



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ,  
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

-----  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ  
Π/ΘΜΙΑΣ & Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ  
Δ/ΝΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ Α΄

Ταχ. Δ/ση: Ανδρέα Παπανδρέου 37  
Τ.Κ. – Πόλη: 15180 Μαρούσι  
Ιστοσελίδα: [www.minedu.gov.gr](http://www.minedu.gov.gr)  
E-mail: [t09tee07@minedu.gov.gr](mailto:t09tee07@minedu.gov.gr)  
Πληροφορίες: Ι. Καπουτσής  
Φ. Μόνου  
Τηλέφωνο: 210 344 32 40, 33 06  
Fax: 210 344 23 65

Βαθμός Ασφαλείας:  
Να διατηρηθεί μέχρι:  
Βαθμός Προτεραιότητας:

Μαρούσι, 15-10-2015  
Αριθ. Πρωτ. Φ3/163085/Δ4

ΠΡΟΣ:

- Δ/νσεις Δ/θμιας Εκπ/σης
- Γραφεία Σχολικών Συμβούλων
- Επαγγελματικά Λύκεια (μέσω των Δ/νσεων Δ.Ε.)
- Σιβιτανίδειος Δημόσια Σχολή Τεχνών και Επαγγελματιών  
Θεσσαλονίκης 151  
176 10 Καλλιθέα

ΚΟΙΝ.:

- Περιφερειακές Δ/νσεις Εκπ/σης
- Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής  
Αν. Τσόχα 36, 115 21, Αθήνα

**ΘΕΜΑ: Οδηγίες για τη διδασκαλία των μαθημάτων Γενικής Παιδείας και Επιλογής της Γ΄ τάξης Ημερήσιου και των Γ΄ και Δ΄ τάξεων Εσπερινού Επαγγελματικού Λυκείου για το σχολικό έτος 2015-2016**

Σε συνέχεια της σχετικής εισήγησης του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (Πράξη 43/2015 Δ.Σ. Ι.Ε.Π.) σας αποστέλλουμε οδηγίες που αφορούν στη διδασκαλία των μαθημάτων Γενικής Παιδείας της Γ΄ τάξης των Ημερήσιων και των Γ΄ και Δ΄ τάξεων των Εσπερινών Επαγγελματικών Λυκείων. Αναλυτικότερα:

## Γ΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

### Ι. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

#### ΝΕΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ

Ως διδακτικό εγχειρίδιο θα χρησιμοποιηθεί το Ανθολόγιο Κειμένων της Νεοελληνικής Λογοτεχνίας της Γ΄ Λυκείου.

Το μάθημα της Νέας Ελληνικής Λογοτεχνίας διδάσκεται μία (1) ώρα την εβδομάδα καθ' όλη τη διάρκεια του έτους με ελεύθερη επιλογή κειμένων από τον διδάσκοντα. Η επιλογή της διδακτέας ύλης θα είναι ίδια για όλα τα τμήματα της τάξης του ίδιου σχολείου, προκειμένου να τηρηθεί η ενότητα της διδασκαλίας και της αξιολόγησης. Κατά τη διάρκεια του έτους θα διδαχθούν 8-10 κείμενα ποιητικά και πεζά αντιπροσωπευτικά όλων των ενοτήτων που περιέχονται στο οικείο σχολικό εγχειρίδιο (Μεταπολεμική και σύγχρονη λογοτεχνία Α΄ Ποίηση-Β΄ Πεζογραφία-Γ΄ Δοκίμιο-Δ΄ Ξένα Λογοτεχνία). Θα διδαχθούν, επίσης, τα γραμματολογικά στοιχεία που συνοδεύουν τα κείμενα που πρόκειται να διδαχθούν αλλά και τα γραμματολογικά στοιχεία που δίνονται στην εισαγωγή κάθε ενότητας. Κατά τη διάρκεια του διδακτικού έτους, εφόσον είναι εφικτό, οι μαθητές θα μπορούσαν να μελετήσουν δύο (2) το πολύ λογοτεχνικά βιβλία, της επιλογής τους, στο πλαίσιο της καλλιέργειας της φιλιαναγνωσίας, και να παρουσιάσουν στην τάξη, με συντονισμό του διδάσκοντος, σχετικές εργασίες ατομικές ή ομαδικές αξιοποιώντας μεταξύ άλλων και μέσα που παρέχουν οι νέες τεχνολογίες. Επισημαίνεται ότι η συγκεκριμένη δραστηριότητα αποτελεί κριτήριο αξιολόγησης των μαθητών, ωστόσο τα λογοτεχνικά βιβλία δεν συμπεριλαμβάνονται στην ύλη των εξετάσεων.

#### ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

##### ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

#### Ι. Διδακτέα ύλη

Από το βιβλίο «**Ευκλείδεια Γεωμετρία Α΄ και Β΄ Ενιαίου Λυκείου**» των Αργυρόπουλου Η., Βλάμου Π., Κατσούλη Γ., Μαρκάκη Σ. και Σιδέρη Π.

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ. 10<sup>ο</sup>: Εμβαδά**

- 10.1. Πολυγωνικά χωρία
- 10.2. Εμβαδόν ευθύγραμμου σχήματος - Ισοδύναμα ευθύγραμμα σχήματα
- 10.3. Εμβαδόν βασικών ευθύγραμμων σχημάτων (χωρίς την απόδειξη του θεωρήματος Ι και ΙΙ)
- 10.4. Άλλοι τύποι για το εμβαδόν τριγώνου (Μόνο ο τύπος του Ήρωνα και χωρίς την απόδειξή του)
- 10.5. Λόγος εμβαδών όμοιων τριγώνων – πολυγώνων (χωρίς τις αποδείξεις των Θεωρημάτων)

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11<sup>ο</sup>: Μέτρηση Κύκλου**

- 11.1. Ορισμός κανονικού πολυγώνου

- 11.2. Ιδιότητες και στοιχεία κανονικών πολυγώνων (χωρίς τις αποδείξεις των θεωρημάτων και του Πορίσματος )
- 11.3. Εγγραφή βασικών κανονικών πολυγώνων σε κύκλο και στοιχεία τους (χωρίς τις εφαρμογές 2,3)
- 11.4. Προσέγγιση του μήκους του κύκλου με κανονικά πολύγωνα
- 11.5. Μήκος τόξου
- 11.6. Προσέγγιση του εμβαδού κύκλου με κανονικά πολύγωνα
- 11.7. Εμβαδόν κυκλικού τομέα και κυκλικού τμήματος
- 11.8. Τετραγωνισμός κύκλου

## **II. Διαχείριση διδακτέας ύλης**

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10<sup>ο</sup>** (Προτείνεται να διατεθούν 10 διδασκτικές ώρες).

### **§10.1-10.3**

A) Οι διαθέσιμες ώρες αυξάνονται προκειμένου να γίνουν:

- ✓ Οι 3 εφαρμογές (με την παρατήρηση της 2)
- ✓ Οι 2 δραστηριότητες των σελ. 215 και 217.

B) Θα μπορούσε να γίνει η απόδειξη του Πυθαγορείου θεωρήματος μέσω εμβαδών, όπως παρατίθεται στα στοιχεία του Ευκλείδη και αναφέρεται στο ιστορικό σημείωμα της σελ. 228.

Γ) Προτεινόμενες ασκήσεις:

- ✓ Οι ερωτήσεις κατανόησης
- ✓ Από τις ασκήσεις εμπέδωσης οι 3 και 6
- ✓ Από τις αποδεικτικές ασκήσεις οι 1, 4, 7 και 8.

Δ) Να μη γίνουν τα σύνθετα θέματα 1 και 5, σελ. 218.

### **§10.4**

A) Να εξηγηθεί ο συμβολισμός της ημιπεριμέτρου.

B) Μία επιλογή ασκήσεων θα μπορούσε να είναι:

- ✓ Οι ερωτήσεις κατανόησης 1 και 2.
- ✓ Από τις ασκήσεις εμπέδωσης οι 3 και 4.
- ✓ Από τις αποδεικτικές οι 1, 3 και 5.

Γ) Να μη γίνουν τα σύνθετα θέματα 1, 2, σελ. 221.

### **§10.5-10.6**

Να μη γίνουν τα σύνθετα θέματα της σελίδας 225.

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11<sup>ο</sup>** (Προτείνεται να διατεθούν 15 διδασκτικές ώρες).

### **§11.1-11.2**

A) Στην παράγραφο 11.1 μπορεί να γίνει μία υπενθύμιση της έννοιας του κυρτού πολυγώνου και των στοιχείων του, όπως αναφέρεται στην παράγραφο 2.20 που είναι εκτός της ύλης της Α' Λυκείου.

B) Προτείνεται να γίνει η παρατήρηση και το σχόλιο της σελ.236 (που χρειάζονται για την επόμενη παράγραφο).

Γ) Μπορεί να γίνει μία αναφορά στο ρόλο των κανονικών πολυγώνων στη φύση, την τέχνη και τις επιστήμες (βιβλίο καθηγητή για επέκταση της αποδεικτικής άσκησης 1 σελ. 237 και συσχέτιση με τη διακόσμηση με κανονικά πολύγωνα).

Δ) Να μη γίνουν τα σύνθετα θέματα των σελίδων 237 – 238.

### §11.3

Α) Βάσει του σχολίου και της παρατήρησης της σελίδας 236 της προηγούμενης παραγράφου, οι μαθητές μπορούν μόνοι τους να οδηγηθούν στην εγγραφή των βασικών κανονικών πολυγώνων σε κύκλο, όπως προτείνεται και στο βιβλίο του καθηγητή.

Β) Προτείνεται να δοθεί έμφαση στην εφαρμογή 1 και στη συνέχεια να γίνει η δραστηριότητα 1 σελ. 242.

Γ) Να μη γίνουν τα σύνθετα θέματα της σελίδας 242.

### §11.4-11.5

Α) Οι παράγραφοι αυτοί μπορούν να προετοιμάσουν τους μαθητές που θα ακολουθήσουν τη θετική κατεύθυνση για την εισαγωγή στις άπειρες διαδικασίες με φυσιολογικό τρόπο.

Β) Θα μπορούσαν να αναφερθούν κάποια επιπλέον στοιχεία για τον αριθμό π, αλλά θα πρέπει να ξεκαθαριστεί τι είναι αλγεβρικός και τι υπερβατικός αριθμός (για την παράγραφο 11.8).

Γ) Να μη γίνει το σύνθετο θέμα 2 της σελίδας 245.

### §11.6-11.8

Α) Στην παράγραφο 11.8 (το αδύνατο του τετραγωνισμού του κύκλου) να γίνει αναφορά στα μη επιλύσιμα προβλήματα της Γεωμετρίας με στοιχεία από το ιστορικό σημείωμα της σελ.254.

Β) Να μη γίνουν τα σύνθετα θέματα της σελίδας 251.

