



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΕΝΙΑΙΟΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ  
Π/ΘΜΙΑΣ & Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ  
Δ/ΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ Δ/ΘΜΙΑΣ 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)  
Πληροφορίες: Αν. Πασχαλίδου  
Τηλέφωνο: 210-3443422

Βαθμός Ασφαλείας:  
Να διατηρηθεί μέχρι:  
Βαθ. Προτεραιότητας:

Αθήνα, 24-09-2014

Αρ. Πρωτ. 152508/Γ2

ΠΡΟΣ:

- Δ/νσεις Δ/θμιας Εκπ/σης
- Γραφεία Σχολικών Συμβούλων
- Γενικά Λύκεια (μέσω των Δ/σεων Δ/θμιας Εκπ/σης)

ΚΟΙΝ.:

- Περιφερειακές Δ/νσεις Εκπ/σης
- Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής  
Αν. Τσόχα 36  
11521 Αθήνα

**ΘΕΜΑ: Οδηγίες για τη διδακτέα - εξεταστέα ύλη των μαθημάτων Α΄ τάξης Ημερησίου Γενικού Λυκείου και Α΄ και Β΄ τάξεων Εσπερινού Γενικού Λυκείου**

Μετά από σχετική εισήγηση του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (πράξη 50/04-08-2014 του Δ.Σ.) σας αποστέλλουμε τις παρακάτω οδηγίες σχετικά με τη διδακτέα - εξεταστέα ύλη των μαθημάτων Α΄ τάξης Ημερησίου Γενικού Λυκείου και Α΄ και Β΄ τάξεων Εσπερινού Γενικού Λυκείου για το σχ. έτος 2014-2015.

Συγκεκριμένα:

.....

## ΦΥΣΙΚΗ

### Α΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Βιβλίο: «Φυσική Α΄ Γενικού Λυκείου» των Ι. Βλάχου κ.ά.

#### 1.1 ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΗ ΚΙΝΗΣΗ

##### 1.1.1 έως και 1.1.9

Εργαστηριακή άσκηση: Μελέτη ευθύγραμμης ομαλά επιταχυνόμενης κίνησης

#### 1.2 ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΣΕ ΜΙΑ ΔΙΑΣΤΑΣΗ

##### 1.2.1 έως και 1.2.8

#### 1.3 ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

##### 1.3.1 έως και 1.3.4, 1.3.7

Δεν αποτελούν μέρος της εξεταστέας – διδακτέας ύλης, όλες οι ερωτήσεις, ασκήσεις και προβλήματα που αντιστοιχούν σε ύλη που αφαιρείται. Επιπλέον αφαιρούνται οι ασκήσεις 6 και 12 (σελίδα 157 και 158 αντίστοιχα).

#### 2.1 ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

**2.1.1** έως και **2.1.3** εκτός από τη σελίδα 170 «Η δυναμική ενέργεια  $U \dots$ » έως τη σελίδα 172 «...διαφορές των δυναμικών ενεργειών»

**2.1.4** εκτός από τη σελίδα 174 «Ποσοτικά η διατήρηση ...» έως και τη γραμμή πριν από τη σχέση  $\Delta K + \Delta U = 0$  (η σχέση αυτή είναι εντός της ύλης)

### **2.1.6**

Δεν αποτελούν μέρος της εξεταστέας – διδακτέας ύλης, όλες οι ερωτήσεις, ασκήσεις και προβλήματα που αντιστοιχούν σε ύλη που αφαιρείται. Επιπλέον αφαιρείται και η άσκηση 20 (σελίδα 195).

Εργαστηριακή άσκηση: Μελέτη και έλεγχος της διατήρησης της μηχανικής ενέργειας στην ελεύθερη πτώση

#### **Παρατηρήσεις:**

Τα ένθετα σε έγχρωμο (πράσινο) φόντο και οι περιλήψεις κεφαλαίων δεν αποτελούν διδακτέα - εξεταστέα ύλη.

## **Α΄ ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**

Βιβλίο: «**Φυσική Α΄ Γενικού Λυκείου**» των Ι. Βλάχου κ.ά.

