

ΘΕΜΑ : Καθορισμός και διαχείριση διδακτέας ύλης Θετικών Μαθημάτων, των Α΄ Β΄ και Γ΄ τάξεων Ημερήσιου και Εσπερινού Γενικού Λυκείου, για το σχολικό έτος 2010–11.

Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

Φυσική

Διδακτέα Ύλη – Διαχείριση διδακτέας ύλης

Απαραίτητες εισαγωγικές γνώσεις.

Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας **2-3**

B. Μονόμετρα και διανυσματικά μεγέθη. Σελ. 15-16

Στο 1ο μάθημα «γνωριμίας» μπορεί να χρησιμοποιηθεί υλικό από τις σελ. 9-14 που αναφέρονται στην ιστορία, τη μέθοδο, τη σχέση των ΦΕ με τις άλλες επιστήμες, την κοινωνία και τη τεχνολογία.

Γ. Το διεθνές σύστημα μονάδων S.I. Σελ. 16-19

Δ. Διαστάσεις. Σελ.19

Ε. Η έννοια του χρόνου. Σελ. 19-21

ΣΤ. Το μέγεθος των αντικειμένων και οι μονάδες μέτρησής τους . Σελ. 23 -25

Z. Η μάζα και η πυκνότητα. Σελ.26-28

H. Η μεταβολή και ο ρυθμός μεταβολής. Σελ. 29 -30

Θ. Γραφικές παραστάσεις. Σελ. 30-31

Εργαστηριακή δραστηριότητα.

1η Εργ. Άσκηση Μέτρηση μήκους, χρόνου, μάζας και δύναμης ή ανάλογη δραστηριότητα.

1.1. Ευθύγραμμη κίνηση.

Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας 9-11

1.1.1 Ύλη και κίνηση. Σελ. 35-36.

1.1.2 Ο προσδιορισμός της θέσης ενός σωματίου. Σελ. 36-38

1.1.3 Οι έννοιες της χρονικής στιγμής, του συμβάντος και της χρονικής διάρκειας. Σελ. 38-40

1.1.4 Η μετατόπιση σωματίου πάνω σε άξονα. Σελ. 40-42

1.1.5 Η έννοια της ταχύτητας στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση. Σελ. 42-48

1.1.6 Η έννοια της μέσης ταχύτητας. Σελ. 48-49

1.1.7 Η έννοια της στιγμιαίας ταχύτητας. Σελ. 49-50

1.1.8 Η έννοια της επιτάχυνσης στην ευθύγραμμη ομαλά μεταβαλλόμενη κίνηση. Σελ. 50-52

1.1.9 Οι εξισώσεις προσδιορισμού της ταχύτητας και της θέσης ενός κινητού στην ευθύγραμμη ομαλά μεταβαλλόμενη κίνηση. Σελ..52-59

Ένθετο: Το θεώρημα MERTON. Σελ. 59-60

Ερωτήσεις, Ασκήσεις - Προβλήματα. Σελ. 63-71

Περιορισμός της πολυπλοκότητας και του φορμαλισμού των ασκήσεων στο πλαίσιο του σχ. βιβλίου.

Εργαστηριακή δραστηριότητα. Εργαστηριακή άσκηση 2.

Μελέτη ευθύγραμμης ομαλά επιταχυνόμενης κίνησης (2α) με χαρτοταινία και Multilog.

1.2 Δυναμική σε μία διάσταση

Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας 8-11

1.2.1 Η έννοια της δύναμης. Σελ. 75-76

Ένθετο: Ελαστική παραμόρφωση. Σελ. 76-77

1.2.2 Σύνθεση συγγραμικών δυνάμεων. Σελ. 77-82

1.2.3 Ο πρώτος νόμος του Νεύτωνα. Σελ. 82-84

- 1.2.4 Ο δεύτερος νόμος του Νεύτωνα ή Θεμελιώδης νόμος της Μηχανικής. Σελ. 84-87
1.2.5 Η έννοια του βάρους. Σελ. 87
1.2.6 Η έννοια της μάζας. Σελ. 87-89
Ένθετο: Η αδρανειακή μάζα αλλάζει. Σελ. 89
1.2.7 Η ελεύθερη πτώση των σωμάτων. Σελ. 89-91
Ένθετο: Η πειραματική μέθοδος. Σελ. 93-94
Ένθετο: Μήκος φρεναρίσματος και απόσταση ασφαλείας. Σελ. 94-96
Ένθετο: Οι ζώνες ασφαλείας και οι αερόσακοι. Σελ. 96-101
Ερωτήσεις, Ασκήσεις – Προβλήματα . Σελ. 101-108
Όχι ερωτήσεις, ασκήσεις ή επιμέρους ερωτήματα τα οποία αναφέρονται σε ύλη που έχει αφαιρεθεί.

1.3 Δυναμική στο επίπεδο.

Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας 16-18

- 1.3.1 Τρίτος νόμος του Νεύτωνα. Νόμος Δράσης – Αντίδρασης. Σελ. 111
1.3.2 Δυνάμεις από επαφή και από απόσταση. Σελ. 112-113
1.3.3 Σύνθεση δυνάμεων στο επίπεδο. Σελ. 114-115
1.3.4 Ανάλυση δύναμης σε συνιστώσες. Σελ. 115-116
1.3.5 Σύνθεση πολλών ομοεπιπέδων δυνάμεων. Σελ. 117-118
1.3.6 Ισορροπία ομοεπιπέδων δυνάμεων. Σελ. 118-120
1.3.7 Ο νόμος της τριβής. Σελ. 120-123
1.3.8 Οριζόντια βολή. Σελ. 123-127.
Να διδαχθεί ως παράδειγμα εφαρμογής της αρχής ανεξαρτησίας των κινήσεων.
Αφαιρούνται οι ασκήσεις της οριζόντιας βολής ώστε να υπάρξει χρόνος για τη διδασκαλία ενοτήτων που λόγω έλλειψης χρόνου δε διδάσκονται επαρκώς.
1.3.9 Ο δεύτερος νόμος του Νεύτωνα σε διανυσματική και σε αλγεβρική μορφή. Σελ. 127-129
1.3.10 Ομαλή κυκλική κίνηση. Σελ. 130-134
1.3.11 Κεντρομόλος δύναμη. Σελ. 134-135
1.3.12 Μερικές περιπτώσεις κεντρομόλου δύναμης. Σελ. 136-141
Να διδαχθούν μόνο οι περιπτώσεις Α και Β και ανάλογα να περιοριστούν οι ασκήσεις. Να μη διδαχθούν οι περιπτώσεις Γ και Δ.
Να μη διδαχθούν τα παραδείγματα 1, 2 στις σελ. 139-140.
Αφαιρούνται ώστε να υπάρξει χρόνος για τη διδασκαλία ενοτήτων που λόγω έλλειψης χρόνου δεν διδάσκονται επαρκώς.
Ένθετο: Από τον Αριστοτέλη στο Νεύτωνα. Σελ. 141-146.
Ερωτήσεις Ασκήσεις σελ. 151-159
Όχι ερωτήσεις, ασκήσεις ή επιμέρους ερωτήματα τα οποία αναφέρονται σε ύλη που έχει αφαιρεθεί. Να μη γίνει η άσκηση 14.

Εργαστηριακή δραστηριότητα

Τριβή ολίσθησης σε κεκλιμένο επίπεδο με τη χρήση του Multilog ή την κλασική μέθοδο (Εργ. άσκηση7).

1.4 Βαρύτητα.

Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας 2

- 1.4.1 Νόμος της παγκόσμιας έλξης. Πεδίο βαρύτητας. Σελ. 163-165
Να μη διδαχθεί η υποενότητα β το βαρυτικό πεδίο.

2.1 Διατήρηση της ορμής.

Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας 7-8

- 2.1.1 Η έννοια του συστήματος. Εσωτερικές και εξωτερικές δυνάμεις. Σελ. 195-198
2.1.2 Το φαινόμενο της κρούσης. Σελ. 199-200
2.1.3 Η έννοια της ορμής. Σελ. 200-201
2.1.4 Η δύναμη και η μεταβολή της ορμής. Σελ. 201-203
2.1.5 Η αρχή διατήρησης της ορμής. Σελ. 205-206
2 17 Εφαρμογές της διατήρησης της ορμής. Σελ. 208-210

Ερωτήσεις Ασκήσεις. Σελ. 213. Όχι ερωτήσεις, ασκήσεις ή επιμέρους ερωτήματα τα οποία αναφέρονται σε ύλη που έχει αφαιρεθεί.