## ΦΥΣΙΚΗ

Θα διδαχθεί με βάση το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος όπως αυτό περιγράφεται στην υπ' αριθμ. 4219/Γ2 Υ.Α. (ΦΕΚ 2319/τ.Β'/1999). Από το διδακτικό βιβλίο των Κωστόπουλου Δ. κ.ά. (βιβλίο Φυσικής Τ.Ε.Ε. 2<sup>ου</sup> Κύκλου) διδάσκονται τα:

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ (6 ώρες)**

#### **1.1 Μαγνητικό πεδίο ρευματοφόρου αγωγού**

#### **1.2 Δύναμη Laplace**

#### **1.3 Μαγνητικά πεδία ρευματοφόρων αγωγών ορισμένου σχήματος**

#### **1.4 Φυσικοί μαγνήτες**

#### **1.5 Στοιχειώδεις μαγνήτες**

#### **1.6 Μαγνητικά υλικά**

#### **1.7 Ηλεκτρομαγνήτης**

### Παρατηρήσεις:

A) Στην ενότητα 1.2 «Δύναμη Laplace»: Να διδαχθεί μόνο η περίπτωση που ο αγωγός είναι κάθετος στο μαγνητικό πεδίο. **Να μη διδαχθεί η παράγραφος «ορισμός του πεδίου B».**

B) Στην ενότητα 1.3: Να μη διδαχθεί το παράδειγμα 1 στη σελ. 15

Στην υποενότητα «B. ευθύγραμμος αγωγός με άπειρο μήκος»: Να μη διδαχθεί η ερμηνεία. **Να διδαχθεί μόνο η παράγραφος «Συνοψίζοντας: Το πεδίο σε απόσταση R από ευθύγραμμο αγωγό ... με τον κανόνα του δεξιού χεριού».** (σελ. 18) Σε αυτή την παράγραφο ο τύπος 5 να αντικατασταθεί από τον  **$B = \mu_0 \frac{2 I}{4\pi R}$** .

Να μη διδαχθεί το παράδειγμα 2 στη σελ. 19

Γ) Να μη διδαχθεί η παράγραφος στη σελ. 29: «Θα εξετάσουμε τώρα την επίδραση της θερμοκρασίας στη μαγνήτιση ενός σιδηρομαγνητικού υλικού».

Δ) Να μην ασκηθούν οι μαθητές **μόνο** σε απλές αλγοριθμικές εφαρμογές των τύπων που υπολογίζουν το μέτρο του μαγνητικού πεδίου B για τις ακόλουθες περιπτώσεις: α) στο κέντρο κυκλικού αγωγού, β) σε απόσταση R σε από ευθύγραμμο αγωγό, γ) στο εσωτερικό του σωληνοειδούς.

Να **δοθεί έμφαση** ι) στην ποιοτική-ποσοτική σχέση της έντασης του πεδίου με την ένταση του ρεύματος που διαρρέει τον αγωγό και ιι) στην ποιοτική-ποσοτική σχέση του μήκους του αγωγού και του τρόπου που οργανώνεται δηλαδή αν είναι ευθύγραμμος ή τυλίγεται σε σπείρες με την ένταση του πεδίου.

Να μην απομνημονευτούν οι τύποι επειδή περιέχουν σύνθετες σταθερές. Θα μπορούσαν να δίνονται σε τυπολόγιο.

E) Να μη διδαχθούν οι ασκήσεις: 2, 3, 4, 12, 13, 16, 18, 20, 22, 25

### ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ:

**Να πραγματοποιηθεί το πείραμα στη σ. 9, δύναμη Laplace.**

**Να πραγματοποιηθεί η δραστηριότητα 2 στη σελίδα 31**

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΕΠΑΓΩΓΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ (4 ώρες)

2.1 Το φαινόμενο της ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής

2.2 Νόμος της ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής

2.3 Αμοιβαία επαγωγή

2.5 μόνο ο κανόνας Lenz

### Παρατηρήσεις:

A) Στην ενότητα 2.1. Να διδαχθεί μόνο ο υπολογισμός της μαγνητικής ροής στην περίπτωση που η ένταση του μαγνητικού πεδίου είναι κάθετη στην επιφάνεια.

B) Από την παράγραφο 2.5 να μη διδαχθεί η ερμηνεία διότι είναι σύνθετη για μάθημα Γενικής Παιδείας, **αλλά να διδαχτεί ο κανόνας του LENZ.**

Γ) Οι τύποι να δίνονται σε τυπολόγιο

Δ) Να μη διδαχθούν οι ασκήσεις: 4, 6, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18.

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ: Να πραγματοποιηθεί το πείραμα στην αμοιβαία επαγωγή σ. 48**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΟ ΡΕΥΜΑ (6 ώρες)**

#### **3.1 Το εναλλασσόμενο ρεύμα και οι μαθηματικές σχέσεις του**

#### **3.2 Μετασηματιστής**

#### **3.3 Μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας**

#### **3.4 Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις-ασφάλειες**

#### **Παρατηρήσεις**

- A) Για την ποσοτική σχέση που υπολογίζει το  $U_0$  (τύπος 16, σελ. 67) να δοθεί έμφαση στα ποιοτικά-ποσοτικά χαρακτηριστικά της, δηλαδή της σχέσης του  $U_0$  με τα  $\omega, N, B, A$ .
- B) Να πραγματοποιηθούν ασκήσεις μόνο με τη χρήση τύπων με ενεργές τιμές.
- Γ) Στις ασφάλειες σελ. 79-80 **να γίνει αναφορά μόνο στους τύπους ασφάλειας**.
- Δ) Να μη διδαχθεί στην ενότητα 3.4 η παράγραφος σελ. 80-82: «Προσέξτε ... κανόνων ασφάλειας».
- Ε) Να μη διδαχθούν οι ερωτήσεις – ασκήσεις: 2, 10, 13, 15, 20, 21. Οι ασκήσεις 6 και 7 να συζητηθούν στην τάξη. Στην άσκηση 18 οι δραχμές να γίνουν ευρώ. Δηλ. αντί 30 δρχ/kwh να γραφεί 0,09 ευρώ / kwh)

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ (5 ώρες)**

#### **4.1 Παραγωγή και διάδοση Μηχανικών Κυμάτων**

#### **4.2 Εγκάρσια και διαμήκη**

#### **4.3 Ταχύτητα διάδοσης – Συχνότητα- Περίοδος- Μήκος Κύματος- Θεμελιώδης εξίσωση των κυμάτων**

#### **4.4 Οι ιδιότητες των κυμάτων. Να μη διδαχθεί η παράγραφος 4.4.3 συμβολή**

#### **Παρατηρήσεις:**

- A) Να μη διδαχθούν τα ένθετα: α) τα κύματα στην επιφάνεια της θάλασσας σ. 102 και β) η μαθηματική περιγραφή του κύματος σ. 108
- B) Να μη διδαχθούν οι ερωτήσεις - ασκήσεις 8, 12.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΣΕΙΣΜΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ (3 ώρες)**

#### **5.1 Αιτίες δημιουργίας των σεισμικών κυμάτων**

#### **5.2 Τα είδη των σεισμικών κυμάτων**

#### **5.3 Προσδιορισμός του επίκεντρου του σεισμού**

#### **5.4 Η κλίμακα μέτρησης του μεγέθους των σεισμών**

#### **Παρατηρήσεις:**

Να μη διδαχθεί η άσκηση 4. Η άσκηση 3 να συζητηθεί στην τάξη.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΗΧΗΤΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ (5 ώρες)**

#### **6.1 Ο ήχος στον αέρα –Πηγές παραγωγής ήχου**

#### **6.2 Διάδοση του ήχου στον αέρα**

#### **6.3 Μέσα διάδοσης του ήχου- Ταχύτητα ήχου**

#### **6.4 Ένταση του ηχητικού κύματος**

- 6.5 Απλοί και σύνθετοι ήχοι
- 6.6 Υποκειμενικά χαρακτηριστικά του ήχου
- 6.7 Οι υπέρηχοι και οι εφαρμογές τους

**Παρατηρήσεις:**

- A) η ενότητα 6.6 να διδαχθεί περιληπτικά.
- B) Να μη διδαχθεί η σ. 148 (σύγκριση των ηχητικών εντάσεων: το ντεσιμπέλ) Να γίνει στοιχειώδης αναφορά στο dB ως μονάδα μέτρησης έντασης ήχου.

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ (3 ώρες)**

- 7.1 Παραγωγή και διάδοση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων
- 7.2 Ταχύτητα ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων
- 7.3 Ηλεκτρομαγνητικό φάσμα : Να διδαχθεί η εικόνα 7.4 στη σελίδα 164-165 και να γίνει αναφορά στις περιοχές του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος. Να μη διδαχθούν οι ενότητες 7.3.1-7.3.7 σ. 166-174. **Να διδαχθεί η ενότητα 7.3.8. βλάβες που δημιουργούνται από την ιονίζουσα ακτινοβολία**

**Παρατήρηση:**

Να μη διδαχθούν οι ερωτήσεις-ασκήσεις: 7 και 9

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 ΦΩΣ (5 ώρες)**

- 8.1 Φύση φωτός –θεωρία κβάντα
- 8.2 Ευθύγραμμη διάδοση του φωτός
- 8.3 Η ταχύτητα διάδοσης του φωτός
- 8.4 Ανάκλαση του φωτός
- 8.5 Νόμοι ανάκλασης – διάχυση

Να μη διδαχθούν οι ενότητες 8.6 – 8.7 να γίνει αναφορά μόνο στα είδη κατόπτρων (επίπεδα, κοίλα, κυρτά)

**Παρατήρηση:**

**Να διδαχθούν μόνο** οι ερωτήσεις- ασκήσεις 1, 2, 4, 6, 7

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 ΔΙΑΘΛΑΣΗ (4 ώρες)**

- 9.1 Διάθλαση του φωτός
- 9.2 Νόμος διάθλασης (νόμος Snell)
- 9.3 Ορική γωνία – ολική ανάκλαση
- 9.9 - 9.10 Επιγραμματικά

**Παρατήρηση:**

**Να διδαχθούν μόνο** οι ερωτήσεις-ασκήσεις 1 – 10

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ:** Να πραγματοποιηθεί η εργαστηριακή άσκηση «Ανάκλαση και διάθλαση του φωτός» (βλ. και δραστηριότητα 9.1 στη σελ.218, και άσκηση 9 του εργαστηριακού οδηγού για την Γ' Γυμνασίου)

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΜΟΣ – ΠΟΛΩΣΗ - LASER**

Να μη διδαχθεί

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11 ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (5 ώρες)**

### **11.1 Ραδιενέργεια**

### **11.2 Ακτινοβολία α,β,γ**

**11.6 Επιγραμματα.** Να μην απομνημονευθούν οι αντιδράσεις αλλά να δοθεί έμφαση στη διατήρηση των υποατομικών σωματιδίων. Να γίνει στοιχειώδης αναφορά στην ενέργεια σύνδεσης προκειμένου να εξηγηθεί το  $\Delta m$ .

