

# Α΄ Τάξη Γυμνασίου

## ΒΙΟΛΟΓΙΑ

### Διδακτέα ύλη – Διαχείριση Διδακτέας ύλης

Με βάση το ισχύον Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για τη Βιολογία της Α΄ τάξης του Γυμνασίου, από τη διδακτέα ύλη, όπως αυτή παρουσιάζεται στο διδακτικό εγχειρίδιο (βιβλίο του μαθητή), προτείνεται να διδαχθούν τα κεφάλαια :

1. Η Οργάνωση της ζωής (Κεφ. 1)
2. Αναπαραγωγή (Κεφ. 6)
3. Στήριξη και Κίνηση (Κεφ. 5)
4. Η πρόσληψη ουσιών και η πέψη στον άνθρωπο (Κεφ. 2.4)
5. Η μεταφορά και η αποβολή ουσιών στον άνθρωπο (Κεφ. 3.4)
6. Η αναπνοή στον άνθρωπο (Κεφ. 4.4)
7. Το νευρικό σύστημα του ανθρώπου (Κεφ. 7.4)

Η έμφαση που προτείνεται να δοθεί στις λειτουργίες της ζωής σε σχέση με τον άνθρωπο, επιλέχθηκε με δεδομένο το ότι, λόγω των περιορισμένων ωρών διδασκαλίας της Βιολογίας γενικότερα στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, οι μαθητές δεν έχουν άλλη ευκαιρία να μελετήσουν όλες τις λειτουργίες του ανθρώπινου οργανισμού, κάτι ιδιαίτερα σημαντικό για τη ζωή τους.

Η μελέτη της εξελικτικής υπόστασης των οργανισμών που προβλέπεται από το ισχύον Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, μπορεί να προσεγγιστεί με τη μελέτη κάθε λειτουργίας από τους μονοκύτταρους οργανισμούς έως τον άνθρωπο, είναι ενδιαφέρουσα αλλά σε αρκετές περιπτώσεις περιλαμβάνονται λεπτομέρειες για τη δομή των συστημάτων που εξετάζονται στους διάφορους οργανισμούς οι οποίες ταλαιπωρούν τους μαθητές χωρίς να προσφέρουν στην ανάδειξη της εξελικτικής πορείας των οργανισμών.

Ωστόσο, επειδή κρίνεται σημαντικό να δοθεί στους μαθητές η ευκαιρία να προσεγγίσουν και την έννοια της εξέλιξης μέσα από τη μελέτη ορισμένων τουλάχιστον λειτουργιών της ζωής και των οργανικών συστημάτων που τις εξυπηρετούν, προτείνεται να διατηρηθεί αυτή η δομή στη μελέτη των λειτουργιών: (α) της «Αναπαραγωγής» (κεφ. 6), με δεδομένο το γεγονός ότι οι μαθητές δε θα έχουν την ευκαιρία να διδαχθούν κάτι σχετικό με την αναπαραγωγή σε φυτά και ζώα και (β) της «Στήριξης – Κίνησης » (κεφ. 5) γιατί περιλαμβάνονται θέματα ενδιαφέροντα για τους μαθητές αυτής της ηλικίας και επιπλέον αναφέρονται χαρακτηριστικά της εξέλιξης του σκελετού των οργανισμών μέσα από τα οποία αναδεικνύεται η σχέση της δομής των οργανισμών με τις ανάγκες που το περιβάλλον τους δημιουργεί, προκειμένου να επιβιώνουν σ' αυτό. Κατά τη διδασκαλία των ενοτήτων αυτών θα πρέπει να δοθεί έμφαση σε ομοιότητες και διαφορές των διαφόρων ομάδων οργανισμών με εξελικτική διάσταση.

Η αναδιάταξη των κεφαλαίων με πρόταξη αυτών που θα διδαχθούν με την υπάρχουσα δομή (μελέτη της συγκεκριμένης λειτουργίας από τους μονοκύτταρους οργανισμούς έως τον άνθρωπο) και η διάταξη των υπολοίπων έγινε με τρόπο κατά τον οποίο να μην θίγεται η ανάδειξη της λειτουργικής σχέσης των επιμέρους συστημάτων.

# Γ Ε Ω Λ Ο Γ Ι Α – Γ Ε Ω Γ Ρ Α Φ Ι Α

## Διδακτέα ύλη – Διαχείριση Διδακτέας ύλης

### **ΜΑΘ. Α1.1. Γεωγραφικές συντεταγμένες**

Δεν θα διδαχθεί η δραστηριότητα Α1.1. από το Τετράδιο Εργασιών. Η δραστηριότητα αυτή δεν σχετίζεται με το αντίστοιχο μάθημα που αφορά στις γεωγραφικές συντεταγμένες. Είναι απλώς μια πρόταση για να κάνουν οι μαθητές μια έκθεση ζωγραφικής ή να συμμετάσχουν σε διαγωνισμό με έργα τους καλλιτεχνικά.

### **ΜΑΘ. Α1.2. Παιχνίδια με τις γεωγραφικές συντεταγμένες**

Δεν θα διδαχθούν οι σελ. 15 -16 (προβολές). Η έννοια της προβολής είναι από μόνη της δύσκολη, γίνεται ακόμα δυσκολότερη όταν οι εικόνες που πρέπει να οπτικοποιήσουν τις ιδιαιτερότητες κάθε προβολής είναι δυσανάγνωστες και δεν υπάρχει επεξηγηματικό κείμενο. Η γνώση διαφορετικών προβολών είναι περισσότερο εγκυκλοπαιδική και δεν προσφέρει υλικό για παραπέρα μελέτη σε αυτές τις ηλικίες, ούτε συναντώνται άλλη φορά σε όλη την ύλη που αναπτύσσεται τόσο στην Α΄ όσο και την Β΄ Τάξη. Δεν θα διδαχθεί επίσης η δραστηριότητα Α1.2 από το Τετράδιο Εργασιών. Ο χάρτης που υπάρχει και προτείνεται για μελέτη για αυτήν τη δραστηριότητα, είναι εξαιρετικά λεπτομερής και δυσανάγνωστος. Μερικές ερωτήσεις είναι δύσκολο να απαντηθούν ακόμα και από ενημερωμένους καθηγητές. Η ερμηνεία τους απαιτεί την ανάγνωση ισοϋψών γραμμών, δυσκολότατη ικανότητα, αν προηγούμενα κάποιος δεν έχει ασκηθεί σε απλές ασκήσεις- παραδείγματα πάνω στις ισοϋψείς. Εδώ μια προσπάθεια προς αυτή την κατεύθυνση έπεται αντί να προηγείται. Θα μπορούσε να διδαχθεί αυτή η άσκηση μόνο μετά από μια διδασκαλία που απαιτεί αναδιάρθρωση της συγκεκριμένης ύλης του μαθήματος αυτού.

### **ΜΑΘ. Α1.3. Η χρήση των χαρτών στην καθημερινή ζωή**

Δεν θα διδαχθεί η σελ. 19 (Τα συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών) με βάση την εγκύκλιο 129200/Γ2/20-10-2009 του ΥΠΔΒΜΘ. Επιπλέον δεν θα διδαχθεί από το Τετράδιο Εργασιών η δραστηριότητα Α1.2 γιατί απαιτεί για την πραγματοποίηση της τη χρήση GPS.

### **ΜΑΘ. Α1.4. Ποιόν χάρτη να διαλέξω;**

Δεν θα διδαχθεί το έγχρωμο ένθετο «συνταγές» για νεαρούς χαρτογράφους. Αυτό το κείμενο θα αποτελέσει οδηγό στο κεφάλαιο Γ1.1. και θα συνδυαστεί με την προτεινόμενη από το Τετράδιο Εργασιών Γ1.1. δραστηριότητα.

### **ΜΑΘ. Α1.5. Ανακρίνοντας τους χάρτες**

Δεν θα διδαχθεί το μάθημα. Ωστόσο μπορεί να αποτελέσει οδηγό μελέτης στη Δ΄ Ενότητα: «Ηπειροι...Στιγμιότυπα».

### **ΜΑΘ. Β1.1. Ο πλανήτης Γη**

Δεν θα διδαχθεί γιατί παρόμοια ύλη έχει διδαχθεί στη ΣΤ΄ Δημοτικού.

### **ΜΑΘ. Β2.1. Ατμόσφαιρα-Σύνθεση της Ατμόσφαιρας, θερμοκρασία, άνεμοι**

Δεν θα διδαχθεί από το Τετράδιο Εργασιών η δραστηριότητα Β2.1. γιατί δε συνδέεται με το θέμα του βιβλίου.

### **ΜΑΘ. Β3.1. Υδρόσφαιρα. Το νερό στη φύση**

Δεν θα διδαχθεί η σελίδα 50 (Μεγάλες λίμνες του κόσμου). Είναι ασύνδετο με το υπόλοιπο μάθημα. Η υδρόσφαιρα δεν περιορίζεται μόνο στις λίμνες, αυτές αποτελούν μόνο μία περίπτωση. Εξάλλου οι λίμνες μέσα στο βιβλίο μελετώνται μόνο ως προς την διάσταση του τρόπου δημιουργίας τους, ενώ μεγαλύτερη σημασία θα είχε να εξεταστεί ο σημαντικός περιβαλλοντικός τους ρόλος και το πως επηρεάζουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες, αλλά και η σύγκρισή τους με τα ποτάμια, την άλλη μορφή της υδρόσφαιρας πάνω στην ξηρά. Το συγκεκριμένο κείμενο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πληροφοριακό υλικό στην Δ΄ Ενότητα: «Ηπειροι...Στιγμιότυπα».

**ΜΑΘ. Β3.2. Ωκεανοί και θάλασσες:** Δεν θα διδαχθεί η δραστηριότητα του Τετραδίου Εργασιών Β.3.2. (Ωκεανοί και θάλασσες), γιατί ζητά από τους μαθητές να μετρήσουν αποστάσεις, μετατρέποντας τα ναυτικά μίλια σε χιλιόμετρα και την ταχύτητα από κόμβους σε μίλια ανά ώρα, οπότε τελικά αντί να είναι μια δημιουργική γεωγραφική δραστηριότητα γίνεται μια άσκηση μετατροπής μονάδων, δεξιότητα που καλλιεργείται και στο μάθημα της Φυσικής την επόμενη σχολική χρονιά.

### **ΜΑΘ. Β3.3. Ανθρωποι και θάλασσα- Τα νησιωτικά κράτη**

Δεν θα διδαχθεί γιατί το πρώτο μέρος του μαθήματος που αφορά στην κατανομή των ανθρώπων έχει διδαχθεί στην ΣΤ΄ τάξη και στο δεύτερο μέρος δεν τονίζονται τα χαρακτηριστικά της Ιαπωνίας ως νησιωτικό κράτος, που είναι ο κύριος στόχος του μαθήματος. Επίσης δεν θα διδαχθεί από το Τετράδιο Εργασιών η δραστηριότητα Β.3.3. (Ταξίδι στις Μολούκες), γιατί οι ερωτήσεις που θέτει το μάθημα δεν μπορούν να απαντηθούν χωρίς τον κατάλληλο χάρτη. Ο παγκόσμιος χάρτης στον οποίο αναφέρονται οι ερωτήσεις καταλαμβάνει μόλις το ¼ της σελίδας και έτσι οι πληροφορίες του μόνο με μεγεθυντικό φακό θα μπορούσαν να διαβαστούν. Δεν υπάρχει στοιχειώδης πληροφόρηση ούτε στο κείμενο για την κατανομή του πληθυσμού σε παραθαλάσσιες, εσωτερικές, ορεινές ή πεδινές περιοχές στις οποίες αναφέρεται, αλλά ούτε υπάρχουν πηγές στις οποίες η μελέτη τους θα επέτρεπε να παρατηρήσουμε την δεδομένη κατάσταση, πολύ περισσότερο δεν υπάρχει αναφορά στους λόγους που εξηγούν αυτή την κατανομή. Ο μαθητής δηλ. δεν έχει ούτε πηγές για μελέτη, ούτε και την πληροφόρηση για να αντιληφθεί το γεωγραφικό φαινόμενο της κατανομής του πληθυσμού ανάλογα με το ανάγλυφο, την γειτνίαση με τη θάλασσα ή την απόστασή του από τον Ισημερινό που παραλείπεται εντελώς. Θα μπορούσαν να δοθούν ως πηγές διαγράμματα ποσοστών κατανομής πληθυσμού σε σχέση με το ανάγλυφο ή το γεωγραφικό πλάτος, ή την απόσταση από την θάλασσα που θα επέτρεπαν κάποια επεξεργασία και επιβεβαίωση των απαντήσεων των μαθητών. Επιπλέον, σε μία από τις ερωτήσεις για την Ιαπωνία γίνεται λόγος για την φυσιολογική πυκνότητα, έννοια που δεν είναι γνωστή ακόμα στους μαθητές, δεν αποτελεί στόχο στο μάθημα και κυρίως προβλέπεται να διδαχθεί 10 μαθήματα παρακάτω, (στο Γ1.1 μάθημα).