### **1.1 ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΗ ΚΙΝΗΣΗ**

**1.1.1** έως και **1.1.9**

Εργαστηριακή άσκηση: Μελέτη ευθύγραμμης ομαλά επιταχυνόμενης κίνησης

### **1.2 ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΣΕ ΜΙΑ ΔΙΑΣΤΑΣΗ**

**1.2.1** έως και **1.2.8**

### **1.3 ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ**

**1.3.1** έως και **1.3.4, 1.3.7**

Δεν αποτελούν μέρος της εξεταστέας – διδακτέας ύλης, όλες οι ερωτήσεις, ασκήσεις και προβλήματα που αντιστοιχούν σε ύλη που αφαιρείται. Επιπλέον αφαιρούνται οι ασκήσεις 6 και 12 (σελίδα 157 και 158 αντίστοιχα).

#### **Παρατηρήσεις:**

Τα ένθετα σε έγχρωμο (πράσινο) φόντο και οι περιλήψεις κεφαλαίων δεν αποτελούν διδακτέα - εξεταστέα ύλη.

## **Β΄ ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**

Βιβλίο: «**Φυσική Α΄ Γενικού Λυκείου**» των Ι. Βλάχου κ.ά.

### **2.1 ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

**2.1.1** έως **2.1.3** εκτός από τη σελίδα 170 «Η δυναμική ενέργεια  $U \dots$ » έως τη σελίδα 172 «...διαφορές των δυναμικών ενεργειών»

**2.1.4** εκτός από τη σελίδα 174 «Ποσοτικά η διατήρηση ...» έως και τη γραμμή πριν τη σχέση  $\Delta K + \Delta U = 0$  ( η σχέση αυτή είναι εντός της ύλης)

### **2.1.6**

Δεν αποτελούν μέρος της εξεταστέας – διδακτέας ύλης, όλες οι ερωτήσεις, ασκήσεις και προβλήματα που αντιστοιχούν σε ύλη που αφαιρείται. Επιπλέον, αφαιρείται και η άσκηση 20 (σελίδα 195).

Εργαστηριακή άσκηση: Μελέτη και έλεγχος της διατήρησης της μηχανικής ενέργειας στην ελεύθερη πτώση.

### **2.2 ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΠΟΒΑΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

Ας θυμηθούμε ότι ...

**2.2.1** έως και **2.2.8**

#### **Παρατήρηση:**

Τα ένθετα σε έγχρωμο (πράσινο) φόντο και οι περιλήψεις κεφαλαίων δεν αποτελούν διδακτέα - εξεταστέα ύλη.

## ΧΗΜΕΙΑ Α΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Θα διδαχθεί το βιβλίο «Χημεία» Α' Λυκείου.

Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του μαθήματος ορίζεται ως εξής:

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

**1.3.** «Δομικά σωματίδια της ύλης – Δομή του ατόμου – Ατομικός αριθμός – Μαζικός αριθμός – Ισότοπα»

*Παρατήρηση:* Από τον πίνακα 1.4: *Μάζα και φορτίο υποατομικών σωματιδίων*, να μην απομνημονευθούν οι στήλες «Μάζα/g» και «Φορτίο/C».

**1.5.** «Ταξινόμηση της ύλης – Διαλύματα – Περιεκτικότητες διαλυμάτων – Διαλυτότητα»

*Παρατήρηση:* Το σχήμα 1.13 *Κατανομή χημικών στοιχείων στη γη και στον άνθρωπο*, να μην απομνημονευθεί.

Εργαστηριακή άσκηση:

Να πραγματοποιηθεί το Πείραμα «Παράγοντες που επηρεάζουν την ταχύτητα διάλυσης».

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ – ΔΕΣΜΟΙ

**2.1** «Ηλεκτρονιακή δομή των ατόμων»

*Παρατήρηση:* Ο Πίνακας 2.1 *Κατανομή ηλεκτρονίων σε στιβάδες, στα στοιχεία με ατομικό αριθμό Z=1-20* να διδαχθεί, αλλά να απομνημονευθεί μόνο η στήλη «στοιχείο».

