



ISBN 960-06-1372-9

Οδηγίες για τη διδασκαλία των μαθημάτων στο Γυμνάσιο και στο Γενικό Λύκειο κατά το σχολικό έτος 2010-2011

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΤΜΗΜΑ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Οδηγίες

για τη διδασκαλία ύλης
και τη διδασκαλία των μαθημάτων
στο Γυμνάσιο και στο Γενικό Λύκειο
κατά το σχολικό έτος 2010-2011
Τεύχος Γ'

Ωρολόγιο Πρόγραμμα
Θρησκευτικά
Φυσική - Χημεία - Βιοχημεία - Βιολογία - Αρχές Περιβαλλοντικών
Επιστημών - Γεωγραφία - Στοιχεία Αστρονομίας & Διαστημικής -
Ιστορία των Επιστημών & της Τεχνολογίας - Στατιστική
Ξένες Γλώσσες
Φυσική Αγωγή
Αισθητική Αγωγή (Εικαστικά- Μουσική -Στοιχεία Θεατρολογίας)
Ιστορία της Τέχνης
Σχέδιο (Ελεύθερο - Γραμμικό - Τεχνικό - Αρχιτεκτονικό)
Οικιακή Οικονομία
Αρχές Οικονομίας - Αρχές Οικονομικής Θεωρίας - Αρχές Λογιστικής
Κοινωνιολογία
Εισαγωγή στο Δίκαιο και τους Πολιτικούς Θεσμούς
Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή
Ιστορία των Κοινωνικών Επιστημών
Αρχές Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων
Πληροφορική
Ηλεκτρολογία
Βιομηχανική Παραγωγή και Ενέργεια
Τεχνολογία
Τεχνολογία των Επικοινωνιών - Τεχνολογία Α' Λυκείου
Στοιχεία Γεωπονίας και Αγροτικής Ανάπτυξης
Τεχνολογία και Ανάπτυξη
Διαχείριση Φυσικών Πόρων
ΣΕΠ
Ψυχολογία

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

- I. Οδηγίες για την εφαρμογή Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο Γυμνάσιο και στο Γενικό Λύκειο.
- II. Οδηγίες για την εφαρμογή Προγραμμάτων Αγωγής Υγείας στο Γυμνάσιο και στο Γενικό Λύκειο.

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ - ΑΘΗΝΑ

Οδηγίες
για τη διδακτέα ύλη
και τη διδασκαλία των μαθημάτων
στο Γυμνάσιο και στο Γενικό Λύκειο
κατά το σχολικό έτος 2010-2011
Τεύχος Γ'

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΤΜΗΜΑ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Οδηγίες

για τη διδακτέα ύλη
και τη διδασκαλία των μαθημάτων
στο Γυμνάσιο και στο Γενικό Λύκειο
κατά το σχολικό έτος 2010-2011
Τεύχος Γ'

Ωρολόγιο Πρόγραμμα
Θρησκευτικά
Φυσική - Χημεία - Βιοχημεία - Βιολογία - Αρχές Περιβαλλοντικών
Επιστημών - Γεωλογία - Γεωγραφία - Στοιχεία Αστρονομίας &
Διαστημικής - Ιστορία των Επιστημών & της Τεχνολογίας - Στατιστική
Ξένες Γλώσσες
Φυσική Αγωγή
Αισθητική Αγωγή (Εικαστικά- Μουσική -Στοιχεία Θεατρολογίας)
Ιστορία της Τέχνης
Σχέδιο (Ελεύθερο - Γραμμικό - Τεχνικό - Αρχιτεκτονικό)
Οικιακή Οικονομία
Αρχές Οικονομίας - Αρχές Οικονομικής Θεωρίας - Αρχές Λογιστικής
Κοινωνιολογία
Πολιτική και Δίκαιο
Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή
Ιστορία των Κοινωνικών Επιστημών
Αρχές Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων
Πληροφορική
Ηλεκτρολογία
Βιομηχανική Παραγωγή και Ενέργεια
Τεχνολογία
Τεχνολογία των Επικοινωνιών
Στοιχεία Γεωπονίας και Αγροτικής Ανάπτυξης
Τεχνολογία και Ανάπτυξη
Διαχείριση Φυσικών Πόρων
ΣΕΠ
Ψυχολογία

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

- I. Οδηγίες για την εφαρμογή Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο Γυμνάσιο και στο Γενικό Λύκειο.
- II. Οδηγίες για την εφαρμογή Προγραμμάτων Αγωγής Υγείας στο Γυμνάσιο και στο Γενικό Λύκειο.

Συντονισμός και επιμέλεια: Δρ. **ΓΙΩΡΓΟΣ ΣΙΓΑΛΑΣ**
Σύμβουλος Καλλιτεχνικών Μαθημάτων Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ωρολόγια Προγράμματα	7
Θρησκευτικά	14
Φυσική	30
Χημεία	32
Βιοχημεία	46
Βιολογία	47
Αρχές Περιβαλλοντικών Επιστημών	60
Γεωλογία - Γεωγραφία	76
Στοιχεία Αστρονομίας και Διαστημικής	91
Ιστορία των Επιστημών και της Τεχνολογίας	103
Στατιστική	104
Ξένες Γλώσσες	105
Φυσική Αγωγή	107
Αισθητική Αγωγή	118
Εικαστικά	118
Μουσική	125
Στοιχεία θεατρολογίας	146
Ιστορία της Τέχνης	147
Σχέδιο	156
Ελεύθερο Σχέδιο	156
Γραμμικό Σχέδιο	157
Τεχνικό Σχέδιο	158
Αρχιτεκτονικό Σχέδιο	168
Οικιακή Οικονομία	184
Αρχές Οικονομίας	185
Αρχές Οικονομικής Θεωρίας	185
Αρχές Λογιστικής	186
Κοινωνιολογία	190
Πολιτική και Δίκαιο	192
Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή	196
Ιστορία των Κοινωνικών Επιστημών	200
Αρχές Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων και Επιστημών	202
Πληροφορική	209
Ηλεκτρολογία	210
Βιομηχανική Παραγωγή και Ενέργεια	211
Τεχνολογία Γυμνασίου	224
Τεχνολογία Α' Λυκείου	228
Τεχνολογία των Επικοινωνιών	242
Στοιχεία Γεωπονίας και Αγροτικής Ανάπτυξης	243
Τεχνολογία και Ανάπτυξη	246
Διαχείριση Φυσικών Πόρων	254

ΣΕΠ	259
Ψυχολογία	260

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

I. Οδηγίες για την εφαρμογή Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο Γυμνάσιο και στο Γενικό Λύκειο	261
II. Οδηγίες για την εφαρμογή Προγραμμάτων Αγωγής Υγείας στο Γυμνάσιο και στο Γενικό Λύκειο	273

Οι παρούσες οδηγίες συντάχθηκαν από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο τον Νοέμβριο του 2009.

ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
1. ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ
Υ.Α. 54530/Γ2/2-6-05
(ΦΕΚ 2129/ΤΒ'./14-10-2008)

1. Ωρολόγιο πρόγραμμα <i>Ημερήσιων Γυμνασίων</i>	Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας κατά τάξη		
	A'	B'	Γ'
Θρησκευτικά	2	2	2
Αρχαία Ελληνική Γραμματεία και Γλώσσα	5	5	5
Νεοελληνική Γλώσσα και Γραμματεία	5	4	4
Ιστορία	2	2	3
Πολιτική και Κοινωνική Αγωγή	-	-	2
Ξένη Γλώσσα (Αγγλικά, Γαλλικά ή Γερμανικά ή Ιταλικά ή Ισπανικά)	5	4	4
Μαθηματικά	4	4	4
Φυσική - Χημεία	-	3	3
Τεχνολογία	1	1	-
Γεωλογία - Γεωγραφία	2	2	-
Βιολογία	2	-	2
ΣΕΠ	-	-	1
Φυσική Αγωγή	3	3	2
Αισθητική Αγωγή (Μουσική)	1	1	1
Αισθητική Αγωγή (Εικαστικά)	1	1	1
Οικιακή Οικονομία	1	2	-
Πληροφορική	1	1	1
Σύνολο	35	35	35

2. Ωρολόγιο πρόγραμμα <i>Εσπερινών Γυμνασίων</i>	Ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας κατά τάξη		
	A'	B'	Γ'
Θρησκευτικά	2	2	1
Αρχαία Ελληνικά	5	4	4
Νέα Ελληνικά	4	4	4
Ιστορία	2	3	3
Μαθηματικά	4	4	4
Φυσική-Χημεία	-	3	3
Βιολογία	2	-	1
Γεωλογία - Γεωγραφία	1	1	-
Κοινωνική Πολιτική Αγωγή	-	-	1
Ξένη Γλώσσα (Αγγλικά)	3	2	2
Πληροφορική	1	1	1
Σύνολο	24	24	24

II. Ωρολόγιο Πρόγραμμα Γενικών Λυκείων

Υ.Α. 63447/Γ2/27-6-05

Α' τάξη Λυκείου

Η **Α' τάξη Λυκείου**, η οποία είναι τάξη προσανατολισμού, θα περιέχει γενικά μαθήματα συνολικής διάρκειας τριάντα δύο (32) ωρών εβδομαδιαίας διδασκαλίας και μαθήματα επιλογής, από τα οποία ο μαθητής είναι υποχρεωμένος να επιλέξει ένα μάθημα διάρκειας δύο ωρών εβδομαδιαίας διδασκαλίας. Δηλαδή, οι μαθητές της Α' Λυκείου θα παρακολουθούν υποχρεωτικά μαθήματα συνολικής διάρκειας τριάντα τεσσάρων (34) ωρών εβδομαδιαίας διδασκαλίας.

Το ωρολόγιο πρόγραμμα της τάξης αυτής κατά μάθημα καθορίζεται ως εξής:

ΓΕΝΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

α/α	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΩΡΕΣ
1.	Θρησκευτικά	2
2.	Ελληνικά (Αρχαία & Νέα)	10
3.	Ιστορία	2
4.	Μαθηματικά	5/4
5.	Φυσική - Χημεία	4/5
6.	Α' Ξένη Γλώσσα	3
7.	Αρχές Οικονομίας	2
8.	Τεχνολογία	2
9.	Φυσική Αγωγή	2/1
10.	ΣΕΠ	-

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (2 ώρες)

11.	Β' Ξένη Γλώσσα	2
12.	Ο Ευρωπαϊκός Πολιτισμός & οι ρίζες του	2
13.	Εφαρμογές Πληροφορικής	2
14.	Αισθητική Αγωγή (Εικαστικά - Μουσική και Στοιχεία Θεατρολογίας)	2
15.	Ψυχολογία	2

Β' τάξη Λυκείου

Τα μαθήματα της Β' τάξης Λυκείου χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: Μαθήματα Γενικής Παιδείας και μαθήματα Κατεύθυνσεων.

• **Τα μαθήματα Γενικής Παιδείας** διδάσκονται συνολικά είκοσι πέντε ώρες (25) εβδομαδιαίως.

• **Τα μαθήματα Κατεύθυνσεων** χωρίζονται: α) σε μαθήματα υποχρεωτικά για όλους τους μαθητές συνολικής διάρκειας επτά (7) ωρών εβδομαδιαίας διδασκαλίας για τη Θετική και την Τεχνολογική Κατεύθυνση και σε οκτώ (8) ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας για τη Θεωρητική Κατεύθυνση και β) σε μαθήματα επιλογής. Από τα μαθήματα επιλογής κάθε μαθητής είναι υποχρεωμένος να επιλέξει ένα μάθημα διάρκειας δύο (2) ωρών εβδομαδιαίας διδασκαλίας.