Τα Μαθήματα:

- **Β3.5. Τα ποτάμια της Ασίας,**
- **Β3.6. Τα ποτάμια της Αμερικής,**
- **Β3.7 Τα ποτάμια της Αφρικής-Τα ποτάμια της Αυστραλίας**

δεν θα διδαχθούν. Πρόκειται για απλή περιγραφική γεωγραφία που περιορίζεται στην ονοματολογία των ποταμών, απαιτεί μεγάλη απομνημόνευση ονομάτων, δεν γενικεύει τη σημασία των ποταμών για την ανθρώπινη ζωή, δεν συνδυάζεται με τη γενικότερη μορφολογία του εδάφους ώστε να εξηγηθεί το μέγεθος ή το είδος της ροής τους. Το υλικό αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την διδασκαλία της Δ Ενότητας: «Ήπειροι ...Στιγμιότυπα», γιατί εκεί μπορεί να αποτελέσει υλικό για επεξεργασία και ανάλυση.

**ΜΑΘ. Β4.1. Λιθόσφαιρα Μιλώντας για την ηλικία της Γης:** Δεν θα διδαχθεί γιατί έχει δύσκολες έννοιες. Βάσει επιστημονικών ερευνών (Ault, 1982, 1984, Trent, 1998, Dodick, Orion, 2003, Libarkin et al., 2005) έχουν προσδιοριστεί βασικά και κρίσιμα εμπόδια στην ανάπτυξη επιστημονικής σκέψης των παιδιών σε θέματα όπως: γεωλογικός χρόνος, πρότυπα μεγάλης κλίμακας στο περιβάλλον και τις αλλαγές που τις αντιπροσωπεύουν, τα πετρώματα: δημιουργία αυτών, κλίμακα και διάταξή τους σε στρώματα, κ.α. Επιπλέον είναι ένα μάθημα που δεν συνδέεται με τα επόμενα μαθήματα.

**ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΩΡΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**

<b>ΥΛΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ-ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ</b>				
<b>ΕΝΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΑ</b>	<b>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΒΙΒΛΙΟ</b>	<b>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</b>	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>
<b>ΕΝΟΤΗΤΑ Α ΧΑΡΤΕΣ</b>	A1.1. Γεωγραφικές συντεταγμένες		Δεν θα διδαχθεί η δραστηριότητα A1.1. από το τετράδιο.	1
	A.1.2. Παιχνίδια με τις γεωγραφικές συντεταγμένες	Δεν θα διδαχθούν οι σελ. 15-16 (προβολές). (2 σελ.)	Δεν θα διδαχθεί η δραστηριότητα A1.2. από το τετράδιο.	1
	A1.3. Η χρήση των χαρτών στην καθημερινή ζωή	Δεν θα διδαχθεί η σελ. 19 (Τα συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών). (1 σελ.)	Δεν θα διδαχθεί από το τετράδιο η δραστηριότητα A1.2.	
	A1.4. Ποιόν χάρτη να διαλέξω;	Δεν διδάσκεται το έγχρωμο ένθετο «συνταγές» για νεαρούς χαρτογράφους σελ. 22-23 (1 σελ.) Αυτό το κείμενο θα αποτελέσει οδηγό στο κεφάλαιο Γ1.1. και θα συνδυαστεί με την προτεινόμενη από το Τετράδιο Εργασιών Γ1.1. δραστηριότητα.		1
	A1.5. Ανακρίνοντας τους χάρτες	Δεν θα διδαχθούν οι σελίδες 24-27 (4 σελ.) Ωστόσο μπορεί να αποτελέσει οδηγό μελέτης στη Δ Ενότητα: «Στιγμιότυπα»		ΟΧΙ
	B1.1. Ο πλανήτης Γη	Δεν θα διδαχθεί γιατί παρόμοια ύλη έχει διδαχθεί στη ΣΤ Δημοτικού, σελίδες 31-35 (5 σελ.)		ΟΧΙ
	B1.2. Χωρίζοντας το περιβάλλον σε ενότητες			1

ΕΝΟΤΗΤΑ Β Φυσικό περιβάλλον	B2.1. Ατμόσφαιρα-Σύνθεση της Ατμόσφαιρας, θερμοκρασία, άνεμοι		Δεν θα διδαχθεί από το τετράδιο η δραστηριότητα B2.1. γιατί δεν συνδέεται με το θέμα του βιβλίου.	1
	B.2.2. Οι βροχές, το κλίμα			2
	B.3.1. Υδρόσφαιρα. Το νερό στη φύση	Δε θα διδαχθεί η σελίδα 50. Οι μεγάλες λίμνες του κόσμου (1 σελ.) Το συγκεκριμένο κείμενο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πληροφοριακό υλικό στην Δ Ενότητα: «Ηπειροι...Στιγμιότυπα»		1
	B3.2. Ωκεανοί και θάλασσες		Δεν θα διδαχθεί η δραστηριότητα B.3.2. (Ωκεανοί και θάλασσες).	2 1 <sup>η</sup> ώρα γενικά 2 <sup>η</sup> ώρα υφαλοκρηπίδα
	B3.3. Άνθρωποι και θάλασσα- Τα νησιωτικά κράτη	Δεν θα διδαχθεί γιατί και η κατανομή των ανθρώπων έχει διδαχθεί στην ΣΤ τάξη και το υπόλοιπο περιεχόμενο δεν είναι απαραίτητο για τις επόμενες ενότητες του βιβλίου, σελίδες 54-57 (4 σελ.)	Επίσης δεν θα διδαχθεί από το τετράδιο εργασιών η δραστηριότητα B.3.3. (Ταξίδι στις Μολούκες).	ΟΧΙ
	B3.4. Τα ποτάμια του κόσμου			1
	B3.5. Τα ποτάμια της Ασίας	Τα κεφάλαια B3.5., B3.6., B3.7. δεν θα διδαχθούν. Το υλικό αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την διδασκαλία της Δ Ενότητας: «Ηπειροι...Στιγμιότυπα». Σελίδες 60-68 (9 σελ.)		ΟΧΙ
	B3.6. Τα ποτάμια της Αμερικής			
	B3.7. Τα ποτάμια της Αφρικής-Τα ποτάμια της Αυστραλίας			
B4.1. ΛΙΘΟΣΦΑΙΡΑ Μιλώντας για την ηλικία της Γης	Δεν θα διδαχθεί γιατί έχει δύσκολες έννοιες Σελίδες 70-71 (2 σελ.)		ΟΧΙ	

	B4.2. Το εσωτερικό της Γης			1
	B.4.3. Δυνάμεις που διαμορφώνουν την επιφάνεια της Γης: Ενδογενείς και εξωγενείς			<p>Να διατεθούν 3 ώρες ώστε να χρησιμοποιηθεί και το CD Γεωγραφίας.</p> <p>1<sup>η</sup> ώρα: Α. Δυνάμεις στο εσωτερικό της Γης (ενδογενείς): Πως γεννιούνται οι σεισμοί; και Πως γεννιούνται τα βουνά και οι οροσειρές;</p> <p>2<sup>η</sup> ώρα: Πως γεννιούνται οι μεγάλες νησιωτικές αλυσίδες; Πως γεννιούνται τα ηφαίστεια; Θερμές κηλίδες.</p> <p>3<sup>η</sup> ώρα: Δυνάμεις στην επιφάνεια της γης (εξωγενείς )</p>
	B4.4. Μορφές του ανάγλυφου της Γης			1
	B.5.1. ΒΙΟ-ΣΦΑΙΡΑ Η γεωγραφική κατανομή των οργανισμών			<p>Να διατεθούν 3 ώρες για να γίνει από το τετράδιο εργασιών η δραστηριότητα Β5.1. (Αποδίδοντας με κόμικς τα οικοσυστήματα).</p> <p>1<sup>η</sup> ώρα: Επεξεργασία του κειμένου του βιβλίου</p> <p>2<sup>η</sup> ώρα: Επεξεργασία στην τάξη από το τετράδιο εργασιών των κειμένων με τίτλο: «Ερωτήσεις που ζητούν απάντηση».</p>

				3 <sup>η</sup> ώρα: Παρουσίαση εργασιών των μαθητών που έχουν απαντήσει στα κείμενα με τίτλο: «Δικιά σου εργασία».
ΕΝΟΤΗΤΑ Γ Ανθρωπογενές περιβάλλον	Γ1.1. Ο πληθυσμός της Γης			2
	Γ1.2. Η κατανομή των ανθρώπων στη Γη			1
	Γ1.3. Παιχνίδια με τις ηλικιακές πυραμίδες...			1
	Γ1.4. Οι μεγάλες πόλεις του πλανήτη			1
	Γ.1.5. Που είναι χτισμένες οι μεγάλες πόλεις του πλανήτη			Να διατεθούν τρεις (3) διδακτικές ώρες 1 <sup>η</sup> ώρα: σελ. 104 (δες το μοντέλο μιας πόλης) 2 <sup>η</sup> ώρα: σελ.102-103 (θέσεις πόλεων) 3 <sup>η</sup> ώρα: Προβλήματα στις μεγάλες πόλεις.
	Γ1.6. τόσο διαφορετικοί, τόσο ίδιοι			1
	Γ2.1. Φυσικοί πόροι			2
	Γ2.2. Ανθρώπινοι πόροι			1
	Γ2.3. Προβλήματα που ζητούν απαντήσεις			2

ΕΝΟΤΗΤΑ Δ «Ήπειροι ... Στιγμιότυπα»	Δ.1. Αφρική- Φυσικό Περι- βάλλον ... και άνθρωποι		* *βλ. παρα- τήρηση στο τέλος του πί- νακα	2
	Δ.2. Ασία- Φυσικό Περι- βάλλον ... και άνθρωποι			2
	Δ.3. Βόρεια και Κεντρική Αμε- ρική-Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι			2
	Δ.4. Νότια Α- μερική-Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι			2
	Δ.5. Ωκεανία- Φυσικό Περι- βάλλον ... και άνθρωποι			2
	Δ.6. Ανταρκτι- κή			1
	Δ.7. Ευρώπη			1
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>				<b>45 ώρες</b>

### **\*\*Παρατήρηση:**

Η Ενότητα Δ': «Ήπειροι...Στιγμιότυπα» προτείνεται να διδαχθεί σε μορφή project. Οι μαθητές κάθε τάξης μπορούν να χωριστούν σε ομάδες που να αντιστοιχούν μία σε κάθε ήπειρο.

Ενδεικτικό σενάριο φυσικού περιβάλλοντος: με τη ματιά ενός εξερευνητή μια ομάδα μαθητών ερευνά το φυσικό περιβάλλον της Ν. Αμερικής ξεκινώντας από τις Άνδεις συνεχίζοντας στον Αμαζόνιο και φτάνοντας μέχρι τη Γη του Πυρός.

Ενδεικτικό σενάριο ανθρωπογεωγραφίας: με την οπτική γωνία ενός πρακτορείου ταξιδιών μια ομάδα μαθητών θα πρέπει να φτιάξει από τις διαφημιστικές αφίσες μέχρι το κόστος και το πρόγραμμα επισκέψεων σε πόλεις της Ν. Αμερικής.

Ανάλογα σενάρια θα μπορούσαν να γίνουν και για τις υπόλοιπες ηπείρους (βασικά για την Αφρική, Ασία, Βόρεια και Κεντρική Αμερική, Νότια Αμερική και Ωκεανία μιας και η Ανταρκτική δεν ενδείκνυται για τέτοιου είδους σενάρια και η Ευρώπη θα διδαχθεί αναλυτικά στην επόμενη τάξη).

Η συγκρότηση των ομάδων των μαθητών και η εκπόνηση των projects θεωρείται σκόπιμο να γίνουν πολύ πριν από την έναρξη διδασκαλίας της Ενότητας Δ', έτσι ώστε όταν φθάσουν σ' αυτή οι μαθητές να είναι έτοιμοι να παρουσιάσουν τις εργασίες τους

### **Παρατήρηση**

**Στα Εσπερινά Γυμνάσια δε θα διδαχθεί η Ενότητα Γ': Ανθρωπογενές Περιβάλλον.**



# Β΄ Τάξη Γυμνασίου

## Φ Υ Σ Ι Κ Η

### Διδακτέα ύλη – Διαχείριση Διδακτέας ύλης

#### Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή. Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας 4

**1.1. Οι φυσικές επιστήμες και η μεθοδολογία τους. σελ. 9-11.** Να διδαχθεί.

**1.2. Η επιστημονική μέθοδος. σελ. 11-14**

Να μη διδαχθεί. Την επιστημονική μέθοδο οι μαθητές θα την προσεγγίσουν κατά την εκτέλεση των εργαστηριακών ασκήσεων.

**1.3. Τα φυσικά μεγέθη και οι μονάδες τους. σελ. 14-17**

Να μη διδαχθεί από το βιβλίο αλλά να γίνει εργαστηριακή διδασκαλία. Οι μαθητές θα προσεγγίσουν τα φυσικά μεγέθη μέσω της εκτέλεσης των εργαστηριακών ασκήσεων 1 και 2. Να γίνεται υπόμνηση μέρους του περιεχομένου της ενότητας 1.3 όπου και όταν αυτό προαπαιτείται για τη διδασκαλία των επομένων ενοτήτων.

**ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ σελ. 18-20**

ΟΧΙ ερωτήσεις, ασκήσεις ή επιμέρους ερωτήματα τα οποία αναφέρονται σε ύλη που αφαιρέθηκε.

**Εργαστηριακή δραστηριότητα**

Εργαστηριακές Ασκήσεις 1 και 2.