Να μην γίνουν οι ερωτήσεις 14, 15 και οι ασκήσεις 7, 13, 17.

Στην ερώτηση 10 να γίνει η διόρθωση «και ποιο στη $-\frac{\Delta p}{\Delta t} = f(t)$ »

2.1 Διατήρηση της μηχανικής ενέργειας.

Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας 11-12

2.2.1 Η έννοια του έργου. Σελ. 221-224

2.2.2 Έργο βάρους και μεταβολή της κινητικής ενέργειας. Σελ. 224-227

2.2.3 Η δυναμική ενέργεια. Σελ. 227-230. Να μη διδαχθεί από τη τελευταία παράγραφο της σελ. 228 «Η Δυναμική ενέργεια U είναι αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης...», έως το τέλος της σελ. 229.

2.2.4 Η μηχανική ενέργεια. Σελ. 230-232. Να μη διδαχθεί το τμήμα της σελ. 232 από το «Ποσοτικά η διατήρηση...» έως το τέλος της ενότητας.

2.2.5 Συντηρητικές δυνάμεις. Σελ. 234-236

2.2.6 Η ισχύς. Σελ. 236-237

2.2.8 Η τριβή και η μηχανική ενέργεια. Σελ. 239

Ένθετο: Τι είναι η ενέργεια; Σελ. 241

Ερωτήσεις, Ασκήσεις - Προβλήματα. Σελ. 247

Όχι ερωτήσεις, ασκήσεις ή επιμέρους ερωτήματα τα οποία αναφέρονται σε ύλη που έχει αφαιρεθεί.

Εργαστηριακή δραστηριότητα

Να γίνει η Εργ. Ασκ. 9. Μελέτη και έλεγχος της διατήρησης της μηχανικής ενέργειας στην ελεύθερη πτώση σώματος.

Σημείωση:

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

Σύνολο ωρών : 55-65

Χημεία

Θα διδαχθεί το βιβλίο «Χημεία» Α' Λυκείου των Λιοδάκη Σ., Γάκη Δ., Θεοδωρόπουλου Δ., Θεοδωρόπουλου Π. και Κάλλη Α.

Το βιβλίο συνοδεύεται από Εργαστηριακό οδηγό για το/η μαθητή/ρια, Τετράδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων, Εποπτικό υλικό και Βιβλίο για τον/ην καθηγητή/ρια, στο οποίο αναγράφονται αναλυτικά οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος.

Σύνολο ελάχιστων προβλεπομένων διδακτικών ωρών σαράντα (40).

Από το ανωτέρω εκπαιδευτικό υλικό προτείνεται να διδαχθούν:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1:

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ (2 ΩΡΕΣ)

Εισαγωγή, 1.1 μέχρι και 1.5 (σελ. 3-40) «Βασικές έννοιες» **ΟΧΙ**, εκτός από το τμήμα της ενότητας **1.5** «Διαλύματα-Περιεκτικότητες διαλυμάτων» σελίδες 20, 21 και 22, το οποίο προτείνεται να διδαχθεί στο 4^ο Κεφάλαιο πριν από την παράγραφο 4.3.

Επισημαίνεται ότι ο/η εκπαιδευτικός, έχοντας γνώμονα το διαγνωστικό έλεγχο στην ύλη του Γυμνασίου στην αρχή της σχολικής περιόδου, μπορεί να αφιερώσει 1-2 διδακτικές ώρες για να καλύψει ενδεχόμενες ελλείψεις των μαθητών/ριών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2:

ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ – ΔΕΣΜΟΙ (13 ΩΡΕΣ)

Εισαγωγή 2.1 μέχρι και 2.4 (σελ. 43-66) ΝΑΙ

Προτείνεται να μην δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην ονοματολογία των ενώσεων (υποενότητα 2.4), αλλά να επισημανθούν οι βασικές αρχές της.

1^η Εργαστηριακή άσκηση:

Μετά το Κεφάλαιο 2 να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τον Εργαστηριακό οδηγό το πείραμα 3 «Πυροχημική ανίχνευση μετάλλων» (σελ. 37-40 του Εργαστηριακού Οδηγού).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3:

ΟΞΕΑ-ΒΑΣΕΙΣ-ΑΛΑΤΑ-ΟΞΕΙΔΙΑ (12 ΩΡΕΣ)

Εισαγωγή 3, 3.1, 3.2, (σελ. 83-μέση 89) ΝΑΙ.

Τμήμα της υποενότητας 3.2.2, «Το pH (πε-χα)» (σελ. μέση 89-91) **ΟΧΙ.**

3.3 (σελ. 92-93) ΝΑΙ.

3.4 (σελ. 94-95) ΝΑΙ.

3.5 (σελ. 95-105) ΝΑΙ.

3.6 (σελ. 105 - 109) ΝΑΙ.

Ένθετο «Γνωρίζεις ότι ... Το pH του στομάχου και τα αντιόξινα» (σελ. 110) ΝΑΙ.

2^η Εργαστηριακή άσκηση:

Μετά το Κεφάλαιο 3 να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τον Εργαστηριακό Οδηγό το πείραμα 6 «Χημικές αντιδράσεις και ποιοτική ανάλυση ιόντων» (σελ. 52-58 του Εργαστηριακού Οδηγού).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.

ΣΤΟΙΧΕΙΟΜΕΤΡΙΑ (13 ΩΡΕΣ)

Εισαγωγή, 4.1, 4.3, 4.4 (σελ. 127-136, 141-154) ΝΑΙ.

Προτείνεται να διδαχθεί πρώτα η παράγραφος 4.1 «Βασικές έννοιες για τους χημικούς υπολογισμούς: σχετική ατομική μάζα, σχετική μοριακή μάζα, mol, αριθμός Avogadro, γραμμομοριακός όγκος» (σελ.128 -136). Στη συνέχεια, να ακολουθήσει η υποενότητα του 1^{ου} Κεφαλαίου «Διαλύματα – Περιεκτικότητες διαλυμάτων» (σελ. 20- 22), και κατόπιν να ακολουθήσουν οι παράγραφοι 4.3 «Συγκέντρωση διαλύματος - Αραίωση, ανάμειξη διαλυμάτων» (σελ. 141-146) και 4.4 «Στοιχειομετρικοί υπολογισμοί» (147 -154).

4.2 (σελ. 137-140) «Καταστατική εξίσωση των αερίων» ΟΧΙ.

3^η Εργαστηριακή άσκηση:

Μετά το Κεφάλαιο 4 να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τον Εργαστηριακό οδηγό το πείραμα 7 «Παρασκευή διαλύματος ορισμένης συγκέντρωσης – Αραίωση διαλυμάτων» (σελ. 59-62 του Εργαστηριακού Οδηγού).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5:

ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ (σελ. 169-192) «Πυρηνική χημεία» ΟΧΙ.

Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

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 υποενοότητα «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 δ

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 (Ώρες 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

Χημεία Γενικής Παιδείας

Θα διδαχθεί το βιβλίο «Χημεία Γενικής Παιδείας» Β΄ Λυκείου των Λιοδάκη Σ., Γάκη Δ., Θεοδωρόπουλου Δ., Θεοδωρόπουλου Π. και Κάλλη Α.

Το βιβλίο συνοδεύεται από Εργαστηριακό οδηγό για το μαθητή, Τετράδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων, Εποπτικό υλικό και Βιβλίο για τον καθηγητή, στο οποίο αναγράφονται αναλυτικά οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος.

Σύνολο ελάχιστων προβλεπόμενων διδακτικών ωρών σαράντα (40).

Από το ανωτέρω εκπαιδευτικό υλικό προτείνεται να διδαχθούν:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΟΡΓΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ (8 ΩΡΕΣ)

1.1 μέχρι και 1.4 (σελ. 3-16 μέση) ΝΑΙ.

Προτείνεται να μην απομνημονευθεί το περιεχόμενο του Πίνακα 1.3 (σελ. 9) «Χαρακτηριστικά παραδείγματα ομολόγων σειρών».

Επίσης, προτείνεται να επισημανθούν οι βασικοί κανόνες ονοματολογίας των οργανικών ενώσεων, αλλά να μη δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην ονοματολογία των ενώσεων (ενότητα 1.3).