### **11.7 Επιπτώσεις της ραδιενέργειας**

#### **Παρατήρηση:**

Να διδαχθούν μόνο οι ερωτήσεις-ασκήσεις 1 – 5 και 33, 38, 40

## **Επαναληπτικά μαθήματα (5 ώρες)**

**Προαιρετικά** και εφόσον υπάρχουν τα κατάλληλα μέσα και χρόνος θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν:

- 1) **Εργαστηριακή άσκηση:** Μελέτη στάσιμων ηχητικών κυμάτων (π.χ. με το σωλήνα του Kund). Προσδιορισμός της ταχύτητας του ήχου στον αέρα και εξάρτηση της από τη θερμοκρασία

Προτείνονται και οι προσομοιώσεις:

#### 1) Για τα ηχητικά κύματα

- Χροιά του ήχου <http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1624?locale=el>
- Φυσική και μουσική στο [http://users.sch.gr/ekoltsakis/nt/harrison/harrisonswf/Temperament\\_gr.html](http://users.sch.gr/ekoltsakis/nt/harrison/harrisonswf/Temperament_gr.html)
- Στάσιμο κύμα (περιγραφή) [http://www.waltefendt.de/ph14gr/stlwaves\\_gr.htm](http://www.waltefendt.de/ph14gr/stlwaves_gr.htm)

#### 2) Για τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα

- Δραστηριότητα: Φτιάξε το δικό σου φασματοσκόπιο [http://coolcosmos.ipac.caltech.edu/cosmic\\_games/spectra/makeGrating.htm](http://coolcosmos.ipac.caltech.edu/cosmic_games/spectra/makeGrating.htm)
- Εργαστηριακή δραστηριότητα: Μελέτη των Η/Μ κυμάτων με τη χρήση ενός video(VCR) και μιας αναλογικής τηλεόρασης <http://fysikapeiramatika.blogspot.gr/search/label/Physics>



## ΧΗΜΕΙΑ

### **Α. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΧΗΜΕΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ [ΦΕΚ 343/τ.Β΄/13-04-1999]**

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

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΑΛΚΟΟΛΕΣ-ΦΑΙΝΟΛΕΣ (4 ώρες)**

##### **3.1 Αλκοόλες**

##### **3.2 Κορεσμένες μονοσθενείς αλκοόλες-Αιθανόλη**

Να μη διδαχθούν:

Α) η παράγραφος «Ειδικές μέθοδοι παρασκευής μεθανόλης»

Β) Μερικές χαρακτηριστικές ιδιότητες των καρβονυλικών ενώσεων

Γ) Μεθανάλη

#### **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ:**

Να πραγματοποιηθεί το Πείραμα «οξείδωση αιθανόλης».

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΑ ΟΞΕΑ (4 ώρες)**

##### **4.1 Κορεσμένα μονοκαρβοξυλικά οξέα-αιθανικό οξύ**

Να μην απομνημονευθεί ο πίνακας 4.1 «Ονομασίες κορεσμένων μονοκαρβοξυλικών οξέων»

Να μην διδαχθεί η παράγραφος «Στο εργαστήριο»

Να μην απομνημονευθεί ο πίνακας «Το οξικό οξύ στη βιομηχανία»

##### **4.2 Γαλακτικό οξύ ή 2-υδροξυπροπανικό οξύ**

Να μη διδαχθεί: «Συνθετικά παρασκευάζεται από την αιθανάλη...»

Να διδαχθεί η «η Εστεροποίηση στις ιδιότητες του οξέος και στις ιδιότητες της αλκοόλης **μόνο** με μονοκαρβοξυλικά οξέα»

#### **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ**

Να πραγματοποιηθεί το Πείραμα «Όξινος χαρακτήρας των καρβοξυλικών οξέων»

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ – ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ (1 ώρα)**

Από την ενότητα 2.5 «**Αλκένια – αιθένιο ή αιθυλένιο**» να επαναληφθεί η παράγραφος: β) πολυμερισμός αλκενίων και να γίνει αναφορά στα παραδείγματα πολυμερισμού του πίνακα της παραγράφου **χωρίς απομνημόνευση**. Ο πολυμερισμός συνιστά προαπαιτούμενη γνώση για την κατανόηση των βιομορίων.

### **Β. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ**

Από το «Χημεία και ζωντανό οργανισμό» (εκδόσεις Διόφαντος)

#### **ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΖΩΝΤΑΝΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ**

##### **1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ (3 ώρες)**

Ανάπτυξη και θεμελίωση της επιστήμης της Βιοχημείας

Ο ρόλος της Βιοχημείας στη ζωή μας

ΕΝΘΕΤΟ: Βασικοί σταθμοί της ανάπτυξης της επιστήμης της Βιοχημείας

#### **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ:**

Συζήτηση στην τάξη για τις ιστορικές και φιλοσοφικές διαστάσεις της επιστήμης της βιοχημείας και των μεθόδων της (Να αξιοποιηθεί το ένθετο)

### **2.ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΚΥΤΤΑΡΟΥ (5 ώρες)**

**2.1** Μοριακή οργάνωση των κυττάρων

**2.2** Το νερό και η σημασία του

**2.3** Μακρομόρια και άλλα βιομόρια

### **3. ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ – ΒΙΟΧΗΜΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ (4 ώρες)**

**3.1** Γενικά χαρακτηριστικά του μεταβολισμού

**3.2** Γενικά χαρακτηριστικά των βιοχημικών αντιδράσεων

**3.3** Ένζυμα – Οι βιολογικοί καταλύτες

#### **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ:**

Η αξιοποίηση ενζύμων σε προϊόντα καθημερινής χρήσης

#### **ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ (3ώρες)**

## **ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ (Αγγλικά)**

### **Η ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ ΓΙΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΑΤΑΛΟΓΟ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΒΟΗΘΗΜΑΤΩΝ ΑΓΓΛΙΚΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΑΙΔΕΙΑΣ (ΑΔΑ: ΩΤΖ6465ΦΘ3-80Γ)**

#### **Οδηγίες Διδασκαλίας**

Κύριος σκοπός της διδασκαλίας της Αγγλικής γλώσσας στα Επαγγελματικά Λύκεια είναι η ανάπτυξη της επικοινωνιακής ικανότητας των μαθητών, έτσι ώστε, ανταποκρινόμενοι στις ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας, να μπορούν να χρησιμοποιούν τη γλώσσα με ευχέρεια στις διάφορες επικοινωνιακές περιστάσεις που παρουσιάζονται τόσο στο κοινωνικό όσο και στο μελλοντικό επαγγελματικό τους περιβάλλον.

Βασικός παράγοντας για την επίτευξη αυτού του σκοπού αποτελεί η διερεύνηση των αναγκών του μαθητή καθώς και η δημιουργία κινήτρων για την κατάκτηση της Αγγλικής γλώσσας σε επίπεδο λειτουργικό. Συνεπώς, δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην βιωματική και μαθητο-κεντρική διαδικασία της μάθησης με στόχο τόσο την απόκτηση γλωσσικής παιδείας, όσο και την ανάπτυξη της ικανότητας της «δια βίου μάθησης» μέσα από την καλλιέργεια της δεξιότητας του «μαθαίνω πώς να μαθαίνω». Η ανάπτυξη της επικοινωνιακής ικανότητας του μαθητή προϋποθέτει την ανάπτυξη δεξιοτήτων κατανόησης και παραγωγής λόγου, προφορικού και γραπτού, καθώς και στρατηγικών επικοινωνίας και

μάθησης που θα επιτρέπουν στο μαθητή να χρησιμοποιεί την Αγγλική γλώσσα ως κοινωνική πράξη ανάλογα με την επικοινωνιακή περίπτωση.

Η **μεθοδολογική προσέγγιση** της διδασκαλίας πρέπει να ανταποκρίνεται στην ανάπτυξη γνώσεων και δεξιοτήτων καθώς και στη βιωματική μάθηση μέσω εμπειριών είτε σε καταστάσεις προσομοίωσης εργασιακών συνθηκών είτε σε πραγματικές συνθήκες, εργαστηριακού τύπου. Η βασική διδακτική μεθοδολογία πρέπει να στηρίζεται στην επικοινωνιακή προσέγγιση, σύμφωνα με την οποία ο μαθητής καλείται με βασικά στοιχεία της γλώσσας που μαθαίνει να μπορεί να χρησιμοποιεί τις γνώσεις του για να επικοινωνήσει για προσωπικούς, κοινωνικούς και επαγγελματικούς λόγους. Γενικά, κατά τον προγραμματισμό της ύλης του ο εκπαιδευτικός πρέπει να λαμβάνει υπόψη του ότι οι δραστηριότητες που προσφέρονται στο μαθητή θα πρέπει: α. να ανταποκρίνονται στο γνωστικό επίπεδο, στα ηλικιακά ενδιαφέροντα και τις ανάγκες των μαθητών, β. να ποικίλουν, ως προς το είδος (π.χ., συμπλήρωση κενού, σύγκριση πληροφοριών, σχηματοποίηση λόγου σε πίνακα, κτλ.), ως προς το ρόλο που καλείται να αναλάβει ο μαθητής (ατομική εργασία, εργασία ανά ζεύγη, ομαδική εργασία) και ως προς το σκοπό (εκμάθηση γλωσσικού φαινομένου ή αξιολόγηση γνώσεων ή συμμετοχή σε καθαρά επικοινωνιακή δραστηριότητα), γ. να δίνουν τη δυνατότητα για σύνθετη ατομική ή ομαδική εργασία π.χ., προετοιμασία για τη συναρμολόγηση ενός μηχανήματος βάσει γραπτών οδηγιών, διεύρυνση γνώσεων πάνω στα ναυτιλιακά, σύνδεση γνώσεων με την πραγματική ζωή (project work για την επικοινωνία με το λιμεναρχείο για την εκφόρτωση ενός πλοίου), δ. να παρέχουν στο μαθητή τη δυνατότητα αυτοαξιολόγησης, ώστε να μπορεί να επέμβει στη διαδικασία της μάθησης, να χειρίζεται τα λάθη του και να προσπαθεί να καλύπτει τα μαθησιακά κενά και ε. να κινητοποιούν το μαθητή ώστε να γίνεται δημιουργικός και να επιθυμεί να χρησιμοποιήσει την ξένη γλώσσα για τις καθημερινές του επικοινωνιακές ανάγκες.

Μέσα από βιωματικές και συνεργατικές δραστηριότητες πρέπει επιδιώκεται να κατακτήσει προοδευτικά ο μαθητής και τη γνώση του **λεξιλογίου** και **ορολογίας** σε μαθήματα ειδικότητας, όπως Αγγλικά για πλοιάρχους ή μηχανικούς ως ένα από τα βασικά στοιχεία της γλώσσας τα οποία χρειάζεται για να μπορέσει να επικοινωνήσει για προσωπικούς, κοινωνικούς και εργασιακούς λόγους. Η διδασκαλία του λεξιλογίου και της ορολογίας πρέπει κι αυτή να γίνεται με βιωματικό τρόπο και με βάση την προσωπική εμπειρία. Κατά το σχεδιασμό του μαθήματος ο εκπαιδευτικός της Αγγλικής γλώσσας μπορεί να επινοεί ποικίλους τρόπους διδασκαλίας του λεξιλογίου όχι όμως σαν κατάλογους λέξεων που πρέπει να απομνημονευθούν αλλά μέσα από προτάσεις και κείμενα.