#### Κεφάλαιο 2. Κινήσεις Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας 5 – 7

### **ΥΛΗ ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ**

Να μη διδαχθεί. Να ενσωματωθούν παραδείγματα για την έννοια της κίνησης κατά τη διδασκαλία των επόμενων υποενοτήτων.

**2.1. Περιγραφή της κίνησης σελ. 23-28**

Να μη διδαχθεί. Να γίνουν μόνο οι δραστηριότητες των σελίδων 25 και 27

Να διδαχθούν οι υποενοότητες:

- «Χρονικό διάστημα» στη σελ. 27,
- «Τροχιά» στη σελ. 28.

#### **Παρατηρήσεις**

Το επίπεδο παρουσίασης των εννοιών είναι υψηλό για το επίπεδο των μαθητών.

Επειδή προαπαιτούνται μη διδαγμένες μαθηματικές έννοιες να μη γίνει επέκταση στη διανυσματική θεώρηση της μετατόπισης. Στην Α Λυκείου θα παρουσιασθεί η μετατόπιση αναλυτικά.

Μέσω των δραστηριοτήτων θα εισαχθούν και θα οριστούν οι έννοιες που απαιτούνται για την περιγραφή της κίνησης.

**2.2 Η έννοια της ταχύτητας Σελ. 29-32**

Να διδαχθούν:

- Η εισαγωγή «Η έννοια της ταχύτητας» οι υποενοότητες,
- «Μέση ταχύτητα στην καθημερινή ζωή» σελ. 29 και
- «Στιγμιαία ταχύτητα στην καθημερινή γλώσσα» σελ.30.

Να μη διδαχθεί η υποενοότητα «Διανυσματική περιγραφή της ταχύτητας» σελ. 31,32. Ο διανυσματικός χαρακτήρας της ταχύτητας θα εξετασθεί αναλυτικά στην Α΄ Λυκείου.

### **2.3 Κίνηση με σταθερή ταχύτητα σελ. 33-35**

Να μη διδαχθεί.

#### **Παρατηρήσεις**

Οι μαθητές δεν είναι ακόμη εξοικειωμένοι με τις γραφικές παραστάσεις.

Η ευθύγραμμη ομαλή κίνηση με τις αντίστοιχες γραφικές παραστάσεις θα μελετηθεί αναλυτικά στην Α΄ Λυκείου.

### **2.4. Κίνηση με μεταβαλλόμενη ταχύτητα σελ. 36-37**

Να μη διδαχθεί.

#### **Παρατηρήσεις**

Η μεταβαλλόμενη κίνηση θα μελετηθεί στην Α΄ Λυκείου

Οι τελευταίες υποενότητες αφαιρούνται ώστε να υπάρξει η δυνατότητα για τη διδασκαλία ενοτήτων που λόγω έλλειψης χρόνου δεν διδάσκονται.

### **ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ σελ. 38-41**

- ΟΧΙ ερωτήσεις, ασκήσεις ή επιμέρους ερωτήματα τα οποία αναφέρονται σε ύλη που αφαιρέθηκε

- ΟΧΙ οι ασκήσεις 3,4,6,8

Οι ερωτήσεις, εφαρμογές και ασκήσεις να παρουσιασθούν ως συμπλήρωμα ή εμπέδωση του κάθε μαθήματος.

### **Εργαστηριακή δραστηριότητα**

Πραγματοποίηση της Εργαστηριακής Άσκησης 4.

## **Κεφάλαιο 3. Δυνάμεις Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας 10 – 12**

### **«Κίνηση και αλληλεπίδραση: Δυο γενικά χαρακτηριστικά της ύλης».**

Να διδαχθεί.

#### **3.1. Η έννοια της δύναμης Σελ 43-46.**

Να διδαχθεί.

#### **3.2. Δύο σημαντικές δυνάμεις στον κόσμο Σελ. 47-49.**

Να διδαχθεί.

#### **3.3. Σύνθεση και ανάλυση δυνάμεων Σελ. 49-50.**

Να διδαχθούν οι υποενότητες, παράγραφοι:

- Σύνθεση δυνάμεων - συνισταμένη
- Σύνθεση δυνάμεων με την ίδια διεύθυνση,
- Σύνθεση δυνάμεων με διαφορετικές διευθύνσεις,

Να μη διδαχθούν οι υποενότητες:

- Δύναμη που ασκείται από τραχιά επιφάνεια,
- Ανάλυση δύναμης.

#### **Παρατηρήσεις**

Οι υποενότητες αυτές εισάγουν εφαρμογές σύνθεσης και ανάλυσης δυνάμεων σε δύο διαστάσεις.

Οδηγούν στο να αφιερωθεί πολύς χρόνος σε επίλυση δύσκολων για την συγκεκριμένη ηλικία ασκήσεων. Ο χρόνος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την κατανόηση των αντίστοιχων φαινομένων και νόμων σε μία διάσταση.

Εφαρμογές σε δύο διαστάσεις θα εξετασθούν αναλυτικά στην Α΄ Λυκείου.

#### **3.4. Δύναμη και ισορροπία Σελ. 52-53.**

Να διδαχθεί.

Να δοθεί έμφαση στην έννοια αδράνειας και όχι στην ιστορική αναφορά για το Γαλιλαίο.

### **3.5. Ισορροπία υλικού σημείου Σελ. 54-55.**

Να διδαχθεί.

Να μη διδαχθεί η υποενοότητα:

- Ανάλυση δυνάμεων και ισορροπία και το παράδειγμα 3.2.

Η ισορροπία δυνάμεων σε δύο διαστάσεις θα εξετασθεί αναλυτικά στην Α΄ Λυκείου.

### **3.6. Δύναμη και μεταβολή της ταχύτητας Σελ. 55-57.**

Να διδαχθεί.

### **3.7. Δύναμη και αλληλεπίδραση Σελ. 57-59.**

Να διδαχθεί.

Να μη διδαχθεί η υποενοότητα «Εφαρμογές» στις σελ. 58,59.

### **ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ σελ. 59-63.**

- ΟΧΙ ερωτήσεις, ασκήσεις ή επιμέρους ερωτήματα τα οποία αναφέρονται σε ύλη που αφαιρέθηκε
- ΟΧΙ οι ασκήσεις 7,12,13.

### **Εργαστηριακή δραστηριότητα**

Πραγματοποίηση εργαστηριακής άσκησης 7 «Νόμος του Hooke».

## **Κεφάλαιο 4. Πίεση Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας 9-10**

### **4.1. Πίεση Σελ. 65-68.**

Να διδαχθεί η εισαγωγή «Πίεση και δύναμη δύο διαφορετικές έννοιες»

Να διδαχθεί η ενότητα «4.1 Πίεση».

Να μη διδαχθεί το παράδειγμα της εικόνας 4.4 για την διεύθυνση της πινέζας.

#### **Παρατηρήσεις**

Το συγκεκριμένο παράδειγμα αν και στοχεύει στη διαφοροποίηση της έννοιας της δύναμης από την έννοια της πίεσης είναι δυσνόητο. Ο ίδιος στόχος επιτυγχάνεται πιο εύκολα στην παράγραφο 4.4.

### **4.2. Υδροστατική πίεση Σελ. 68-71.**

Να διδαχθεί.

### **4.3. Ατμοσφαιρική πίεση Σελ. 72-74.**

Να διδαχθεί.

Να μη διδαχθεί η υποενοότητα «Πως υπολογίζουμε την ατμοσφαιρική πίεση;»

#### **Παρατηρήσεις**

Ο συγκεκριμένος υπολογισμός δεν προσθέτει ουσιαστικά στην κατανόηση της έννοιας της ατμοσφαιρικής πίεσης και οδηγεί στο να αφιερωθεί δυσανάλογα πολύς χρόνος σε επίλυση ασκήσεων.

### **4.4. Μετάδοση των πιέσεων στα ρευστά – Αρχή του Πασκάλ Σελ. 75—76.**

Να διδαχθεί.

Να μη διδαχθεί η δραστηριότητα στο τέλος σελ. 76.

#### **Παρατηρήσεις**

Αν η δραστηριότητα ερμηνευθεί μέσω της μεταβολής της πίεσης που ασκείται στο υγρό απαιτείται αρκετά πολύπλοκη επεξεργασία. Αν ερμηνευθεί μέσω της άνωσης είναι έννοια που δεν έχει ακόμη διδαχθεί.

### **4.5. Άνωση – Αρχή του Αρχιμήδη σελ. 77-79.**

Να διδαχθεί.

### **4.6. Πλεύση σελ. 80-81.**

Να μη διδαχθεί.

**ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ** σελ. 82-86.

- ΟΧΙ ερωτήσεις, ασκήσεις ή επιμέρους ερωτήματα τα οποία αναφέρονται σε ύλη που αφαιρέθηκε
- ΟΧΙ οι ασκήσεις 8,9.

### **Εργαστηριακή δραστηριότητα**

Να γίνει η εργαστηριακή άσκηση 9 «Άνωση – Αρχή του Αρχιμήδη».

## **Κεφάλαιο 5. Ενέργεια Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας 7 – 8**

### **«Ενέργεια μια θεμελιώδης έννοια της Φυσικής»**

Να διδαχθεί.

#### **5.1 Έργο και ενέργεια Σελ. 88-92**

Να διδαχθεί η 5.1 «Έργο και ενέργεια»

Να μη διδαχθεί από την 5.1 η δεύτερη παράγραφος (ιστορία της έννοιας του έργου).

Να μη διδαχθούν οι υποενότητες:

- «Περιπτώσεις έργου»
- «Β. Δύναμη πλάγια σε σχέση με την μετατόπιση.»

#### **Παρατηρήσεις**

Αφαιρούνται διότι οδηγούν στο να αφιερωθεί δυσανάλογα πολύς χρόνος σε επίλυση ασκήσεων που δεν έχουν να προσφέρουν σημαντικά στην κατανόηση των εννοιών.

Άλλωστε η μελέτη του έργου θα γίνει αναλυτικά στην Α΄ Λυκείου. Σε αυτό το επίπεδο ( Β΄ Γυμνασίου) ο χρόνος μελέτης να αφιερωθεί σε εισαγωγικές εφαρμογές όπου η δύναμη και η μετατόπιση είναι συγγραμικές.

#### **5.2. Δυναμική – Κινητική ενέργεια. Δύο βασικές μορφές ενέργειας Σελ. 93-96**

Να διδαχθεί.

#### **5.3. Η μηχανική ενέργεια και η διατήρησή της Σελ. 97-99**

Να διδαχθεί.

Από την υποενότητα «Έργο και μηχανική ενέργεια» να διδαχθεί μόνο το μέρος της τελευταίας παραγράφου « ... Το άθροισμα της δυναμικής ... » ως και τον τύπο με το οποίο ορίζεται η μηχανική ενέργεια.

Το παράδειγμα 5.4 να διδαχθεί δυνητικά, ανάλογα με το επίπεδο της τάξης.

#### **Παρατηρήσεις**

Το έργο έχει ήδη συσχετισθεί με την μεταβολή της ενέργειας (5.1). Σε αυτό το επίπεδο είναι πολύπλοκο να συσχετισθεί το έργο με μετατροπή ενέργειας από μία μορφή σε άλλη.

Προτείνουμε τον περιορισμό στον ορισμό της μηχανικής ενέργειας και αποφεύγουμε αναφορές που πιθανόν να δυσκολέψουν τους μαθητές.

#### **5.4. Μορφές και μετατροπές ενέργειας Σελ. 100-102**

Να διδαχθεί.

Να μη διδαχθεί η υποενότητα «Θεμελιώδεις μορφές ενέργειας».

Τα μοντέλα του μικρόκοσμου θα εισαχθούν με έννοιες της θερμότητας.

#### **5.5. Διατήρηση της ενέργειας Σελ. 103**

Να διδαχθεί.

#### **5.6. Πηγές ενέργειας Σελ. 103-106**

Να μη διδαχθεί.

### **Παρατηρήσεις**

Έχει διδαχθεί στο Δημοτικό. Αφαιρείται ώστε να υπάρξει χρόνος για τη διδασκαλία ενοτήτων που λόγω έλλειψης χρόνου δεν διδάσκονται. Προτείνεται η παρουσίαση τους μέσω διαθεματικών δραστηριοτήτων αν υπάρξει χρόνος.

#### **5.7. Απόδοση μιας μηχανής Σελ. 106**

Να μη διδαχθεί.

#### **5.8. Ισχύς Σελ. 107-108**

Να διδαχθεί.

Να μη διδαχθεί η υποενότητα «Ισχύς και κίνηση». Θα μελετηθεί αναλυτικά στην Α Λυκείου.

#### **ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ σελ. 109-114**

- ΟΧΙ ερωτήσεις, ασκήσεις ή επιμέρους ερωτήματα τα οποία αναφέρονται σε ύλη που αφαιρέθηκε
- ΟΧΙ οι ασκήσεις 12γ, 13γ, 16, 17.

#### **Εργαστηριακή δραστηριότητα**

Δεν προτείνεται.

### **Κεφάλαιο 6. Θερμότητα. Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας 5-6**

#### **«Η Θερμότητα και ανθρώπινος πολιτισμός»**

Να διδαχθεί.

#### **6.1. Θερμόμετρα και μέτρηση θερμοκρασίας Σελ. 118-121**

Να μη διδαχθεί.