Το ωρολόγιο πρόγραμμα της τάξης αυτής κατά μάθημα καθορίζεται ως εξής:

1. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

α/α	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΩΡΕΣ
1.	Θρησκευτικά	2
2.	Α' Ξένη Γλώσσα	2
3.	Φυσική Αγωγή	2
4.	Ελληνικά (Αρχαία & Νέα)	6
5.	Ιστορία	2
6.	Μαθηματικά (Άλγεβρα - Γεωμετρία)	4
7.	Φυσική - Χημεία- Βιολογία	5
8.	Πολιτική και Δίκαιο	2

II. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ

α) Θεωρητική κατεύθυνση Υποχρεωτικά

α/α	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΩΡΕΣ
1.	Αρχαία Ελληνικά Κείμενα	4
2.	Αρχές Φιλοσοφίας	2
3.	Λατινικά	2

(β). Θετική Κατεύθυνση Υποχρεωτικά

1.	Μαθηματικά	3
2.	Φυσική	2
3.	Χημεία	2

**(γ). Τεχνολογική Κατεύθυνση
Υποχρεωτικά**

1.	Μαθηματικά	3
2.	Φυσική	2
3.	Τεχνολογία Επικοινωνιών	2

Επιλογής για όλες τις Κατευθύνσεις

1.	Κοινωνική και Πολιτική οργάνωση στην Αρχαία Ελλάδα	2
2.	Αρχές Περιβαλλοντικών Επιστημών	2
3.	Νεότερη Ευρωπαϊκή Λογοτεχνία: Ιστορία και Κείμενα	2
4.	Β' Ξένη Γλώσσα	2
5.	Στοιχεία Αστρονομίας και Διαστημικής	2
6.	Σχέδιο Γραμμικό	2
7.	Σχέδιο Ελεύθερο	2
8.	Ιστορία Κοινωνικών Επιστημών	2
9.	Θέματα Ιστορίας	2
10.	Εφαρμογές Υπολογιστών	2
11.	Βιολογία	2
12.	Διαχείριση Φυσικών πόρων	2
13.	Χημεία	2
14.	Σχέδιο Τεχνικό	2

Γ' ΤΑΞΗ ΛΥΚΕΙΟΥ

Τα μαθήματα της Γ' τάξης Λυκείου χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: μαθήματα Γενικής Παιδείας και μαθήματα Κατευθύνσεων.

• **Τα μαθήματα Γενικής Παιδείας** διδάσκονται συνολικά δεκαεπτά (17) ώρες εβδομαδιαίως.

• **Τα μαθήματα Κατευθύνσεων** χωρίζονται: α) σε μαθήματα υποχρεωτικά για όλους τους μαθητές, συνολικής διάρκειας δώδεκα (12) ωρών εβδομαδιαίας διδασκαλίας και β) σε μαθήματα επιλογής. Από τα μαθήματα επιλογής κάθε μαθητής είναι υποχρεωμένος να επιλέξει ένα μάθημα διάρκειας δύο ωρών εβδομαδιαίας διδασκαλίας.

Στην Γ' Ενιαίου Λυκείου η Τεχνολογική κατεύθυνση χωρίζεται σε δύο κύκλους: Τον κύκλο **Τεχνολογίας και Παραγωγής** και τον κύκλο **Πληροφορικής και Υπηρεσιών**.

Το ωρολόγιο πρόγραμμα της τάξης αυτής κατά μάθημα καθορίζεται ως εξής:

I. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

	α/α ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΩΡΕΣ
1.	Θρησκευτικά	1
2.	Α' Ξένη Γλώσσα	2
3.	Φυσική Αγωγή	1
4.	Ελληνική Γραμματεία	5
5.	Ιστορία	2
6.	Μαθηματικά & Στοιχεία Στατιστικής	2
7.	Φυσική - Βιολογία	2
8.	Κοινωνιολογία	2

II. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ

(α) Θεωρητική κατεύθυνση Υποχρεωτικά

1.	Αρχαία Ελληνικά	5
2.	Νεοελληνική Λογοτεχνία	3/2
3.	Λατινικά	2/3
4.	Ιστορία	2

β). Θετική Κατεύθυνση Υποχρεωτικά

1.	Μαθηματικά	5
2.	Φυσική	3
3.	Χημεία	2
4.	Βιολογία	2

(γ). Τεχνολογική Κατεύθυνση I. Κύκλος Τεχνολογίας και Παραγωγής Υποχρεωτικά

1.	Μαθηματικά	5
2.	Χημεία-Βιοχημεία	2
3.	Φυσική	3
4.	Ηλεκτρολογία	2

II. Κύκλος Πληροφορικής και Υπηρεσιών Υποχρεωτικά

1.	Μαθηματικά	5
2.	Φυσική	3
3.	Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον	2
4.	Αρχές Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων και Υπηρεσιών	2

Επιλογής για όλες τις Κατευθύνσεις

1.	Β' Ξένη Γλώσσα	2
2.	Αρχές Οικονομικής Θεωρίας	2
3.	Στατιστική	2
4.	Λογική: Θεωρία και πρακτική	2
5.	Εφαρμογές Υπολογιστών*	2
6.	Ιστορία της Τέχνης	2
7.	Ιστορία των Επιστημών και της Τεχνολογίας	2
8.	Προβλήματα Φιλοσοφίας	2
9.	Νεοελληνική Λογοτεχνία	2
10.	Τεχνολογία και Ανάπτυξη	2
11.	Στοιχεία Γεωπονίας και Αγροτικής Ανάπτυξης	2
12.	Βιομηχανική Παραγωγής και Ενέργεια	2
13.	Αρχές Λογιστικής	2
14.	Σχέδιο Τεχνικό	2
15.	Σχέδιο Αρχιτεκτονικό	2
16.	Τεχνολογία Υπολογιστικών Συστημάτων και Λειτουργικά Συστήματα	2
17.	Πολυμέσα-Δίκτυα	2
18.	Εφαρμογές Λογισμικού	2

* Στις τάξεις Β' και Γ' Λυκείου, το μάθημα επιλογής Εφαρμογές Υπολογιστών μπορεί να επιλεγεί μόνο μία φορά.

**Ωρολόγιο Πρόγραμμα τάξεων Α' ,Β' , Γ' και Δ'
Γενικού Εσπερινού Λυκείου
Υ.Α. 63444/Γ2/27-6-05**

Τάξεις - Μαθήματα	A	B	Γ	Δ
Θρησκευτικά	1	1	1	1
Ελληνικά (Αρχαία & Νέα)	7	7	6	5
Ιστορία	2	2	-	2
Μαθηματικά	3	2	4	2
Φυσική	2	1	2	1
Χημεία	1	1	2	-
Βιολογία	-	-	1	1
Ξένη Γλώσσα Α'	2	2	2	-
Τεχνολογία	2	-	-	-
Αρχές Οικονομίας	-	2	-	-
Πολιτική και Δίκαιο	-	2	-	-
Ιστορία των Επιστημών	-	-	-	-
Φυσική Αγωγή	1	1	-	-
Σύνολο	21	21	18	12
Κατευθύνσεις	-	-	7/8	12
Επιλογές	2	2	-	2
Γενικό Σύνολο	23	22	25/26	26

Παρατηρήσεις:

1. Οι μαθητές των Γενικών Εσπερινών Λυκείων στις τάξεις Α' και Β' (οι οποίες θεωρούνται τάξεις προσανατολισμού) θα διδάσκονται γενικά μαθήματα εικοσιμίας (21) ώρες εβδομαδιαίως και ένα (2/ωρο) μάθημα επιλογής. Ως μαθήματα επιλογής για τις τάξεις αυτές θεωρούνται τα μαθήματα επιλογής της Α' τάξης του Γενικού Ημερησίου Λυκείου.
2. Οι τάξεις Γ' και Δ' του Γενικού Εσπερινού Λυκείου έχουν κατευθύνσεις. Οι κατευθύνσεις και τα αντίστοιχα μαθήματα είναι όπως και στις Β' και Γ' τάξεις του Γενικού Ημερησίου Λυκείου.
3. Η Γ' τάξη του Γενικού Εσπερινού Λυκείου δεν έχει μαθήματα επιλογής. Το μάθημα Αρχές Οικονομικής Θεωρίας είναι μάθημα επιλογής της Δ' τάξης Εσπερινού Γενικού Λυκείου και μάθημα αυξημένης βαρύτητας για τους μαθητές που θα επιλέξουν το 5ο επιστημονικό πεδίο και μπορεί να δοθεί η δυνατότητα λειτουργίας τμήματος με πέντε (5) τουλάχιστον μαθητές.
4. Η Γ' τάξη του Γενικού Εσπερινού Λυκείου αντιστοιχεί με τη Β' τάξη του Ημερησίου και η Δ' τάξη του Γενικού Εσπερινού Λυκείου αντιστοιχεί με τη Γ' τάξη του Ημερησίου.

ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΑ

Γενικός σκοπός του μαθήματος στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

Σκοπός του μαθήματος της Ορθόδοξης Χριστιανικής Αγωγής στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση είναι:

1. Να ενημερωθούν οι μαθητές για την υφή του θρησκευτικού φαινομένου.
2. Να γνωρίσουν ιδιαίτερα το Χριστιανισμό, κατεξοχήν την Ορθοδοξία και να τοποθετηθούν υπεύθυνα.
3. Να αξιοποιήσουν την προσφορά του μαθήματος, ώστε να συνειδητοποιήσουν τη δύναμη του λυτρωτικού μηνύματος του Ευαγγελίου και να καλλιεργήσουν το ήθος και την προσωπικότητά τους, να ευαισθητοποιηθούν απέναντι στο σύγχρονο κοινωνικό προβληματισμό και να βοηθηθούν να πάρουν έμπρακτα θέση.

Η πραγματοποίηση του σκοπού είναι άρρηκτα δεμένη:

1. Με την υπεύθυνη συνάντηση των μαθητών με τα μορφωτικά αγαθά από την Αγία Γραφή, τους Πατέρες και την όλη ζωντανή παράδοση της Εκκλησίας, καθώς και από κάθε πρόσφορο συγγενή χώρο.
2. Με την αξιοποίηση -όσο το δυνατόν- των προσωπικών εμπειριών των μαθητών και σύμφωνα πάντοτε με τη συγκεκριμένη βαθμίδα ανάπτυξης, τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντά τους.
3. Με τα σύγχρονα κοινωνικο-πολιτικά ερεθίσματα που δέχονται οι μαθητές, και μέσα σ' ένα διδακτικό κλίμα αμοιβαίου σεβασμού και δημιουργικού διαλόγου.

Βασικά κριτήρια για την παρουσίαση του διδακτικού υλικού

- *Πιστότητα στην ορθόδοξη χριστιανική κληρονομιά* (Αγία Γραφή και σύνολη εκκλησιαστική Παράδοση).

- *Σεβασμός των μαθητών*, αποδεκτών της κληρονομιάς αυτής (νοητικό και υπαρξιακό τους επίπεδο, εμπειρίες, ευαισθησίες, προβλήματα, αναζητήσεις, ανάγκες, διαφέροντα, ιδιοτυπίες, οραματισμοί, προσδοκίες).

- *Διαχρονική διάσταση*: διαλογική και δημιουργική σχέση με το παρελθόν, κριτική προσγείωση και δραστηριοποίηση στο παρόν, μελλοντοστρέφεια με ενεργό ελπίδα για το μέλλον.