Για το μάθημα της Αγγλικής γλώσσας γενικής παιδείας στα ΕΠΑ.Λ μπορεί να χρησιμοποιηθούν οι **θεματικές ενότητες** που προσφέρονται στο εγχειρίδιο και στα προαιρετικά βοηθήματα που θα επιλέξουν οι εκπαιδευτικοί από την εγκεκριμένη λίστα του ΥΠ.Π.Ε.Θ. Το σχολικό περιβάλλον, οι διακοπές, η διατροφή, η φύση, οι εξελίξεις στην τεχνολογία, η εφηβική ηλικία, ο αθλητισμός και ο επαγγελματικός προσανατολισμός είναι ενότητες που προσφέρονται για να υπηρετήσουν και τις ανάγκες της γενικής παιδείας, στη διδασκαλία των ξένων γλωσσών στα Επαγγελματικά Λύκεια. Το λεξιλόγιο των θεματικών αυτών περιοχών πρέπει να εξυπηρετεί καθημερινές επικοινωνιακές ανάγκες και οι μορφοσυντακτικές δομές να είναι κατάλληλες για ποικίλες επικοινωνιακές περιστάσεις. Το επίπεδο γλωσσικής ευχέρειας των μαθητών καθώς και τα ιδιαίτερα ενδιαφέροντα τους πρέπει να αποτελούν το βασικό κριτήριο για τον τρόπο που θα αντιμετωπιστούν οι θεματικές ενότητες. Η διαγνωστική, μη βαθμολογούμενη,

αξιολόγηση των μαθητών στην αρχή της σχολικής χρονιάς θα βοηθήσει προς αυτήν την κατεύθυνση. Επιπλέον κείμενα αυθεντικά, τραγούδια, άρθρα, ειδήσεις, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και ό,τι άλλο ενδιαφέρει τους μαθητές κάθε τάξης μπορεί να αποτελέσει χρήσιμο εκπαιδευτικό υλικό.

**Συμπερασματικά**, ο εκπαιδευτικός θα πρέπει:

- να μελετήσει το ΑΠΣ για τα Γενικά Αγγλικά της Γ΄ τάξης και το Κοινό Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Αναφοράς (ΚΕΠΑ) που προσδιορίζει την επικοινωνιακή και γλωσσική επάρκεια του ομιλητή για το συγκεκριμένο επίπεδο γλωσσομάθειας,
- να προσαρμόσει τον σχεδιασμό και τον προγραμματισμό της ύλης του αλλά και τις μεθόδους διδασκαλίας του στις ανάγκες, στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τα ενδιαφέροντα των μαθητών του,
- να λάβει υπόψη του περιορισμούς που έχουν να κάνουν με την ανομοιογένεια του επιπέδου γλωσσομάθειας των μαθητών και του αριθμού των διατιθέμενων διδακτικών ωρών,
- να διαχειριστεί κατάλληλα τον διδακτικό χρόνο, κάνοντας επιλογές που θα βοηθήσουν τους μαθητές να εμπεδώσουν τις γνώσεις που έχουν αποκτήσει στην Α΄ τάξη του ΕΠΑ.Λ. και να τις διευρύνουν,
- να προσαρμόσει το υλικό που περιέχεται στο σχολικό εγχειρίδιο κατά την κρίση του, εστιάζοντας στα σημαντικά, αποφεύγοντας τις λεπτομέρειες, παραλείποντας ή συνοψίζοντας τα λιγότερο σημαντικά,
- να δημιουργήσει εκπαιδευτικό υλικό (καθώς το διδακτικό εγχειρίδιο δεν αποτελεί το μοναδικό μαθησιακό εργαλείο) με στόχο να εμπλέξει του μαθητές σε δραστηριότητες αυθεντικής επικοινωνίας και να τους εκθέσει σε αυθεντικό λόγο (προφορικό και γραπτό) με θεματικές που βασίζονται στις κοινωνιογλωσσικές τους εμπειρίες.

Η **αξιολόγηση** πρέπει να ακολουθεί τις γενικές αρχές της αξιολόγησης που ισχύουν και στα Γενικά Λύκεια λαμβάνοντας υπόψη τις Εγκυκλίους του Υπουργείου Παιδείας που αφορούν στον τρόπο με τον οποίο γίνονται οι προαγωγικές και απολυτήριες εξετάσεις.

## **ΦΥΣΙΚΗ ΑΓΩΓΗ**

### **Ι. ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ**

#### **❖ Βόλεϊ:**

1. Πάσα με τα δάχτυλα και τους πήχεις
2. Βολή από κάτω
3. Βολή από πάνω (τύπου τένις)
4. Καρφί
5. Μπλοκ
6. Θέσεις παικτών στο γήπεδο με δύο και ένα πασαδόρο (σύστημα 4-2, 5-1)
7. Πτώσεις χωρίς και με περιστροφή κ.ά.

❖ **Μπάσκετ:**

1. Στάση παίκτη – μετακινήσεις
2. Είδη πάσας
3. Ντρίπλα
4. Στρόβιλος (πίβοτ)
5. Σταμάτημα μετά από ντρίμπλα
6. Σουτ από στάση (ελεύθερη βολή)
7. Σουτ με κίνηση (μπάσιμο)
8. Απλές μορφές προσποίησης
9. Απλές μορφές προπετάσματος (σκρην)
10. «Ριμπάουντ»
11. Άμυνα ζώνης (2-3, 3-2, 2-1-2) και «μαν – του –μαν»
12. Απλές μορφές αιφνιδιασμού
13. Ατομικές και ομαδικές ενέργειες (τακτική) άμυνας και επίθεσης, κ.ά.

❖ **Χάντμπολ:**

1. Στάσεις του παίκτη – υποδοχή της μπάλας
2. Είδη πάσας
3. Ντρίπλα
4. Είδη σουτ
5. «Μπλοκ»
6. Θέσεις και τρόποι απόκρουσης του τερματοφύλακα
7. Απλές μορφές άμυνας
8. Απλές μορφές επίθεσης, κ.ά.

❖ **Ποδόσφαιρο:**

1. Είδη πάσας
2. Είδη υποδοχής (σταμάτημα) της μπάλας
3. Προώθηση και έλεγχος της μπάλας (κοντρόλ)
4. Ντρίπλα
5. Κεφαλιά
6. Είδη σουτ
7. «Αράουτ»
8. Είδη λαβών και αποκρούσεων του τερματοφύλακα
9. Θέσεις και συνεργασία παικτών μέσα στο γήπεδο (σύστημα WM, κ.ά.)

❖ **Στίβος:**

1. Εκκίνηση και δρόμος ταχύτητας
2. Άλμα σε μήκος
3. Άλμα τριπλούν

4. Άλμα σε ύψος
5. Σφαιροβολία
6. Ακοντισμός
7. Δισκοβολία, κ.ά.

#### ❖ **Γυμναστική**

1. Ενόργανη γυμναστική
  - Απλές κυβιστήσεις – ανακυβιστήσεις
  - Στηρίξεις απλές και κατακόρυφη
  - Τροχός
  - Κυβίστηση σε πλινθίο ή σε εφαλτήριο (με ή χωρίς βατήρα) κ.ά.
  - Απλές, ελεύθερες ασκήσεις εδάφους
2. Ρυθμική γυμναστική
  - Απλές κινήσεις με σχοινάκια, μπάλες, κορδέλες, στεφάνια, κ.ά. (για τις μαθήτριες)

#### ❖ **Χοροί:**

1. Μακελάρικος (γρήγορος χασάπικος)
2. Σαμαρίνας
3. Καλαματιανός
4. Τσάμικος
5. Πεντοζάλης
6. Ποντιακός
7. Τοπικοί χοροί, κ.ά.

#### ❖ **Άλλα αθλήματα**

Είναι δυνατό να περιληφθούν στον ετήσιο προγραμματισμό και άλλα αθλήματα και κινητικές δραστηριότητες π.χ. άρση βαρών, πάλη, επιτραπέζια αντισφαίριση, «αερόμπικ» κ.ά., εφόσον υπάρχουν ενδιαφερόμενοι μαθητές και προϋποθέσεις για την οργάνωση του μαθήματος.

## **II. ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ**

#### ❖ **Βόλεϊ**

Τρία θέματα από την Α΄ και Β΄ τάξη, τα οποία επιλέγουν οι μαθητές

#### ❖ **Μπάσκετ**

Τρία θέματα από την Α΄ και Β΄ τάξη, τα οποία επιλέγουν οι μαθητές

#### ❖ **Χάντμπολ**

Τρία θέματα από την Α΄ και Β΄ τάξη, τα οποία επιλέγουν οι μαθητές

#### ❖ **Ποδόσφαιρο**

Τρία θέματα από την Α΄ και Β΄ τάξη, τα οποία επιλέγουν οι μαθητές

#### ❖ **Στίβος**

Τρία θέματα από την Α΄ και Β΄ τάξη, τα οποία επιλέγουν οι μαθητές

#### ❖ Γυμναστική

Ένα μέχρι τρία θέματα από την Α' και Β' τάξη, τα οποία επιλέγουν οι μαθητές

❖ **Χορός:** α) Καλαματιανός β) Τσάμικος γ) Ένας τοπικός

#### ❖ Άλλα αθλήματα

Τρία βασικά θέματα από τα αθλήματα τα οποία, παρόλο που δεν περιλαμβάνονται στο αναλυτικό πρόγραμμα, είτε διδάχτηκαν στο σχολείο είτε επιδίδονται σε αυτά (εξωσχολικά) οι μαθητές.

#### Διευκρινιστική σημείωση

α) Κατά την εξέταση βασικό κριτήριο πρέπει να αποτελεί η ευχέρεια και η επιδεξιότητα με την οποία εκτελείται η άσκηση και όχι το αποτέλεσμα (π.χ. το αν μπει ή όχι το καλάθι).

β) Στη διδασκαλία και εφαρμογή της διδακτέας ύλης πρέπει να προηγούνται τα εξεταστέα θέματα, στα οποία και θα δίνεται κάποια έμφαση και θα πρέπει να γίνονται γνωστά εκ των προτέρων, ώστε οι μαθητές να προετοιμάζονται ανάλογα.

## Γ' – ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

### Ι. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

#### ΝΕΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ

Για το μάθημα της Νέας Ελληνικής Γλώσσας της Γ' τάξης Εσπερινού Γενικού Λυκείου ως διδακτικά εγχειρίδια θα χρησιμοποιηθούν τα βιβλία:

α) Έκφραση-Έκθεση Τεύχος Β' της Β' τάξης Γενικού Λυκείου

β) Έκφραση-Έκθεση για το Γενικό Λύκειο-Θεματικοί Κύκλοι των Α', Β', Γ' τάξεων Γενικού Λυκείου

γ) Γλωσσικές Ασκήσεις για το Γενικό Λύκειο

Από το βιβλίο «Έκφραση –Έκθεση, Τεύχος Β'» θα διδαχτούν τα εξής:

#### Η ΕΙΔΗΣΗ

##### Ι. Η ΕΙΔΗΣΗ ΚΑΙ ΤΟ ΣΧΟΛΙΟ

1. Το γεγονός και το σχόλιο στην είδηση
2. Προβολή και διαφοροποίηση της είδησης
3. Παρεμβολή ξένου σχολίου στην είδηση
4. Διαπλοκή του γεγονότος με το σχόλιο στην είδηση

Λεξιλόγιο (σχετικό με το σχόλιο και την είδηση)

Θέματα για συζήτηση και έκφραση-έκθεση (σχετικά με την πληροφόρηση, τη δημοσιογραφία, τον Τύπο)

##### ΙΙ. Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ Η ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΕΙΔΗΣΗΣ

1. Η οργάνωση της είδησης
2. Η οπτική γωνία του δημοσιογράφου στην είδηση
3. Ο τίτλος της είδησης
4. Συντακτικά στοιχεία στην είδηση
  - α. Η σειρά των λεκτικών συνόλων στην είδηση
  - β. Ενεργητική και παθητική σύνταξη στην είδηση
  - γ. Η χρήση των ονοματικών προσδιορισμών στην είδηση  
Χρήση ονομάτων και επιθέτων
  - δ. Ο προσδιορισμός του χρόνου στην είδηση
5. Το σχόλιο πάνω σε μια είδηση  
Λεξιλόγιο (σχετικό με το χρόνο)  
Θέματα για συζήτηση και έκφραση-έκθεση (σχετικά με τα μέσα μαζικής επικοινωνίας)  
Οργάνωση του λόγου. Η χρήση του παραδείγματος στην ανάπτυξη παραγράφου και ευρύτερου κειμένου