Οι έννοιες θα παρουσιασθούν μέσω εργαστηριακών ασκήσεων

Να γίνουν οι εργαστηριακές ασκήσεις 10 (βαθμονόμηση θερμομέτρου) και 12 (βρασμός) προκειμένου να γίνει βιωματικά η μέτρηση της θερμοκρασίας.

#### **6.2. Θερμότητα: Μια μορφή ενέργειας Σελ. 121-123**

Να διδαχθεί.

Επισήμανση: Να αποφευχθούν οι παρανοήσεις που εισάγονται με την πρόταση «η μεταφορά θερμότητας σταματάει....» που βρίσκεται στο τέλος της σελ. 122.

#### **6.3. Πώς μετράμε τη θερμότητα. Σελ. 123-125**

Να μη διδαχθεί.

#### **6.4. Θερμοκρασία, θερμότητα και μικρόκοσμος Σελ. 126-127**

Να διδαχθεί.

Να μη διδαχθούν οι υποενότητες:

- «Θερμική ενέργεια»,
- «Δυνάμεις μεταξύ μορίων και εσωτερική ενέργεια σώματος»,
- «Η θερμότητα και η αρχή διατήρησης της ενέργειας».

Επισήμανση:

Να αποφευχθούν οι παρανοήσεις που εισάγονται με τη διατύπωση «Μεταφορά θερμότητας» στη σελ. 127

#### **6.5. Θερμική διαστολή και συστολή Σελ. 130-135**

Να διδαχθούν.

- η εισαγωγή «Θερμική διαστολή και συστολή» και
- η υποενότητα «Γραμμική διαστολή στερεών».

Να μη διδαχθούν οι υποενότητες

- «Επιφανειακή διαστολή»,
- «Διαστολή όγκου σε στερεά και υγρά», «Διαστολή των αερίων»,

- «Ερμηνεία της διαστολής»,
- «Δυνάμεις κατά τη διαστολή και συστολή».

Να διδαχθεί η υποενότητα «Η διαστολή του νερού».

### **Παρατηρήσεις**

Η εννοιολογική και φορμαλιστική δομή έχει ήδη ολοκληρωθεί και οι συγκεκριμένες υποενότητες δεν προσφέρουν σημαντικά αλλά μάλλον αφαιρούν χρόνο που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγικότερη διδασκαλία άλλης βασικής ενότητας / γνώσης.

Το σωματιδιακό μοντέλο θα εισαχθεί με απλούστερο τρόπο με τα φαινόμενα της εξάτμισης και συμπύκνωσης.

### **ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ σελ. 135-140**

- ΟΧΙ ερωτήσεις, ασκήσεις ή επιμέρους ερωτήματα τα οποία αναφέρονται σε ύλη που αφαιρέθηκε
- ΟΧΙ οι ασκήσεις 4, 5δ, 6,7, 8,11.

### **Εργαστηριακή δραστηριότητα**

Να γίνει η εργαστηριακή άσκηση 10 (βαθμονόμηση θερμομέτρου).

## **Κεφάλαιο 7. Αλλαγές κατάστασης Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας 4-5**

### **Εισαγωγή «Η θερμότητα προκαλεί μεταβολές».**

Να διδαχθεί.

Να μη διδαχθούν όσα αναφέρονται στις σελίδες 144-145.

### **Παρατηρήσεις**

Οι παράγραφοι που αφαιρούνται δεν προσφέρουν σημαντικά στην εννοιολογική κατανόηση των εννοιών αλλά μάλλον μειώνουν χρόνο που θα μπορούσε να αφιερωθεί για την παραγωγικότερη διδασκαλία άλλης βασικής ενότητας / γνώσης.

### **7.1. Αλλαγές κατάστασης και θερμότητα Σελ.142-145**

Να διδαχθεί.

### **7.2. Μικροσκοπική μελέτη των αλλαγών κατάστασης Σελ. 146-148**

Να μη διδαχθεί.

### **7.3. Εξάτμιση και συμπύκνωση Σελ.. 149-151**

Να διδαχθεί.

### **Παρατηρήσεις**

Το σωματιδιακό μοντέλο που εισάγεται είναι απλό και έχει τις λιγότερες παρανοήσεις σε σχέση με τη διαστολή, τη διάδοση. Προτείνεται η αξιοποίηση σχετικού υλικού από το λογισμικό Φυσικής για τη Β΄-Γ΄ Γυμνασίου που υπάρχει στα netbooks.

Επίσημανση: Να προσεχθούν οι πιθανές παρανοήσεις που εισάγει ο χρωματισμός των μορίων με το χρώμα του υγρού.

### **ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

- ΟΧΙ ερωτήσεις, ασκήσεις ή επιμέρους ερωτήματα τα οποία αναφέρονται σε ύλη που αφαιρέθηκε
- ΟΧΙ η άσκηση 3.

### **Εργαστηριακή δραστηριότητα**

Να γίνει η εργαστηριακή άσκηση 12 (βρασμός).

## **Κεφάλαιο 8. Διάδοση θερμότητας Να μη διδαχθεί.**

## **Σύνολο ωρών 44 – 52**

# Χ Η Μ Ε Ι Α

## Διδακτέα ύλη – Διαχείριση Διδακτέας ύλης

Για τη Χημεία Β΄ τάξης Γυμνασίου θα διδαχθεί το βιβλίο «Χημεία» Β΄ Γυμνασίου των Αβραμιώτη Σ., Αγγελόπουλου Β., Καπελώνη Γ., Σινιγάλια Π., Σπαντίδη Δ., Τρικαλλίτη Α. και Φίλου Γ. (1 ώρα την εβδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του έτους).

Το Βιβλίο αυτό συνοδεύεται από Εργαστηριακό Οδηγό, Τετράδιο Εργασιών και Βιβλίο του Εκπαιδευτικού, στο οποίο αναγράφονται αναλυτικά οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος ([http://www.pi-schools.gr/content/index.php?lesson\\_id=23&ep=332](http://www.pi-schools.gr/content/index.php?lesson_id=23&ep=332)).

Το πρόγραμμα σπουδών έχει δημοσιευτεί στο Φ. Ε. Κ. τεύχος Β΄ αρ. φύλλου 304/13-03-03 <http://www.pi-schools.gr/programs/deppts/>

**Σύνολο ελάχιστων προβλεπόμενων διδακτικών ωρών είκοσι (20).**

Από το ανωτέρω εκπαιδευτικό υλικό προτείνεται να διδαχθούν:

### **ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΧΗΜΕΙΑ (3 ΩΡΕΣ)**

1.1 (σελ. 10-13) ΝΑΙ (1 ώρα)

1.2 (σελ. 15-19) ΝΑΙ (1 ώρα)

#### **1<sup>η</sup> Εργαστηριακή άσκηση:**

Η υποενότητα 1.3 «Φυσικές ιδιότητες των υλικών» (σελ. 20-22) ΝΑΙ (1 ώρα) προτείνεται να γίνει στο εργαστήριο, όπως περιγράφεται στον Εργαστηριακό Οδηγό (1η εργαστηριακή άσκηση, σελίδες 17-22 του Εργαστηριακού Οδηγού). Στην εργαστηριακή άσκηση μελετώνται πειραματικά δύο φυσικές ιδιότητες των υλικών (σκληρότητα και πυκνότητα) και προτείνεται να γίνει αναφορά στις άλλες ιδιότητες που αναφέρει το σχολικό βιβλίο.

### **ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΑΠΟ ΤΟ ΝΕΡΟ ΣΤΟ ΑΤΟΜΟ (14 ΩΡΕΣ)**

2.1 (σελ. 24-27) ΝΑΙ (1 ώρα).

2.2 (σελ. 30-34) ΝΑΙ (1 ώρα).

#### **2<sup>η</sup> Εργαστηριακή άσκηση:**

Η υποενότητα 2.3.1 «Περιεκτικότητα διαλύματος στα εκατό βάρος προς βάρος (% w/w)» (σελ. 35-36) ΝΑΙ (1 ώρα) προτείνεται να γίνει στο εργαστήριο, όπως περιγράφεται στον Εργαστηριακό Οδηγό (3η εργαστηριακή άσκηση, μέρος 1ο, σελίδες 27-28 του Εργαστηριακού Οδηγού) και να δοθεί έμφαση στην ποιοτική κατανόηση του φαινομένου και όχι στις αριθμητικές εφαρμογές.

2.3.2 (σελ. 37-38) ΝΑΙ (1 ώρα).

#### **3<sup>η</sup> Εργαστηριακή άσκηση:**

Η υποενότητα 2.3.3 «Περιεκτικότητα διαλύματος στα εκατό όγκο προς όγκο (% v/v)» (σελ. 38-39) ΝΑΙ (1 ώρα) προτείνεται να γίνει στο εργαστήριο, όπως περιγράφεται στον Εργαστηριακό Οδηγό (3η εργαστηριακή άσκηση, μέρος 3ο, σελίδες 31-32 του Εργαστηριακού Οδηγού) και να δοθεί έμφαση στην ποιοτική κατανόηση του φαινομένου και όχι στις αριθμητικές εφαρμογές.

2.4 (σελ. 41-43) ΝΑΙ. Η υποενότητα «Ρύπανση του νερού» προτείνεται να αντιμετωπιστεί με τη μορφή σχεδίου εργασίας (project) (2 ώρες).

#### **4<sup>η</sup> Εργαστηριακή άσκηση:**

Η υποενότητα 2.5 «Διαχωρισμός μιγμάτων» (σελ. 44-47) ΝΑΙ (1 ώρα) προτείνεται να γίνει στο εργαστήριο, όπως περιγράφεται στον Εργαστηριακό Οδηγό (4η εργαστηριακή άσκηση, μέρος 1ο σελίδα 34, μέρος 2ο σελίδα 35 και μέρος 3ο σελίδα 36). Η άσκηση αυτή προτείνεται να πραγματοποιηθεί στη διάρκεια μιας διδακτικής ώρας, η οποία να κατανεμηθεί ως εξής: Τα πέντε πρώτα λεπτά να διατεθούν για την έναρξη του 3ου μέρους. Καθώς οι μαθητές/ριες αναμένουν να ανέβει ο διαλύτης στο διηθητικό χαρτί, μπορεί να πραγματοποιηθεί το μέρος 1ο και το μέρος 2ο, και στη συνέχεια, να ολοκληρωθεί το μέρος 3ο, όπως περιγράφεται στον Εργαστηριακό Οδηγό.

2.6, 2.6.1 (σελ. 48-50) ΝΑΙ (1 ώρα).

Να παραληφθεί η εφαρμογή αριθ. 4 από την «Στάση για εμπέδωση» σελ. 50 και να προστεθεί ο **πίνακας 4** (μέσον της σελίδας 52) έτσι ώστε να εξοικονομηθεί ικανοποιητικός χρόνος για τον ουσιαστικό σχολιασμό των διαφορών μεταξύ των μειγμάτων και των χημικών ουσιών (χωρίς να γίνει αναφορά στις φυσικές σταθερές που περιλαμβάνονται στην τελευταία σειρά του **πίνακα 4** της σελ. 52).

2.6.2 (σελ. 51- 53) «Φυσικές σταθερές των χημικών ουσιών» ΟΧΙ.

Να διδαχθεί μόνο ο **Πίνακας 4** «Διαφορές μειγμάτων και χημικών ουσιών», μέσον της σελίδας 52 ΝΑΙ.

2.7 (σελ. 54-57) ΝΑΙ (1 ώρα).

2.8 (σελ. 58-61) ΝΑΙ (1 ώρα).

2.9 (σελ. 62-66) ΝΑΙ (1 ώρα). Στην υποενότητα 2.9 «Υποατομικά σωματίδια – Ιόντα» προτείνεται να μη διδαχθεί το Παράθυρο στο εργαστήριο: «Αγωγιμότητα διαλύματος μαγειρικού αλατος» (σελ. 64).

2.10 (σελ. 67-69) ΝΑΙ (1 ώρα).

2.11 (σελ. 70-72) ΝΑΙ (1 ώρα).

### **ΕΝΟΤΗΤΑ 3: ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΣ ΑΕΡΑΣ (1 ΩΡΑ)**

3.1 (σελ. 74-77) ΝΑΙ (1 ώρα)

3.2 (σελ. 78-82) «Οξυγόνο» ΟΧΙ.

3.3 (σελ. 83-86) «Διοξείδιο του άνθρακα» ΟΧΙ.

3.4 (σελ. 87-89) «Η ρύπανση του αέρα» ΟΧΙ.

### **ΕΝΟΤΗΤΑ 4: ΕΔΑΦΟΣ (2 ΩΡΕΣ)**

4.1 (σελ. 94-97) ΝΑΙ (1 ώρα)

4.2 (σελ. 98-100) ΝΑΙ (1 ώρα)

## **ΧΗΜΕΙΑ Β΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

Για τη Χημεία Β΄ τάξης Εσπερινού Γυμνασίου θα διδαχθεί το βιβλίο «Χημεία» Β΄ Γυμνασίου των Αβραμιώτη Σ., Αγγελόπουλου Β., Καπελώνη Γ., Σιניγάλια Π., Σπαντιδή Δ., Τρικαλλίτη Α. και Φίλου Γ. (1 ώρα την εβδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του έτους).