- *Υφή και ποιότητα των διδακτικών αγαθών στις διδακτικές ενότητες*: αντιπροσωπευτικά και ουσιώδη κείμενα, διαχρονικά και σύγχρονα (όχι επιτομές

θεολογικών κλάδων!). Με βάση αυτά, ερεθίσματα και νύξεις για περισσότερα.

- *Συνάντηση των μαθητών* με τα (επιλεγμένα ως ανωτέρω) διδακτικά αγαθά σε συνεχή και βαθμιαία διευρυνόμενη, αυξανόμενη σε πλάτος, βάθος και προεκτάσεις τείνουσα πορεία.

- *Ανταπόκριση* στην ποικίλη θρησκευτική υποδομή που παρουσιάζουν οι μαθητές στα δημόσια σχολεία (από θετική, αδιάφορη ή και αντίθετη).

- *Άμεση κατά το δυνατόν στήριξη των διδακτικών αρχών στις θεμελιώδεις πηγές του μαθήματος.*

- *Ποικιλία λοιπών κειμένων:* από την Αγία Γραφή, απ' όλο το φάσμα της χριστιανικής Παράδοσης (ακόμη και οικουμενικής, για θέσεις από κοινού αποδεκτές), από τον πανθρησκειακό χώρο, την ποίηση, τη λογοτεχνία, φιλοσοφία, κοινωνιολογία, πολιτική, γενικά από την επιστήμη και διανόηση, από την πανανθρώπινη πείρα και σοφία, γενικά από κάθε χώρο που δίνει ερέθισμα για προβληματισμό και στοχασμό.

- *Εγγύτητα και συνάφεια των θεμάτων* του μαθήματος προς τη ζωή. Συσχέτισή τους με την πορεία, τις αναζητήσεις και τα προβλήματά της. Προβολή της χριστιανικής ζωής μέσα στην καθημερινή ζωή και ιστορία.

- *Βαθμιαία προσέγγιση των βαθύτερων στοιχείων της χριστιανικής πίστης* (των "δογμάτων"), πατώντας στέρεα στην ιστορία και στη λατρεία της Εκκλησίας. Συγκεκριμένα στην Α' Λυκείου μέσα από τη λατρευτική ζωή της Εκκλησίας και στη Β' Λυκείου σε συσχέτιση με ερωτήματα του ανθρώπου και αμφισβητήσεις του και σε σύγκριση με άλλα θρησκευόμενα. Και στις δύο περιπτώσεις με γλώσσα εμπειρική (όχι νοησιαρχική!), με αποφυγή εξειδίκευσης και απρόσιτης στους μαθητές θεολογικής ορολογίας.

- *Θετικότητα.* Αναζήτηση, διαλεύκανση, προσέγγιση και προσφορά του θετικού. Βίωσή του και, με βάση αυτό, θεώρηση και αντιμετώπιση του πάσης φύσεως διαφορετικού.

- *Αντικειμενικότητα.* Με βάση την επαρκή και έγκυρη πληροφόρηση και τεκμηριωμένες θέσεις.

- *Απαιτούμενη στάση απέναντι στους αλλόπιστους, τους ετερόδοξους, τις προβληματικές ή αντίθετες ιδεολογίες* και αντίστοιχα κινήματα:

- Έγκυρη ενημέρωση, ανάλυση, ερμηνεία.
- Συμπαράθεση απόψεων (αμερόληπτη και ανικειμενική).
- Τεκμηριωμένη, ακριβοδίκαιη, εποικοδομητική και νηφάλια κριτική (και αυτοκριτική).
- Σεβασμός των εκπροσώπων τους.
- Αγωγή για μαρτυρία και ομολογία ή διάλογο (όπου αυτό είναι δυνατό), καθώς και για άμυνα (όπου είναι αναπόφευκτο).
- Αποφυγή προσβλητικών χαρακτηρισμών, υποτίμησης, περιφρόνησης, γλειοποίησης, πολεμικής και φανατικής αντίθεσης.

ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΑ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Οι οδηγίες για το μάθημα και στις τρεις τάξεις του Γυμνασίου αντικαθίστανται από το βιβλίο του καθηγητή, το οποίο συνοδεύει το βιβλίο του μαθητή κάθε τάξης.

ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΑ ΛΥΚΕΙΟΥ

Α' ΤΑΞΗ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

(2 ώρες την εβδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους)

Θα διδαχθεί το βιβλίο **"ΟΡΘΟΔΟΞΗ ΠΙΣΤΗ ΚΑΙ ΛΑΤΡΕΙΑ"** των *Χ. Γκότση, π. Γεωργίου Μεταλληνού και Γ. Φίλια*.

1. Σκοπός του μαθήματος **"Ορθόδοξη πίστη και λατρεία"** στην Α' τάξη του Λυκείου είναι:

- α) Να διδαχθούν οι μαθητές τα βασικότερα θέματα της ορθόδοξης πίστης από τη μελέτη των λειτουργικών κειμένων (ύμνων και ευχών).
- β) Να συνειδητοποιήσουν ότι η ορθόδοξη λατρεία ανακεφαλαιώνει την πίστη και τη διδάσκει με σαφήνεια.
- γ) Να γνωρίσουν τα σχετικά με την ίδρυση, την ιστορική εξέλιξη και το περιεχόμενο των Μυστηρίων της Εκκλησίας.
- δ) Από τη γνώση των σχετικών με τα Μυστήρια θεμάτων, να αντιληφθούν ότι τα Μυστήρια είναι θεόδοτα, δηλαδή ότι έχουν συσταθεί από τον Κύριο και όχι από τους μαθητές του ή τους πρώτους χριστιανούς (άποψη του Προτεσταντισμού).
- ε) Από την κατάθεση των απόψεών τους για τα σύγχρονα προβλήματα της λατρείας, να αισθανθούν ενεργά μέλη και όχι παθητικοί ακροατές των τελουμένων.
- στ) Να κατανοήσουν ότι η προσηλυτιστική τακτική των παραθρησκευτικών οργανώσεων στηρίζεται σε τελετουργίες, στις οποίες γίνεται προσπάθεια να μνηθούν οι ανυποψίαστοι.

2. Γενικές αρχές και στόχοι των κεφαλαίων και των ενοτήτων:

Η παρούσα παράγραφος στοχεύει να κοινοποιήσει στο διδάσκοντα το ευρύτερο σκεπτικό του αναλυτικού προγράμματος, αλλά και των συγγραφέων που υλοποίησαν αυτό το πρόγραμμα.

- α) Είναι γνωστό ότι η Εκκλησία διατύπωσε τις αλήθειες της πίστης (δόγματα) κάθε φορά που οι αιρέσεις αμφισβητούσαν καθεμιά από τις αλήθειες αυτές. Η διατύπωση του δόγματος πραγματοποιήθηκε ύστερα από πολλούς αγώνες και έλαβε την τελική μορφή της στις αποφάσεις, των Οικουμενικών Συνόδων. Μετά τις εν λόγω αποφάσεις η δογματική διδασκαλία της Εκκλησίας καταχωρίστηκε στις ευχές της λατρείας (Μυστήρια, Ακολουθίες, μεμονωμένες ευχές) κατά τρόπο σαφή και συνοπτικό.

Το γεγονός αυτό μας επιτρέπει να θεωρήσουμε τις λειτουργικές προσευχές αλλά και τους ύμνους ως πηγές από τις οποίες αντλούνται όλα τα απαραίτητα στοιχεία για μια ολοκληρωμένη παρουσίαση της ορθόδοξης πίστης. Έτσι, αιτιολογείται η συνάφεια των δύο όρων, όπως διατυπώνεται στον τίτλο του διδακτικού βιβλίου ("Ορθόδοξη πίστη και λατρεία"). Επομένως, το σκεπτικό του αναλυτικού προγράμματος ήταν να αποφευχθεί η εξέταση των θεμάτων της πίστης μας κατά τρόπο συστηματικό αλλά να γίνει μέσα από ευχές και ύμνους της λατρείας.

Η επιλογή αυτού του τρόπου έκθεσης της ορθόδοξης πίστης στηρίχθηκε σε δύο διαπιστώσεις: I) Στο γεγονός ότι κατά το διδακτικό παρελθόν του μαθήματος των Θρησκευτικών η συστηματική έκθεση της δογματικής διδασκαλίας της Εκκλησίας συνιστούσε έργο δύσκολο για διδάσκοντες και διδασκόμενους. Το περιεχόμενο των Δ.Ε. ακολουθούσε τη δομή πανεπιστημιακών εγχειριδίων Δογματικής (έστω σε απλουστευμένη μορφή) και δεν παρείχε τη δυνατότητα στο μαθητή να ανακαλύψει κάποια "αντιστοιχία ζωής" με τα γραφόμενα. II) Στην πανθομολογούμενη αλήθεια ότι η λατρεία είναι ένας χώρος οικείος στον κάθε χριστιανό και, επομένως, μια παιδαγωγική αφορμή για να δομηθεί επ' αυτής το περιεχόμενο κάποιων ενοτήτων. Δεν είναι το ίδιο να αναφέρεσαι σε ένα θέμα της ορθόδοξης πίστης υιοθετώντας μια αυστηρή θεολογική προσέγγιση με το να λαμβάνεις αφορμή για τα λεγόμενα από ένα στοιχείο-ήδη γνωστό (ή περίπου γνωστό) στο μαθητή, δηλαδή τη λατρεία.

β) Το κεφάλαιο Α' έχει τίτλο "Η λατρεία μας διδάσκει την πίστη". Εκεί γίνεται λόγος περί των Αγγέλων με βάση την ευχή του Χερουβικού και της Αναφοράς στη Λειτουργία του Ι. Χρυσοστόμου (Δ.Ε. 5)' περί της δημιουργίας του ανθρώπου από το Θεό με βάση την ευχή της Αναφοράς (Λειτουργία Μ. Βασιλείου), της Τριχοκουρίας (Ακολουθία του Μυστηρίου του Βαπτίσματος) και μιας ευχής από την Ακολουθία του Μυστηρίου του Γάμου (Δ.Ε. 6)' περί της παρουσίας του Θεού στην ανθρώπινη ιστορία με βάση την ευχή της Αναφοράς (Λειτουργία Μ. Βασιλείου και Ι. Χρυσοστόμου) καθώς και μία περιστατική ευχή (Δ.Ε. 7)' περί της Σάρκωσης του Κυρίου με βάση την ευχή του Χερουβικού (Λειτουργία Μ. Βασιλείου), κάποιες ευχές του Ευχελαίου και του Μικρού Αγιασμού, καθώς και τα κοντάκια των Κυριακών του Παραλύτου και του Τυφλού (Δ.Ε. 9)' περί της Σταύρωσης του Κυρίου με βάση ύμνους από τον Όρθρο της Μ. Δευτέρας, Μ. Τρίτης, Μ. Πέμπτης και Μ. Παρασκευής, καθώς και την ευχή της Αναφοράς στη Λειτουργία του Μ. Βασιλείου (Δ.Ε. 10)' περί της Ανάστασης και του βαθύτερου νοήματος της με βάση την υμνολογία του Πάσχα (Δ.Ε. 11), καθώς και περί της έννοιας του θανάτου στο Χριστιανισμό με βάση την ευχή εις ψυχορραγούντας, καθώς και τους ύμνους από τη νεκρώσιμη Ακολουθία (Δ.Ε. 14)' περί της Εκκλησίας ως ευχαριστικής σύναξης με βάση τις ευχές από την Λειτουργίες Ιακώβου του Αδελφοθέου, Μ. Βασιλείου και Ι. Χρυσοστόμου (Δ.Ε. 15)' περί της Παναγίας με βάση τις γιορτές προς τιμή της και μέσα από την υμνολογία τόσο των γιορτών αυτών όσο και των Ακολουθιών του Ακάθιστου Ύμνου και του Μικρού Παρα-

κλητικού κανόνα προς τη Θεοτόκο (Δ.Ε. 16)' περί των αγώνων της Εκκλησίας κατά των αιρέσεων και περί της διαμόρφωσης του ορθόδοξου δόγματος με βάση ύμνους από τις λειτουργικές αναμνήσεις των Οικουμενικών Συνόδων και την Κυριακή των Αγίων Πάντων (Δ.Ε. 17)' περί της θεολογίας των εικόνων με βάση την υμνολογία της Κυριακής της Ορθοδοξίας (Δ.Ε. 18)' περί των αγίων ως αφορμή για ένα σύγχρονο ανθρωπολογικό προβληματισμό με βάση την υμνολογία της Κυριακής των Αγίων Πάντων (Δ.Ε. 19).