### **ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΕΙΔΗ**

Βιογραφικά είδη

1. Βιογραφία, μυθιστορηματική βιογραφία
2. Βιογραφικό σημείωμα
  - α. Τα γεγονότα και τα σχόλια σε ένα βιογραφικό σημείωμα
  - β. Η δομή και το περιεχόμενο ενός βιογραφικού σημειώματος  
Λεξιλόγιο βιογραφικού σημειώματος
4. Αυτοβιογραφικό σημείωμα
  - α. Σύγκριση ενός αυτοβιογραφικού σημειώματος με ένα βιογραφικό σημείωμα
  - β. Το έμμεσο σχόλιο στο αυτοβιογραφικό σημείωμα
  - δ. Ο πρακτικός σκοπός ενός (αυτο)βιογραφικού σημειώματος  
Θέματα για συζήτηση και έκφραση-έκθεση (σχετικά με την εργασία και την επιλογή επαγγέλματος)
6. Ημερολόγιο
7. Συστατική επιστολή  
Θέματα για συζήτηση και έκφραση-έκθεση (σχετικά με το χαρακτηρισμό ατόμου, τις στερεότυπες αντιλήψεις, το φυλετικό και κοινωνικό ρατσισμό)  
Οργάνωση του λόγου:
  - I. Παράγραφος. Ανάπτυξη με σύγκριση και αντίθεση
  - II Ο ρόλος της αντίθεσης στη συνοχή του κειμένου.
    - α. Συνοχή προτάσεων και περιόδων
    - β. Συνοχή παραγράφων με αντιθετική σύνδεση  
Ανάπτυξη δύο εννοιών σε ένα ευρύτερο κείμενο

### **ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ – ΚΡΙΤΙΚΗ**

- I. Παρουσίαση και κριτική ενός βιβλίου
3. Βιβλιοκριτική



α. Λογοτεχνική κριτική

β. Κριτική άλλων κειμένων

5. Απλή και διαδοχική υπόταξη

6. Οι αναφορικές προτάσεις

Λεξιλόγιο (σχετικό με τα θέματα για συζήτηση και έκφραση/έκθεση που ακολουθούν)

Θέματα για συζήτηση και έκφραση-έκθεση (σχετικά με την τέχνη και την κριτική έργου τέχνης)

### **I. Παρουσίαση και κριτική μιας θεατρικής παράστασης**

Λεξιλόγιο (σχετικό με τη θεατρική κριτική)

### **III Παρουσίαση και κριτική άλλων μορφών τέχνης**

Λεξιλόγιο (σχετικό με την κριτική)

Θέματα για συζήτηση και έκφραση-έκθεση (σχετικά με την κριτική/αξιολόγηση του ατόμου και την αυτοκριτική)

### **IV. Οργάνωση του λόγου · ορισμός και διαίρεση μιας έννοιας**

1. Ορισμός

2. Διαίρεση

## **ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ - ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

### **I. Σημειώσεις**

A. Σημειώσεις από γραπτό λόγο

1. Κρατώ σημειώσεις κατά παράγραφο

2. Εργάζομαι σε ευρύτερες (από την παράγραφο) νοηματικές ενότητες και κρατώ σημειώσεις

3. Από τις σημειώσεις προχωρώ στο διάγραμμα του κειμένου

B. Σημειώσεις από προφορικό λόγο

### **II. Περίληψη**

A. Περίληψη γραπτού λόγου

1. Πώς οδηγούμαι στην περίληψη

2. Τι πρέπει να προσέχω σε μια περίληψη

3. Συγκρίνω δύο περιλήψεις, μία εκτενή και μία συνοπτική του ίδιου κειμένου

4. Εξετάζω τη χρήση της ενεργητικής και της παθητικής σύνταξης σε μία περίληψη

5. Παρατηρώ περιλήψεις από ποικίλα κείμενα

B. Περίληψη προφορικού λόγου

1. Διαβάζω τη δημοσιογραφική περίληψη μιας συζήτησης

2. Παρουσιάζω σε προφορικό και γραπτό λόγο περίληψη μιας συζήτησης

Θέματα για συζήτηση και έκφραση-έκθεση (σχετικά με τη λακωνική έκφραση και την προσπάθεια για εξοικονόμηση χρόνου στη σύγχρονη καθημερινή ζωή)

## ΝΕΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ

Ως διδακτικό εγχειρίδιο θα χρησιμοποιηθεί το Ανθολόγιο Κειμένων της Νεοελληνικής Λογοτεχνίας της Β' Λυκείου.

Το μάθημα της Νεοελληνικής Λογοτεχνίας διδάσκεται μία (1) ώρα την εβδομάδα καθ' όλη τη διάρκεια του έτους με ελεύθερη επιλογή κειμένων από τον διδάσκοντα. Η επιλογή της διδακτέας ύλης θα είναι ίδια για όλα τα τμήματα της τάξης του ίδιου σχολείου, προκειμένου να τηρηθεί η ενότητα της διδασκαλίας και της αξιολόγησης. Κατά τη διάρκεια του έτους θα διδαχθούν **7-8 κείμενα ποιητικά και πεζά** αντιπροσωπευτικά όλων των ενοτήτων που περιέχονται στο οικείο σχολικό εγχειρίδιο (Νέα Αθηναϊκή Σχολή-Η Πεζογραφία, Νεότερη Λογοτεχνία-Πρώτη Δεκαετία του Μεσοπολέμου [1922-1930], Νεότερη Ποίηση, Πεζογραφία-Η Πεζογραφία του Μεσοπολέμου, Δοκίμιο, Ξένη Λογοτεχνία). Θα διδαχθούν, επίσης, τα γραμματολογικά στοιχεία που συνοδεύουν τα κείμενα που πρόκειται να διδαχθούν αλλά και τα γραμματολογικά στοιχεία που δίνονται στην εισαγωγή κάθε ενότητας. Κατά τη διάρκεια του διδακτικού έτους, εφόσον είναι εφικτό, οι μαθητές θα μπορούσαν να μελετήσουν δύο (2) το πολύ λογοτεχνικά βιβλία, της επιλογής τους, στο πλαίσιο της καλλιέργειας της φιλιαναγνωσίας, και να παρουσιάσουν στην τάξη, με συντονισμό του διδάσκοντος, σχετικές εργασίες ατομικές ή ομαδικές αξιοποιώντας μεταξύ άλλων και μέσα που παρέχουν οι νέες τεχνολογίες. Επισημαίνεται ότι η συγκεκριμένη δραστηριότητα αποτελεί κριτήριο αξιολόγησης των μαθητών, ωστόσο τα λογοτεχνικά βιβλία δεν συμπεριλαμβάνονται στην ύλη των εξετάσεων.

## ΑΛΓΕΒΡΑ

### Ι. Διδακτέα ύλη

Από το βιβλίο «**Άλγεβρα Β' Γενικού Λυκείου**» των Ανδρεαδάκη Σ., Κατσαργύρη Β., Παπασταυρίδη Σ., Πολύζου Γ. και Σβέρκου Α.

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο: Πολυώνυμα - Πολυωνυμικές εξισώσεις**

- 4.1. Πολυώνυμα
- 4.2. Διαίρεση πολυωνύμων
- 4.3. Πολυωνυμικές εξισώσεις και ανισώσεις (χωρίς την υποπαράγραφο «*Προσδιορισμός ρίζας με προσέγγιση*»).
- 4.4. Εξισώσεις και ανισώσεις που ανάγονται σε πολυωνυμικές.

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο: Εκθετική και Λογαριθμική συνάρτηση**

- 5.1. Εκθετική συνάρτηση
- 5.2. Λογάριθμοι (χωρίς την απόδειξη της αλλαγής βάσης)
- 5.3. Λογαριθμική συνάρτηση (να διδαχθούν μόνο οι λογαριθμικές συναρτήσεις με βάση το 10 και το e).

## II. Διαχείριση Διδακτέας ύλης

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο (Προτείνεται να διατεθούν 15 διδακτικές ώρες)

**§4.1** Προτείνεται να γίνουν κατά προτεραιότητα οι ασκήσεις:

- A) 1 και 2 (i, ii, iii) της Α' Ομάδας
- B) 2 και 3 της Β' Ομάδας.

**§4.2** Προτείνεται:

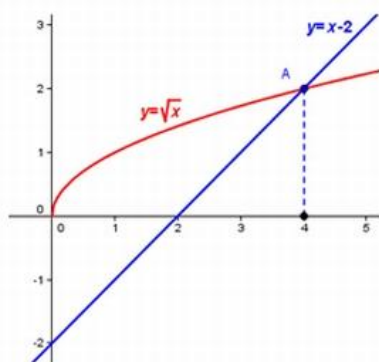
- A) Να γίνουν κατά προτεραιότητα οι ασκήσεις 1 (i, iv), 2, 3 και 10 της Α' Ομάδας.
- B) Να μη γίνουν οι ασκήσεις της Β' Ομάδας.

**§4.3** Στην ενότητα αυτή εισάγονται νέα εργαλεία για την παραγοντοποίηση πολυωνύμων μέσω της οποίας επιλύονται στη συνέχεια πολυωνυμικές εξισώσεις και ανισώσεις βαθμού μεγαλύτερου από 2

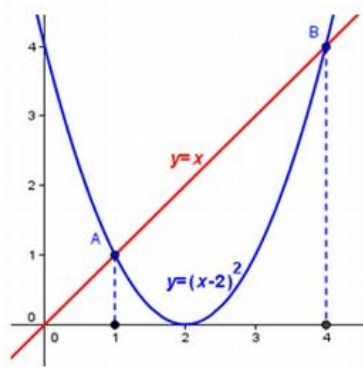
Προτείνεται να γίνουν κατά προτεραιότητα: Οι ασκήσεις 1, 4, 5, 6 και 8 της Α' Ομάδας και προβλήματα της Β' Ομάδας, τα οποία οδηγούν στην επίλυση πολυωνυμικών εξισώσεων.

**§4.4** Στην ενότητα αυτή επιλύονται εξισώσεις και ανισώσεις που ανάγονται σε πολυωνυμικές, όπως άρρητες και κλασματικές εξισώσεις και ανισώσεις.

- A) Να δοθεί έμφαση στο γεγονός ότι η ύψωση των μελών μιας εξίσωσης στο τετράγωνο δεν οδηγεί πάντα σε ισοδύναμη εξίσωση. Αυτό μπορεί να γίνει και με τη βοήθεια των παρακάτω γραφικών παραστάσεων



Γραφική λύση της  $\sqrt{x} = x - 2$



Γραφική λύση της  $x = (x - 2)^2$

- B) Προτείνεται να μη γίνουν οι ασκήσεις 3 και 4 της Β' Ομάδας.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο (Προτείνεται να διατεθούν 10 διδακτικές ώρες)

**§5.1** Προτείνεται να δοθεί έμφαση στα προβλήματα της Β' Ομάδας, με προτεραιότητα στις 6, 7 και 8.

**§5.2** A) Προτείνεται να γίνουν κατά προτεραιότητα:

- Οι ασκήσεις της Α' Ομάδας με έμφαση στα προβλήματα.
- Οι ασκήσεις 2, 3, 5 της Β' Ομάδας.