1.5 (σελ. 16–20) «Ανάλυση των οργανικών ενώσεων» ΟΧΙ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ – ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ (14 ΩΡΕΣ)

2.1 (σελ. 33–37) «Πετρέλαιο-προϊόντα πετρελαίου. Βενζίνη. Καύση-καύσιμα» ΟΧΙ.

2.2 – 2.6 (38–57 μέση) ΝΑΙ, εκτός από τις υποενότητες:

- «Γενικές παρασκευές αλκανίων» (σελ. 40–41 μέση) ΟΧΙ
- «Προέλευση – παρασκευές στα αλκένια» (σελ. 47–48 μέση) ΟΧΙ
- «Παρασκευές ακετυλενίου» (σελ. 54) ΟΧΙ

2.7 (σελ. 57–59) ΝΑΙ, εκτός από την υποενότητα: «Παρασκευές βενζολίου και αλκυλοβενζολίων» (σελ. 58–59 άνω) ΟΧΙ.

2.8 (σελ. τέλος 59–63) ΝΑΙ.

Ένθετο «Γνωρίζεις ότι ... Ένα ψυγείο χωρίς CFCs από την Greenpeace» (σελ. 64) ΝΑΙ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΑΛΚΟΟΛΕΣ – ΦΑΙΝΟΛΕΣ (8 ΩΡΕΣ)

Εισαγωγή, 3.1, 3.2 (σελ. 79-87) ΝΑΙ

Η υποενότητα: «Παρασκευές» (σελ. 81 κάτω έως 83 άνω) ΟΧΙ.

3.3 (σελ. 88 – 90) «Φαινόλες» ΟΧΙ.

Ένθετο «Γνωρίζεις ότι ... Το οινόπνευμα και οι συνέπειές του» (σελ. 92) ΝΑΙ.

Ένθετο «Γνωρίζεις ότι ... οινόπνευματώδη ποτά» (σελ. 93) ΝΑΙ.

1^η Εργαστηριακή άσκηση:

Μετά το Κεφάλαιο 3 να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τον Εργαστηριακό Οδηγό το Πείραμα 1 «Παρασκευή και οξείδωση αιθανόλης» (σελ. 29-35 του Εργαστηριακού Οδηγού).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΑ ΟΞΕΑ (6 ΩΡΕΣ)

Εισαγωγή, 4.1 (σελ. 101 – 106) ΝΑΙ, εκτός από την υποενότητα «παρασκευές» (σελ. 104) ΟΧΙ .

4.2 (σελ. 107-108 μέση) «Γαλακτικό οξύ ή 2-υδρόξυπροπανικό οξύ» ΟΧΙ.

4.3 (σελ. 108 κάτω-109) «Βενζοϊκό οξύ» ΟΧΙ.

Ένθετο «Γνωρίζεις ότι ... Χημικά πρόσθετα» (σελ. 111-112) ΝΑΙ.

2^η Εργαστηριακή άσκηση:

Μετά το Κεφάλαιο 4 να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τον Εργαστηριακό Οδηγό το Πείραμα 3, «Όξινο χαρακτήρας των καρβοξυλικών οξέων» (σελ. 41-44 του Εργαστηριακού Οδηγού).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΒΙΟΜΟΡΙΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΜΟΡΙΑ (4 ΩΡΕΣ)

Εισαγωγή, 5.1 (σελ. 119-122 άνω) ΝΑΙ.

Η υποενότητα «Κατάταξη των μονοσακχαριτών» (σελ. 122 άνω) ΟΧΙ.

Η υποενότητα «Αναγωγικές ιδιότητες των μονοσακχαριτών» (σελ. 123) ΟΧΙ.

Η υποενότητα «Φωτοσύνθεση και μεταβολισμός των υδατανθράκων» (σελ. 123 κάτω–124) ΟΧΙ.

5.2 (σελ. 125–128) ΝΑΙ.

Προτείνεται να μη διδαχθούν οι χημικοί τύποι στη σελ. 128 άνω.

3^η Εργαστηριακή άσκηση:

Να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τον Εργαστηριακό Οδηγό το Πείραμα 6 «Παρασκευή σαπουνιού» (σελ. 53-56 του Εργαστηριακού Οδηγού).

5.3 (σελ. 129 – 133) «Πρωτεΐνες» ΟΧΙ.

5.4 (σελ. 133 – 137) «Πολυμερή (πλαστικά)» ΟΧΙ.

5.5 (σελ. 137 – 138) «Υφάνσιμες ίνες» ΟΧΙ.

Βιολογία Γενικής Παιδείας

Στον πίνακα που ακολουθεί τα κεφάλαια παρατίθενται με τη σειρά του διδακτικού βιβλίου. Επισημαίνεται όμως ότι για την εξυπηρέτηση της ανάγκης να καλύπτεται όσο το δυνατόν πληρέστερα η διδασκαλία των θεμάτων Γενετικής που περιλαμβάνονται στη διδακτέα ύλη του παραπάνω μαθήματος, προτείνεται η αναδιάταξη των κεφαλαίων ως εξής:

1. Χημική σύσταση του κυττάρου
2. Κύτταρο η θεμελιώδης μονάδα της ζωής
3. Γενετική
4. Μεταβολισμός

α/α	Κεφάλαιο	Διδακτέα ύλη	Παρατηρήσεις/Διδακτικές Οδηγίες	Ωρ
1	Χημική σύσταση του κυττάρου	Εισαγωγή Η χημεία της ζωής Μακρομόρια	Κατά την κρίση του εκπαιδευτικού μπορεί να δίνεται μικρότερη έμφαση στη χημεία των υδατανθράκων και των λιπιδίων. Είναι σκόπιμο η διδασκαλία του κεφαλαίου αυτού να γίνεται με επίκεντρο τη βιολογική χρησιμότητα και καταλληλότητα των αναφερόμενων χημικών ενώσεων. Λεπτομέρειες που αφορούν στην χημική υπόσταση των ενώσεων όπως, για παράδειγμα, η ονοματολογία τους, η απομνημόνευση των χημικών τύπων τους, η αρίθμηση των ατόμων άνθρακα κ.ά. είναι σκόπιμο να αποφεύγονται καθώς, εκτός του ότι δεν προσθέτουν παιδαγωγικό όφελος και δεν εξυπηρετούν τους στόχους του μαθήματος, υπονομεύουν και το διαθέσιμο χρόνο διδασκαλίας.	6
2	Κύτταρο η θεμελιώδης μονάδα της ζωής	Εισαγωγή Το πορτραίτο του ευκαρυωτικού κυττάρου - Μέγεθος των κυττάρων. Πλασματική μεμβράνη: Το λεπτό σύνορο ανάμεσα στην άβια ύλη και στη ζωή. Δομή της πλασματικής μεμβράνης. Λειτουργίες της πλασματικής μεμβράνη Μεταφορά ουσιών διαμέσου της πλασματικής μεμβράνης Παθητική μεταφορά (διάχυση) Ενεργητική μεταφορά (Μεταφορά ουσιών μεγάλου μοριακού βάρους)	Κατά την κρίση του εκπαιδευτικού μπορεί να δίνεται μικρότερη έμφαση στη λεπτομερειακή περιγραφή της δομής των οργανιδίων και, προκειμένου να γίνεται αντιληπτή η λειτουργία του κυττάρου ως ενιαίας δομής, ο εκπαιδευτικός είναι σκόπιμο να εστιάζει τη διδασκαλία του στις λειτουργικές σχέσεις μεταξύ των αναφερόμενων κυτταρικών οργανιδίων. Είναι σημαντικό να δίνεται έμφαση στις λειτουργίες της πλασματικής μεμβράνης, των μιτοχονδρίων, των χλωροπλαστών, του πυρήνα και του κυτταρικού σκελετού και να αντιστοιχίζονται αυτές, στο μέτρο του δυνατού, με λειτουργίες στο επίπεδο του οργανισμού.	4