- γ) Τα κεφάλαια Β' και Γ' συνιστούν μια ενότητα σπουδής στη λατρεία, διαλαμβάνοντας τα σχετικά με την ιστορία και το περιεχόμενο των Μυστηρίων καθώς και με τους σύγχρονους λειτουργικούς προβληματισμούς, αντιστοίχως. Οι διδακτικές ενότητες διαρθρώνονται με βάση ευχές κάθε εξεταζόμενου Μυστηρίου, καθώς και κείμενα ύμνων. Και στα δύο κεφάλαια, τόσο το αναλυτικό πρόγραμμα όσο και στη συγγραφική υλοποίησή του, στοχεύουν στην ενδελεχή εξέταση των θεμάτων που εξαγγέλλονται στις Δ.Ε. της Εισαγωγής. Καταβάλλεται ιδιαίτερη προσπάθεια να τονιστεί ότι όλα τα Μυστήρια αποτελούν σύσταση του Κυρίου, αλλά και τη μοναδική οδό σωτηρίας του πιστού, εφόσον μόνο δι' αυτών ο πιστός οικειοποιείται τη χάρη του Θεού.

Κατά τη διδακτική παρουσίαση κάθε μυστηρίου και της Ακολουθίας του, στόχος είναι να γίνει αντιληπτό από τους μαθητές μέσω των παρεχομένων γνώσεων - ότι τα Μυστήρια της Εκκλησίας δεν είναι «μαγικές» τελετές. Οι τίτλοι των Δ.Ε. προσφέρουν μερικές φορές την αφορμή για την επιτυχή παρουσίασή τους (π.χ. Δ.Ε. 21, 22, 23, 25, 27, 28 και 29).

- δ) Τα κεφάλαια Δ' και Ε' αποτελούν ύλη, η οποία με βάση το ισχύον αναλυτικό πρόγραμμα μεταφέρεται από τη Β' στην Α' Λυκείου. Τόσο τα «παραθρησκευτικά φαινόμενα και φιλοσοφικές οργανώσεις θρησκευτικού χαρακτήρα» όσο και οι «νέες θρησκευτικές διδασκαλίες και λατρείες» εξετάζονται με βάση δικά τους κείμενα και με κριτικό τρόπο. Η εξέταση των διδακτικών εννοιών και των δύο κεφαλαίων γίνεται με βάση τις τελετουργίες τους, καθώς αυτές αποτελούν δομικό στοιχείο της ύπαρξής τους και της δράσης τους, ενώ συγχρόνως αποτελούν τον κατεξοχή τρόπο προσέλευσης υποψηφίων νέων μελών, οπαδών ή πιστών, αφού υπόσχονται «διαφορετικές» εμπειρίες στη σχέση-συνάντηση του ανθρώπου με το «θείο».

Από την άλλη πλευρά, τα μαθήματα, που αφορούν στις «νέες θρησκευτικές διδασκαλίες και λατρείες», έχουν ως σκοπό τη γνωριμία των μαθητών με θρησκευτικές κινήσεις, οι οποίες, αυτοπροσδιοριζόμενες ως «Εκκλησίες», έχουν πλούσια δράση και στη χώρα μας. Πολλές φορές η δράση αυτή σχετίζεται και με τη συμμετοχή σε θρησκευτικές τελετουργίες λατρευτικού περιεχομένου. Στη

διδασκτική ενότητα «Οι Μάρτυρες του Ιεχωβά», κατεβλήθη ιδιαίτερη προσπάθεια για την ακριβή - κατά το δυνατόν - αποτύπωση των θέσεων τους, όπως αυτές εκτίθενται σε δικά τους έντυπα και φυλλάδια, τα οποία διανέμουν οι ίδιοι. Η παράθεση των στοιχείων γίνεται με τρόπο αντικειμενικό και αφανάτιστο. Η διδασκαλία μέσα στην τάξη καλό είναι να ακολουθήσει τον ίδιο δρόμο.

Γενικά, με τα μαθήματα των κεφαλαίων Δ' και Ε' επιδιώκεται η ενημέρωση των μαθητών αφενός για τη σύγχυση που μπορούν να προκαλέσουν οι ποικιλώνυμες θρησκευτικές διδασκαλίες, παραθρησκευτικές κινήσεις και λοιπές οργανώσεις φιλοσοφικοθρησκευτικού χαρακτήρα σχετικά με την πραγματική τους ταυτότητα. Αφετέρου να υπογραμμιστεί η σημασία που δίνει η Ορθόδοξη Εκκλησία στην υπόσταση του ανθρώπου ως ελεύθερης προσωπικότητας και συνειδητοποιημένου μέλους μιας σύγχρονης κοινωνίας, στην οποία διασώζεται το ανθρώπινο πρόσωπο ως «εικόνα Θεού».

Κατά την διδασκτική διαδικασία ο καθηγητής πρέπει να στηρίξει την παρουσίασή του τόσο στο υλικό που προσφέρουν αυτές οι κινήσεις όσο και στο τελετουργικό τους μέρος, ώστε να αντιληφθεί ο μαθητής το λόγο παρουσίας αυτών των θεμάτων σε ένα διδασκτικό βιβλίο «Ορθόδοξης πίστης και λατρείας».

Ωστόσο ο διδάσκων δεν πρέπει να παραγνωρίσει τις δυσκολίες του εγχειρήματος αυτού, οι οποίες οφείλονται σε πολλές αιτίες, όπως: η σχετικά περιορισμένη ίσως πληροφόρηση για τα θέματα αυτά, οι διαρκώς μεταβαλλόμενες θέσεις πολλών εκ των ανωτέρω θρησκευτικών ή παραθρησκευτικών ομάδων, οι αλλαγές στις ονομασίες τους που οι ίδιες επιλέγουν αυτοπροσδιοριζόμενες, η πολυμορφία στην εμφάνισή τους, η χρήση εκκλησιαστικής ορολογίας κλπ. Έχοντας υπόψη τους μαθητές του ως αναζητήσει ο διδάσκων τις πηγές εκείνες, οι οποίες θα τον τροφοδοτήσουν με αυθεντικά και νεώτερα στοιχεία καθώς και με το κατάλληλο υποστηρικτικό υλικό για την ευχερέστερη και πληρέστερη διαπραγμάτευση αυτών των διδασκτικών εννοιών μέσα στην τάξη.

Είναι ανάγκη, τέλος, ο διδάσκων να λάβει υπόψη του την μεγάλη πιθανότητα εμπλοκής-ουσιαστικής ή μη - μαθητών του, σε κάποια από τις κινήσεις αυτές και, επομένως, να ρυθμίσει την εκ μέρους του προσέγγιση των περιπτώσεων αυτών με διακριτικότητα, λεπτότητα και προσεκτικούς παιδαγωγικούς χειρισμούς. Είναι αυτονόητο ότι η διδασκαλία των θεμάτων αυτών πρέπει να αποβλέπει στην αναγνώριση, στην ερμηνεία αυτών των παραθρησκευτικών κινήσεων και φαινομένων και, τελικά, στην κριτική αποτίμηση της δράσης τους και με την συνδρομή των θέσεων της Ορθόδοξης Εκκλησίας. Επισημαίνεται ιδιαίτερα ότι η υπερβολική παράθεση στοιχείων, πληροφοριών και εικόνων μπορεί να εκτρέψει επικίνδυνα την πορεία του μαθήματος, ενεργοποιώντας περισσότερο την περιέργεια των μαθητών παρά την διάθεσή τους για σοβαρή κριτική, που θα έχει ως αποτέλεσμα της την υπεύθυνη τοποθέτησή τους.

3. Η μέθοδος διδασκαλίας του βιβλίου:

α) *Εισαγωγή*: Οι τρεις Δ.Ε. της Εισαγωγής απαιτούν ποικιλία διδακτικών μεθόδων. Άλλοτε χρειάζεται μικρή εισαγωγή του καθηγητή (Δ.Ε. 2), άλλοτε μόνο διάλογος και επισήμανση των όποιων συμπερασμάτων (Δ.Ε. 1) και άλλοτε χρησιμοποίηση των υπάρχοντων κειμένων (Δ.Ε. 3). Εφιστάται ιδιαίτερως η προσοχή του διδάσκοντος επί της πρώτης Δ.Ε., όχι μόνο διότι από αυτήν εξαρτάται η αρχική καλή εντύπωση περί του μαθήματος, αλλά και διότι στην ενότητα αυτή θα πρέπει να συνειδητοποιηθεί από τους μαθητές ότι τα θέματα του μαθήματος αφορούν τους ίδιους, ως μέλη της Εκκλησίας που συμμετέχουν (με μεγαλύτερη ή μικρότερη συνέπεια) στη λατρεία της. Στη Δ.Ε. 1 ο μαθητής πρέπει να αντιληφθεί ότι το Σώμα της Εκκλησίας αναμένει και τη δική του άποψη, προβληματισμό και πρόταση περί της λατρείας. Παράλληλα, πρέπει να εννοήσει ότι, για να εκφράσει τις απόψεις αυτές, απαιτείται γνώση των θεμάτων που του προσφέρει το παρόν βιβλίο.

Ο διδάσκων θα διαπιστώσει ότι το περιεχόμενο των δύο πρώτων Δ.Ε. είναι μικρό, για να υπάρξει άνεση χρόνου για ευρύτερη συμμετοχή των μαθητών στη συζήτηση επί των προτεινόμενων θεμάτων. Η διδασκαλία της Δ.Ε. μπορεί να πραγματοποιηθεί σε δύο τμήματα, με αφετηρία τα δύο, αντιστοίχως, παρατιθέμενα κείμενα (Διάλογος με τη Σαμαρείτισσα, Λόγοι συστάσεως του Μυστηρίου της Θείας Ευχαριστίας).

Τα "θέματα προς συζήτηση" στο τέλος των ενοτήτων έχουν στόχο να διευρύνουν τον προβληματισμό των μαθητών και να αναπτύξουν την κριτική τους ικανότητα. Ο διδάσκων μπορεί να τα χρησιμοποιεί είτε ως επίλογο του μαθήματος είτε ως δυνατότητα ανακεφαλαίωσης στην αρχή της επόμενης διδακτικής ώρας των θρησκευτικών.