B) Προτείνεται να μη γίνουν οι ασκήσεις 6, 7 και 8 της Β' Ομάδας.

**§5.3** A) Προτείνεται να διδαχθούν μόνο οι συναρτήσεις  $f(x)=\log x$  και  $f(x)=\ln x$ .

B) Προτείνεται να γίνουν κατά προτεραιότητα οι ασκήσεις: 2, 5, 6, 7 και 8 της Α' Ομάδας και 1 (i, iii), 3, 5, 7 και 8 της Β' Ομάδας.

Ασκήσεις Γ' Ομάδας: Να μη διδάσκονται ασκήσεις Γ' Ομάδας.

## ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

### I. Διδακτέα ύλη

Από το βιβλίο «**Ευκλείδεια Γεωμετρία Α' και Β' Ενιαίου Λυκείου**» των. Αργυρόπουλου Η, Βλάμου Π., Κατσούλη Γ., Μαρκάκη Σ. και Σιδέρη Π.

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7<sup>ο</sup>: Αναλογίες**

- 7.1 Εισαγωγή
- 7.2 Διάρθρωση ευθύγραμμου τμήματος σε  $n$  ίσα μέρη
- 7.3 Γινόμενο ευθύγραμμου τμήματος με αριθμό – Λόγος ευθύγραμμων τμημάτων
- 7.4 Ανάλογα ευθύγραμμα τμήματα – Αναλογίες
- 7.5 Μήκος ευθύγραμμου τμήματος
- 7.6 Διάρθρωση τμημάτων εσωτερικά και εξωτερικά ως προς δοσμένο λόγο (μόνο οι ορισμοί της διάρθρωσης ευθυγράμμου τμήματος  $AB$  από σημείο  $M$  εσωτερικά ή εξωτερικά)
- 7.7 Θεώρημα του Θαλή (χωρίς τις αποδείξεις των θεωρημάτων και του Πορίσματος, χωρίς το πρόβλημα 2 και χωρίς τους ορισμούς «*Συζυγή αρμονικά*» και «*Αρμονική τετράδα*» )
- 7.8 Θεωρήματα των διχοτόμων τριγώνου (χωρίς τις αποδείξεις των θεωρημάτων και χωρίς τον υπολογισμό των ευθυγράμμων τμημάτων στα οποία η διχοτόμος εσωτερική ή εξωτερική διαιρεί την απέναντι πλευρά)

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8<sup>ο</sup>: Ομοιότητα**

- 8.1 Όμοια ευθύγραμμα σχήματα
- 8.2 Κριτήρια ομοιότητας (χωρίς τις αποδείξεις των θεωρημάτων I, II και III και τις εφαρμογές 1, 2 και 3)

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9<sup>ο</sup>: Μετρικές σχέσεις**

- 9.1 Ορθές προβολές
- 9.2 Το Πυθαγόρειο θεώρημα
- 9.3 Γεωμετρικές κατασκευές
- 9.4 Γενίκευση του Πυθαγόρειου θεωρήματος (χωρίς την απόδειξη των θεωρημάτων και χωρίς την εφαρμογή II)
- 9.7 Τέμνουσες κύκλου (χωρίς την απόδειξη του θεωρήματος II )

## **II. Διαχείριση διδακτέας ύλης**

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7<sup>ο</sup>** (Προτείνεται να διατεθούν 6 διδασκτικές ώρες).

### **§7.1-7.6**

Στις παραγράφους αυτές γίνεται πρώτη φορά λόγος για σύμμετρα και ασύμμετρα ευθύγραμμα τμήματα. Η έννοια της ασυμμετρίας μπορεί να βοηθήσει σημαντικά τους μαθητές να ξεκαθαρίσουν την έννοια του αρρήτου αριθμού. Η ανάπτυξη της ύλης στο σχολικό βιβλίο (θεωρία, παρατηρήσεις, σημειώσεις) είναι πλήρης και αν διδαχθεί προσεκτικά θα βοηθήσει τους μαθητές σε σημαντικές περιοχές της Γεωμετρίας που ακολουθεί (Θεώρημα Θαλή, όμοια τρίγωνα) και της Άλγεβρας (η έννοια του πραγματικού αριθμού). Προτείνεται να δοθεί έμφαση στις ερωτήσεις κατανόησης. Επίσης, οι τύποι της παραγράφου 7.6 να μην απομνημονευθούν.

### **§7.7**

Προτείνεται να γίνουν τα δύο προβλήματα της σελίδας 154 και να δοθεί έμφαση στις ερωτήσεις κατανόησης 1-3 και στις ασκήσεις εμπέδωσης 3-7.

**Στο Κεφάλαιο 7 δεν θα γίνουν αποδεικτικές ασκήσεις , σύνθετα θέματα καθώς και οι γενικές ασκήσεις του κεφαλαίου αυτού.**

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8<sup>ο</sup>** (Προτείνεται να διατεθούν 6 διδασκτικές ώρες).

### **§8.1-8.2**

- A) Ίσως χρειασθεί, κατά την κρίση του διδάσκοντος, να γίνει μία γρήγορη επανάληψη στις αναλογίες και το Θεώρημα του Θαλή που διδαχθήκαν στην Α΄ Λυκείου.
- B) Το Κεφάλαιο προσφέρεται για τη συζήτηση εφαρμογών που ήδη θίγονται στο σχολικό βιβλίο (μέτρηση ύψους απρόσιτων σημείων, χρήση εξάντα).

**Στο Κεφάλαιο 8 δεν θα γίνουν αποδεικτικές ασκήσεις , σύνθετα θέματα καθώς και οι γενικές ασκήσεις του κεφαλαίου αυτού.**

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9<sup>ο</sup>** (Προτείνεται να διατεθούν 13 διδασκτικές ώρες).

### **§9.1-9.2**

- A) Στις παραγράφους αυτές η άσκοπη ασκησιολογία αλγεβρικού χαρακτήρα δε συνεισφέρει στην κατανόηση της Γεωμετρίας.
- B) Προτείνεται να γίνει το σχόλιο της εφαρμογής ως σύνδεση με την επόμενη παράγραφο.

### **§9.3**

Στην παράγραφο αυτή είναι σκόπιμο να διατεθεί χρόνος ώστε να σχολιαστεί το ιστορικό σημείωμα για την ανακάλυψη των ασύμμετρων μεγεθών και να γίνουν και οι 3 κατασκευές (υποτείνουσα και κάθετη πλευρά ορθογωνίου τριγώνου, μέση ανάλογος, άρρητα πολλαπλάσια ευθύγραμμου τμήματος που δίνουν και τον τρόπο κατασκευής ευθυγράμμων τμημάτων με μήκος τετραγωνική ρίζα φυσικού – αφορμή για μία σύντομη συζήτηση για τη δυνατότητα κατασκευής ή μη των αρρήτων). Επίσης μπορεί να γίνει αναφορά στην 7.3 στην οποία γίνεται λόγος για την κατασκευή αρρήτων μεγεθών.

### §9.4-9.5

Στην παράγραφο 9.4 προτείνεται να μην αναλωθεί επιπλέον διδακτικός χρόνος για άσκοπη ασκησιολογία αλγεβρικού τύπου.

### §9.7

- A) Προτείνεται να δοθεί έμφαση στην 3η εφαρμογή και στο σχόλιό της (κατασκευή χρυσής τομής, ο λόγος φ).
- B) Από τις ασκήσεις μία επιλογή θα μπορούσε να είναι η εξής:
- ✓ Οι ερωτήσεις κατανόησης.
  - ✓ Από τις ασκήσεις εμπέδωσης οι 1 και 4
  - ✓ Από τις αποδεικτικές οι 1 και 3.
- Γ) Η δραστηριότητα 2 σελ. 205 θα μπορούσε να συνεισφέρει στην κατανόηση της 1-1 αντιστοιχίας μεταξύ των σημείων της ευθείας και των πραγματικών αριθμών.

## ΦΥΣΙΚΗ

Θα διδαχθεί με βάση το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος όπως αυτό περιγράφεται στην υπ' αριθμ. 4219/Γ2 Υ.Α. (ΦΕΚ 2319/τ.Β'/1999). Από το διδακτικό βιβλίο των Κωστόπουλου Δ. κ.ά. (βιβλίο Φυσικής Τ.Ε.Ε. 2<sup>ου</sup> Κύκλου).

Από το βιβλίο «**ΦΥΣΙΚΗ (ΤΕΕ 2<sup>ος</sup> ΚΥΚΛΟΣ)**» των Κωστόπουλου Δ., Παπαχρήστου Π, Σκούντζου Π., Χαλκιά Κ. διδάσκονται τα:

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ** (8 ώρες)

- 1.1 Μαγνητικό πεδίο ρευματοφόρου αγωγού
- 1.2 Δύναμη Laplace
- 1.3 Μαγνητικά πεδία ρευματοφόρων αγωγών ορισμένου σχήματος
- 1.4 Φυσικοί μαγνήτες
- 1.5 Στοιχειώδεις μαγνήτες
- 1.6 Μαγνητικά υλικά
- 1.7 Ηλεκτρομαγνήτης

### **Παρατηρήσεις:**

- A) Στην ενότητα 1.2 «Δύναμη Laplace»: Να διδαχθεί μόνο η περίπτωση που ο αγωγός είναι κάθετος στο μαγνητικό πεδίο. **Να μη διδαχθεί η παράγραφος «ορισμός του πεδίου B».**
- B) Στην ενότητα 1.3: Να μη διδαχθεί το παράδειγμα 1 στη σελ. 15
- Στην υποενότητα «B. ευθύγραμμος αγωγός με άπειρο μήκος»: Να μη διδαχθεί η ερμηνεία. **Να διδαχθεί μόνο η παράγραφος «Συνοψίζοντας: Το πεδίο σε απόσταση R από ευθύγραμμο αγωγό ... με τον κανόνα του δεξιού χεριού».** (σελ. 18) Σε αυτή την παράγραφο ο τύπος 5 να αντικατασταθεί από τον  **$B = \mu_0 \frac{I}{4\pi R}$** .
- Να μη διδαχθεί το παράδειγμα 2 στη σελ. 19
- Γ) Να μη διδαχθεί η παράγραφος στη σελ. 29: «Θα εξετάσουμε τώρα την επίδραση της θερμοκρασίας στη μαγνήτιση ενός σιδηρομαγνητικού υλικού».

Δ) Να μην ασκηθούν οι μαθητές **μόνο** σε απλές αλγοριθμικές εφαρμογές των τύπων που υπολογίζουν το μέτρο του μαγνητικού πεδίου  $B$  για τις ακόλουθες περιπτώσεις: α) στο κέντρο κυκλικού αγωγού, β) σε απόσταση  $R$  σε από ευθύγραμμο αγωγό, γ) στο εσωτερικό του σωληνοειδούς.

Να **δοθεί έμφαση** ι) στην ποιοτική-ποσοτική σχέση της έντασης του πεδίου με την ένταση του ρεύματος που διαρρέει τον αγωγό και ιι) στην ποιοτική-ποσοτική σχέση του μήκους του αγωγού και του τρόπου που οργανώνεται δηλαδή αν είναι ευθύγραμμος ή τυλίγεται σε σπείρες με την ένταση του πεδίου.

Να μην απομνημονευτούν οι τύποι επειδή περιέχουν σύνθετες σταθερές. Θα μπορούσαν να δίνονται σε τυπολόγιο.