**2.2** «Κατάταξη των στοιχείων (Περιοδικός Πίνακας). Χρησιμότητα του Περιοδικού Πίνακα»

**2.3** «Γενικά για το χημικό δεσμό. – Παράγοντες που καθορίζουν τη χημική συμπεριφορά του ατόμου. Είδη χημικών δεσμών»

**2.4** «Η γλώσσα της Χημείας-Αριθμός οξειδωσης-Γραφή τύπων και εισαγωγή στην ονοματολογία των ενώσεων»

*Παρατηρήσεις:* α) Ο Πίνακας 2.3 *Ονοματολογία των κυριότερων μονοατομικών ιόντων* να διδαχθεί και να απομνημονευθεί.

β) Από τον Πίνακα 2.4 *Ονοματολογία των κυριότερων πολυατομικών ιόντων* να απομνημονευθεί ολόκληρη η 1η στήλη. Από τη 2η και την 3η στήλη να απομνημονευθούν οι ονομασίες και οι συμβολισμοί των πολυατομικών ιόντων: **κυάνιο, όξινο ανθρακικό και υπερμαγγανικό.**

γ) Από τον Πίνακα 2.5 *Συνήθεις τιμές Α.Ο. στοιχείων σε ενώσεις τους* να απομνημονευθούν οι Α.Ο. των **K, Na, Ag, Ba, Ca, Mg, Zn, Al, F** και από το **H** ο (+1), το **O** ο (-2), το **Cl, Br, I** ο (-1).

Εργαστηριακή άσκηση:

Να πραγματοποιηθεί το Πείραμα «Πυροχημική ανίχνευση μετάλλων»

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΟΞΕΑ-ΒΑΣΕΙΣ-ΑΛΑΤΑ-ΟΞΕΙΔΙΑ

**3.5** «Χημικές αντιδράσεις» (Πως συμβολίζονται οι χημικές αντιδράσεις, Χαρακτηριστικά χημικών αντιδράσεων, Μερικά είδη χημικών αντιδράσεων)

*Παρατηρήσεις:*

α) Η *Σειρά δραστηριότητας ορισμένων μετάλλων και αμετάλλων* να διδαχθεί αλλά να μην απομνημονευθεί.

β) Ο Πίνακας 3.1 *Κυριότερα αέρια και ιζήματα* να διδαχθεί αλλά να μην απομνημονευθεί.

γ) Από την υποενότητα «2. *Εξουδετέρωση*», να μην διδαχθούν οι αντιδράσεις:

Όξινο οξείδιο + βάση, Βασικό οξείδιο + οξύ, Όξινο οξείδιο + βασικό οξείδιο

Εργαστηριακή άσκηση:

Να πραγματοποιηθεί το Πείραμα «Χημικές αντιδράσεις και ποιοτική ανάλυση ιόντων».

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΤΟΙΧΕΙΟΜΕΤΡΙΑ</b>
<b>4.1</b> «Βασικές έννοιες για τους χημικούς υπολογισμούς: σχετική ατομική μάζα, σχετική μοριακή μάζα, mol , αριθμός Avogadro, γραμμομοριακός όγκος» <i>Παρατήρηση:</i> Στην υποενότητα <i>Γραμμομοριακός όγκος (Vm)</i> , να διδαχθεί μόνο ο ορισμός του γραμμομοριακού όγκου και η τιμή του σε STP.
<b>4.2</b> «Καταστατική εξίσωση των αερίων» <i>Παρατήρηση:</i> Να μην διδαχθούν οι τρεις νόμοι των αερίων
<b>4.3</b> «Συγκέντρωση διαλύματος – αραιώση, ανάμειξη διαλυμάτων»
<b>4.4</b> «Στοιχειομετρικοί υπολογισμοί».
<i>Παρατήρηση:</i> Να μην διδαχθούν οι υποενότητες: Ασκήσεις στις οποίες η ουσία που δίνεται ή ζητείται δεν είναι καθαρή Ασκήσεις στις οποίες δίνονται οι ποσότητες δύο αντιδρώντων ουσιών Ασκήσεις με διαδοχικές αντιδράσεις

Εργαστηριακή άσκηση:

Να πραγματοποιηθεί το Πείραμα «Παρασκευή διαλύματος ορισμένης συγκέντρωσης – αραιώση διαλυμάτων».