		<p>Η πλασματική μεμβράνη ως δέκτης μηνυμάτων</p> <p>Μια περιήγηση στο εσωτερικό του κυττάρου</p>		
3	Μεταβολισμός	<p>Ενέργεια και οργανισμοί - Μεταφορά ενέργειας στα κύτταρα.</p> <p>Ένζυμα-Βιολογικοί καταλύτες.</p> <p>Μηχανισμός δράσης των ενζύμων.</p> <p>Ιδιότητες των ενζύμων. Φωτοσύνθεση</p> <p>Αυτότροφοι και ετερότροφοι οργανισμοί</p> <p>Σημασία της φωτοσύνθεσης</p> <p>Το φύλλο ως όργανο φωτοσύνθεσης των φυτών</p> <p>Πορεία της φωτοσύνθεσης (Από: «Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα.....του διοξειδίου του άνθρακα σε υδατάνθρακες (γλυκόζη)» και «Η γενική αντίδραση της φωτοσύνθεσης είναι: οι κόνδυλοι της πατάτας»).</p> <p>Κυτταρική αναπνοή</p> <p>(Η 1^η παράγραφος, σ. 107)</p> <p>Αναερόβια αναπνοή</p> <p>Σχέση φωτοσύνθεσης και κυτταρικής αναπνοής</p>	<p>Με τη διδασκαλία θα πρέπει να αναδεικνύεται ο ρόλος της ενέργειας στη ζωή των οργανισμών και να δίνεται έμφαση στην αναγκαιότητα να γίνεται κατανοητό από τους μαθητές το γεγονός ότι η ενέργεια είναι απαραίτητη για τη διατήρηση των δομών και τη διεκπεραίωση των λειτουργιών των κυττάρων.</p> <p>Με την ολοκλήρωση της διδασκαλίας θα πρέπει ο μαθητής να έχει αποσαφηνίσει ότι οι δύο κυριότερες μορφές με τις οποίες η ενέργεια εισάγεται στα κύτταρα είναι η χημική (για το σύνολο των κυττάρων) και η ηλιακή (για όσα κύτταρα φωτοσυνθέτουν).</p> <p>Λόγω των παρανοήσεων των μαθητών σχετικά με την έννοια της τροφής σκόπιμο επίσης είναι να αποσαφηνίζεται ότι με τον όρο «τροφή» αναφερόμαστε στην οργανική ύλη (υδατάνθρακες κυρίως αλλά και άλλες ενώσεις) από την οποία οι οργανισμοί αντλούν ενέργεια και χημικά στοιχεία. Ειδικότερα θα πρέπει να αποσαφηνίζεται ότι:</p> <ul style="list-style-type: none"> › η τροφή των πολυκύτταρων χερσαίων φυτών, δεν είναι τα συστατικά του εδάφους, αλλά η γλυκόζη που παράγουν τα ίδια με τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης και ότι › αυτότροφοι οργανισμοί όπως τα πολυκύτταρα φυτά της χέρσου έχουν και ετερότροφα κύτταρα (π.χ. της ρίζας) των οποίων η επιβίωση εξαρτάται από την γλυκόζη που τους παρέχουν τα φωτοσυνθετικά κύτταρα του βλαστού και των φύλλων. <p>Με την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του κεφαλαίου αυτού, οι μαθητές θα πρέπει να έχουν αποσαφηνίσει τη λειτουργική σχέση ανάμεσα στη φωτοσύνθεση και την κυτταρική αναπνοή διακρίνοντας το γεγονός ότι οι «πρώτες ύλες» της μιας είναι τα «προϊόντα» της άλλης.</p>	4

4	Γενετική	Κύκλος ζωής του κυττάρου Μοριακή Γενετική Κυτταρική διαίρεση Γονιδιακές μεταλλάξεις-χρωμοσωμικές ανωμαλίες Γενετική μηχανική	Κατά τη διδασκαλία της κυτταρικής διαίρεσης (μίτωσης, μείωσης) κρίνεται σκόπιμο να αποφεύγεται την τυπολογική διδακτική προσέγγιση (που αποσκοπεί στη ανάπτυξη της δυνατότητας του μαθητή να ανακαλεί λεπτομέρειες των φαινομένων). Είναι απαραίτητο η διδασκαλία να εστιάζει στη σκοπιμότητα των δύο τύπων κυτταρικής διαίρεσης προκειμένου να διατηρείται ο σωστός αριθμός γονιδίων ή χρωμοσωμάτων και να διαμορφώνονται συνθήκες παραγωγής γενετικής ποικιλομορφίας.	11
	Σύνολο ωρών			25

Φυσική Θετικής–Τεχνολογικής Κατεύθυνσης

1. Κινητική θεωρία των αερίων (Ωρες διδασκαλίας: 7-8)

1-1 Εισαγωγή. σελ. 8

Να διδαχθεί.

Να διαγνωσθεί ο βαθμός κατοχής από τους μαθητές των προαπαιτούμενων γνώσεων και να γίνουν οι ανάλογες υπομνήσεις ή αναφορές.

1-2 Οι νόμοι των αερίων. σελ. 9-11

Να διδαχθεί.

1-3 Καταστατική εξίσωση των ιδανικών αερίων. σελ. 11-14

Να διδαχθεί.

1-4 Κινητική θεωρία. σελ. 15-18

Να διδαχθεί.

1-5 Τα πρώτα σημαντικά αποτελέσματα σελ. 15-18

Να διδαχθεί.

Να μη διδαχθεί η απόδειξη της σχέσης $p = \frac{1}{3} \frac{Nm\overline{v^2}}{V}$.

1.6 Κατανομή των μοριακών ταχυτήτων. σελ.19-21

Να μη διδαχθεί.

1.7 Τα συμπεράσματα της κινητικής θεωρίας έχουν ευρύτερη εφαρμογή. σελ. 22-24

Να μη διδαχθεί.

Σύνοψη. σελ. 24

Να διδαχθεί προσαρμοσμένη στη νέα διδακτέα ύλη.

Δραστηριότητες. σελ. 25

Να μη διδαχθούν.

Ερωτήσεις ασκήσεις προβλήματα. σελ. 26-31

Όχι τα προβλήματα 1.34 και 1.35.

Ένθετα. σελ. 32-33

Να μη διδαχθούν.

Εργαστηριακή δραστηριότητα

Πειραματική επιβεβαίωση του γενικού νόμου των ιδανικών αερίων (Εργ/ριακή άσκηση 1).

2. Θερμοδυναμική (Ωρες διδασκαλίας: 13-15)

2-1 Εισαγωγή. σελ. 36

Να διδαχθεί.

2-2 Θερμοδυναμικό σύστημα. σελ. 36

Να διδαχθεί.

2-3 Ισορροπία θερμοδυναμικού συστήματος. σελ. 36-37 Να διδαχθεί.

2-4 Αντιστρεπτές μεταβολές. σελ. 37-39 Να διδαχθεί.

2-5 Έργο παραγόμενο από αέριο κατά τη διάρκεια μεταβολών όγκου. σελ. 40-41

Να διδαχθεί.

Παρατήρηση

Απαιτείται η παρουσίαση της έννοιας και των ιδιοτήτων των (φυσικών/ νεπέριων) λογάριθμων για τη διδασκαλία του έργου στην ισόθερμη αντιστρεπτή μεταβολή.

2-6 Θερμότητα. σελ. 41 Να διδαχθεί.

2-7 Εσωτερική ενέργεια. σελ. 41-42 Να διδαχθεί.

2-8 Πρώτος θερμοδυναμικός νόμος. σελ. 42-43 Να διδαχθεί.

2-9 Εφαρμογή του πρώτου θερμοδυναμικού νόμου σε ειδικές περιπτώσεις. σελ. 43-46

Να διδαχθεί.

2-10 Γραμμομοριακές ειδικές θερμότητες αερίων. σελ. 46-49 Να διδαχθεί.

2-11 Θερμικές μηχανές. σελ. 49-54 Να διδαχθεί.

Παρατήρηση

Να μη διδαχθεί το παράδειγμα 2.4. Δεν προσφέρει σημαντικά στην εννοιολογική κατανόηση και αφαιρεί χρόνο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί πιο παραγωγικά. Επιπλέον, οδηγεί στο να αφιερωθεί δυσανάλογα πολύς χρόνος σε επίλυση παρόμοιων προβλημάτων.

2-12 Ο δεύτερος θερμοδυναμικός νόμος. σελ. 55 Να διδαχθεί.

2-13 Η μηχανή του Carnot. σελ. 55-57 Να διδαχθεί.

2-14 Εντροπία σελ. 58-61 **Να μη** διδαχθεί.

2-15 Υπολογισμός μεταβολής της εντροπίας μερικές περιπτώσεις σελ. 61-63

Να μη διδαχθεί.

Σύνοψη. σελ. 64-65 Να διδαχθεί προσαρμοσμένη στη νέα διδακτέα ύλη.

Δραστηριότητες. σελ. 66 **Να μη** διδαχθεί

Ερωτήσεις, ασκήσεις, προβλήματα. σελ. 67-78 Όχι τα προβλήματα 2.71, 2.72.