Το Βιβλίο αυτό συνοδεύεται από Εργαστηριακό Οδηγό, Τετράδιο Εργασιών και Βιβλίο του Εκπαιδευτικού, στο οποίο αναγράφονται αναλυτικά οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος ([http://www.pi-schools.gr/content/index.php?lesson\\_id=23&ep=332](http://www.pi-schools.gr/content/index.php?lesson_id=23&ep=332)).

Το πρόγραμμα σπουδών έχει δημοσιευτεί στο Φ. Ε. Κ. τεύχος Β΄ αρ. φύλλου 304/13-03-03 <http://www.pi-schools.gr/programs/depss/>

**Σύνολο ελάχιστων προβλεπόμενων διδακτικών ωρών είκοσι (20).** Από το ανωτέρω εκπαιδευτικό υλικό προτείνεται να διδαχθούν:

### **ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΧΗΜΕΙΑ (3 ΩΡΕΣ)**

1.1 (σελ. 10-13) **ΝΑΙ** (1 ώρα)

1.2 (σελ. 15-19) **ΝΑΙ** (1 ώρα)

#### **1<sup>η</sup> Εργαστηριακή άσκηση:**

Η υποενότητα 1.3 «Φυσικές ιδιότητες των υλικών» (σελ. 20-22) **ΝΑΙ** (1 ώρα) προτείνεται να γίνει στο εργαστήριο, όπως περιγράφεται στον Εργαστηριακό Οδηγό (1<sup>η</sup> εργαστηριακή άσκηση, σελίδες 17-22 του Εργαστηριακού Οδηγού). Στην εργαστηριακή άσκηση μελετώνται πειραματικά δύο φυσικές ιδιότητες των υλικών (σκληρότητα και πυκνότητα) και προτείνεται να γίνει αναφορά στις άλλες ιδιότητες που αναφέρει το σχολικό βιβλίο.

### **ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΑΠΟ ΤΟ ΝΕΡΟ ΣΤΟ ΑΤΟΜΟ (14 ΩΡΕΣ)**

2.1 (σελ. 24-27) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

2.2 (σελ. 30-34) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

#### **2<sup>η</sup> Εργαστηριακή άσκηση:**

Η υποενότητα 2.3.1 «Περιεκτικότητα διαλύματος στα εκατό βάρος προς βάρος (% w/w)» (σελ. 35-36) **ΝΑΙ** (1 ώρα) προτείνεται να γίνει στο εργαστήριο, όπως περιγράφεται στον Εργαστηριακό Οδηγό (3<sup>η</sup> εργαστηριακή άσκηση, μέρος 1<sup>ο</sup>, σελίδες 27-28 του Εργαστηριακού Οδηγού) και να δοθεί έμφαση στην ποιοτική κατανόηση του φαινομένου και όχι στις αριθμητικές εφαρμογές.

2.3.2 (σελ. 37-38) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

#### **3<sup>η</sup> Εργαστηριακή άσκηση:**

Η υποενότητα 2.3.3 «Περιεκτικότητα διαλύματος στα εκατό όγκο προς όγκο (% v/v)» (σελ. 38-39) **ΝΑΙ** (1 ώρα) προτείνεται να γίνει στο εργαστήριο, όπως περιγράφεται στον Εργαστηριακό Οδηγό (3<sup>η</sup> εργαστηριακή άσκηση, μέρος 3<sup>ο</sup>, σελίδες 31-32 του Εργαστηριακού Οδηγού) και να δοθεί έμφαση στην ποιοτική κατανόηση του φαινομένου και όχι στις αριθμητικές εφαρμογές.



**2.4** (σελ. 41-43) **ΝΑΙ**. Η υποενοότητα «Ρύπανση του νερού» προτείνεται να αντιμετωπιστεί με τη μορφή **σχεδίου εργασίας (project)** (2 ώρες).

**4<sup>η</sup> Εργαστηριακή άσκηση:**

Η υποενοότητα **2.5** «Διαχωρισμός μιγμάτων» (σελ. 44-47) **ΝΑΙ** (1 ώρα) προτείνεται να γίνει στο εργαστήριο, όπως περιγράφεται στον Εργαστηριακό Οδηγό (4<sup>η</sup> εργαστηριακή άσκηση, μέρος 1<sup>ο</sup> σελίδα 34, μέρος 2<sup>ο</sup> σελίδα 35 και μέρος 3<sup>ο</sup> σελίδα 36). Η άσκηση αυτή προτείνεται να πραγματοποιηθεί στη διάρκεια μιας διδακτικής ώρας, η οποία να κατανεμηθεί ως εξής: Τα πέντε πρώτα λεπτά να διατεθούν για την έναρξη του 3<sup>ου</sup> μέρους. Καθώς οι μαθητές/ριες αναμένουν να ανέβει ο διαλύτης στο διηθητικό χαρτί, μπορεί να πραγματοποιηθεί το μέρος 1<sup>ο</sup> και το μέρος 2<sup>ο</sup>, και στη συνέχεια, να ολοκληρωθεί το μέρος 3<sup>ο</sup>, όπως περιγράφεται στον Εργαστηριακό Οδηγό.

**2.6, 2.6.1** (σελ. 48-50) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

Να παραληφθεί η εφαρμογή αριθ. 4 από την «Στάση για εμπέδωση» σελ. 50 και να προστεθεί ο **πίνακας 4** (μέσον της σελίδας 52) έτσι ώστε να εξοικονομηθεί ικανοποιητικός χρόνος για τον ουσιαστικό σχολιασμό των διαφορών μεταξύ των μειγμάτων και των χημικών ουσιών (χωρίς να γίνει αναφορά στις φυσικές σταθερές που περιλαμβάνονται στην τελευταία σειρά του πίνακα 4 της σελ. 52).

**2.6.2** (σελ. 51- 53) «Φυσικές σταθερές των χημικών ουσιών» **ΟΧΙ**.

Να διδαχθεί μόνο ο **Πίνακας 4** «Διαφορές μειγμάτων και χημικών ουσιών», μέσον της σελίδας 52 **ΝΑΙ**.

**2.7** (σελ. 54-57) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

**2.8** (σελ. 58-61) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

**2.9** (σελ. 62-66) **ΝΑΙ** (1 ώρα). Στην υποενοότητα 2.9 «Υποατομικά σωματίδια – Ιόντα» προτείνεται να μη διδαχθεί το Παράθυρο στο εργαστήριο: «Αγωγιμότητα διαλύματος μαγειρικού αλάτος» (σελ. 64).

**2.10** (σελ. 67-69) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

**2.11** (σελ. 70-72) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

**ΕΝΟΤΗΤΑ 3: ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΣ ΑΕΡΑΣ (1 ΩΡΑ)**

**3.1** (σελ. 74-77) **ΝΑΙ** (1 ώρα)

**3.2** (σελ. 78-82) «Οξυγόνο» **ΟΧΙ**.

**3.3** (σελ. 83-86) «Διοξείδιο του άνθρακα» **ΟΧΙ**.

**3.4** (σελ. 87-89) «Η ρύπανση του αέρα» **ΟΧΙ**.

**ΕΝΟΤΗΤΑ 4: ΕΔΑΦΟΣ (2 ΩΡΕΣ)**

**4.1** (σελ. 94-97) **ΝΑΙ** (1 ώρα)

**4.2** (σελ. 98-100) **ΝΑΙ** (1 ώρα)

**Γ Ε Ω Λ Ο Γ Ι Α – Γ Ε Ω Γ Ρ Α Φ Ι Α**

**Διδακτέα ύλη – Διαχείριση Διδακτέας ύλης**

Δεν θα διδαχθούν τα μαθήματα :

**ΜΑΘ.6.** Η Γεωλογική ιστορία της Ευρώπης και η ορογένεση

**ΜΑΘ.7.** Η διαμόρφωση του ανάγλυφου στην Ευρώπη

**ΜΑΘ.8.** Η γεωλογική ιστορία της Ελλάδας, επειδή έχουν πολλούς και δύσκολους όρους.

**ΜΑΘ.11.** Οι φυσιογραφικές περιοχές της Ευρώπης

Δε θα διδαχθεί γιατί επικαλύπτεται από άλλα κεφάλαια. Συγκεκριμένα καλύπτεται από τα επόμενα μαθήματα που αναφέρονται αναλυτικά στα όρη, τις πεδιάδες και τις συνθήκες ζωής των Ευρωπαίων σε αυτά τα περιβάλλοντα.

**ΜΑΘ.13.** Βαλτική και Βόρεια θάλασσα: Δύο θάλασσες του Ευρωπαϊκού Βορρά

Δεν θα διδαχθεί ώστε να διατεθεί η ώρα στη διδασκαλία της Θάλασσας της Μεσογείου, που είναι μεγαλύτερης σημασίας για μια μεσογειακή χώρα σαν την Ελλάδα.

**ΜΑΘ.18. Τα βουνά και οι πεδιάδες της Ελλάδας**

Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε΄ Δημοτικού. Να ενσωματωθούν οι εργασίες 2 και 4 στο ΜΑΘ. 16 (Τα βουνά και οι πεδιάδες της Ευρώπης).

**ΜΑΘ.20. Το κλίμα της Ελλάδας**

Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε΄ Δημοτικού. Να ενσωματωθούν οι εργασίες 3 και 4 στο ΜΑΘ. 19 (Το κλίμα της Ευρώπης).

**ΜΑΘ.23. Τα ποτάμια και οι λίμνες της Ελλάδας**

Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε΄ Δημοτικού. Να ενσωματωθεί η εργασία 2 στο ΜΑΘ. 21 (Τα ποτάμια και οι λίμνες της Ευρώπης).

**ΜΑΘ.28. Η διοικητική διαίρεση της Ελλάδας**

Δεν θα διδαχθεί γιατί όλη η Ελλάδα σαν θέμα έχει διδαχθεί στην Ε΄ Δημοτικού.

**ΜΑΘ.31. Ο πληθυσμός της Ελλάδας**

Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε΄ Δημοτικού. Να ενσωματωθούν οι εργασίες 1 και 2 στο ΜΑΘ. 29 (Ο πληθυσμός της Ευρώπης).

**ΜΑΘ. 34. Οι μεγάλες πόλεις της Ελλάδας**

Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε΄ Δημοτικού. Να ενσωματωθούν τα κύρια σημεία του κειμένου «Μελετώ στο σπίτι» στο ΚΕΦ. 33 (Οι μεγάλες πόλεις της Ευρώπης).

**ΜΑΘ.40. Ο πρωτογενής τομέας στην Ελλάδα**

Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε΄ Δημοτικού. Να ενσωματωθούν τα ερωτήματα α, γ και ζ της εργασίας 1 στο ΜΑΘ. 39 (Η κτηνοτροφία, η αλιεία και οι υδατοκαλλιέργειες στην Ευρώπη).

**ΜΑΘ.44. Ο δευτερογενής τομέας στην Ελλάδα**

Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε΄ Δημοτικού. Να ενσωματωθούν από την εργασία 1β τα ερωτήματα πρώτο, δεύτερο και τέταρτο στο ΜΑΘ. 43: (Η εξόρυξη και οι κατασκευές στην Ευρώπη).

**ΜΑΘ.48. Ο τριτογενής τομέας στην Ελλάδα**

Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε΄ Δημοτικού. Να ενσωματωθεί η εργασία 1β στο ΜΑΘ. 47 (Οι μεταφορές, οι επικοινωνίες και άλλες υπηρεσίες στην Ευρώπη).

**ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΩΡΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**

ΥΛΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ – ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ			
ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΚΕΦΑΛΑΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	ΠΡΟ-ΤΕΙΝΟ-ΜΕΝΕΣ ΩΡΕΣ
ΕΝΟΤΗΤΑ 1 <sup>η</sup>	ΜΑΘ.1. Οι έννοιες «Γεωγραφική» και «σχετική» θέση		1
	ΜΑΘ.2. Η σημασία της σχετικής θέσης για τους ανθρώπους		1
ΧΑΡΤΕΣ			

	ΜΑΘ.3. Μελετώντας με χάρτες τη θέση της Ευρώπης στον κόσμο.		1
	ΜΑΘ.4. Μελετώντας με χάρτες το φυσικό περιβάλλον της Ευρώπης		1
	ΜΑΘ.5. Μελετώντας με χάρτες τους κατοίκους της Ευρώπης		1
ΕΝΟΤΗΤΑ 2 <sup>η</sup> ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛ- ΛΟΝ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ	ΜΑΘ.6. Η Γεωλογική ιστορία της Ευρώπης και η ορογένεση	Τα μαθήματα 6, 7 και 8 δεν θα διδαχθούν επειδή έχουν πολλούς και δύσκολους όρους Σελίδες 26-34 (9 σελ)	ΟΧΙ
	ΜΑΘ.7. Η διαμόρφωση του ανάγλυφου στην Ευρώπη		ΟΧΙ
	ΜΑΘ.8. Η γεωλογική ιστορία της Ελλάδας		ΟΧΙ
	ΜΑΘ.9. Σεισμική και ηφαιστειακή δράση στην Ευρώπη και στην Ελλάδα		2
	ΜΑΘ.10. Η επίδραση των σεισμών και των ηφαιστείων στη ζωή μας		1
	ΜΑΘ.11. Οι φυσιογραφικές περιοχές της Ευρώπης	Δε θα διδαχθεί γιατί επικαλύπτεται από άλλα κεφάλαια. Σελίδες 42-44 (3 σελ)	ΟΧΙ
	ΜΑΘ.12. Οι θάλασσες της Ευρώπης		2
	ΜΑΘ.13. Βαλτική και Βόρεια θάλασσα: Δύο θάλασσες του Ευρωπαϊκού Βορρά	Δεν θα διδαχθεί για να δι-ατεθεί η ώρα στη δι-δασκαλία της Θάλασσας της Μεσογείου Σελίδες 48-49 (2 σελ)	ΟΧΙ
	ΜΑΘ.14. Η Μεσόγειος Θάλασσα		1
	ΜΑΘ.15. Οι άνθρωποι στη Μεσόγειο		2
ΜΑΘ.16. Τα βουνά και οι πεδιάδες της Ευρώπης	Να ενσωματωθούν οι εργασίες 2 και 4 από το Μάθημα 18 σελ. 63	2	
ΜΑΘ.17. Τα βουνά και οι πεδιάδες στη ζωή των Ευρωπαίων		1	