**Α΄ ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**

Θα διδαχθεί το βιβλίο «Χημεία» Α' Λυκείου.  
Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του μαθήματος ορίζεται ως εξής:

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ</b>
<b>1.3.</b> «Δομικά σωματίδια της ύλης – Δομή του ατόμου – Ατομικός αριθμός – Μαζικός αριθμός – Ισότοπα» Από τον πίνακα 1.4: <i>Μάζα και φορτίο υποατομικών σωματιδίων</i> , να μην απομνημονευθούν οι στήλες «Μάζα/g» και «Φορτίο/C».
<b>1.5.</b> «Ταξινόμηση της ύλης – Διαλύματα – Περιεκτικότητες διαλυμάτων – Διαλυτότητα» <i>Παρατήρηση:</i> Το σχήμα 1.13 <i>Κατανομή χημικών στοιχείων στη γη και στον άνθρωπο</i> , να μην απομνημονευθεί.

Εργαστηριακή άσκηση:

Να πραγματοποιηθεί το Πείραμα «Παράγοντες που επηρεάζουν την ταχύτητα διάλυσης».

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ – ΔΕΣΜΟΙ</b>
<b>2.1</b> «Ηλεκτρονιακή δομή των ατόμων» <i>Παρατήρηση:</i> Ο Πίνακας 2.1 <i>Κατανομή ηλεκτρονίων σε στιβάδες, στα στοιχεία με ατομικό αριθμό Z=1-20</i> να διδαχθεί, αλλά να απομνημονευθεί μόνο η στήλη «στοιχείο».
<b>2.2</b> «Κατάταξη των στοιχείων (Περιοδικός Πίνακας). Χρησιμότητα του Περιοδικού Πίνακα»
<b>2.3</b> «Γενικά για το χημικό δεσμό. – Παράγοντες που καθορίζουν τη χημική συμπεριφορά του ατόμου. Είδη χημικών δεσμών»
<b>2.4</b> «Η γλώσσα της Χημείας-Αριθμός οξειδωσης-Γραφή τύπων και εισαγωγή στην ονοματολογία των ενώσεων» <i>Παρατηρήσεις:</i> α) Ο Πίνακας 2.3 <i>Ονοματολογία των κυριότερων μονοατομικών ιόντων</i> να διδαχθεί και να απομνημονευθεί. β) Από τον Πίνακα 2.4 <i>Ονοματολογία των κυριότερων πολυατομικών ιόντων</i> να απομνημονευθεί ολόκληρη η 1η στήλη. Από τη 2η και την 3η στήλη να απομνημονευθούν οι ονομασίες και οι συμβολισμοί των πολυατομικών ιόντων: <b>κυάνιο, όξινο ανθρακικό και υπερμαγγανικό.</b> γ) Από τον Πίνακα 2.5 <i>Συνήθειες τιμές Α.Ο. στοιχείων σε ενώσεις τους</i> να

απομνημονευθούν οι Α.Ο. των **K, Na, Ag, Ba, Ca, Mg, Zn, Al, F**  
και από το **H** ο (+1), το **O** ο (-2), το **Cl, Br, I** ο (-1).

Εργαστηριακή άσκηση:

Να πραγματοποιηθεί το Πείραμα «Πυροχημική ανίχνευση μετάλλων»

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΟΞΕΑ-ΒΑΣΕΙΣ-ΑΛΑΤΑ-ΟΞΕΙΔΙΑ**

**3.5** «Χημικές αντιδράσεις» (Πως συμβολίζονται οι χημικές αντιδράσεις,  
Χαρακτηριστικά χημικών αντιδράσεων, Μερικά είδη χημικών αντιδράσεων)

*Παρατηρήσεις:*

α) Η *Σειρά δραστηριότητας ορισμένων μετάλλων και αμετάλλων* να διδαχθεί αλλά να μην απομνημονευθεί.

β) Ο Πίνακας 3.1 *Κυριότερα αέρια και ιζήματα* να διδαχθεί αλλά να μην απομνημονευθεί.

γ) Από την υποενότητα «2. *Εξουδετέρωση*», να μην διδαχθούν οι αντιδράσεις:

Όξινο οξείδιο + βάση, Βασικό οξείδιο + οξύ, Όξινο οξείδιο + βασικό οξείδιο

Εργαστηριακή άσκηση:

Να πραγματοποιηθεί το Πείραμα «Χημικές αντιδράσεις και ποιοτική ανάλυση ιόντων».