Παρατήρηση

Όχι προβλήματα της μορφής του παραδείγματος 2.4, για οποιαδήποτε θερμική μηχανή. Δεν προσφέρουν σημαντικά στην εννοιολογική κατανόηση και αφαιρούν χρόνο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί πιο παραγωγικά. Επιπλέον η μαθηματική επεξεργασία που συνδέεται με την επίλυση τους δε χρησιμεύει στη διδασκαλία της ύλης στη Γ΄ Λυκείου.

Ένθετο. σελ. 80 Να μη διδαχθεί.

Εργαστηριακή δραστηριότητα Δεν προτείνεται.

3. Ηλεκτρικό πεδίο (Ωρες διδασκαλίας: 5 – 7)

Να διδαχθούν οι ενότητες:

- 3-6 Η δυναμική ενέργεια πολλών σημειακών φορτίων. σελ. 93-95
- 3-8 Κινήσεις φορτισμένων σωματιδίων σε ομογενές ηλεκτροστατικό πεδίο σελ. 96-103

Παρατηρήσεις

1) Να μη διδαχθεί η υποενότητα: «Κίνηση με αρχική ταχύτητα κάθετη στις δυναμικές γραμμές» και το σχετικό παράδειγμα 3.7.

2) Οι ερωτήσεις, παραδείγματα, ασκήσεις και προβλήματα που θα διδαχθούν και θα λυθούν, να περιοριστούν σε δύο μόνο φορτία. Η αναφορά σε περισσότερα φορτία δε προσφέρει σημαντικά στην ολοκλήρωση της εννοιολογικής και φορμαλιστικής δομής και αφαιρεί χρόνο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί πιο παραγωγικά.

3) Επειδή στην Φυσική Γενικής Παιδείας παρουσιάζεται χωρίς ιδιαίτερη ανάλυση η ηλεκτρική δυναμική ενέργεια δύο σημειακών φορτίων, να διδαχθεί επαρκώς η έννοια της δυναμικής ενέργειας εδώ.

4) Στοιχεία από το κείμενο για τον καθοδικό σωλήνα και τον παλμογράφο να διδαχθούν κατά την προετοιμασία των μαθητών για την εργαστηριακή άσκηση και στο πλαίσιο της εργαστηριακής άσκησης.

Να μη διδαχθούν οι ενότητες:

- 3-1 Εισαγωγή σελ. 82
- 3-2 Ένταση ηλεκτρικού πεδίου. σελ. 82
- 3-3 Ηλεκτρική ροή. σελ. 83-84
- 3-4 Νόμος του Gauss. σελ. 84-89
- 3-5 Δυναμικό διαφορά δυναμικού. σελ 90-93
- 3-7 Σχέση έντασης και διαφοράς δυναμικού στο ομογενές ηλεκτρικό πεδίο. σελ. 95-96
- 3-9 Πυκνωτής και χωρητικότητα. σελ. 104-105
- 3-10 Ενέργεια αποθηκευμένη σε φορτισμένο πυκνωτή σελ. 106-108
- 3-11 Πυκνωτές και διηλεκτρικά σελ. 109-112
- 3-12 Το βαρυτικό πεδίο. σελ. 113-116
- 3-13 Το βαρυτικό πεδίο της γης. Σελ.117
- 3-14 Ταχύτητα διαφυγής Μαύρες τρύπες. σελ. 118-120
- 3-15 Σύγκριση ηλεκτροστατικού και βαρυτικού πεδίου. σελ. 120

Σύνοψη. σελ. 121-123 Να διδαχθεί προσαρμοσμένη στη νέα διδακτέα ύλη.

Δραστηριότητες. σελ. 123 Να μη διδαχθούν.

Ερωτήσεις, ασκήσεις προβλήματα, σελ. 124-143

Όχι οι ασκήσεις 3.94, 3.96, 3.99, 3.100 ή αντίστοιχές τους.

Εργαστηριακή δραστηριότητα

Γνωριμία με τον παλμογράφο: Επίδειξη φαινομένου επαγωγής. Να γίνει η επίδειξη με τη χρήση του Παλμογράφου. Να γίνει με τα κλασικά όργανα και με το Multilog.

Παρατήρηση

Να γίνει αναφορά ποιοτικά στην αρχή λειτουργίας του παλμογράφου.

4. Μαγνητικό πεδίο (Ωρες διδασκαλίας: 5 – 6)

Να διδαχθούν οι ενότητες:

- 4-7 Δύναμη που ασκεί το μαγνητικό πεδίο σε κινούμενο φορτίο. σελ. 155-156
- 4-8 Κίνηση φορτισμένων σωματιδίων μέσα σε μαγνητικό πεδίο. σελ. 157-159

Παρατήρηση

Να μη διδαχθούν οι υποενότητες:

- Γ. Κίνηση με τυχαία γωνία στις δυναμικές γραμμές,
- Δ Κίνηση σε ανομοιογενές μαγνητικό πεδίο.

Η διδασκαλία τους δεν προσφέρει σημαντικά στην εννοιολογική κατανόηση και αφαιρεί χρόνο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί πιο παραγωγικά.

Να μη διδαχθούν οι ενότητες:

- 4-1 Εισαγωγή
- 4-2 Νόμος των Biot και Savart . σελ. 148-149
- 4-3 Εφαρμογές του νόμου των Biot και Savart. σελ. 149-151
- 4-4 Ο νόμος του Ampere. σελ. 151-153
- 4-5 Μαγνητική ροή. σελ.154
- 4-6 Ο νόμος του Gauss στο μαγνητισμό. σελ.154
- 4-9 Εφαρμογές της κίνησης φορτισμένων σωματιδίων. σελ. 160-162
- 4-10 Δύναμη Laplace. σελ. 163-164
- 4-11 Μαγνητική δύναμη ανάμεσα σε δύο παρ/λους ρευματοφόρους αγωγούς. σελ. 165-166

Παρατήρηση

Να μην διδαχθούν οι ερωτήσεις ασκήσεις και προβλήματα που αναφέρονται στο περιεχόμενο της ενότητας 4- 9. (πχ προβλήματα 4.58, 4.60, 4.64

Οδηγεί στο να αφιερωθεί δυσανάλογα πολύς χρόνος σε επίλυση προβλημάτων που δεν προσφέρουν σημαντικά στην εννοιολογική κατανόηση.

Σύνοψη. σελ. 166-167 Να διδαχθεί προσαρμοσμένη στη νέα διδακτέα ύλη.

Δραστηριότητες. σελ. 167-168 Να μη διδαχθεί.

Ερωτήσεις, ασκήσεις, προβλήματα. σελ. 169-180

Όχι ερωτήσεις, ασκήσεις και προβλήματα από ύλη που αφαιρείται (πχ. τα πρ/τα 4.58, 4.59, 4.60).

Εργαστηριακή δραστηριότητα Δεν προτείνεται.

5. Ηλεκτρομαγνητική επαγωγή (Ωρες διδασκαλίας: 14 – 16)

5-1 Εισαγωγή σελ. 184

Να διδαχθεί. (Αφαιρέθηκε από τη διδακτέα ύλη της Φυσικής Γενικής Παιδείας)

5-2 Ηλεκτρομαγνητική επαγωγή. σελ. 184-187

Να διδαχθεί.

5-3 Ευθύγραμμος αγωγός κινούμενος σε ομογενές μαγνητικό πεδίο. σελ. 188-191

Να διδαχθεί.

Παρατήρηση

Να μη διδαχθεί το παράδειγμα 5.3.

Οδηγεί στο να αφιερωθεί δυσανάλογα πολύς χρόνος σε επίλυση προβλημάτων που δεν προσφέρουν σημαντικά στην εννοιολογική κατανόηση.

5-4 Ο κανόνας του Lenz και η αρχή διατήρησης της ενέργειας στο φαινόμενο της επαγωγής. σελ. 192-193

Να διδαχθεί.

Παρατήρηση

Να μη διδαχθεί η υποενότητα: «Η αρχή της διατήρησης της ενέργειας στο φαινόμενο της επαγωγής».

Να γίνουν οι ασκήσεις 5.39, 5.42 (και το πρόβλημα 5.60 κατά την κρίση του διδάσκοντα).

Η εννοιολογική δυσκολία επιτείνεται με το μαθηματικό φορμαλισμό.

5-5 Στρεφόμενος αγωγός. σελ. 194-195

Να μη διδαχθεί.

