσμένη στη νέα διδακτέα ύλη.

Στρατηγική επίλυσης προβλημάτων- Λυμένα προβλήματα. σελ 109- 115

Να διδαχθούν τα λυμένα προβλήματα 2 και 4.

Ερωτήσεις– Δραστηριότητες. σελ 116 - 128

Να διδαχθεί.

Προβλήματα. σελ 129-134

Όχι τα προβλήματα 16, 17, 18, 19, 20 (β ερώτημα), 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48.

Ένθετα:

- Ηλεκτρική εγκατάσταση σπιτιού - ηλεκτρικές συσκευές σελ 135 - 139
- Οι ημιαγωγοί στη ζωή μας. σελ 139 - 140

Τα ένθετα επιλέγονται ανάλογα με τις δυνατότητες και τα ενδιαφέροντα των μαθητών.

Εργαστηριακή δραστηριότητα

Να γίνουν οι δύο εργαστηριακές ασκήσεις:

- α) Ενεργειακή μελέτη των στοιχείων απλού ηλεκτρικού κυκλώματος DC με πηγή και ωμικό καταναλωτή (2)
- β) Μελέτη της χαρακτηριστικής καμπύλης ηλεκτρικής πηγής και ωμικού καταναλωτή (3).

3.3 Ηλεκτρομαγνητισμός (Ωρες διδασκαλίας: 12 – 14)

3.3.1 Μαγνητικό πεδίο. σελ 143-148

Να διδαχθεί.

3.3.2 Μαγνητικό πεδίο ρευματοφόρων αγωγών. σελ 148-154

Να διδαχθεί.

3.3.3 Ηλεκτρομαγνητική δύναμη. σελ 155-160

Να διδαχθεί.

Να μη διδαχθούν οι υποενότητες:

- γ) Δύναμη μεταξύ παραλλήλων ρευματοφόρων αγωγών.
- δ) Ορισμός θεμελιώδους μονάδας Ampere στο διεθνές σύστημα, και
- το παράδειγμα 5.

3.3.4 Η ύλη μέσα στο μαγνητικό πεδίο. σελ 160-163

Να διδαχθεί

3.3.5 Εφαρμογές ηλεκτρομαγνητικών δυνάμεων. σελ 163- 166

Να μη διδαχθεί.

3.3.6 Ηλεκτρομαγνητική επαγωγή. σελ 166-175

Να διδαχθεί.

Να μη διδαχθούν οι υποενότητες:

- γ) Νόμος επαγωγής (Faraday)
- δ) Επαγωγικό ρεύμα
- Κανόνας του Lenz
- Υπολογισμός επαγωγικού ρεύματος.
- Νόμος Neumann.
- Όπως και τα παραδείγματα 7 και 8.

Παρατήρηση

Στο πλαίσιο της Φυσικής Γενικής Παιδείας, το επίπεδο παρουσίασης του περιεχομένου σε αυτές τις υποενότητες, είναι υψηλό. Υποβαθμίζεται η διδασκαλία τους στη Φυσική Γενικής Παιδείας και αντίστοιχα αναβαθμίζεται στη Φυσική Κατεύθυνσης.

Σ' αυτή την ενότητα μάθαμε. σελ 176-177

Να διδαχθεί προσαρμοσμένη στη νέα διδακτέα ύλη.

Στρατηγική επίλυσης προβλημάτων - Λυμένα προβλήματα, σελ 178-181

Να μη διδαχθούν τα λυμένα προβλήματα 1,2,3 σελ. 180-181.

Ερωτήσεις – Δραστηριότητες. σελ 182-190

Όχι ερωτήσεις και δραστηριότητες από ύλη που έχει αφαιρεθεί.

Προβλήματα. σελ 191-198

Όχι τα προβλήματα 20, 32, 34, 36-41 και 52-60 των σελ. 193-198 και γενικά τα προβλήματα από ύλη που έχει αφαιρεθεί.

Ένθετα:

- Η ζώνη ακτινοβολίας της γης. σελ 199
- Το μαγνητικό πεδίο της γης. σελ 199- 201
- Ο ιπτάμενος βάτραχος σελ 201-202

Τα ένθετα επιλέγονται ανάλογα με τις δυνατότητες και τα ενδιαφέροντα των μαθητών.

Εργαστηριακή δραστηριότητα

Δεν προτείνεται.

4.1 Μηχανικές ταλαντώσεις Ώρες διδασκαλίας: 2-3

Οι παράγραφοι:

4.1.1 Περιοδικά φαινόμενα. σελ 207-209

4.1.2 Γραμμική αρμονική ταλάντωση με ιδανικό ελατήριο. σελ 209-217

4.1.3 Απλό εκκρεμές. σελ 217-220

Να μη διδαχθούν ως μάθημα. Να διδαχθούν μόνο οι απαραίτητες έννοιες για την πραγματοποίηση της εργαστηριακής άσκησης.

Οι ενότητες:

- Σ' αυτή την ενότητα μάθαμε. σελ 221- 222
- Στρατηγική επίλυσης προβλημάτων - Λυμένα προβλήματα. σελ 222- 224
- Ερωτήσεις-Δραστηριότητες. σελ 225- 229
- Προβλήματα. σελ 230-232

Να μη διδαχθούν αφού αναφέρονται σε ύλη η οποία προτείνεται να μη διδαχθεί.

Εργαστηριακή δραστηριότητα

Προσδιορισμός της έντασης της βαρύτητας με τη βοήθεια του απλού εκκρεμούς.

4.2 Κύματα

Να μη διδαχθεί το κεφάλαιο.

Σύνολο προτεινόμενων διδακτικών ωρών 44 – 52