	ΜΑΘ.18. Τα βουνά και οι πεδιάδες της Ελλάδας	Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε΄ Δημοτικού Σελίδες 63-65 (3 σελ)	ΟΧΙ
	ΜΑΘ.19. Το κλίμα της Ευρώπης	Να ενσωματωθούν οι εργασίες 3 και 4 από το Μάθημα 20 σελ. 69	2
	ΜΑΘ.20. Το κλίμα της Ελλάδας	Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε΄ Δημοτικού Σελίδες 69-71 (3 σελ)	ΟΧΙ
	ΜΑΘ.21. Τα ποτάμια και οι λίμνες της Ευρώπης	Να ενσωματωθεί η εργασία 2 από το Μάθημα 23 σελ. 77	2
	ΜΑΘ.22. Τα ποτάμια και οι λίμνες στη ζωή των Ευρωπαίων		1
	ΜΑΘ.23. Τα ποτάμια και οι λίμνες της Ελλάδας	Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε΄ Δημοτικού Σελίδες 77-79 (3 σελ)	ΟΧΙ
	ΜΑΘ.24. Η βλάστηση της Ευρώπης		1
ΕΝΟΤΗΤΑ 3 <sup>η</sup> Οι κάτοικοι της Ευρώπης	ΜΑΘ.25. Η πολιτική διαίρεση της Ευρώπης		1
	ΜΑΘ.26. Η Ευρωπαϊκή Ένωση		1
	ΜΑΘ.27. Η σημασία της Ευρωπαϊκής Ένωσης		1
	ΜΑΘ.28. Η διοικητική διαίρεση της Ελλάδας	Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε΄ Δημοτικού Σελίδες 97-100 (4 σελ)	ΟΧΙ
	ΜΑΘ.29. Ο πληθυσμός της Ευρώπης	Να ενσωματωθούν οι εργασίες 1 και 2 από το Μάθημα 31 σελ. 107	2
	ΜΑΘ.30. Τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού της Ευρώπης		1
	ΜΑΘ.31. Ο πληθυσμός της Ελλάδας	Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε΄ Δημοτικού Σελίδες 107-110 (4 σελ)	ΟΧΙ

	ΜΑΘ.32. Τα πολιτισμικά χαρακτηριστικά των Ευρωπαίων		1
	ΜΑΘ.33. Οι μεγάλες πόλεις της Ευρώπης		1
	ΜΑΘ.34. Οι μεγάλες πόλεις της Ελλάδας	Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε΄ Δημοτικού Σελίδες 117-119 (3 σελ)	ΟΧΙ
	ΜΑΘ.35. Οι Βαλκανικές χώρες		1
	ΜΑΘ.36. Οι γείτονές μας στα Βαλκάνια		1
ΕΝΟΤΗΤΑ 4 <sup>η</sup> Οι οικονομικές δραστηριότητες των Ευρωπαίων	ΜΑΘ.37. Οι τομείς παραγωγής της Ευρωπαϊκής Οικονομίας		1
	ΜΑΘ.38. Η γεωργία και η δασοκομία στην Ευρώπη		2
	ΜΑΘ.39. Η κτηνοτροφία, η αλιεία και οι υδατοκαλλιέργειες στην Ευρώπη	Να ενσωματωθεί η εργασία 1 α, γ και ζ από το Μάθημα 40 σελ. 138-139	2
	ΜΑΘ.40. Ο πρωτογενής τομέας στην Ελλάδα	Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε΄ Δημοτικού Σελίδες 138-141 (4 σελ)	ΟΧΙ
	ΜΑΘ.41. Η βιομηχανία και η βιοτεχνία στην Ευρώπη	Να ενσωματωθεί η εργασία 1β τα ερωτήματα πρώτο, δεύτερο και τέταρτο από το Μάθημα 44 σελ. 153	2
	ΜΑΘ.42. Η παραγωγή και η κατανάλωση ενέργειας στην Ευρώπη		2
	ΜΑΘ.43. Η εξόρυξη και οι κατασκευές στην Ευρώπη		1
	ΜΑΘ.44. Ο δευτερογενής τομέας στην Ελλάδα	Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε΄ Δημοτικού Σελίδες 153-156 (4 σελ)	ΟΧΙ
	ΜΑΘ.45. Το εμπόριο στην Ευρώπη		1
	ΜΑΘ.46. Ο τουρισμός στην Ευρώπη		1

	ΜΑΘ. 47. Οι μεταφορές, οι επικοινωνίες και οι άλλες υπηρεσίες στην Ευρώπη	Να ενσωματωθεί η εργασία 1β από το Μάθημα 48 σελ. 168	1
	ΜΑΘ.48. Ο τριτογενής τομέας στην Ελλάδα	Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε΄ Δημοτικού Σελίδες 168-170 (3 σελ)	ΟΧΙ
<b>Σύνολο</b>			<b>45 ώρες</b>

### Παρατήρηση

Στα Εσπερινά Γυμνάσια δε θα διδαχθεί η ενότητα 4<sup>η</sup>: Οι οικονομικές δραστηριότητες των Ευρωπαίων

## **Γ΄ Τάξη Γυμνασίου** **Φ Υ Σ Ι Κ Η**

### **Διδακτέα ύλη – Διαχείριση Διδακτέας ύλης**

#### **Κεφάλαιο 1. Ηλεκτρική δύναμη και φορτίο** **Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας 8-10**

«Από το κερχίμπάρι στον υπολογιστή»

Να διδαχθεί.

**1.1. Γνωριμία με την ηλεκτρική δύναμη Σελ. 11 -12**

Να διδαχθεί.

**1.2. Το ηλεκτρικό φορτίο Σελ. 12-14**

Να διδαχθεί.

**1.3. Το ηλεκτρικό φορτίο στο εσωτερικό του ατόμου Σελ. 15-16**

Να διδαχθεί.

**1.4. Τρόποι ηλέκτρισης και η μικροσκοπική ερμηνεία Σελ. 16-21**

Να διδαχθεί .

Η υποενότητα «Αγωγοί και μονωτές» να διδαχθεί χωρίς έμφαση στις λεπτομέρειες του μικροσκοπικού μοντέλου.

Να μη διδαχθούν:

- η Δραστηριότητα με την εικόνα 1.20 στη σελ. 18,
- η υποενότητα «ηλέκτριση με επαγωγή»,
- η υποενότητα «ηλέκτριση μονωτών με επαγωγή».

#### **Παρατηρήσεις**

Τα θέματα που θα διδαχθούν να υποστηριχθούν με τη χρήση του Λογισμικού Φυσικής για τη Β΄ και Γ΄ Τάξη που υπάρχει στο netbook.

Οι ενότητες που αφαιρούνται δεν προσφέρουν σημαντικά σε αυτό το επίπεδο στην εννοιολογική κατανόηση και αφαιρούν χρόνο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί πιο παραγωγικά. Θα παρουσιασθούν αναλυτικά στη Β΄ Λυκείου.

**1.5. Νόμος του Κουλόμπ Σελ. 22-24**

Να διδαχθεί.

Να μη διδαχθεί η υποενότητα «Έλξη μεταξύ φορτισμένου και ουδέτερου σώματος».

### **1.6. Το ηλεκτρικό πεδίο Σελ. 24-28**

Να διδαχθεί.

Να μη διδαχθούν οι υποενότητες:

- «Περιγραφή του ηλεκτρικού πεδίου».
- «Ηλεκτρικές δυναμικές γραμμές»
- «Ηλεκτρική θωράκιση».
- «Ηλεκτρικό πεδίο και ενέργεια».

### **ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Σελ. 29-33**

• ΟΧΙ ερωτήσεις, ασκήσεις ή επιμέρους ερωτήματα τα οποία αναφέρονται σε ύλη που αφαιρέθηκε.

- Να μη γίνουν οι ασκήσεις 1 και 3.

Η άσκηση 2 να διδαχθεί ανάλογα με τις δυνατότητες των μαθητών.

### **Εργαστηριακή δραστηριότητα**

Εργ. Άσκηση 1 «Ηλεκτρικές αλληλεπιδράσεις»,

#### **Παρατηρήσεις**

Να μη γίνουν οι δραστηριότητες ούτε να απαντηθούν οι ερωτήσεις για την ηλεκτρίση με επαγωγή.

Οι ερωτήσεις του εργαστηριακού οδηγού και του τετραδίου εργασιών να αποτελέσουν οδηγό για την διδασκαλία του 1.4.

## **Κεφάλαιο 2. Ηλεκτρικό ρεύμα Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας 12-14**

### **2.1. Το ηλεκτρικό ρεύμα Σελ. 35-39**

Να διδαχθεί η εισαγωγή «Ηλεκτρικό ρεύμα και σύγχρονος πολιτισμός».

Να διδαχθεί η 2.1 «Το ηλεκτρικό ρεύμα» (σε μακρο- και μικρο-επίπεδο).

### **2.2 Το ηλεκτρικό κύκλωμα Σελ. 39-43**

Να διδαχθεί

Στην υποενότητα «Η διαφορά δυναμικού στο ηλεκτρικό κύκλωμα» να μη δοθεί έμφαση στους ορισμούς.

Να μη διδαχθεί η παράγραφος «Ταχύτητα των ηλεκτρονίων στο ηλεκτρικό κύκλωμα».

Θα γίνει λειτουργική νοηματοδότηση της έννοιας «διαφορά δυναμικού» μέσα από τις εργαστηριακές ασκήσεις του κεφαλαίου (Εργ. Ασκ. 4 και 5).

Θα εξετασθεί αναλυτικά στην Β' Λυκείου.

Στην παράγραφο «Προέλευση ηλεκτρονίων σ' ένα κύκλωμα.» να προσεχθούν οι παρανοήσεις που εισάγει η φράση «πηγή ηλεκτρονίων».

### **2.3 Ηλεκτρικά δίπολα Σελ. 43-48**

Να διδαχθεί η εισαγωγή και οι υποενότητες Q

- «Αντίσταση του διπόλου»,
- «Νόμος του Ωμ».

Να μη διδαχθεί το τμήμα που αρχίζει με τη φράση «Ισχύει ο νόμος του Ωμ για κάθε ηλεκτρικό δίπολο;» (σελ. 46) έως το τέλος της υποενότητας.

Να μη διδαχθούν οι υποενότητες:

- «Ο νόμος του Ohm και μικρόκοσμος».
- «Μικροσκοπική ερμηνεία της αντίστασης ενός μεταλλικού αγωγού».

#### **Παρατηρήσεις**

Θα εξετασθούν αναλυτικά στην Β' Λυκείου.

Η εννοιολογική και φορμαλιστική δομή σε αυτό το επίπεδο έχει ήδη ολοκληρωθεί και οι συγκεκριμένες υποενότητες δεν προσφέρουν σημαντικά αλλά μάλλον αφαιρούν χρόνο που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγικότερη διδασκαλία άλλης βασικής ενότητας/γνώσης.

## 2.4. Παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η αντίσταση ενός αγωγού Σελ.48-51

Να μη διδαχθεί.

### **Παρατηρήσεις**

Θα εξετασθούν αναλυτικά στην Β' Λυκείου.

Αφαιρούνται διότι οδηγούν στο να αφιερωθεί δυσανάλογα πολύς χρόνος σε επίλυση ασκήσεων που δεν προσφέρουν σημαντικά στην κατανόηση των εννοιών.

## 2.5. Εφαρμογές αρχών διατήρησης στη μελέτη απλών ηλεκτρικών κυκλωμάτων Σελ. 52-56

Να διδαχθούν οι υποενότητες

- «Σύνδεση αντιστατών»,
- «Σύνδεση δύο αντιστατών σε σειρά»,
- «Παράλληλη σύνδεση αντιστατών».

Να μη διδαχθούν οι υποενότητες:

- «Κύκλωμα σύνδεσης σε σειρά»,
- «Κύκλωμα σε παράλληλη σύνδεση».

### **Παρατηρήσεις**

Η εννοιολογική και φορμαλιστική δομή θα παρουσιασθεί επαρκώς στις αμέσως επόμενες υποενότητες. Οι αφαιρούμενες υποενότητες δεν προσφέρουν σημαντικά αλλά μάλλον αφαιρούν χρόνο που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγικότερη διδασκαλία άλλης βασικής ενότητας/γνώσης.

Να δοθεί έμφαση στην έννοια της ισοδύναμης αντίστασης και να υποβαθμιστεί η διαδικασία απόδειξης των σχ. 2.19. και 2.22

Να αξιοποιηθούν τα λογισμικά που υπάρχουν στα netbooks π.χ. «Φυσική Β-Γ Γυμνασίου».

## ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Σελ. 56-63

ΟΧΙ ερωτήσεις, ασκήσεις ή επιμέρους ερωτήματα τα οποία αναφέρονται σε ύλη που αφαιρέθηκε.

Να μη διδαχθούν ασκήσεις με κυκλώματα που περιλαμβάνουν περισσότερες από δύο αντιστάσεις ή από μία πηγή.

### **Εργαστηριακή δραστηριότητα**

Να γίνουν οι Εργαστηριακές Ασκήσεις

- 2 (N. Ohm),
- 4 (Σύνδεση αντιστατών σε σειρά,
- 5 (Σύνδεση αντιστατών παράλληλα),
- 6 (Διακοπή και βραχυκύκλωμα).

## **Κεφάλαιο 3. Ηλεκτρική ενέργεια Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας 4**

### 3.1. Θερμικά αποτελέσματα του θερμικού ρεύματος. Σελ. 65-71

Να διδαχθεί:

- η εισαγωγή «Ηλεκτρική ενέργεια και σύγχρονη ζωή».
- η αρχική παράγραφος της ενότητας 3.1.

Να μη διδαχθούν οι υποενότητες

- «Πειραματική μελέτη του φαινομένου Τζάουλ»,
- «Νόμος Τζάουλ»,
- «Ερμηνεία φαινομένου Τζάουλ».

### **Παρατηρήσεις**

Αφαιρούνται διότι:

α) έχει ήδη αφαιρεθεί προαπαιτούμενη σχέση από το περιεχόμενο της Β' Γυμνασίου

β) οδηγούν στο να αφιερωθεί δυσανάλογα πολύς χρόνος σε επίλυση ασκήσεων που δεν έχουν να προσφέρουν σημαντικά στην κατανόηση των εννοιών και

γ) θα εξετασθούν αναλυτικά στη Β' Λυκείου.

Να διδαχθεί η υποενότητα «Εφαρμογές του φαινομένου Τζάουλ».



### **3.2 Χημικά αποτελέσματα του Ηλεκτρικού ρεύματος Σελ. 72-73**

Να μη διδαχθεί.

### **3.3 Μαγνητικά αποτελέσματα ηλεκτρικού ρεύματος Σελ. 73-76**

Να μη διδαχθεί.

### **3.4 Ηλεκτρική και μηχανική ενέργεια Σελ. 76-78**

Να μη διδαχθεί.

### **3.5 Βιολογικά αποτελέσματα του ηλεκτρικού ρεύματος Σελ. 78-79**

Να μη διδαχθεί.

#### **Παρατηρήσεις**

Υπάρχει μερική επικάλυψη με την υποενότητα «αποτελέσματα ηλεκτρικού ρεύματος» σελ. 39.

Εμπεριέχονται λεπτομέρειες που δεν προσφέρουν σημαντικά αλλά μάλλον αφαιρούν χρόνο που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγικότερη διδασκαλία άλλης βασικής ενότητας / γνώσης.

### **3.6. Ενέργεια και ισχύς του ηλεκτρικού ρεύματος Σελ. 79-81**

Να διδαχθεί .

#### **ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

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

#### **Εργαστηριακή δραστηριότητα**

Δεν προτείνεται

## **Κεφάλαιο 4. Ταλαντώσεις Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας 4**

### **4.1. Ταλαντώσεις. Σελ. 89-90**

Να διδαχθεί:

- η εισαγωγή «Περιοδικές κινήσεις»
- η ενότητα 4.1 «Ταλαντώσεις»

Να μη διδαχθεί η υποενότητα «Δύναμη στην απλή αρμονική ταλάντωση».

### **4.2. Μεγέθη που χαρακτηρίζουν μια ταλάντωση. Σελ. 91-92**

Να διδαχθεί.

### **4.3. Ενέργεια και ταλάντωση. Σελ. 92-93**

Να διδαχθεί.

#### **ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ. Σελ. 94-96**

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

#### **Εργαστηριακή δραστηριότητα**

Να γίνει η Εργ. Άσκηση 7. Πειραματικός έλεγχος των νόμων του απλού εκκρεμούς

## **Κεφάλαιο 5. Μηχανικά κύματα Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας 5-7**

### **5.1 Μηχανικά κύματα. Σελ. 98-100**

Να διδαχθεί:

- η εισαγωγή «Η ενέργεια ταξιδεύει»
- η ενότητα 5.1

## 5.2. Κύμα και ενέργεια. Σελ. 100-102

Να διδαχθεί

## 5.3. Χαρακτηριστικά μεγέθη του κύματος. Σελ. 101-104

Να διδαχθεί η πρώτη υποενότητα.

Να μη διδαχθεί η απόδειξη της εξίσωσης  $v = \lambda f$ .

Να μη διδαχθούν οι υποενότητες:

- «Κυματικά φαινόμενα: Ανάκλαση και διάθλαση μηχανικών κυμάτων»,
- «Ανάκλαση»,
- «Διάθλαση»..

### Παρατηρήσεις

Αφαιρούνται διότι

α) θα διδαχθούν αναλυτικά στη Γ' Λυκείου

β) οι έννοιες ανάκλαση και διάθλαση θα παρουσιασθούν σε επόμενο κεφάλαιο για το φως.

## 5.4. Ήχος. Σελ. 104-106

Να διδαχθεί.

### Παρατηρήσεις

Οδηγία για την ανάγνωση των εικόνων 5.10 και 5.15. «Παρουσιάζουν την αλλαγή της τιμής της ατμοσφαιρικής πίεσης λόγω της διάδοσης του ηχητικού κύματος. Η τιμή της πίεσης αλλάζει γύρω από την κανονική τιμή της ατμοσφαιρικής πίεσης».

## 5.5. Υποκειμενικά χαρακτηριστικά του ήχου. Σελ. 106-108

Να διδαχθεί.

### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Σελ. 108-112

ΟΧΙ ερωτήσεις, ασκήσεις ή επιμέρους ερωτήματα τα οποία αναφέρονται σε ύλη που έχει αφαιρεθεί. (πχ ερώτηση 17).

### Εργαστηριακή δραστηριότητα

Να γίνει η εργ. Άσκηση 9 (Μελέτη κυμάτων) σε ρόλο συμπλήρωσης του βιβλίου και όχι υποκατάστασής του.

### Παρατηρήσεις

Υπάρχει πρόβλημα λόγω χρήσης του στάσιμου κύματος στη μελέτη του τρέχοντος Από την εργαστηριακή άσκηση 9 να γίνει μόνο το Πείραμα 1 και από αυτό όχι η ερώτηση 5.

## Κεφάλαιο 6. Φύση και διάδοση του φωτός

### Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας 3

## 6.1. Φως: όραση και ενέργεια. Σελ. 115- 118

Να διδαχθεί η εισαγωγή «Φως από το μύθο στην τεχνολογία».

Επισήμανση:

Προαπαιτούμενη έννοια είναι το φωτόνιο που διδάσκεται στην τελευταία σελίδα του βιβλίου της Β' Γυμνασίου η οποία δεν έχει διδαχθεί. Η παρουσίαση της έννοιας να περιοριστεί στα αναγκαία για τη μελέτη της συγκεκριμένης ενότητας.

Να διδαχθεί η 6.1.

## 6.2. Διάδοση του φωτός Σελ.118-123

Να διδαχθεί.

Να μη διδαχθεί η υποενότητα «Αρχή του ελαχίστου χρόνου».

### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Σελ. 124-126

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

**Εργαστηριακή δραστηριότητα**  
Δεν προτείνεται

## Κεφάλαιο 7. Ανάκλαση του φωτός Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας 2

### 7.1. Ανάκλαση του φωτός Σελ. 128 - 130

Να διδαχθεί.  
Να μη διδαχθεί το ένθετο :  
«Ανάκλαση και αρχή του ελαχίστου χρόνου».

### 7.2. Εικόνες σε καθρέφτες: είδωλα Σελ. 131-134

Να διδαχθούν μόνο οι υποενότητες:  
«Εικόνες σε καθρέπτες: είδωλα»  
«Επίπεδοι καθρέπτες»

### 7.3. Προσδιορισμός ειδώλου σε κοίλους και κυρτούς καθρέφτες Σελ. 134-137

Να μη διδαχθεί.

### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Σελ. 138-139

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

**Εργαστηριακή δραστηριότητα**  
Δεν προτείνεται

## Κεφάλαιο 8. Διάθλαση του φωτός Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας 3-4

### 8.1. Διάθλαση του φωτός. Σελ. 141 - 143

Να διδαχθεί η ενότητα «Διάθλαση του φωτός»  
Να μη διδαχθεί η υποενότητα «Διάθλαση και αρχή του ελαχίστου χρόνου».  
Από την υποενότητα «Νόμος του Snell» να διδαχθεί μόνο η αρχή έως τη σχέση  $n_1 \sin(\pi) = n_2 \sin(\delta)$  της σελ. 143.  
Να μη διδαχθούν οι παράγραφοι από την:  
«Το 1678 ο Κρίστιαν Χόουχενς ...» έως το τέλος

#### **Παρατηρήσεις**

Η εννοιολογική και φορμαλιστική δομή έχει ήδη ολοκληρωθεί και η αφαιρούμενη ύλη δεν προσφέρει σημαντικά αλλά μάλλον αφαιρεί χρόνο που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγικότερη διδασκαλία άλλης βασικής ενότητας / γνώσης.

### 8.2. Εφαρμογές της διάθλασης του φωτός Σελ. 144-146

Να μη διδαχθεί.

### 8.3. Ανάλυση φωτός. Σελ. 147 -148

Να μη διδαχθεί.

### 8.4. Το χρώμα. Σελ. 148 - 150

Να μη διδαχθεί.

### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Σελ. 151-153

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

## **Εργαστηριακή δραστηριότητα**

Να γίνει η εργ. άσκηση 12 (Διάθλαση).

### **Κεφάλαιο 9. Φακοί και οπτικά Όργανα Προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας 3**

#### **9.1. Συγκλίνοντες και αποκλίνοντες φακοί. Σελ. 155-157**

Να διδαχθεί:

- η εισαγωγή «Φακοί: η όρασή μας στο μικρόκοσμο και το μεγαλόκοσμο»
- η ενότητα 9.1.

#### **9.2. Είδωλα φακών. Σελ. 157-159**

Να μη διδαχθεί.

#### **9.3. Οπτικά όργανα και το μάτι. Σελ. 159-162**

Να μη διδαχθεί.

#### **ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Σελ. 162-163**

Να μη διδαχθεί.

#### **Εργαστηριακή δραστηριότητα**

Να γίνει η Εργ. Άσκηση 13 «Συγκλίνοντες φακοί».

### **Κεφάλαιο 10: Ο Ατομικός Πυρήνας Να μη διδαχθεί.**

### **Κεφάλαιο 11: Πυρηνικές αντιδράσεις Να μη διδαχθεί.**

**Σύνολο ωρών 44 – 52**

## **Χ Η Μ Ε Ι Α**

### **Διδακτέα ύλη – Διαχείριση Διδακτέας ύλης**

Για τη Χημεία Γ΄ τάξης Γυμνασίου θα διδαχθεί το βιβλίο «Χημεία» Γ΄ Γυμνασίου των Θεοδωρόπουλου Π., Παπαθεοφάνους Π. και Σιδέρη Τ. (1 ώρα την εβδομάδα, καθ΄ όλη τη διάρκεια του έτους).

Το βιβλίο αυτό συνοδεύεται από Εργαστηριακό Οδηγό, Τετράδιο Εργασιών και Βιβλίο του Εκπαιδευτικού.

([http://www.pi-schools.gr/content/index.php?lesson\\_id=23&ep=332](http://www.pi-schools.gr/content/index.php?lesson_id=23&ep=332)).

Το πρόγραμμα σπουδών έχει δημοσιευτεί στο Φ. Ε. Κ. τεύχος Β΄ αρ. φύλλου 304/13-03-03 <http://www.pi-schools.gr/programs/depps/>.

**Σύνολο ελάχιστων προβλεπομένων διδακτικών ωρών είκοσι (20).**

Από το ανωτέρω εκπαιδευτικό υλικό προτείνεται να διδαχθούν:

#### **ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ, (6 ΩΡΕΣ)**

1, 1.1 μέχρι και 1.4 (σελ. 48-51) **ΝΑΙ** (1 ώρα)

2, 2.1, 2.2 (σελ. 52-55) «Τα αλκάλια» **ΟΧΙ**.

3, 3.1 και 3.4 (σελ. 56-57 και 60) **ΝΑΙ** (1 ώρα)

### **1η Εργαστηριακή άσκηση:**

Η υποενότητα **3.2** «Οι αντιδράσεις των μετάλλων με αραιά διαλύματα οξέων», (σελ. 58) **ΝΑΙ** (1 ώρα) προτείνεται να γίνει στο εργαστήριο με έμφαση στην ποιοτική εξέταση δύο/τριών παραδειγμάτων χημικών αντιδράσεων, χωρίς να δίνεται έμφαση στη γραφή των χημικών τύπων (π.χ. υδροχλωρικό οξύ και χαλκός, ψευδάργυρος, σίδηρος ή αργίλιο με πειραματική παρατήρηση την έκλυση υδρογόνου όπως περιγράφεται στον Εργαστηριακό Οδηγό, Πείραμα 1.5 σελ. 24-25).