## **Β΄ ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**

Θα διδαχθεί το βιβλίο «**Χημεία**» Α' Λυκείου.

Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του μαθήματος ορίζεται ως εξής:

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΤΟΙΧΕΙΟΜΕΤΡΙΑ**

**4.1** «Βασικές έννοιες για τους χημικούς υπολογισμούς: σχετική ατομική μάζα, σχετική μοριακή μάζα, mol, αριθμός Avogadro, γραμμομοριακός όγκος»

*Παρατήρηση:* Στην υποενότητα *Γραμμομοριακός όγκος (Vm)*: να διδαχθεί μόνο ο ορισμός του γραμμομοριακού όγκου και η τιμή του σε STP.

**4.2** «Καταστατική εξίσωση των αερίων»

*Παρατήρηση:* Να μην διδαχθούν οι τρεις νόμοι των αερίων

**4.3** «Συγκέντρωση διαλύματος – αραιώση, ανάμειξη διαλυμάτων»

**4.4** «Στοιχειομετρικοί υπολογισμοί».

Να μην διδαχθούν οι υποενότητες:

Ασκήσεις στις οποίες η ουσία που δίνεται ή ζητείται δεν είναι καθαρή

Ασκήσεις στις οποίες δίνονται οι ποσότητες δύο αντιδρώντων ουσιών

Ασκήσεις με διαδοχικές αντιδράσεις

Εργαστηριακή άσκηση:

Να πραγματοποιηθεί το Πείραμα «Παρασκευή διαλύματος ορισμένης συγκέντρωσης – αραιώση διαλυμάτων».

## ΒΙΟΛΟΓΙΑ

### Α΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Θα διδαχθεί το βιβλίο «ΒΙΟΛΟΓΙΑ» της Α΄ τάξης Γενικού Λυκείου των Καστορίνη Α., Κωστάκη - Αποστολοπούλου Μ., Μπαρώνα – Μάμαλη Φ., Περάκη Β., Πιαλόγλου Π. Τα κεφάλαια να διδαχθούν με τη σειρά: 1, 9, 10, 11, 3, 12.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ	ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Κεφάλαιο 1	<b>ΑΠΟ ΤΟ ΚΥΤΤΑΡΟ ΣΤΟΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ</b>	Να διδαχθεί όλο το κεφάλαιο.
Κεφάλαιο 9	<b>ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ</b>	Να διδαχθεί όλο το κεφάλαιο, <u>εκτός της παραγράφου: Συνάψεις</u> . Η διδασκαλία των εννοιών: « <b>Δυναμικό ηρεμίας</b> » και « <b>Νευρική ώση</b> » να γίνει από τις <b>Οδηγίες Διδασκαλίας</b> (αρ. πρωτ. ....)
Κεφάλαιο 10	<b>ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑ ΟΡΓΑΝΑ-ΑΙΣΘΗΣΕΙΣ</b> Υποδοχείς – Αισθήσεις	Να διδαχθεί όλη η ενότητα.
	Σωματικές Αισθήσεις	Να διδαχθεί όλη η ενότητα.
	Ειδικές Αισθήσεις	<u>Να μη διδαχθεί η παράγραφος «Βιοχημεία της όρασης».</u>
Κεφάλαιο 11	<b>ΕΝΔΟΚΡΙΝΕΙΣ ΑΔΕΝΕΣ</b> Εισαγωγή – ορμόνες-τρόποι δράσης ορμονών	Να διδαχθεί η «Εισαγωγή» του κεφαλαίου στην οποία παρατίθενται τα είδη των αδένων και των ορμονών και η ενότητα « <b>Ορμόνες</b> » που περιλαμβάνει και την παράγραφο: « <b>Τρόπος δράσης ορμονών</b> ».
	Αδένες	<u>Να μη διδαχθεί η ενότητα</u>
Κεφάλαιο 3	<b>ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ</b>	Να διδαχθεί όλο το κεφάλαιο.
Κεφάλαιο 12	<b>ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ – ΑΝΑΠΤΥΞΗ</b> Εισαγωγή - Δομή και Λειτουργία αναπαραγωγικού συστήματος	Να διδαχθεί όλη ενότητα. Η διδασκαλία του « <b>Εμμηνορρυσιακού κύκλου</b> » να γίνει από τις <b>Οδηγίες Διδασκαλίας</b> (αρ. πρωτ. ....)
	Από τη μείωση στη γονιμοποίηση	Να διδαχθεί όλη η ενότητα.
	Ανάπτυξη του εμβρύου-Τοκετός	Να διδαχθεί όλη η ενότητα <u>εκτός των παραγράφων:</u> « <b>Αυλάκωση</b> », « <b>Εμφύτευση</b> », « <b>Σχηματισμός πλακούντα</b> », « <b>Ανάπτυξη του εμβρύου</b> », « <b>Τοκετός</b> », « <b>Ανάπτυξη μετά τον τοκετό – Γήρας</b> »