Δεν προσφέρει σημαντικά στην εννοιολογική κατανόηση και δεν συνδέεται με τη διδακτέα ύλη που ακολουθεί.

5-6 Στρεφόμενο πλαίσιο- εναλλασσόμενη τάση. σελ. 194-196

Να διδαχθεί.

5-7 Εναλλασσόμενο ρεύμα. σελ. 196-197

Να διδαχθεί.

5-8 Ενεργός ένταση – Ενεργός τάση. σελ. 198

Να διδαχθεί.

5-9 Ο νόμος του Joule – Ισχύς του εναλλασσόμενου ρεύματος. σελ. 198-199

Να διδαχθεί.

5-10 Γεννήτριες εναλλασσόμενης και συνεχούς τάσης. σελ. 199-201

Να μη διδαχθεί.

5-11 Ανόρθωση εναλλασσόμενης τάσης. σελ. 201-202

Να μη διδαχθεί.

5-12 Ηλεκτροκινητήρας. σελ. 202-203

Να μη διδαχθεί.

5-13 Αμοιβαία επαγωγή. σελ. 204-205

Να διδαχθεί.

Να μη διδαχθεί η υποενότητα : «Υπολογισμός συντελεστή αμοιβαίας επαγωγής δύο πηνίων»

Μαθηματικός φορμαλισμός ο οποίος δεν προσφέρει σημαντικά στην εννοιολογική κατανόηση.

5-14 Αυτεπαγωγή. σελ. 205-209

Να διδαχθεί

Να μη διδαχθεί η υποενότητα «Υπολογισμός του συντελεστή αυτεπαγωγής πηνίου».

Μαθηματικός φορμαλισμός ο οποίος δεν προσφέρει σημαντικά στην εννοιολογική κατανόηση.

Σύνοψη. σελ. 210

Να διδαχθεί προσαρμοσμένη στη νέα διδακτέα ύλη.

Δραστηριότητες. σελ. 211

Να μη διδαχθούν.

Ερωτήσεις, ασκήσεις, προβλήματα. σελ. 211-227

Όχι ερωτήσεις, ασκήσεις και προβλήματα που αναφέρονται σε ύλη που αφαιρείται.

Όχι ερωτήσεις, ασκήσεις, προβλήματα:

α) κίνησης πλαισίου σε μαγνητικό πεδίο,

β) επαγωγικής τάσης σε ράβδο που κινείται σε κεκλιμένο επίπεδο,

γ) επαγωγικής τάσης σε ράβδο σε συνδυασμό με πηγή ΗΕΔ.

Συγκεκριμένα, όχι τα προβλήματα: 5.43, 5.61, 5.63, 5.64, 5.65, 5.66, 5.67.

Παρατήρηση

Προτείνεται η αφαίρεσή τους για να μην αφιερωθεί δυσανάλογα πολύς χρόνος στην ενασχόληση με ερωτήσεις, ασκήσεις και προβλήματα τα οποία δεν προσφέρουν σημαντικά στην εννοιολογική κατανόηση. Επιπλέον η μαθηματική επεξεργασία που συνδέεται με την επίλυση των προβλημάτων δεν χρησιμεύει σημαντικά στη διδασκαλία της ύλης στη Γ΄ Λυκείου.

Εργαστηριακή δραστηριότητα

Δεν προτείνεται.

Σύνολο προτεινόμενων διδακτικών ωρών 44 – 52

Χημεία Θετικής Κατεύθυνσης

Θα διδαχθεί το βιβλίο «Χημεία Θετικής Κατεύθυνσης» Β΄ Λυκείου των Λιοδάκη Σ., Γάκη Δ., Θεοδωρόπουλου Δ., Θεοδωρόπουλου Π. και Κάλλη Α. (2 ώρες την εβδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους).

Το βιβλίο συνοδεύεται από Εργαστηριακό οδηγό για το μαθητή, Τετράδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων, Εποπτικό υλικό και Βιβλίο για τον καθηγητή, στο οποίο αναγράφονται αναλυτικά οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος.

Σύνολο ελάχιστων προβλεπόμενων διδακτικών ωρών σαράντα (40).

Από το ανωτέρω εκπαιδευτικό υλικό προτείνεται να διδαχθούν:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΔΙΑΜΟΡΙΑΚΕΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ – ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΥΛΗΣ- ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ (3 ΩΡΕΣ)

Εισαγωγή, 1.1 (σελ. 3-5, 8-16) «Διαμοριακές δυνάμεις. Καταστάσεις της ύλης. Προσθετικές ιδιότητες» **ΟΧΙ**.

Η υποεπνότητα «Δεσμός υδρογόνου» (σελ. 6-7) **ΝΑΙ**.

1.2 (σελ. 17-23) «Προσθετικές ιδιότητες διαλυμάτων» **ΟΧΙ**.

Η υποεπνότητα «Ωσμωση και Ωσμωτική πίεση» (σελ. 24-29) **ΝΑΙ**.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΘΕΡΜΟΧΗΜΕΙΑ (8 ΩΡΕΣ)

Εισαγωγή, 2.1, 2.2 (σελ. 49–63) **ΝΑΙ**.

Οι υποεπνότητες «Πρότυπη ενθαλπία διάλυσης, $\Delta H^\circ_{\text{sol}}$ » (σελίδα 57) **ΟΧΙ** και «Ενθαλπία δεσμού, ΔH_B » (σελίδα 58) **ΟΧΙ**.

1^η Εργαστηριακή άσκηση:

Μετά το Κεφάλαιο 2 να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τον Εργαστηριακό Οδηγό το Πείραμα 1, «Υπολογισμός θερμότητας αντίδρασης» (σελ. 33-37 του Εργαστηριακού Οδηγού).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΧΗΜΙΚΗ ΚΙΝΗΤΙΚΗ (7 ΩΡΕΣ)

Εισαγωγή, 3.1, 3.2, 3.3 (σελ. 77–90) **ΝΑΙ**.

3.4 (σελ. 90 κάτω – 92) «Ένα πείραμα χημικής κινητικής μελέτης» **ΟΧΙ**.

2^η Εργαστηριακή άσκηση:

Μετά το Κεφάλαιο 3 να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τον Εργαστηριακό Οδηγό το Πείραμα 2, «Ταχύτητα αντίδρασης και παράγοντες που την επηρεάζουν» (σελ. 38-43 του Εργαστηριακού Οδηγού).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΧΗΜΙΚΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ (12 ΩΡΕΣ)

Εισαγωγή, 4.1–4.3 (σελ. 109–129) **ΝΑΙ**.

Να γίνει σύντομη αναφορά στο «Νόμο Dalton» (επνότητα 1.1 σελίδες 14-15), όταν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για την επίλυση σχετικών ασκήσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΟΞΕΙΔΟΑΝΑΓΩΓΗ - ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΣΗ (10 ΩΡΕΣ)

Εισαγωγή, 5.1, 5.2, 5.3 (σελ. 145–162) **ΝΑΙ**.

5.4 (σελ. 163 και 164) «Νόμος ηλεκτρόλυσης» **ΟΧΙ**.

3^η Εργαστηριακή άσκηση:

Μετά το Κεφάλαιο 5 να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τον Εργαστηριακό Οδηγό το Πείραμα 5, «Αντιδράσεις οξειδοαναγωγής» (σελ. 57-60 του Εργαστηριακού Οδηγού).

Μαθήματα Επιλογής

Βιολογία επιλογής Β΄ τάξης Γενικού Λυκείου

Στον πίνακα που ακολουθεί τα κεφάλαια περιλαμβάνονται με τη σειρά του διδακτικού βιβλίου. Ωστόσο, για την εξυπηρέτηση της ανάγκης επίτευξης των διδακτικών στόχων του μαθήματος και κυρίως αυτών που αφορούν στην ανάπτυξη στους μαθητές στάσεων και συμπεριφορών θετικών για την υγεία, προτείνεται η αναδιάταξη κατά τη διδασκαλία των κεφαλαίων ως εξής: 1°, 5°, 6°, 7°, 3°, 4°, 2°. Συγκεκριμένα:

1. Εισαγωγή
2. Ενέργεια και μεταβολισμός
3. Μεταφορά ουσιών
4. Αναπαραγωγή - Ανάπτυξη
5. Μυϊκό Σύστημα
6. Στήριξη
7. Συστήματα συντονισμού

Σε ό,τι αφορά τη διδασκαλία, προτείνεται γενικά, να μη δίνεται έμφαση στις λεπτομέρειες της δομής ή/και της λειτουργίας των επιμέρους οργάνων και συστημάτων. Αντίθετα, κρίνεται σκόπιμο να δίνεται έμφαση στην ανάδειξη της σχέσης δομής και λειτουργίας, στο ρόλο των λειτουργιών στο πλαίσιο της γενικότερης λειτουργίας του οργανισμού ως συνόλου και στην επίδραση διαφόρων παραγόντων -ιδιαιτέρως αυτών που έχουν σχέση με τον τρόπο ζωής του ατόμου- στη διατήρηση της υγείας.