Ε) Να μη διδαχθούν οι ασκήσεις: 2, 3, 4, 12, 13, 16, 18, 20, 22, 25

#### **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ:**

**Να πραγματοποιηθεί το πείραμα στη σ. 9, δύναμη Laplace.**

**Να πραγματοποιηθεί η δραστηριότητα 2 στη σελίδα 31**

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΕΠΑΓΩΓΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ** (6 ώρες)

**2.1** Το φαινόμενο της ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής

**2.2** Νόμος της ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής

**2.3** Αμοιβαία επαγωγή

**2.5** μόνο ο κανόνας Lenz

#### **Παρατηρήσεις:**

Α) Στην ενότητα 2.1. Να διδαχθεί μόνο ο υπολογισμός της μαγνητικής ροής στην περίπτωση που η ένταση του μαγνητικού πεδίου είναι κάθετη στην επιφάνεια.

Β) Από την παράγραφο 2.5 να μη διδαχθεί η ερμηνεία διότι είναι σύνθετη για μάθημα Γενικής Παιδείας, **αλλά να διδαχτεί ο κανόνας του LENZ.**

Γ) Οι τύποι να δίνονται σε τυπολόγιο

Δ) Να μη διδαχθούν οι ασκήσεις: 4, 6, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18.

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ: Να πραγματοποιηθεί το πείραμα στην αμοιβαία επαγωγή σ. 48**

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΟ ΡΕΥΜΑ** (8 ώρες)

**3.1** Το εναλλασσόμενο ρεύμα και οι μαθηματικές σχέσεις του

**3.2** Μετασηματιστής

**3.3** Μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας

**3.4** Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις-ασφάλειες

#### **Παρατηρήσεις**

Α) Για την ποσοτική σχέση που υπολογίζει το  $U_0$  (τύπος 16, σελ. 67) να δοθεί έμφαση στα ποιοτικά - ποσοτικά χαρακτηριστικά της, δηλαδή της σχέσης του  $U_0$  με τα  $\omega, N, B, A$ .

Β) Να πραγματοποιηθούν ασκήσεις μόνο με τη χρήση τύπων με ενεργές τιμές.

Γ) Στις ασφάλειες σελ. 79-80 **να γίνει αναφορά μόνο στους τύπους ασφάλειας.**

Δ) Να μη διδαχθεί στην ενότητα 3.4 η παράγραφος σελ. 80-82: «Προσέξτε ... κανόνων ασφάλειας».

- Ε) Να μη διδαχθούν οι ερωτήσεις – ασκήσεις: 2, 10, 13, 15, 20, 21. Οι ασκήσεις 6 και 7 να συζητηθούν στην τάξη. Στην άσκηση 18 οι δραχμές να γίνουν ευρώ. Δηλ. αντί 30 δρχ/kwh να γραφεί 0,09 ευρώ / kwh)

#### **ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ (4 ώρες)**

### **ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ (Αγγλικά)**

#### **Η ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ ΓΙΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΑΤΑΛΟΓΟ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΒΟΗΘΗΜΑΤΩΝ ΑΓΓΛΙΚΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΑΙΔΕΙΑΣ (ΑΔΑ: ΩΤΖ6465ΦΘ3-80Γ)**

#### **Οδηγίες Διδασκαλίας**

Κύριος σκοπός της διδασκαλίας της Αγγλικής γλώσσας στα Επαγγελματικά Λύκεια είναι η ανάπτυξη της επικοινωνιακής ικανότητας των μαθητών, έτσι ώστε, ανταποκρινόμενοι στις ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας, να μπορούν να χρησιμοποιούν τη γλώσσα με ευχέρεια στις διάφορες επικοινωνιακές περιστάσεις που παρουσιάζονται τόσο στο κοινωνικό όσο και στο μελλοντικό επαγγελματικό τους περιβάλλον.

Βασικός παράγοντας για την επίτευξη αυτού του σκοπού αποτελεί η διερεύνηση των αναγκών του μαθητή καθώς και η δημιουργία κινήτρων για την κατάκτηση της Αγγλικής γλώσσας σε επίπεδο λειτουργικό. Συνεπώς, δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην βιωματική και μαθητο-κεντρική διαδικασία της μάθησης με στόχο τόσο την απόκτηση γλωσσικής παιδείας, όσο και την ανάπτυξη της ικανότητας της «δια βίου μάθησης» μέσα από την καλλιέργεια της δεξιότητας του «μαθαίνω πώς να μαθαίνω». Η ανάπτυξη της επικοινωνιακής ικανότητας του μαθητή προϋποθέτει την ανάπτυξη δεξιοτήτων κατανόησης και παραγωγής λόγου, προφορικού και γραπτού, καθώς και στρατηγικών επικοινωνίας και μάθησης που θα επιτρέπουν στο μαθητή να χρησιμοποιεί την Αγγλική γλώσσα ως κοινωνική πράξη ανάλογα με την επικοινωνιακή περίπτωση.

Η **μεθοδολογική προσέγγιση** της διδασκαλίας πρέπει να ανταποκρίνεται στην ανάπτυξη γνώσεων και δεξιοτήτων καθώς και στη βιωματική μάθηση μέσω εμπειριών είτε σε καταστάσεις προσομοίωσης εργασιακών συνθηκών είτε σε πραγματικές συνθήκες, εργαστηριακού τύπου. Η βασική διδακτική μεθοδολογία πρέπει να στηρίζεται στην επικοινωνιακή προσέγγιση, σύμφωνα με την οποία ο μαθητής καλείται με βασικά στοιχεία της γλώσσας που μαθαίνει να μπορεί να χρησιμοποιεί τις γνώσεις του για να επικοινωνήσει για προσωπικούς, κοινωνικούς και επαγγελματικούς λόγους. Γενικά, κατά τον προγραμματισμό της ύλης του ο εκπαιδευτικός πρέπει να λαμβάνει υπόψη του ότι οι δραστηριότητες που προσφέρονται στο μαθητή θα πρέπει:

- (α) να ανταποκρίνονται στο γνωστικό επίπεδο, στα ηλικιακά ενδιαφέροντα και τις ανάγκες των μαθητών,
- (β) να ποικίλουν, ως προς το είδος (π.χ., συμπλήρωση κενού, σύγκριση πληροφοριών, σχηματοποίηση λόγου σε πίνακα, κτλ.), ως προς το ρόλο που καλείται να αναλάβει ο μαθητής (ατομική εργασία,



εργασία ανά ζεύγη, ομαδική εργασία) και ως προς το σκοπό (εκμάθηση γλωσσικού φαινομένου ή αξιολόγηση γνώσεων ή συμμετοχή σε καθαρά επικοινωνιακή δραστηριότητα),

- (γ) να δίνουν τη δυνατότητα για σύνθετη ατομική ή ομαδική εργασία π.χ., προετοιμασία για τη συναρμολόγηση ενός μηχανήματος βάσει γραπτών οδηγιών, διεύρυνση γνώσεων πάνω στα ναυτιλιακά, σύνδεση γνώσεων με την πραγματική ζωή (project work για την επικοινωνία με το λιμεναρχείο για την εκφόρτωση ενός πλοίου),
- (δ) να παρέχουν στο μαθητή τη δυνατότητα αυτοαξιολόγησης, ώστε να μπορεί να επέμβει στη διαδικασία της μάθησης, να χειρίζεται τα λάθη του και να προσπαθεί να καλύπτει τα μαθησιακά κενά, και
- (ε) να κινητοποιούν το μαθητή ώστε να γίνεται δημιουργικός και να επιθυμεί να χρησιμοποιήσει την ξένη γλώσσα για τις καθημερινές του επικοινωνιακές ανάγκες.

Μέσα από βιωματικές και συνεργατικές δραστηριότητες πρέπει επιδιώκεται να κατακτήσει προοδευτικά ο μαθητής και τη γνώση του **λεξιλογίου** και **ορολογίας** σε μαθήματα ειδικότητας, όπως Αγγλικά για πλοίαρχους ή μηχανικούς ως ένα από τα βασικά στοιχεία της γλώσσας τα οποία χρειάζεται για να μπορέσει να επικοινωνήσει για προσωπικούς, κοινωνικούς και εργασιακούς λόγους. Η διδασκαλία του λεξιλογίου και της ορολογίας πρέπει κι αυτή να γίνεται με βιωματικό τρόπο και με βάση την προσωπική εμπειρία. Κατά το σχεδιασμό του μαθήματος ο εκπαιδευτικός της Αγγλικής γλώσσας μπορεί να επινοεί ποικίλους τρόπους διδασκαλίας του λεξιλογίου όχι όμως σαν κατάλογους λέξεων που πρέπει να απομνημονευθούν αλλά μέσα από προτάσεις και κείμενα.

Για το μάθημα της Αγγλικής γλώσσας γενικής παιδείας στα ΕΠΑ.Λ μπορεί να χρησιμοποιηθούν οι **θεματικές ενότητες** που προσφέρονται στο εγχειρίδιο και στα προαιρετικά βοηθήματα που θα επιλέξουν οι εκπαιδευτικοί από την εγκεκριμένη λίστα του ΥΠ.Π.Ε.Θ. Το σχολικό περιβάλλον, οι διακοπές, η διατροφή, η φύση, οι εξελίξεις στην τεχνολογία, η εφηβική ηλικία, ο αθλητισμός και ο επαγγελματικός προσανατολισμός είναι ενότητες που προσφέρονται για να υπηρετήσουν και τις ανάγκες της γενικής παιδείας, στη διδασκαλία των ξένων γλωσσών στα Επαγγελματικά Λύκεια. Το λεξιλόγιο των θεματικών αυτών περιοχών πρέπει να εξυπηρετεί καθημερινές επικοινωνιακές ανάγκες και οι μορφοσυντακτικές δομές να είναι κατάλληλες για ποικίλες επικοινωνιακές περιστάσεις. Το επίπεδο γλωσσικής ευχέρειας των μαθητών καθώς και τα ιδιαίτερα ενδιαφέροντα τους πρέπει να αποτελούν το βασικό κριτήριο για τον τρόπο που θα αντιμετωπιστούν οι θεματικές ενότητες. Η διαγνωστική, μη βαθμολογούμενη, αξιολόγηση των μαθητών στην αρχή της σχολικής χρονιάς θα βοηθήσει προς αυτήν την κατεύθυνση. Επιπλέον κείμενα αυθεντικά, τραγούδια, άρθρα, ειδήσεις, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και ό,τι άλλο ενδιαφέρει τους μαθητές κάθε τάξης μπορεί να αποτελέσει χρήσιμο εκπαιδευτικό υλικό.