### Α΄ ΚΑΙ Β΄ ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Θα διδαχθεί το βιβλίο ΒΙΟΛΟΓΙΑ της Α΄ τάξης Γενικού Λυκείου των Καστορίνη Α., Κωστάκη - Αποστολοπούλου Μ., Μπαρώνα – Μάμαλη Φ., Περάκη Β., Πιαλόγλου Π.

### Α΄ ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

- Τα κεφάλαια να διδαχτούν με τη σειρά: 1 ,9, 10, 3.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ	ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Κεφάλαιο 1	ΑΠΟ ΤΟ ΚΥΤΤΑΡΟ ΣΤΟΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ	Να διδαχθεί όλο το κεφάλαιο.
Κεφάλαιο 9	ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Να διδαχθεί όλο το κεφάλαιο, <u>εκτός της παραγράφου: Συνάψεις</u> . Η διδασκαλία των εννοιών: « <b>Δυναμικό ηρεμίας</b> » και « <b>Νευρική ώση</b> » να γίνει από τις <b>Οδηγίες Διδασκαλίας</b> (αρ. πρωτ. ....)
Κεφάλαιο 10	ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑ ΟΡΓΑΝΑ-ΑΙΣΘΗΣΕΙΣ Υποδοχείς – Αισθήσεις	Να διδαχθεί όλη η ενότητα.
	Σωματικές Αισθήσεις	Να διδαχθεί όλη η ενότητα.
	Ειδικές Αισθήσεις	<u>Να μη διδαχθεί η παράγραφος «Βιοχημεία της όρασης».</u>
Κεφάλαιο 3	ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Να διδαχθεί όλο το κεφάλαιο.

### Β΄ ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

- Τα κεφάλαια να διδαχτούν με τη σειρά: 11 ,12.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ	ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Κεφάλαιο 11	ΕΝΔΟΚΡΙΝΕΙΣ ΑΔΕΝΕΣ Εισαγωγή – ορμόνες-τρόποι δράσης ορμονών	Να διδαχθεί η « <b>Εισαγωγή</b> » του κεφαλαίου στην οποία παρατίθενται τα είδη των αδένων και των ορμονών και η ενότητα « <b>Ορμόνες</b> » που περιλαμβάνει και την παράγραφο: « <b>Τρόπος δράσης ορμονών</b> »
	Αδένες	<u>Να μη διδαχθεί η ενότητα</u>
Κεφάλαιο 12	ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ – ΑΝΑΠΤΥΞΗ Εισαγωγή - Δομή και Λειτουργία αναπαραγωγικού συστήματος	Να διδαχθεί όλη ενότητα. Η διδασκαλία του « <b>Εμμηνορρυσιακού κύκλου</b> » να γίνει από τις <b>Οδηγίες Διδασκαλίας</b> (αρ. πρωτ. ....)

	Από τη μείωση στη γονιμοποίηση	Να διδαχθεί όλη η ενότητα.
	Ανάπτυξη του εμβρύου-Τοκετός	Να διδαχτεί όλη η ενότητα <u>εκτός των παραγράφων:</u> «Αυλάκωση», «Εμφύτευση», «Σχηματισμός πλακούντα», «Ανάπτυξη του εμβρύου», «Τοκετός», «Ανάπτυξη μετά τον τοκετό – Γήρας»

## ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ (μάθημα επιλογής)

### Α΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΚΑΙ Α΄ ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Ως διδακτικό εγχειρίδιο ορίζεται το βιβλίο με τίτλο: «Γεωλογία & Διαχείριση Φυσικών Πόρων» των: Βούτσινου Γ.Α., Κοσμά Κ., Καλκάνη Γ., Σούτσα Κ.