α/α	Κεφάλαιο	Διδακτέα ύλη	Παρατηρήσεις	Ωρ
1	Εισαγωγή	1.1 Το κύτταρο 1.2 Επιθηλιακός ιστός 1.3 Συνδετικός ιστός 1.4 Μυϊκός ιστός 1.5 Νευρικός ιστός 1.6 Τα όργανα 1.7 Οργανικά Συστήματα 1.8 Ο οργανισμός	Κατά την κρίση του εκπαιδευτικού μπορεί να δίνεται μικρότερη έμφαση στη δομή του κυττάρου και στις λεπτομέρειες της κατασκευής και της λειτουργίας των ιστών. Η διδασκαλία είναι σκόπιμο να εστιάζεται στην ανάδειξη των ιεραρχικών επιπέδων με τα οποία δομείται ο οργανισμός, καθώς και στη μεταξύ τους σχέση και λιγότερο στην αναλυτική περιγραφή του κυττάρου (κάτι που διδάσκεται και στην ύλη της Γενικής Παιδείας της ίδιας τάξης) και στη διεξοδική περιγραφή της δομής και της λειτουργίας των ιστών. Ωστόσο οι μαθητές με το πέρας της διδασκαλίας πρέπει να έχουν διασαφηνίσει τι κοινό μοιράζονται τα κύτταρα που ανήκουν στον ίδιο ιστό και επίσης τις «σημαντικές» διαφορές στη μορφή και τη λειτουργία των κυττάρων και του μεσοκυτταρίου χώρου, στα διαφορετικά είδη ιστών.	3
2	Συστήματα συντονισμού	2.1 Ο ρόλος του νευρικού συστήματος 2.1.1 Το νευρικό κύτταρο και η δομή του 2.2 Δομή του νευρικού συστήματος 2.2.1 Εισαγωγή 2.2.2 Τα περιφερικά νεύρα 2.2.3 Ο νωτιαίος μυελός 2.2.4 Ο εγκέφαλος	Ο εκπαιδευτικός είναι σκόπιμο κατά τη διδασκαλία του κεφαλαίου να αποφεύγει τη διεξοδική παρουσίαση των φυσικοχημικών μηχανισμών για την παραγωγή και μεταβίβαση της νευρικής ώσης, όπως και την αναλυτική περιγραφή του συνόλου των αισθήσεων και των αισθητηρίων οργάνων. Αντιθέτως προτείνεται το κέντρο βάρους της διδασκαλίας να δίνεται στην παρουσίαση των δύο ειδών μηνυμάτων με	1 1

		<p>2.2.5 Το εγκεφαλονωτιαίο υγρό</p> <p>2.3 Αισθήσεις</p> <p>2.3.1 Υποδοχείς</p> <p>2.3.2 Αισθήσεις</p> <p>2.4 Αισθητήρια όργανα</p> <p>2.4.1 Όραση Ανατομία του ματιού Ο οφθαλμικός βολβός Ο αμφιβληστροειδής χιτώνας Η προσαρμογή στο φως και στο σκοτάδι</p> <p>2.4.1 Ακοή και ισορροπία</p> <p>2.4. 3 Χημειουποδοχείς (Γεύση-Όσφρηση)</p> <p>2.4.4 Απτικές αισθήσεις Αφή, Πίεση, Πόνος, Θερμοκρασία</p> <p>2.5 Ενδοκρινείς αδένες και ορμόνες στον ανθρώπινο οργανισμό</p> <p>2.5.1 Εισαγωγή</p> <p>2.5.3 Οι πιο σημαντικοί αδένες του ανθρώπου και οι ορμόνες του</p> <p>2.6 Ομοίσταση</p> <p>2.6.1 Αρνητική ανάδραση</p> <p>2.6.2 Συμβολή των διαφόρων συστημάτων του σώματος στην ομοίσταση</p>	<p>τα οποία ο οργανισμός μεταβιβάζει πληροφορίες (νευρικές ώσεις, ορμόνες) καθώς και στο ρόλο τους για τη διατήρηση της ομοιόστασης. Ο στόχος αυτός, ιδιαίτερα στις ενότητες που αφορούν στο νευρικό σύστημα και στις αισθήσεις, μπορεί να επιτυγχάνεται με την παραδειγματική διδασκαλία <u>μιας</u> αίσθησης και του είδους του αισθητηρίου οργάνου και της οδού, που απαιτείται ώστε να παραχθεί.</p>	
3	Μυϊκό σύστημα	<p>3.1 Γενικά</p> <p>3.2 Τύποι μυϊκού ιστού</p> <p>3.3 Μορφολογία και δομή των σκελετικών μυών</p> <p>3.5 Συνεργασία μυϊκού και νευρικού συστήματος</p> <p>3.6 Κάματος-Κράμπες-Θλάσεις</p>	<p>Η διδασκαλία του κεφαλαίου αυτού, προτείνεται να εστιάζει στις κοινές ιδιότητες των διαφορετικών ειδών μυϊκών κυττάρων, στη μακροσκοπική δομή των γραμμωτών μυών, στον εντοπισμό του τρόπου με τον οποίο λειτουργούν οι μύες (δρουν σε ζεύγη και δεν «σπρώχνουν», αλλά «σέρνουν») καθώς και στη συνεργασία τους με το νευρικό σύστημα.</p> <p>Για τη διέγερση του ενδιαφέροντος των μαθητών μπορεί να αξιοποιείται το φαινόμενο του κάματος ή της κράμπας το οποίο θα ερμηνεύεται με βάση τη δομή και λειτουργία του μυϊκού ιστού.</p>	2

4	Στήριξη	<p>4.1 Ερειστικό σύστημα</p> <p>4.1.1 Εισαγωγή</p> <p>4.1.2 Μορφολογία των οστών</p> <p>4.1.3 Σύσταση-κατασκευή των οστών</p> <p>4.1.5 Αρθρώσεις</p> <p>4.1.6 Ο σκελετός του ανθρώπου</p> <p>4.1.7 Παθήσεις του ερειστικού συστήματος</p>	<p>Κατά τη διδασκαλία της ενότητας αυτής, μπορεί να παραλείπεται η λεπτομερειακή παρουσίαση της δομής του οστίτη ιστού, προκειμένου να εξοικονομηθεί χρόνος για την ανάδειξη των λειτουργιών των οστών και την παρουσίαση του σκελετού του ανθρώπου και των διαφορετικών ειδών αρθρώσεων.</p> <p>Είναι, επιπλέον, σκόπιμο να επισημαίνεται ότι η στηρικτική λειτουργία του ερειστικού συστήματος, επιτυγχάνεται με τη συμβολή και του μυϊκού συστήματος και επίσης να εντοπίζονται οι πρακτικές και συνήθειες που μπορούν να αποτελέσουν αιτίες για την εμφάνιση σκελετικών παθήσεων.</p>	5
5	Ενέργεια και μεταβολισμός	<p>5.1 Πεπτικό σύστημα</p> <p>5.2 Δομή και λειτουργία του πεπτικού συστήματος</p> <p>5.2.1 Η στοματική κοιλότητα</p> <p>5.2.2 Η πέψη στη στοματική κοιλότητα</p> <p>5.2.3 Ο φάρυγγας</p> <p>5.2.4 Ο οισοφάγος</p> <p>5.2.5 Από τη στοματική κοιλότητα στο στομάχι (κατάποση)</p> <p>5.2.6 Ο στόμαχος</p> <p>5.2.6.1 Η πέψη στο στομάχι</p> <p>5.2.7 Το λεπτό έντερο</p> <p>5.2.7.1 Η πέψη στο λεπτό έντερο</p> <p>5.2.8 Το παχύ έντερο</p> <p>5.2.9 Προσαρτημένοι αδένες του γαστρεντερικού σωλήνα</p> <p>5.2.9.1 Το πάγκρεας</p> <p>5.2.9.2 Το ήπαρ</p> <p>5.3.4 Ανόργανα άλατα και ιχνοστοιχεία</p> <p>5.3.5 Βιταμίνες</p>	<p>Κατά την κρίση του εκπαιδευτικού μπορεί να δίνεται μικρότερη έμφαση στις λεπτομέρειες σχετικά με τους προσαρτημένους αδένες του πεπτικού συστήματος.</p> <p>Θα πρέπει, ωστόσο, να τονίζεται η σπουδαιότητα του ήπατος για τη γενικότερη λειτουργία του οργανισμού και η συμβολή του στο μεταβολισμό, την αποτοξίνωση και την παραγωγή σημαντικών πρωτεϊνών του πλάσματος (π.χ. ινωδογόνο).</p>	5