**Συμπερασματικά**, ο εκπαιδευτικός θα πρέπει:

- να μελετήσει το ΑΠΣ για τα Γενικά Αγγλικά της Γ΄ τάξης και το Κοινό Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Αναφοράς (ΚΕΠΑ) που προσδιορίζει την επικοινωνιακή και γλωσσική επάρκεια του ομιλητή για το συγκεκριμένο επίπεδο γλωσσομάθειας,
- να προσαρμόσει τον σχεδιασμό και τον προγραμματισμό της ύλης του αλλά και τις μεθόδους διδασκαλίας του στις ανάγκες, στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τα ενδιαφέροντα των μαθητών του,

- να λάβει υπόψη του περιορισμούς που έχουν να κάνουν με την ανομοιογένεια του επιπέδου γλωσσομάθειας των μαθητών και του αριθμού των διατιθέμενων διδακτικών ωρών,
- να διαχειριστεί κατάλληλα τον διδακτικό χρόνο, κάνοντας επιλογές που θα βοηθήσουν τους μαθητές να εμπεδώσουν τις γνώσεις που έχουν αποκτήσει στην Α΄ τάξη του ΕΠΑ.Λ. και να τις διευρύνουν,
- να προσαρμόσει το υλικό που περιέχεται στο σχολικό εγχειρίδιο κατά την κρίση του, εστιάζοντας στα σημαντικά, αποφεύγοντας τις λεπτομέρειες, παραλείποντας ή συνοψίζοντας τα λιγότερο σημαντικά,
- να δημιουργήσει εκπαιδευτικό υλικό (καθώς το διδακτικό εγχειρίδιο δεν αποτελεί το μοναδικό μαθησιακό εργαλείο) με στόχο να εμπλέξει του μαθητές σε δραστηριότητες αυθεντικής επικοινωνίας και να τους εκθέσει σε αυθεντικό λόγο (προφορικό και γραπτό) με θεματικές που βασίζονται στις κοινωνιογλωσσικές τους εμπειρίες.

Η **αξιολόγηση** πρέπει να ακολουθεί τις γενικές αρχές της αξιολόγησης που ισχύουν και στα Γενικά Λύκεια λαμβάνοντας υπόψη τις Εγκυκλίους του Υπουργείου Παιδείας που αφορούν στον τρόπο με τον οποίο γίνονται οι προαγωγικές και απολυτήριες εξετάσεις.

## Δ΄ ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

### Ι. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

#### ΦΥΣΙΚΗ Ι

Θα διδαχθεί με βάση το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος όπως αυτό περιγράφεται στην υπ' αριθμ. 4219/Γ2 Υ.Α. (ΦΕΚ 2319/τ. Β΄/1999). Από το διδακτικό βιβλίο των Κωστόπουλου Δ. κ.ά. (βιβλίο Φυσικής Τ.Ε.Ε. 2<sup>ου</sup> Κύκλου) διδάσκονται τα:

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ** (6 ώρες)

##### **4.1 Παραγωγή και διάδοση Μηχανικών Κυμάτων**

##### **4.2 Εγκάρσια και διαμήκη**

##### **4.3 Ταχύτητα διάδοσης – Συχνότητα- Περίοδος- Μήκος Κύματος- Θεμελιώδης εξίσωση των κυμάτων**

##### **4.4 Οι ιδιότητες των κυμάτων. Να μη διδαχθεί η παράγραφος 4.4.3 συμβολή**

#### **Παρατηρήσεις:**

- A) Να μη διδαχθούν τα ένθετα: α) τα κύματα στην επιφάνεια της θάλασσας σ. 102 και β) η μαθηματική περιγραφή του κύματος σ. 108
- B) Να μη διδαχθούν οι ερωτήσεις - ασκήσεις 8, 12.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΣΕΙΣΜΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ (4 ώρες)

- 5.1 Αιτίες δημιουργίας των σεισμικών κυμάτων
- 5.2 Τα είδη των σεισμικών κυμάτων
- 5.3 Προσδιορισμός του επίκεντρου του σεισμού
- 5.4 Η κλίμακα μέτρησης του μεγέθους των σεισμών

**Παρατηρήσεις:** Να μη διδαχθεί η άσκηση 4. Η άσκηση 3 να συζητηθεί στην τάξη.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΗΧΗΤΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ (6 ώρες)

- 6.1 Ο ήχος στον αέρα –Πηγές παραγωγής ήχου
- 6.2 Διάδοση του ήχου στον αέρα
- 6.3 Μέσα διάδοσης του ήχου- Ταχύτητα ήχου
- 6.4 Ένταση του ηχητικού κύματος
- 6.5 Απλοί και σύνθετοι ήχοι
- 6.6 Υποκειμενικά χαρακτηριστικά του ήχου
- 6.7 Οι υπέρηχοι και οι εφαρμογές τους

**Παρατηρήσεις:**

- A) η ενότητα 6.6 να διδαχθεί περιληπτικά.
- B) Να μη διδαχθεί η σ. 148 (σύγκριση των ηχητικών εντάσεων: το ντεσιμπέλ) Να γίνει στοιχειώδης αναφορά στο dB ως μονάδα μέτρησης έντασης ήχου.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ (4 ώρες)

- 7.1 Παραγωγή και διάδοση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων
- 7.2 Ταχύτητα ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων
- 7.3 Ηλεκτρομαγνητικό φάσμα : Να διδαχθεί η εικόνα 7.4 στη σελίδα 164-165 και να γίνει αναφορά στις περιοχές του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος. Να μη διδαχθούν οι ενότητες 7.3.1-7.3.7 σ. 166-174. **Να διδαχθεί η ενότητα 7.3.8. βλάβες που δημιουργούνται από την ιοντίζουσα ακτινοβολία**

**Παρατήρηση:** Να μη διδαχθούν οι ερωτήσεις-ασκήσεις: 7 και 9

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 ΦΩΣ (6 ώρες)

- 8.1 Φύση φωτός –θεωρία κβάντα
- 8.2 Ευθύγραμμη διάδοση του φωτός
- 8.3 Η ταχύτητα διάδοσης του φωτός
- 8.4 Ανάκλαση του φωτός
- 8.5 Νόμοι ανάκλασης – διάχυση

Να μη διδαχθούν οι ενότητες 8.6 – 8.7 να γίνει αναφορά μόνο στα είδη κατόπτρων (επίπεδα, κοίλα, κυρτά)

**Παρατήρηση:** Να διδαχθούν μόνο οι ερωτήσεις- ασκήσεις 1, 2, 4, 6, 7

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 ΔΙΑΘΛΑΣΗ (5 ώρες)

### 9.1 Διάθλαση του φωτός

### 9.2 Νόμος διάθλασης (νόμος Snell)

### 9.3 Ορική γωνία – ολική ανάκλαση

### 9.10 - 9.10 Επιγραμματικά

**Παρατήρηση:** Να διδαχθούν μόνο οι ερωτήσεις-ασκήσεις 1 – 10

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ:** Να πραγματοποιηθεί η εργαστηριακή άσκηση «Ανάκλαση και διάθλαση του φωτός» (βλ. και δραστηριότητα 9.1 στη σελ.218, και άσκηση 9 του εργαστηριακού οδηγού για την Γ' Γυμνασίου)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΜΟΣ – ΠΟΛΩΣΗ - LASER

Να μη διδαχθεί

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11 ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (5 ώρες)

### 11.1 Ραδιενέργεια

### 11.2 Ακτινοβολία α,β,γ

**11.6 Επιγραμματικά.** Να μην απομνημονευθούν οι αντιδράσεις αλλά να δοθεί έμφαση στη διατήρηση των υποατομικών σωματιδίων. Να γίνει στοιχειώδης αναφορά στην ενέργεια σύνδεσης προκειμένου να εξηγηθεί το  $\Delta m$ .

### 11.7 Επιπτώσεις της ραδιενέργειας

**Παρατήρηση:** Να διδαχθούν μόνο οι ερωτήσεις-ασκήσεις 1 – 5 και 33, 38, 40

## Επαναληπτικά μαθήματά (5 ώρες)

Προαιρετικά και εφόσον υπάρχουν τα κατάλληλα μέσα και χρόνος θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν:

1) Εργαστηριακή άσκηση: Μελέτη στάσιμων ηχητικών κυμάτων (π.χ. με το σωλήνα του Kundt). Προσδιορισμός της ταχύτητας του ήχου στον αέρα και εξάρτησή της από τη θερμοκρασία.

Προτείνονται και οι προσομοιώσεις:

1) Για τα ηχητικά κύματα:

- Χροιά του ήχου

<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1624?locale=el>

- Φυσική και μουσική στο

[http://users.sch.gr/ekoltsakis/nt/harrison/harrisonswf/Temperament\\_gr.html](http://users.sch.gr/ekoltsakis/nt/harrison/harrisonswf/Temperament_gr.html)

- Στάσιμο κύμα (περιγραφή)

[http://www.waltefendt.de/ph14gr/stlwaves\\_gr.htm](http://www.waltefendt.de/ph14gr/stlwaves_gr.htm)

2) Για τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα:

- Δραστηριότητα: Φτιάξε το δικό σου φασματοσκόπιο  
[http://coolcosmos.ipac.caltech.edu/cosmic\\_games/spectra/makeGrating.htm](http://coolcosmos.ipac.caltech.edu/cosmic_games/spectra/makeGrating.htm)
- Εργαστηριακή δραστηριότητα: Μελέτη των Η/Μ κυμάτων με τη χρήση ενός video(VCR) και μιας αναλογικής τηλεόρασης  
<http://fysikapeiramatika.blogspot.gr/search/label/Physics>

## Δ΄ ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

### II. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

#### ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Για τη διδασκαλία του μαθήματος θα χρησιμοποιηθεί το Διδακτικό βιβλίο «Γεωλογία και Διαχείριση Φυσικών Πόρων» (Βούτσιнос Γ.Α., Κοσμάς Κ., Καλκάνης Γ., Σούτσας Κ.).

Η διδακτέα -εξεταστέα ύλη που προτείνεται, έχει ως εξής:

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Διαχείριση Φυσικών Πόρων**

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Η σχέση μας με τη Γη.**

Εξετάζονται **μόνο** οι παράγραφοι 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 (**μόνο** τα γενικά) και 2.7.

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Χλωρίδα και Πανίδα**

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Εδαφικοί Πόροι.**

Εξετάζονται **μόνο** οι παράγραφοι 4.1, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 (**μόνο** 4.7.1 και 4.7.6).

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Υδατικοί Πόροι.**

Εξετάζονται **μόνο** οι παράγραφοι 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.6 (**μόνο** τα γενικά), 5.7 (**μόνο** τα γενικά) και 5.8.

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Δασικοί Πόροι.**

Εξετάζονται **μόνο** οι παράγραφοι 6.1, 6.3, 6.4, 6.5, 6.7, 6.10, 6.11 και 6.12.

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Φυσικές Προστατευόμενες Περιοχές - Χώροι Αναψυχής.**

Εξετάζονται **μόνο** οι παράγραφοι 7.1, 7.2, 7.3 και 7.4.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: Μορφές Ενέργειας.**

Εξετάζονται **μόνο** οι παράγραφοι 9.1, 9.2 (**μόνο** η 9.2.1 και από την παράγραφο 9.2.4 εξετάζεται **μόνο** το «α. Γαϊαέριο»), 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7 και 9.8.

### **Οι διδάσκοντες να ενημερωθούν ενυπόγραφα.**

**Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ,  
ΕΡΕΥΝΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ**

**ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΦΙΛΗΣ**

#### **Εσωτερική Διανομή:**

- Γραφείο Υπουργού
- Γραφείο Γενικού Γραμματέα
- Δ/ση Εκκλησιαστικής Εκπ/σης
- Δ/ση Ειδικής Αγωγής & Εκπ/σης
- Αυτοτελής Δ/ση Π.Ο.Δ.Ε.
- Αυτοτελές Τμήμα Επαγγελματικού Προσ/μού
- Γενική Διεύθυνση Σπουδών Π/θμιας και Δ/θμιας Εκπ/σης
- Δ/ση Επαγγ/κής Εκπ/σης -Τμήμα Α΄