**3.3** (σελ. 59 έως 60 άνω) «Η απλή αντικατάσταση» **ΟΧΙ**.

**4, 4.1 μέχρι και 4.6** (σελ. 64 έως 67) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

**5, 5.1 μέχρι και 5.5** (σελ. 68 έως 71) **ΝΑΙ** (2 ώρες):

Η υποενότητα «Το πυρίτιο» προτείνεται να αντιμετωπιστεί με τη μορφή **σχεδίου εργασίας (project)** με έμφαση σε εφαρμογές και χρήσεις των υλικών.

**6, 6.1 μέχρι και 6.4** (σελ. 74 έως 78) «Τα αλογόνα» **ΟΧΙ**.

### **ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Η ΧΗΜΕΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ, (5 ΩΡΕΣ)**

**1, 1.1 και 1.3** (σελ. 80 έως 84 άνω) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

**1.2** (σελ. 81-82 μέση) «Ταξινόμηση υδρογονανθράκων» **ΟΧΙ**.

**1.4** μέχρι και **1.6** (σελ. 84 έως 86 άνω) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

**2, 2.1** μέχρι και **2.5** (σελ. 88 έως 91) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

**2.6** μέχρι και **2.10** (σελ. 91 έως 93) **ΝΑΙ** (1 ώρα)

Στην υποενότητα **2.7** «Πολυμερισμός» προτείνεται να δοθεί έμφαση μόνο στον ορισμό του πολυμερούς και όχι στη γραφή των αντιδράσεων.

**3, 3.1** μέχρι και **3.6** (σελ. 96 έως 99) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

**4, 4.1** μέχρι και **4.5** (σελ 100-107) «Υδατάνθρακες-Πρωτεΐνες-Λίπη» **ΟΧΙ**.

### **ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΟΞΕΑ-ΒΑΣΕΙΣ-ΑΛΑΤΑ (9 ΩΡΕΣ)**

**1,1.1, 1.2** (σελ. 12 έως 15) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

Στην υποενότητα 1.2 «Οξέα κατά Arrhenius» προτείνεται να διδαχθούν μόνο δύο παραδείγματα από τον πίνακα 1 (σελ. 15).

**1.3** μέχρι και **1.6** (σελ. 16 έως 18) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

**2, 2.1, 2.2, 2.3** (σελ. 20 έως 23) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

Στην υποενότητα **2.2** «Βάσεις κατά Arrhenius» προτείνεται να διδαχθούν μόνο δύο παραδείγματα από τον πίνακα 2 (σελ. 22).

### **2η Εργαστηριακή άσκηση:**

Μετά την υποενότητα 2 να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τον Εργαστηριακό Οδηγό το πείραμα 1.1 «Μέτρηση του pH των διαλυμάτων ορισμένων οξέων με πεχαμετρικό χαρτί» (σελ. 14-15) και το πείραμα 2.1 «Βασικές ιδιότητες διαλυμάτων καθημερινής χρήσης» (σελ. 30-31) (1 ώρα).

**3, 3.1** (σελ. 26 έως 29) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

### **3η Εργαστηριακή άσκηση:**

Μετά την υποενότητα 3 να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τον Εργαστηριακό Οδηγό το πείραμα 3.1 «Διαδοχικές εξουδετερώσεις οξέος από βάση και το αντίστροφο» (σελ. 40-41) (1 ώρα).

**4,4.1** και **4.3** (σελ. 30 ως 34) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

Στην υποενότητα **4.3** να μην απομνημονευθεί ο πίνακας 3 «Ορισμένα άλατα» (σελ. 33).

**4.2** (σελ. 32) «Σχηματισμός κρυστάλλων θειικού βαρίου» **ΟΧΙ**.

**4.4** (σελ. 34) «Ευδιάλυτα και δυσδιάλυτα άλατα» **ΟΧΙ**.

**5, 5.1** μέχρι και **5.4** (σελ. 38 μέχρι 45) **ΝΑΙ** (2 ώρες)

Η υποενότητα «Εφαρμογές των οξέων, βάσεων και αλάτων στην καθημερινή ζωή» προτείνεται να αντιμετωπιστεί ως **σχέδιο εργασίας (Project)**. Το θέμα μπορεί να δοθεί στην αρχή της υποενότητας ώστε οι μαθητές/ριες να εργασθούν παράλληλα με τη διδασκαλία των υποενότητων, έτσι ώστε να ολοκληρωθεί εγκαίρως και να παρουσιασθεί στην τάξη.

## ΧΗΜΕΙΑ Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Για τη Χημεία Γ΄ τάξης Εσπερινού Γυμνασίου θα διδαχθεί το βιβλίο «Χημεία» Γ΄ Γυμνασίου των Θεοδωρόπουλου Π., Παπαθεοφάνους Π. και Σιδέρη Τ. (1 ώρα την εβδομάδα, καθ΄ όλη τη διάρκεια του έτους).

Το βιβλίο αυτό συνοδεύεται από Εργαστηριακό Οδηγό, Τετράδιο Εργασιών και Βιβλίο του Εκπαιδευτικού.

([http://www.pi-schools.gr/content/index.php?lesson\\_id=23&ep=332](http://www.pi-schools.gr/content/index.php?lesson_id=23&ep=332)).

Το πρόγραμμα σπουδών έχει δημοσιευτεί στο Φ. Ε. Κ. τεύχος Β΄ αρ. φύλλου 304/13-03-03 <http://www.pi-schools.gr/programs/depps/>.

**Σύνολο ελάχιστων προβλεπομένων διδακτικών ωρών είκοσι (20).**

Από το ανωτέρω εκπαιδευτικό υλικό προτείνεται να διδαχθούν:

### **ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ, (6 ΩΡΕΣ)**

**1, 1.1 μέχρι και 1.4** (σελ. 48-51) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

**2, 2.1, 2.2** (σελ. 52-55) «Τα αλκάλια» **ΟΧΙ**.

**3, 3.1 και 3.4** (σελ. 56-57 και 60) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

#### **1<sup>η</sup> Εργαστηριακή άσκηση:**

Η υποενότητα **3.2** «Οι αντιδράσεις των μετάλλων με αραιά διαλύματα οξέων», (σελ. 58) **ΝΑΙ** (1 ώρα) προτείνεται να γίνει στο εργαστήριο με έμφαση στην ποιοτική εξέταση δύο/τριών παραδειγμάτων χημικών αντιδράσεων, χωρίς να δίνεται έμφαση στη γραφή των χημικών τύπων (π.χ. υδροχλωρικό οξύ και χαλκός, ψευδάργυρος, σίδηρος ή αργίλιο με πειραματική παρατήρηση την έκλυση υδρογόνου όπως περιγράφεται στον Εργαστηριακό Οδηγό, Πείραμα 1.5 σελ. 24-25).

**3.3** (σελ. 59 έως 60 άνω) «Η απλή αντικατάσταση» **ΟΧΙ**.

**4, 4.1 μέχρι και 4.6** (σελ. 64 έως 67) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

**5, 5.1 μέχρι και 5.5** (σελ. 68 έως 71) **ΝΑΙ** (2 ώρες):

Η υποενότητα «Το πυρίτιο» προτείνεται να αντιμετωπιστεί με τη μορφή **σχεδίου εργασίας (project)** με έμφαση σε εφαρμογές και χρήσεις των υλικών.

**6, 6.1 μέχρι και 6.4** (σελ. 74 έως 78) «Τα αλογόνα» **ΟΧΙ**.

### **ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Η ΧΗΜΕΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ, (5 ΩΡΕΣ)**

**1, 1.1 και 1.3** (σελ. 80 έως 84 άνω) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

**1.2** (σελ. 81-82 μέση) «Ταξινόμηση υδρογονανθράκων» **ΟΧΙ**.

**1.4 μέχρι και 1.6** (σελ. 84 έως 86 άνω) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

**2, 2.1 μέχρι και 2.5** (σελ. 88 έως 91) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

**2.6 μέχρι και 2.10** (σελ. 91 έως 93) **ΝΑΙ** (1 ώρα)

Στην υποενότητα **2.7** «Πολυμερισμός» προτείνεται να δοθεί έμφαση μόνο στον ορισμό του πολυμερούς και όχι στη γραφή των αντιδράσεων.

**3, 3.1 μέχρι και 3.6** (σελ. 96 έως 99) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

**4, 4.1 μέχρι και 4.5** (σελ 100-107) «Υδατάνθρακες-Πρωτεΐνες-Λίπη» **ΟΧΙ**.

### **ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΟΞΕΑ-ΒΑΣΕΙΣ-ΑΛΑΤΑ (9 ΩΡΕΣ)**

**1, 1.1, 1.2** (σελ. 12 έως 15) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

Στην υποενότητα 1.2 «Οξέα κατά Arrhenius» προτείνεται να διδαχθούν μόνο δύο παραδείγματα από τον πίνακα 1 (σελ. 15).

**1.3 μέχρι και 1.6** (σελ. 16 έως 18) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

**2, 2.1, 2.2, 2.3** (σελ. 20 έως 23) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

Στην υποενότητα 2.2 «Βάσεις κατά Arrhenius» προτείνεται να διδαχθούν μόνο δύο παραδείγματα από τον πίνακα 2 (σελ. 22).

#### **2<sup>η</sup> Εργαστηριακή άσκηση:**

Μετά την υποενότητα 2 να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τον Εργαστηριακό Οδηγό το πείραμα 1.1 «Μέτρηση του pH των διαλυμάτων ορισμένων οξέων με πεχαμετρικό χαρτί» (σελ. 14-15) και το πείραμα 2.1 «Βασικές ιδιότητες διαλυμάτων καθημερινής χρήσης» (σελ. 30-31) (1 ώρα).

**3, 3.1** (σελ. 26 έως 29) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

### **3<sup>η</sup> Εργαστηριακή άσκηση:**

Μετά την υποενότητα 3 να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τον Εργαστηριακό Οδηγό το πείραμα 3.1 «Διαδοχικές εξουδετερώσεις οξέος από βάση και το αντίστροφο» (σελ. 40-41) (1 ώρα).

**4, 4.1 και 4.3** (σελ. 30 ως 34) **ΝΑΙ** (1 ώρα).

Στην υποενότητα 4.3 να μην απομνημονευθεί ο πίνακας 3 «Ορισμένα άλατα» (σελ. 33).

**4.2** (σελ. 32) «Σχηματισμός κρυστάλλων θειικού βαρίου» **ΟΧΙ**.

**4.4** (σελ. 34) «Ευδιάλυτα και δυσδιάλυτα άλατα» **ΟΧΙ**.

**5, 5.1 μέχρι και 5.4** (σελ. 38 μέχρι 45) **ΝΑΙ** (2 ώρες)

Η υποενότητα «Εφαρμογές των οξέων, βάσεων και αλάτων στην καθημερινή ζωή» προτείνεται να αντιμετωπιστεί ως **σχέδιο εργασίας (Project)**. Το θέμα μπορεί να δοθεί στην αρχή της υποενότητας ώστε οι μαθητές/ριες να εργασθούν παράλληλα με τη διδασκαλία των υποενότητων, έτσι ώστε να ολοκληρωθεί εγκαίρως και να παρουσιασθεί στην τάξη.

## **Β Ι Ο Λ Ο Γ Ι Α**

### **Διδακτέα ύλη – Διαχείριση Διδακτέας ύλης**

Με βάση το ισχύον Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για τη Βιολογία της Γ΄ τάξης του Γυμνασίου, από τη διδακτέα ύλη όπως αυτή παρουσιάζεσαι στο διδακτικό εγχειρίδιο (βιβλίο του μαθητή), προτείνεται να διδαχθούν τα κεφάλαια που αναφέρονται στη συνέχεια:

1. Οργάνωση της ζωής – Βιολογικά συστήματα (κεφ. 1)
2. Οι ασθένειες και οι παράγοντες που σχετίζονται με την εμφάνισή τους (κεφ. 4)
3. Διατήρηση και συνέχεια της ζωής (κεφ. 5)
4. Γενετική Μηχανική και Βιοτεχνολογία (κεφ. 6)
5. Οι οργανισμοί στο περιβάλλον τους (κεφ. 2)
6. Εξέλιξη (κεφ. 7)

Με την προτεινόμενη σειρά, κρίνεται ότι θα βοηθηθούν οι μαθητές να οικοδομήσουν τις απαραίτητες συνδέσεις μεταξύ των διδασκόμενων εννοιών κάποιες από τις οποίες αφορούν επιτεύγματα της σύγχρονης Βιολογίας και σχετίζονται με την καθημερινή πραγματικότητα του σύγχρονου ανθρώπου. Η διδασκαλία του κεφαλαίου για την «Εξέλιξη», σύμφωνα και με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, είναι σκόπιμο να γίνεται στο τέλος γιατί όσα προβλέπεται να διδάσκονται στα προηγούμενα κεφάλαια διευκολύνουν την κατανόηση των εννοιών που περιλαμβάνονται σ' αυτό, κάτι που δεν θα είναι δυνατό αν το κεφάλαιο της «Εξέλιξης» προηγείτο (προαπαιτούμενες έννοιες για την κατανόηση της εξέλιξης, κληρονομικότητα και οργανισμοί στο περιβάλλον).