6	Μεταφορά ουσιών	<p>6.1 Αίμα</p> <p>6.1.1 Λειτουργίες του αίματος</p> <p>6.1.2 Τα συστατικά του αίματος</p> <p>6.2 Κυκλοφορικό σύστημα</p> <p>6.2.1 Γενικά</p> <p>6.2.2 Δομή του κυκλοφορικού</p> <p>6.2.3 Κυκλοφορία του αίματος</p> <p>6.2.7 Πίεση του αίματος</p> <p>6.3 Λεμφικό σύστημα</p> <p>6.3.1 Γενικά - Λειτουργίες του λεμφικού συστήματος</p> <p>6.3.2 Δομή του λεμφικού συστήματος</p> <p>6.4 Το αναπνευστικό σύστημα</p> <p>6.4.1 Γενικά</p> <p>6.4.2 Η αεροφόρος οδός</p> <p>6.4.3 Αναπνευστικές κινήσεις</p> <p>6.5 Απομάκρυνση άχρηστων ουσιών</p> <p>6.5.1 Γενικά</p> <p>6.5.2 Ιδρώτας</p> <p>6.6 Το ουροποιητικό σύστημα</p> <p>6.6.1 Γενικά</p>	<p>Κατά τη διδασκαλία της ενότητας αυτής, θα πρέπει να δίνεται μικρότερη έμφαση στη λεπτομερειακή περιγραφή της δομής των συστημάτων (κυκλοφορικού, λεμφικού, αναπνευστικού και ουροποιητικού) και μεγαλύτερη στην αναγκαιότητα, για τον οργανισμό, ύπαρξης συστημάτων μεταφοράς ουσιών. Επιπλέον, θα πρέπει να επισημαίνεται η μεταξύ τους συνεργασία προκειμένου να διεξάγονται λειτουργίες σημαντικές για τον ανθρώπινο οργανισμό όπως η θρέψη των κυττάρων, η απαγωγή άχρηστων ουσιών, η άμυνα κ.τ.λ.</p>	10
7	Αναπαραγωγή - Ανάπτυξη	<p>7.1 Αναπαραγωγή</p> <p>7.1.1 Γενικά</p> <p>7.1.2 Γεννητικό σύστημα άνδρα</p> <p>7.1.3 Γεννητικό σύστημα γυναίκας</p> <p>7.2 Εμμηνορυσιακός κύκλος</p> <p>7.2.1 Γενικά</p> <p>7.2.2 Οι φάσεις του έμμηνου κύκλου</p> <p>7.3 Γαμετογένεση</p> <p>7.3.1 Σπερματογένεση</p> <p>7.3.2 Ωογένεση</p> <p>7.3.3 Γονιμοποίηση</p> <p>7.4 Κύηση – πολλαπλή κύηση – ανάπτυξη εμβρύου – ανάγκες μητέρας /εμβρύου – τοκετός</p> <p>7.4.1 Αυλάκωση</p>	<p>Λόγω της βαρύτητας της ενότητας για την ηλικία των μαθητών στους οποίους απευθύνεται, η ενότητα πρέπει να διδάσκεται χωρίς περικοπές.</p> <p>Για τον ίδιο λόγο είναι σκόπιμο ο εκπαιδευτικός να υιοθετεί διδακτικές προσεγγίσεις που κινητοποιούν το ενδιαφέρον των μαθητών και τους εμπλέκουν στην παραγωγή κοινών έργων. Ιδιαίτερως η ανάθεση ομαδικών εργασιών για τη μελέτη συγκεκριμένων στάσεων ή συμπεριφορών που εκθέτουν τον νέον άνθρωπο σε ανεπιθύμητες καταστάσεις (πρόωρη εγκυμοσύνη, προσβολή από σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα) μπορεί να αποβεί χρήσιμη και αποτελεσματική.</p> <p>Για τα θέματα των σεξουαλικά μεταδιδόμενων ασθενειών και της αντισύλληψης θεωρείται σκόπιμο να</p>	9

	<p>7.5 Σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα</p> <p>7.5.1 Σύφιλη</p> <p>7.5.2 Γονοκοκκική ουρηθρίτιδα (γονόρροια)</p> <p>7.5.3 Λοίμωξη από χλαμύδια</p> <p>7.5.4 Απλός έρπητας</p> <p>7.5.5 Λοίμωξη από ιούς ανθρώπινων θηλωμάτων</p> <p>7.5.6 Λοίμωξη από τον ιό της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας</p> <p>7.6 Αντισύλληψη</p> <p>7.6.1 Μέθοδοι αντισύλληψης</p>	<p>ανατίθενται εργασίες στους μαθητές, ώστε οι ίδιοι να ασκούνται στην αναζήτηση, αξιολόγηση και παρουσίαση πληροφοριών και από αξιόπιστες πηγές πέραν του διδακτικού εγχειριδίου.</p>	
Συνολικός αριθμός ωρών			45

Χημεία επιλογής Β΄ τάξης Λυκείου

Θα διδαχθεί το βιβλίο «Χημεία επιλογής» Β΄ Λυκείου των Λιοδάκη Σ., Γάκη Δ., Θεοδωρόπουλου Δ., Θεοδωρόπουλου Π. και Κάλλη Α. (2 ώρες την εβδομάδα, καθ΄ όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους).

Το βιβλίο συνοδεύεται από Εργαστηριακό οδηγό για το μαθητή, Τετράδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων, Εποπτικό υλικό και Βιβλίο για τον καθηγητή, στο οποίο αναγράφονται αναλυτικά οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος.

Από το ανωτέρω εκπαιδευτικό υλικό να διδαχθούν:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΟΞΕΙΔΟΑΝΑΓΩΓΗ - ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΣΗ (9 ΩΡΕΣ)

Εισαγωγή, 5.1, 5.2, 5.3 (σελ. 145–162) **ΝΑΙ**.

Οι υποενότητες «Συμπλήρωση αντιδράσεων οξειδοαναγωγής» (σελ. 152 – 154) **ΟΧΙ** και «Παραδείγματα οξειδοαναγωγικών αντιδράσεων» (σελ. 154-158) **ΟΧΙ**.

5.4 (σελ. 163 και 164) «Νόμος ηλεκτρόλυσης» **ΝΑΙ**.

1^η Εργαστηριακή άσκηση:

Μετά το Κεφάλαιο 5 να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τον Εργαστηριακό Οδηγό το Πείραμα 6, «Ηλεκτρόλυση διαλύματος ηλεκτρολη» (σελ. 61-66 του Εργαστηριακού Οδηγού).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΜΕΤΑΛΛΑ ΚΑΙ ΚΡΑΜΑΤΑ (13 ΩΡΕΣ).

Εισαγωγή, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5 (σελ. 179–203) **ΝΑΙ**.

2^η Εργαστηριακή άσκηση:

Μετά το Κεφάλαιο 6 να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τον Εργαστηριακό Οδηγό το Πείραμα 7, «Επιμετάλλωση» (σελ. 67-70 του Εργαστηριακού Οδηγού).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΩΣΕΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΟΥ – ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ (12 ΩΡΕΣ).

Εισαγωγή, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5 (σελ. 215–244) **ΝΑΙ**.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΥΛΙΚΑ (6 ΩΡΕΣ).

Εισαγωγή, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 (σελ. 253–264) **ΝΑΙ**.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Δεν αποτελούν εξεταστέα ύλη τα ένθετα του Βιβλίου «Χημεία επιλογής» Β΄ Λυκείου, με τίτλο: «Γνωρίζεις ότι...» των σελίδων: 165, 204, 245, 265, 266 και 267