Διδακτέα- εξεταστέα ύλη:

**Κεφάλαιο 1: Διαχείριση Φυσικών πόρων.** Παράγραφοι: 1.1, 1.2.

**Κεφάλαιο 2: Η Σχέση μας με τη Γη.** Παράγραφοι: 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 (μόνον τα γενικά και από την υποπαράγραφο 2.6.1. τα αναφερόμενα στην «Όξινη Βροχή») και 2.7 (μόνον «Το φαινόμενο του θερμοκηπίου» και «Η ελάττωση του στρατοσφαιρικού όζοντος»).

**Κεφάλαιο 3: Χλωρίδα και Πανίδα.** Παράγραφοι: 3.1, 3.2 (εξαιρείται η υποπαράγραφος 3.2.1 «Διάκριση Πανίδας»).

**Κεφάλαιο 4: Εδαφικοί Πόροι.** Παράγραφοι: 4.1 Ορισμός του εδάφους, 4.2 Ιδιότητες του εδάφους, 4.2.1 Φυσικές εδαφικές ιδιότητες (εξαιρείται από το σημείο «Δομή» μέχρι το τέλος της υποπαραγράφου 4.2.1), 4.2.2 Χημικές ιδιότητες (μόνον τα γενικά και επίσης τα αναφερόμενα στο σημείο «Αντίδραση του εδάφους»), 4.3 (εξαιρούνται οι τέσσερις ομάδες των θρεπτικών στοιχείων), 4.4, 4.5 (εξαιρούνται τα σχετικά με τον Τύπο χρησιμοποίησης γης-LUT), 4.7 (εξαιρούνται τα σημεία: «Τύποι επιφανειακής διάβρωσης», «Υποεπιφανειακή διάβρωση», «Τύποι υποεπιφανειακής διάβρωσης»), 4.11 και 4.12.

**Κεφάλαιο 5: Υδατικοί Πόροι.** Παράγραφοι: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.6 (μόνον τα γενικά και ονομαστικά οι τίτλοι των παραγράφων από 5.6.1 ως 5.6.5, τα περιεχόμενά τους εξαιρούνται), 5.7 (μόνο τα γενικά και ονομαστικά οι υπότιτλοι της υποπαραγράφου 5.7.1, τα περιεχόμενά τους εξαιρούνται) και 5.8.

**Κεφάλαιο 6: Δασικοί Πόροι.** Παράγραφοι: 6.1, 6.3, 6.4, 6.7, 6.10 και 6.11.

**Κεφάλαιο 7: Φυσικές προστατευόμενες περιοχές – Χώροι αναψυχής.** Παράγραφοι: 7.1, 7.2 και 7.3.

**Κεφάλαιο 9: Μορφές Ενέργειας.** Παράγραφοι: 9.1, 9.2, 9.2.1, 9.2.2 (εξαιρείται το σημείο «Μηχανισμός καύσης ανθράκων»), 9.2.3, 9.2.4 (μόνον τα γενικά, οι περιγραφές των αερίων εξαιρούνται), 9.6 και 9.8. Για τις παραγράφους 9.3, 9.4, 9.5, 9.7, 9.9, 9.10 και 9.11 ονομαστικά μόνον τους τίτλους.

**Κεφάλαιο 10: Διαχείριση αποβλήτων.** Παράγραφοι: 10.1, 10.1.1 (μόνον τα γενικά και τα «Βιολογικά χαρακτηριστικά») και 10.2.

- Τα θέματα για τα μαθήματα επιλογής της Α΄ Ημερησίου ΓΕΛ και Α΄ Εσπερινού ΓΕΛ ορίζονται από τον οικείο διδάσκοντα ή τους διδάσκοντες σύμφωνα με την παρ. 1 του άρ. 45 του ν. 4264/2014 (Α΄ 118).
- Για τη διδακτέα – εξεταστέα ύλη θα εκδοθεί Υπουργική Απόφαση.

Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ  
ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΔΕΡΜΕΝΤΖΟΠΟΥΛΟΣ