β) *Κεφάλαιο Α'*: Κοινό σημείο στη διδακτική όλων των ενοτήτων του πρώτου κεφαλαίου είναι η σωστή χρησιμοποίηση των ευχολογιακών και υμνολογικών κειμένων. Τα κείμενα αυτά θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν από το διδάσκοντα ως εισαγωγή στην ενότητα, διότι προέρχονται από Μυστήρια ή Ακολουθίες που γνωρίζει ο μαθητής, τουλάχιστον κατ' όνομα. Από τα εν λόγω κείμενα σε κάθε διδακτική ενότητα, ο διδάσκων θα λάβει αφορμές τόσο για το γνωστικό (πληροφοριακό) όσο και για το θεολογικό περιεχόμενό της.

Υπάρχουν κάποιες Δ.Ε. στις οποίες καταχωρίζονται στοιχεία από διδακτικά βιβλία των θρησκευτικών του Γυμνασίου: από το βιβλίο της Α' Γυμνασίου οι Δ.Ε. 5 και 6, από της Β' Γυμνασίου οι Δ.Ε. 7, 8, 9, 10, 11 και 13, από της Γ' Γυμνασίου οι Δ.Ε. 14, 17, 18 και 19. Κατά τη διδασκαλία των ενοτήτων αυτών, συνιστάται η ανάκληση στη μνήμη των μαθητών όλων των αντίστοιχων γνώσεων που έλαβαν στα θρησκευτικά του Γυμνασίου (απαραίτητο είναι να έχει ο θεολόγος καθηγητής του Λυκείου τα βιβλία Θρησκευτικών του Γυμνασίου, για να γνωρίζει το εκπαιδευτικό υλικό που παρασχέθηκε στους μαθητές μέσω των βιβλίων αυτών).

Στις Δ.Ε. 5, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18 και 19 το περιεχόμενο διαπνέεται

από εορτολογικά στοιχεία. Οι γιορτές αποτελούν το γνωστότερο και οικειότερο γεγονός για τους σημερινούς Χριστιανούς. Επομένως, ο διδάσκων έχει την ευκαιρία να ανακαλέσει στη μνήμη των μαθητών τα εορτολογικά στοιχεία, με αφορμή τα οποία θα προχωρήσει στην παρουσίαση του υπόλοιπου περιεχομένου της Δ.Ε.

Σε όσες Δ.Ε. παρατίθενται κείμενα από την εκκλησιαστική γραμματεία θα είναι προτιμότερο να γίνεται αναφορά στο περιεχόμενό τους και να επαφίεται η περαιτέρω μελέτη τους στο μαθητή ως εργασία στο σπίτι. Ευχής έργον είναι οι ενότητες που σχετίζονται με γιορτές να συμπίπτουν χρονικά με αυτές. Είναι δυνατόν, βεβαίως, να γίνει κάποια μικρή αντιμετάθεση των Δ.Ε., ώστε να διδαχθεί η επίκαιρη Δ.Ε., έστω κι αν στο πρόγραμμα προβλέπεται για αργότερα. Ευνόητο είναι, πάντως, ότι η αντιμετάθεση αυτή δεν επιτρέπεται παρά μόνο εντός των ορίων κάθε κεφαλαίου.

γ) *Κεφαλαίο Β'*: Στο κεφάλαιο αυτό συνιστάται η παράλληλη (με τη διδασκαλία) χρήση εποπτικών μέσων για την παρουσίαση των Μυστηρίων και των Ακολουθιών της λατρείας. Η Δ.Ε. 20 αποτελεί ενότητα-κλειδί για ολόκληρο το κεφάλαιο, το δε περιεχόμενό της θα πρέπει να γίνει κατανοητό από τους μαθητές κατά τον καλύτερο τρόπο.

Η διδακτική μέθοδος παρουσίασης των Δ.Ε. του Β' κεφαλαίου, πρέπει να περιλαμβάνει μικρή εισαγωγή, από το διδάσκοντα, για κάθε Μυστήριο και Ακολουθία, ακολούθως δε ανάλυση των πτυχών τους με βάση τα παρατιθέμενα κείμενα ευχών και ύμνων. Ο διδάσκων ας μην ξεχνά ότι με τη διδασκαλία του κεφαλαίου Β' πραγματοποιείται "μυσταγωγική κατήχηση", δηλαδή προσφέρει στους μαθητές του ένα θεματικό πλούτο που η Εκκλησία επεφύλασσε πάντοτε για την μετά το Βάπτισμα περίοδο. Ο πλούτος αυτός αποτελείται αφενός μεν από στοιχεία ιστορικής φύσης αφετέρου δε από θέματα θεολογίας της λατρείας.

Στη διδακτική παρουσίαση κάθε Μυστηρίου και Ακολουθίας θα πρέπει να τονίζεται ο τρόπος της ενεργότερης συμμετοχής των μαθητών σ' αυτό. Αν ονοματίζουμε το περιεχόμενο του κεφαλαίου Β' ως "μυσταγωγική κατήχηση", τούτο σημαίνει ότι ο στόχος είναι η μεγαλύτερη λατρευτική συνείδηση και όχι η αύξηση των γνώσεων. Οι τίτλοι των Δ.Ε. αποτελούν, σε κάποιες περιπτώσεις, το κατάλληλο έναυσμα για επιτυχή παρουσίαση του περιεχομένου τους (Δ.Ε. 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28 και 29). Ο διδάσκων, επομένως, μπορεί να εκμεταλλευτεί τους τίτλους αυτούς.

Κάποιες Δ.Ε. απαιτούν εξαιρετική προσοχή κατά τη διδακτική διαδικασία, επειδή αναφέρονται σε θέματα που γίνονται αποδεκτά με δυσκολία από το σύγχρονο άνθρωπο (όπως η Δ.Ε. 24 περί του Μυστηρίου της Μετανοίας) ή που συνιστούν σημεία τριβής στη σχέση της Εκκλησίας με τους πιστούς της (όπως

το περί πολιτικού γάμου στη Δ.Ε. 25). Στις ενότητες αυτές, ο διδάσκων θα πρέπει να υιοθετήσει το διάλογο σε μεγαλύτερο βαθμό από άλλες ενότητες και να επιτρέψει τη διατύπωση των όποιων αντίθετων απόψεων, αποδεχόμενος το γεγονός ότι ένα τέτοιο μάθημα δεν είναι δυνατόν να καταλήξει στην εξαγωγή συμπερασμάτων αποδεκτών από όλους.

Σε αντίθεση με τις δυσκολίες των ενοτήτων αυτών, υπάρχουν άλλες που δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερες δυσκολίες (όπως οι Δ.Ε. 29 και 30). Ο διδάσκων μπορεί να αξιοποιήσει το περιεχόμενο των ενοτήτων αυτών, για να δημιουργήσει ένα κλίμα μεγαλύτερης συμμετοχής κατά τη διάρκεια του μαθήματος.

δ) *Κεφάλαιο Γ'*: Το κεφάλαιο αυτό περί των "σύγχρονων λειτουργικών προβληματισμών", θέτει ζητήματα τα οποία ίσως έχουν ήδη απασχολήσει τους μαθητές ή θα τους γεννήσουν το ενδιαφέρον, όταν τα γνωρίσουν. Εάν το σύνολο της τάξης δεν ανακαλύψει μέσα από το περιεχόμενο των Δ.Ε. του κεφαλαίου Γ' ένα τμήμα του προσωπικού προβληματισμού του, τότε ο διδάσκων θα πρέπει να αναζητήσει τις αιτίες, οι οποίες βρίσκονται σίγουρα στη διδακτική μέθοδο.

Η μέθοδος που συνιστάται στους διδάσκοντες είναι η παρουσίαση σε τίτλους του συνόλου των προβληματισμών που τίθενται σε κάθε ενότητα και, ακολούθως, η παροχή στους μαθητές δυνατότητας διατύπωσης σκέψεων και απόψεων επί των συγκεκριμένων προβληματισμών. Ο διδάσκων θα πρέπει να οργανώσει τη συζήτηση κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να δοθεί ευκαιρία παρουσίασης των όποιων πληροφοριακών στοιχείων που περιέχονται στις Δ.Ε.

Ιδιαίτερη προσοχή εφιστάται στις Δ.Ε. 32 και 33, των οποίων το μέγεθος είναι σχετικά μικρό, προκειμένου να δοθεί επαρκής χρόνος για την ανάπτυξη συζητήσεων.

ε) *Κεφάλαιο Δ'*: Όπως αναφέρθηκε στη σχετική για το κεφάλαιο αυτό παράγραφο των "γενικών αρχών", ο διδάσκων θα πρέπει να επιμείνει στην τελετουργική πτυχή των παρατηρησκευτικών φαινομένων. Μετά την παρουσίαση της πτυχής αυτής ο διδάσκων θα πρέπει να στηριχτεί στα παρατιθέμενα βιβλικά κείμενα, ώστε να αναπτύξει την κριτική θεώρηση των Χριστιανισμού.

Επειδή στο περιεχόμενο των Δ.Ε. του κεφαλαίου Δ' περιέχονται στοιχεία που αφορούν σύγχρονες παρατηρησκευτικές παραφυάδες, καθώς και τις προσηλυτιστικές προσπάθειές τους, επιβάλλεται για το διδάσκοντα η δημιουργία ενός αρχείου με δημοσιευμένο υλικό σχετικό με τα θέματα αυτά, δεδομένου ότι απασχολούν ευρύτερα την ελληνική κοινωνία. Ας ληφθεί υπόψη ότι, υπάρχει περίπτωση μαθητές ή πρόσωπα του περιβάλλοντός τους να έχουν εμπλακεί στις οργανώσεις αυτές. Χρειάζεται, επομένως, διάκριση στην αντιμετώπιση αυτών των θεμάτων και προσοχή ώστε να μη θιχτούν προσωπικά, αλλά να βοηθηθούν με την αντικειμενική ενημέρωση.

Ο διδάσκων θα πρέπει να συνειδητοποιήσει ότι για τη διδασκαλία των Δ.Ε. του κεφαλαίου Δ' δεν κατέχει ιδιαίτερο "οπλισμό" από τις σπουδές του στο Πανεπιστή-

μιο, λόγω των συνεχών μεταβολών που εμφανίζουν τα παραθησκευτικά φαινόμενα. Επομένως, θα πρέπει να δημιουργήσει ο ίδιος τις προϋποθέσεις μιας επιμόρφωσης επί των θεμάτων αυτών, διότι μόνο έτσι θα βοηθήσει τους μαθητές του αλλά και, μέσω αυτών, τους όποιους πλανεμένους από τις εν λόγω αιρέσεις.

Β' ΤΑΞΗ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
(Ώρες διδασκαλίας: Δύο ώρες την εβδομάδα
Σύνολο διδακτικών ενοτήτων: 39)

Θα διδαχθεί το βιβλίο **"ΧΡΙΣΤΙΑΝΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΑ"** των Δημ. Λ. Δρίτσα, Δημ. Ν. Μόσχου και Στυλ. Λ. Παπαλεξανδροπούλου.

1. Σκοπός του μαθήματος **"Χριστιανισμός και Θρησκείματα"** στη Β' τάξη του Λυκείου είναι οι μαθητές:

- α) Να γνωρίσουν υπεύθυνα και από κάθε δυνατή πλευρά τη θρησκεία ως πανανθρώπινο φαινόμενο.
- β) Να μελετήσουν κατά τρόπο συστηματικό, τα καίρια και ουσιώδη στοιχεία του Χριστιανισμού, ιδιαίτερα της Ορθοδοξίας.
- γ) Να τους δοθεί η ευκαιρία να ενημερωθούν για την κριτική, την αμφισβήτηση ή και την άρνηση της χριστιανικής πίστης.
- δ) Τέλος να πληροφορηθούν έγκυρα για τα κυριότερα μη χριστιανικά Θρησκείματα.

2. Γενικές αρχές.

- α) Όπως φαίνεται και από τον πίνακα περιεχομένων του βιβλίου, προηγείται η παρουσίαση των θεμάτων που αναφέρονται σε βασικά σημεία της χριστιανικής διδασκαλίας για το Θεό, τον κόσμο, τον άνθρωπο και τη ζωή. Στα εισαγωγικά μαθήματα γίνεται αναφορά στα μεγάλα ζητήματα της ζωής και ιδιαίτερα στο περί Θεού ερώτημα για να ακολουθήσει η παρουσίαση του πανανθρώπινου φαινομένου της θρησκείας. Βασικά θέματα που αναλύονται στο πρώτο μέρος είναι η περί Θεού χριστιανική διδασκαλία, η ενανθρώπιση του Λόγου, η διδασκαλία για το Άγιο Πνεύμα, για τη δημιουργία του κόσμου και του ανθρώπου, για την ύπαρξη του κακού, τη Βασιλεία του Θεού. Τα υπόλοιπα θέματα αναφέρονται στην Ορθοδοξία, στην Παράδοση, στην ορθόδοξη άσκηση, στο δυναμικό και απελευθερωτικό χαρακτήρα του Χριστιανισμού, στη δικαιοσύνη του κόσμου σε σύγκριση με τη δικαιοσύνη της Εκκλησίας. Αρκετές διδακτικές ενότητες αναφέρονται σε πρακτικά ζητήματα που σχετίζονται με τη χριστιανική κοινότητα μέσα σ' ένα πλουραλιστικό κόσμο: Τέτοια ζητήματα είναι ο συνάνθρωπος ως αδελφός, το χριστιανικό ήθος, η χριστιανική θεώρηση του κράτους και της πολιτικής, ο φανατισμός και η ανεξιθρησκεία κ.ά. Αξιόλογα και ενδιαφέροντα είναι και τα θέματα που αναφέρονται στην κριτική του Χριστιανισμού, στο φαινόμενο της αθεΐας, στις σχέσεις πίστης και Επιστήμης, Ελληνισμού και Χριστιανισμού, Χριστιανισμού και πολιτισμού.
- β) Είναι προφανές ότι το πρώτο μέρος περιλαμβάνει μια ποικιλία θεμάτων που αποτελούν την ουσία της πίστης του χριστιανού. Τα θέματα είναι πολύ ενδιαφέροντα και απευθύνονται στο μαθητή της Β' Λυκείου με στόχο αφε-

νός μεν την έκθεση του περιεχομένου της χριστιανικής πίστης για τα μεγάλα κοσμοθεωρικά θέματα (Θεολογία - Κοσμολογία - Ανθρωπολογία), αφετέρου δε την προσέγγιση βασικών θεμάτων, τα οποία σχετίζονται με τη ζωή του χριστιανού στην εποχή μας. Είναι ευνόητο ότι ο θεολόγος καθηγητής οφείλει να διακρίνεται για την ολοκληρωμένη κατά το δυνατόν συγκρότησή του σε όλα τα θέματα που είναι υποχρεωμένος να παρουσιάσει κατά τη διδακτική διαδικασία. Δε λησμονεί ποτέ ότι ο μαθητής αυτής της ηλικίας είναι απαιτητικός· δεν ικανοποιείται και δεν πείθεται εύκολα. Ο λόγος του θεολόγου επιβάλλεται να είναι περιεκτικός, πλήρης και αντικειμενικός.

- γ) Θεωρήθηκε αναγκαίο να προηγηθεί η παρουσίαση της χριστιανικής διδασκαλίας για να ενημερωθούν σε βάθος οι μαθητές ώστε να γνωρίζουν σωστά τι πιστεύει η Ορθόδοξη Χριστιανική Εκκλησία και να μπορούν να διαλέγονται και να διαμορφώνουν άποψη στη γνωριμία τους με τα σύγχρονα θρησκευόμενα και φιλοσοφικά ρεύματα.
- δ) Το δεύτερο κεφάλαιο περιλαμβάνει τα κυριότερα σύγχρονα θρησκευόμενα και την αρχαία ελληνική θρησκεία. Είναι ανάγκη να επισημάνουμε και να υπογραμμίσουμε ότι η παρουσίασή τους πρέπει να γίνει με γνώση και υπευθυνότητα και όσο το δυνατόν ολοκληρωμένα με προϋποθέσεις την ελευθερία και την αντικειμενικότητα. Τα σύγχρονα μεγάλα θρησκευόμενα είναι δυνατόν να αποτελέσουν αντικείμενο συνθετικής εργασίας των μαθητών -ατομικά ή ομαδικά- την οποία θα παρουσιάσουν στην τάξη. Εννοείται ότι στην περίπτωση αυτή θα τους παρέχεται ο απαιτούμενος χρόνος προετοιμασίας, αλλά και η σχετική βιβλιογραφία.

3. Αρκετές ερωτήσεις προσφέρονται για την επεξεργασία του μαθήματος ή για την εξέτασή του στην τάξη, ενώ άλλες είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν για τις ολιγόλεπτες ή και ωριαίες εξετάσεις.

Τα Κείμενα στο τέλος των μαθημάτων είναι ανάγκη να αξιοποιούνται κατάλληλα σε όλες τις φάσεις της διδακτικής διαδικασίας και ιδιαίτερα κατά την επεξεργασία του μαθήματος.

4. Συνιστάται η παρουσίαση κάθε διδακτικής ενότητας σε μια διδακτική ώρα, εκτός εξαιρέσεων' όταν δηλαδή μια διδακτική ενότητα έχει ιδιαίτερη βαρύτητα ως προς το περιεχόμενο και ελκύει το ενδιαφέρον των μαθητών.

Ειδικότερα:

Τα εισαγωγικά θέματα έχουν σκοπό ώστε οι μαθητές:

- Να συζητήσουν εισαγωγικά για τα μεγάλα προβλήματα και ερωτήματα στη ζωή του ανθρώπου.
- Να κάνουν μια πρώτη τοποθέτηση απέναντι στα πιο κρίσιμα ερωτήματα.
- Να συσχετίσουν αυτά τα ερωτήματα-προβλήματα με τη ζωή τους και ν' αναζητήσουν μια πρώτη απάντηση της Εκκλησίας.

Στο Α' κεφάλαιο - **Ο Χριστιανισμός: ουσία - προσφορά - αμφισβήτηση**, ο σκοπός είναι:

Οι μαθητές:

- Να μελετήσουν με τρόπο συστηματικό τα καίρια και ουσιώδη στοιχεία του Χριστιανισμού, ιδιαίτερα της Ορθοδοξίας.
- Να εμβαθύνουν στο δυναμικό, απελευθερωτικό και μεταμορφωτικό χαρακτήρα του ορθόδοξου Χριστιανισμού.
- Να ενημερωθούν για την κριτική, την αμφισβήτηση ή και την άρνηση της χριστιανικής πίστης με αντικειμενικότητα, τιμιότητα και πνεύμα αυτοκριτικής.
- Να αποκτήσουν, τέλος, μια κατά το δυνατόν σφαιρική εικόνα για την αξία και την προσφορά του Χριστιανισμού.

Από το Α' κεφάλαιο μπορούν να διδαχθούν σε δύο διδακτικές ώρες, κατά την κρίση του διδάσκοντος, οι παρακάτω διδακτικές ενότητες κατά προτεραιότητα:

4. Ποιος είναι ο Θεός κατά την πίστη του Χριστιανισμού 9. Αρχή και πορεία του κόσμου 10. Ο άνθρωπος στο αρχικό του μεγαλείο 23. Το φαινόμενο της αθεΐας 24. Πίστη και επιστήμη: αλληλοαποκλειόμενα ή αλληλοσυμπληρούμενα;

Στο Β' κεφάλαιο -**Τα κυριότερα θρησκέυματα**-, ο σκοπός είναι να πληροφορηθούν οι μαθητές έγκυρα για τα κυριότερα θρησκέυματα, να τα συγκρίνουν στοιχειωδώς με το Χριστιανισμό, να επισημάνουν σ' αυτά αναζητήσεις και απαντήσεις ζωής, να εκτιμήσουν το βαθμό και τα όρια επάρκειάς τους ή μη και να μάθουν να σέβονται τις θρησκευτικές δοξασίες των άλλων.

Από το κεφάλαιο μπορούν να αναπτυχθούν σε δύο διδακτικές ώρες οι ενότητες: 35. Ο Βουδισμός 36. Η κινεζική θρησκεία.

Γ' ΤΑΞΗ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ (Μία ώρα την εβδομάδα, όλο το έτος)

Θα διδαχθεί το βιβλίο "ΘΕΜΑΤΑ ΧΡΙΣΤΙΑΝΙΚΗΣ ΗΘΙΚΗΣ" των *Μ. Μπέγζου, Αθ. Παπαθανασίου*.

1. Σκοποί της διδασκαλίας του μαθήματος "Θέματα χριστιανικής Ηθικής" στη Γ' Τάξη Λυκείου είναι οι μαθητές:

- α) Να γνωρίσουν την ηθική διάσταση της ανθρώπινης ζωής.
- β) Να κατανοήσουν την ορθόδοξη χριστιανική ηθική ως απαύγασμα της εν Χριστώ λυτρωτικής εμπειρίας της Εκκλησίας και όχι ως συστηματική ανάλυση νομικών κανόνων Ηθικής (Θεωρητική Ηθική-Δεοντολογία).
- γ) Να βοηθηθούν να προσεγγίσουν την αλήθεια ότι η ορθόδοξη ηθική ζωή είναι ζωή ανάκτησης της ελευθερίας, της ακεραιότητας του προσώπου, ζωή επανέυρεσης του αληθινού "εαυτού" μας.
- δ) Να κατανοήσουν τη χριστιανική ηθική ζωή ως αποκατάσταση της "κοινωνίας" μεταξύ Θεού και ανθρώπου, των ανθρώπων μεταξύ τους και μεταξύ ανθρώπου και φύσης.
- ε) Να βιώσουν τη χριστιανική ηθική ζωή όχι ως παραίτηση από τα δεινά του κόσμου και φυγή στην απραξία, αλλά ως συμμετοχή σε κάθε καλό αγώνα για ελευθερία, αξιοπρέπεια, παιδεία, ειρήνη, δικαιοσύνη και συναδέλφωση των λαών.
- στ) Να προετοιμαστούν με εφόδια την ποιότητα και τη δυναμική που διαθέτει το ορθόδοξο χριστιανικό ήθος, για να γίνουν αληθινοί άνθρωποι, με ελεύθερο φρόνημα και δημοκρατικότητα, δημιουργικοί, κοινωνικοί και ακέραιοι, ριζωμένοι για όλα αυτά στη ζωή του Χριστού.

Οι στόχοι αυτοί θα επιτευχθούν όταν οι μαθητές ευαισθητοποιηθούν μπροστά στα σύγχρονα προβλήματα και με υπεύθυνο κριτικό φρόνημα αναλάβουν ελεύθερα και έμπρακτα τις ευθύνες τους στη ζωή, προσβλέποντας από σήμερα στο όραμα ενός καλύτερου και χριστιανικού κόσμου, στον οποίο και οι ίδιοι θα ζήσουν αφού συμβάλλουν στη δημιουργία του.

2. Στο βιβλίο αυτό έχει καταβληθεί ιδιαίτερη προσπάθεια, ώστε να καταδειχτεί ότι ο Χριστιανισμός δεν αποτελεί ένα αφηρημένο ή νομικίστικο σύστημα ηθικής, αλλά τρόπο ζωής, υπεύθυνη στάση απέναντι στα ποικίλα ζητήματα και προβλήματα. Αυτός ο τρόπος ζωής και η στάση γεννώνται από την ίδια την εκκλησιαστική πίστη και εμπειρία. Με άλλα λόγια, αυτό που ονομάζουμε "χριστιανική ηθική" θα είναι ολέθριο αν συλλαμβάνεται ερήμην της θεολογίας της Εκκλησίας, δηλαδή αν κατανοείται ηθικιστικά.

Το πρώτο, λοιπόν, στο οποίο θα πρέπει να δώσει ιδιαίτερο βάρος ο διδάσκων καθηγητής, είναι να απεγκλωβίσει τους μαθητές από τη διάχυτη αντίληψη ότι χριστιανική ηθική σημαίνει έναν κατάλογο απαγορευομένων (ή, αντίστοιχα, επι-

τρεπομένων) πράξεων ή ότι αποτελεί έναν άχρωμο ουμανισμό. Αυτή η προσπάθεια μάλλον θα πρέπει να καταβάλλεται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους και να λειτουργεί ως βασικό πρίσμα εξέτασης του ιδιαίτερου θέματος κάθε διδακτικής ενότητας. Ιδιαίτερη προσοχή προς τούτο χρειάζεται σ' εκείνες τις διδακτικές ενότητες που, από τη φύση του θεματός τους ή λόγω του αναλυτικού προγράμματος, υπάρχει κίνδυνος να ολισθήσουν σε γενικολογίες ή συναισθηματισμούς, παρόμοιους με αυτούς που συναντάμε σε εκθέσεις ιδεών (π.χ. στις διδακτικές ενότητες για τον πόλεμο, τα ναρκωτικά, τις οικολογικές καταστροφές κ.τ.λ.). Σε κάθε περίπτωση, ο διδάσκων καλείται να έχει εκ των προτέρων εντοπίσει το βασικό θεολογικό άξονα (ή τους βασικούς θεολογικούς άξονες) της κάθε διδακτικής ενότητας και πάνω σ' αυτόν να υφάνει τη συζήτηση και την πραγμάτευση του θέματος.

3. Ο καθηγητής χρειάζεται να αποκτήσει εποπτεία ολόκληρου του βιβλίου ήδη από την αρχή της χρονιάς, ώστε να εξοικειωθεί με το γενικό πνεύμα του και να γνωρίσει ποια θέματα εξετάζονται, αλλά και ποια μπορούν να προσεγγιστούν μέσα στην τάξη με τη βοήθεια των εξεταζομένων. Το βιβλίο, άλλωστε, δεν είναι ένας "χρυσός οδηγός", αλλά επιλογή Θεμάτων. Το βασικό είναι (πέρα από την πληροφόρηση για τις θέσεις που έχει διαμορφώσει η Εκκλησία για ορισμένα ζητήματα) να μπορέσει να καταδείξει στους μαθητές ποια είναι τα **κριτήρια** και η **ελευθερία**, με τα οποία η Εκκλησία και ο κάθε πιστός της μπορεί να στέκει απέναντι σε κάθε ζήτημα, ακόμα και σε ζητήματα απρόσμενα, που δεν μπορούμε να προβλέψουμε εμείς τώρα. Ο διδάσκων παρακαλείται να διαβάσει και τον Πρόλογο του βιβλίου, όπου δίνεται το στίγμα και η φιλοσοφία της συγγραφής του.

4. Ο τρόπος διδασκαλίας δεν πρέπει να είναι αξιωματικός. Δεν επιζητούμε να επιβάλουμε "χριστιανικές αρχές" στον άλλον, ούτε να του στερήσουμε την άποψή του, ούτε να φοβηθούμε την κριτική και την αυτοκριτική. Αυτό που θα προσπαθήσουμε να κάνουμε, είναι να δείξουμε ποιο είναι το οπτικό πρίσμα της Εκκλησίας, ώστε ο μαθητής στη συνέχεια να αποφασίσει ελεύθερα και προσωπικά αν θα το αποδεχτεί ή όχι, έχοντας όμως επίγνωση του τι αποδέχεται ή τι απορρίπτει.

Προκειμένου να υπάρξει ενδιαφέρον και συζήτηση, ορισμένες διδακτικές ενότητες δεν ξεκινούν με το ίδιο το μάθημα, αλλά με την παράθεση κάποιου κειμένου ειλημμένου είτε από την εκκλησιαστική, είτε από την "κοσμική" γραμματεία. Έχει καταβληθεί προσπάθεια, ώστε να είναι κείμενα που παρουσιάζουν ενδιαφέρον για τα παιδιά και ίσως να τους είναι ήδη γνώριμα από την καθημερινή ζωή τους (π.χ. στη δ.ε. 6, το τραγούδι του Παύλου Σιδηρόπουλου). Ο διδάσκων οφείλει να έχει κατανοήσει τον προβληματισμό που κομίζει αυτό το κείμενο, να επιχειρήσει με σεβασμό ένα είδος διαλόγου του Χριστιανισμού με τις διάφορες ιδέες που υπάρχουν σήμερα και να επισημάνει τις αφορμές για ανάδειξη των εκκλησιαστικών απαντήσεων. Κατά παρόμοιο τρόπο μπορεί να αξιο-

ποιήσει και τα κείμενα που βρίσκονται στο τέλος κάθε δ.ε. ή στις σελίδες που εισάγουν σε κάθε Κεφάλαιο.

5. Η "Εισαγωγή" (δ.ε. 1-2) επισημαίνει το ειδικό βάρος της χριστιανικής ηθικής, για την καίρια σημασία του οποίου μιλήσαμε στην παράγραφο 3 του παρόντος.

Το Α' Κεφάλαιο (δ.ε. 3-6) προσεγγίζει τις προϋποθέσεις της ηθικής ζωής και τα κριτήρια, βάσει των οποίων επιλογές και πράξεις γίνονται δεκτές ή αποδοκιμάζονται από την Εκκλησία.

Στο Β' Κεφάλαιο (δ.ε. 7-9) εξετάζονται μείζονα κοινωνικά προβλήματα, η κοινωνική αδικία, ο πόλεμος, η ισχύς και η εξουσία.

Στο Γ' Κεφάλαιο (δ.ε. 10-12) θίγονται τα θέματα εκείνα για τα οποία οι μαθητές της ηλικίας αυτής έχουν συνηθως μεγάλο ενδιαφέρον: το ανθρώπινο σώμα, οι σχέσεις των δύο φύλων, ο γάμος και η οικογένεια.

Το Δ' Κεφάλαιο (δ.ε. 13-17) ψηλαφίζει ζητήματα που έχουν να κάνουν με τον σεβασμό ή την περιφρόνηση της ανθρώπινης ζωής και με τα σχετικά διλήμματα που ανακύπτουν (π.χ. άμβλωση, ευθανασία, ευγονική κ.τ.λ.). Τα θέματα που εξετάζονται στο συγκεκριμένο Κεφάλαιο δεν καλύπτουν όλο το εύρος των ηθικών θεμάτων και διλημάτων που καθημερινά ανακύπτουν και χρήζουν μιας συγκεκριμένης στάσης. Μέσα από τα μαθήματα του Κεφαλαίου αυτού προκύπτει μια στάση ζωής απέναντι σ' όλα αυτά τα θέματα, στάση που βασίζεται στη ζωή και την Παράδοση της Εκκλησίας και αποτελεί πυξίδα και για την αντιμετώπιση όλων των θεμάτων που ανακύπτουν από την πρόοδο της τεχνολογίας στην επιστήμη της Βιοϊατρικής.

Στο Ε' Κεφάλαιο (δ.ε. 18-20) εξετάζονται θέματα που σχετίζονται με την ανάπτυξη της τεχνολογίας (οικολογία, Μ.Ε.Π. κ.τ.λ.). Εδώ εισάγεται ο όρος Μέσα Ενημέρωσης Πολιτών, αντί του όρου Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης. Όπως προβλέπεται και από το Αναλυτικό Πρόγραμμα κρίνεται σκόπιμο να προβληματιστούν οι μαθητές και να αντιληφθούν ότι κατά την αντίληψη της Εκκλησίας, οι άνθρωποι είναι πρόσωπα και δεν επιτρέπεται να θεωρούνται ως απρόσωπη μάζα, στην οποία απευθύνονται τα Μέσα Ενημέρωσης.

Το ΣΤ' Κεφάλαιο προσεγγίζει κρίσιμες υπαρξιακές καταστάσεις που αποτελούν διαχρονικά ανθρώπινα ζητήματα, μα ενδημούν ιδιαίτερα στις σύγχρονες κοινωνίες (άγχος, μοναξιά, περιθωριοποίηση, αντιμετώπιση του πόνου και του θανάτου κτλ.).

6. Ακριβώς επειδή για την Ορθόδοξη Εκκλησία η ηθική είναι, κοντολογίς, η στάση ζωής που απορρέει από το δόγμα, η επιλογή Βιβλιογραφίας που παρατίθεται στο τέλος μπορεί να αποτελέσει σημαντικό βοήθημα για τον διδάσκοντα, τόσο για τη δική του κατάρτιση, όσο και άμεσα για το διδακτικό έργο (αναθέσεις εργασιών κ.τ.λ.).

ΦΥΣΙΚΗ

Β΄ ΤΑΞΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Για τη διδασκαλία του μαθήματος στη Β΄ τάξη, θα χρησιμοποιείται το ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΑΚΕΤΟ (Νικόλαος Αντωνίου, Παναγιώτης Δημητριάδης, κ.ά.) που γράφτηκε με βάση το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΣ) και το αντίστοιχο Αναλυτικό πρόγραμμα Σπουδών (ΑΠΣ).

Για την οργάνωση της διδασκαλίας τους οι διδάσκοντες μπορούν να συμβουλευτούν τον αντίστοιχο οδηγό για τον καθηγητή.

Γ΄ ΤΑΞΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Για τη διδασκαλία του μαθήματος στη Γ΄ τάξη, θα χρησιμοποιείται το ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΑΚΕΤΟ (Νικόλαος Αντωνίου, Παναγιώτης Δημητριάδης κ.ά.) που γράφτηκε με βάση το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΣ) και το αντίστοιχο Αναλυτικό πρόγραμμα Σπουδών (ΑΠΣ).

Για την οργάνωση της διδασκαλίας τους οι διδάσκοντες μπορούν να συμβουλευτούν τον αντίστοιχο οδηγό για τον καθηγητή.

Α΄ ΤΑΞΗ ΛΥΚΕΙΟΥ

Για τη διδασκαλία του μαθήματος στη Α΄ τάξη, θα χρησιμοποιείται το ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΑΚΕΤΟ (Ιωάννης Βλάχος, Παναγιώτης Κόκκοτας κ.ά.).

Για την οργάνωση της διδασκαλίας τους οι διδάσκοντες μπορούν να συμβουλευτούν τον αντίστοιχο οδηγό για τον καθηγητή.

Β΄ ΤΑΞΗ ΛΥΚΕΙΟΥ

Γενικής Παιδείας

Για τη διδασκαλία του μαθήματος στη Β΄ τάξη, θα χρησιμοποιείται το ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΑΚΕΤΟ (Νίκος Αλεξάκης, Σταύρος Αμπατζής κ.ά.).

Για την οργάνωση της διδασκαλίας τους οι διδάσκοντες μπορούν να συμβουλευτούν τον αντίστοιχο οδηγό για τον καθηγητή.

Θετικής και Τεχνολογικής κατεύθυνσης

Για τη διδασκαλία του μαθήματος στη Β΄ τάξη, θα χρησιμοποιείται το ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΑΚΕΤΟ (Αλέκος Ιωάννου, Γιάννης Ντάνος κ.ά.).

Για την οργάνωση της διδασκαλίας τους οι διδάσκοντες μπορούν να συμβουλευτούν τον αντίστοιχο οδηγό για τον καθηγητή.

Γ΄ ΤΑΞΗ ΛΥΚΕΙΟΥ

Η διδακτέα/εξεταστέα ύλη της Φυσικής Γενικής Παιδείας και Κατεύθυνσης της Γ΄ Γενικού Λυκείου, θα καθορισθεί, όπως είναι γνωστό, με Υπουργική Απόφαση.

Γενικής Παιδείας

Για τη διδασκαλία του μαθήματος στη Γ΄ τάξη, θα χρησιμοποιείται το ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΑΚΕΤΟ (Πέτρος Γεωργακάκος, Θανάσης Σκαλωμένος κ.ά.).

Για την οργάνωση της διδασκαλίας τους οι διδάσκοντες μπορούν να συμβουλευτούν τον αντίστοιχο οδηγό για τον καθηγητή.

Θετικής και Τεχνολογικής κατεύθυνσης

Για τη διδασκαλία του μαθήματος στη Γ΄ τάξη, θα χρησιμοποιείται το ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΑΚΕΤΟ (Αλέκος Ιωάννου, Γιάννης Ντάνος κ.ά.).

Για την οργάνωση της διδασκαλίας τους οι διδάσκοντες μπορούν να συμβουλευτούν τον αντίστοιχο οδηγό για τον καθηγητή.

ΧΗΜΕΙΑ

A. ΓΥΜΝΑΣΙΟ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

B' ΤΑΞΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ (1 ώρα την εβδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του έτους).

Θα διδαχθεί το βιβλίο «Χημεία» Β' Γυμνασίου των Αβραμιώτη Σ., Αγγελόπουλου Β., Καπελώνη Γ., Σινιγάλια Π., Σπαντίδη Δ., Τρικαλλίτη Α. και Φίλου Γ.

Το Βιβλίο αυτό συνοδεύεται από Εργαστηριακό Οδηγό, Τετράδιο Εργασιών και Βιβλίο του Εκπαιδευτικού, στο οποίο αναγράφονται αναλυτικά οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος. Στο Βιβλίο Εκπαιδευτικού Χημείας Β' Γυμνασίου (http://zeus.pi-schools.gr/gymnasio/xhmeia_b/kath/kath_1_114.pdf) υπάρχει πλήρης πρόταση χρονοδιαγράμματος (VI. Πρόταση χρονοδιαγράμματος σελίδα 19 και εξής), όπου για κάθε κεφάλαιο προτείνεται ο σχετικός προγραμματισμός.

Το πρόγραμμα σπουδών έχει δημοσιευτεί στο Φ. Ε. Κ. τεύχος Β' αρ. φύλλου 304/13-03-03.

Από το ανωτέρω εκπαιδευτικό υλικό να διδαχθούν:

Γενική ενότητα 1: Εισαγωγή στη Χημεία.

Γενική ενότητα 2: Από το νερό στο άτομο – Από το μακρόκοσμο στο μικρόκοσμο.

Γενική ενότητα 3: Ατμοσφαιρικός αέρας.

Γενική ενότητα 4: Έδαφος.

Εργαστηριακές ασκήσεις:

1. Μελέτη ορισμένων ιδιοτήτων των υλικών.
2. Εξέταση της δυνατότητας διάλυσης ορισμένων υλικών στο νερό.
3. Παρασκευή διαλυμάτων ορισμένης περιεκτικότητας.
4. Διαχωρισμός μειγμάτων.
5. Προσδιορισμός του σημείου βρασμού του καθαρού νερού και διαλυμάτων χλωριούχου νατρίου.
6. Παρασκευή θειικού σιδήρου με θέρμανση σιδήρου και θείου.
7. Διαπίστωση της ηλεκτρικής αγωγιμότητας διαλύματος χλωριούχου νατρίου.
8. Παρασκευή οξυγόνου με διάσπαση υπεροξειδίου του υδρογόνου.
9. Παρασκευή διοξειδίου του άνθρακα και ανίχνευσή του.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Δεν αποτελούν εξεταστέα ύλη τα ένθετα του Βιβλίου «Χημεία» Β' Γυμνασίου, με τίτλο:

- α) «Χημεία παντού» των σελίδων: 14, 18 και 19, 27, 32, 34, 40, 43, 65, 66, 77 και 89.
 β) «Με αφορμή τη Χημεία» των σελίδων 28, 29, 57 και 61.
 γ) «Από την ιστορία της Χημείας» των σελίδων: 53 και 81.

Γ΄ ΤΑΞΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ (1 ώρα την εβδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του έτους).

Θα διδαχθεί το βιβλίο «Χημεία» Γ΄ Γυμνασίου των Θεοδωρόπουλου Π., Παπαθεοφάνους Π. και Σιδέρη Τ.

Το βιβλίο αυτό συνοδεύεται από Εργαστηριακό Οδηγό, Τετράδιο Εργασιών και Βιβλίο του Εκπαιδευτικού, στο οποίο αναγράφονται αναλυτικά οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος. Στο Βιβλίο εκπαιδευτικού Χημείας Γ΄ Γυμνασίου (http://zeus.pi-schools.gr/gymnasio/xhmeia_c/kath/1-120.biblio%20kathigiti.pdf) υπάρχει πλήρης πρόταση χρονοδιαγράμματος (από σελίδα 32, Ενότητα 1η Οξέα – Βάσεις - Άλατα και εξής), όπου για κάθε κεφάλαιο προτείνεται ο σχετικός προγραμματισμός.

Το πρόγραμμα σπουδών έχει δημοσιευτεί στο Φ. Ε. Κ. τεύχος Β΄ αρ. φύλλου 304/13-03-03.

Από το ανωτέρω εκπαιδευτικό υλικό να διδαχθούν:

Ενότητα 1: Οξέα – Βάσεις - Άλατα.

Ενότητα 2: Ταξινόμηση των στοιχείων – Στοιχεία με ιδιαίτερο ενδιαφέρον.

Ενότητα 3: Η Χημεία του άνθρακα.

Εργαστηριακές ασκήσεις:

- Μέτρηση του pH των διαλυμάτων ορισμένων οξέων με πεχαμετρικό χαρτί. Μεταβολή του pH ενός όξινου διαλύματος με την αραιώση. Το χρώμα μερικών από τους συνηθισμένους δείκτες στα όξινα διαλύματα σε: α) μακροκλίμακα β) μικροκλίμακα. Ο δείκτης κόκκινο λάχανο. Επίδραση των διαλυμάτων οξέων στα μέταλλα. Το μπαλόνι που φουσκώνει ... μόνο του. Η αντίδραση των οξέων με το μάρμαρο. Αυγό με ελαστικότητα.
- Βασικές ιδιότητες διαλυμάτων καθημερινής χρήσης. Το χρώμα μερικών από τους συνηθισμένους δείκτες στα βασικά διαλύματα σε: α) μακροκλίμακα β) μικροκλίμακα. Ο δείκτης που περιέχεται στο κόκκινο λάχανο στη βασική περιοχή. Μεταβολή του pH ενός βασικού διαλύματος με την αραιώση.
- Διαδοχικές εξουδετερώσεις οξέος από βάση και το αντίστροφο.
- Παρασκευή χλωριούχου νατρίου. Παρασκευή θειικού βαρίου.
- Η αντίδραση του νατρίου με το νερό. Πυροχημική ανίχνευση νατρίου.
- Σύγκριση της δραστηριότητας σιδήρου – χαλκού. Σύγκριση της δραστηριότητας χαλκού – αργύρου.
- Αποχρωματισμός διαφόρων έγχρωμων διαλυμάτων.
- Ανίχνευση ιόντων χλωρίου, βρομίου και ιωδίου με τη βοήθεια διαλύματος νιτρικού αργύρου.

9. Καύση βουτανίου και ανίχνευση του παραγόμενου νερού και του διοξειδίου του άνθρακα. Καύση παραφίνης και παρατήρηση της παραγόμενης αιθάλης.
10. Προσδιορισμός της περιεκτικότητας αλκοολούχων ποτών σε αιθανόλη.
11. Απανθράκωση ζάχαρης με πυκνό θειικό οξύ. Ανίχνευση αμύλου με βάμμα ιωδίου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Δεν αποτελούν εξεταστέα ύλη τα ένθετα του Βιβλίου «Χημεία» Γ΄ Γυμνασίου, με τίτλο:

- α) «Και λίγη ιστορία» των σελίδων 13 και 93.
- β) «Είναι θέμα ... Χημείας» των σελίδων: 18, 23, 28, 34, 51, 61, 67, 71, 86, 94 και 95.
- γ) «Η ιστορία ενός υπεραιωνόβιου φαρμάκου» της σελίδας 19.
- δ) «Χημεία και βιομηχανική ανάπτυξη» των σελίδων 24 και 25.
- ε) «Ομοιότητα και διαφορά» της σελίδας 25.
- στ) «Ρύθμιση του pH του εδάφους» της σελίδας 29.
- ζ) «Αλυκές – μαγειρικό αλάτι» των σελίδων 35 και 36.
- η) «Η σόδα και οι απαρχές της χημικής βιομηχανίας» της σελίδας 37.
- θ) «Αλκάλια και ανθρώπινος οργανισμός» της σελίδας 55.
- ι) «Στην αυγή του πολιτισμού» των σελίδων 62 και 63.
- κ) «Οι ελληνικοί λιγνίτες και η συμβολή τους στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας» των σελίδων 72 και 73.
- λ) «Τελικά, ηλιοθεραπεία θα κάνουμε;» της σελίδας 77.

B. ΛΥΚΕΙΟ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Α΄ ΤΑΞΗ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ (2 ώρες την εβδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του έτους).

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

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

Από το ανωτέρω εκπαιδευτικό υλικό να διδαχθούν:

- Κεφάλαιο 1: Βασικές έννοιες.
- Κεφάλαιο 2: Περιοδικός πίνακας – Δεσμοί.
- Κεφάλαιο 3: Οξέα – Βάσεις – Οξειδία – Άλατα.
- Κεφάλαιο 4: Στοιχειομετρία.
- Κεφάλαιο 5: Πυρηνική Χημεία.

Εργαστηριακές ασκήσεις:

1. Χημικά φαινόμενα.
2. Παράγοντες που επηρεάζουν την ταχύτητα διάλυσης.
3. Πυροχημική ανίχνευση μετάλλων.
4. Ηλεκτρική αγωγιμότητα διαλυμάτων ηλεκτρολυτών.
5. Εύρεση pH διαλυμάτων με χρήση δεικτών και πεχαμέτρου*.
6. Χημικές αντιδράσεις και ποιοτική ανάλυση ιόντων.
7. Παρασκευή διαλύματος ορισμένης συγκέντρωσης – Αραίωση διαλυμάτων.

* Στα σχολεία που διαθέτουν πεχάμετρο.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Δεν αποτελούν εξεταστέα ύλη τα ένθετα του Βιβλίου «Χημεία» Α΄ Λυκείου, με τίτλο: «Γνωρίζεις ότι...» των σελίδων: 23, 24, 25, 67, 68, 110, 155, 156, 182 και 183.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΗΣ ΥΛΗΣ ΣΕ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ (δ.ω.)

1η δ.ω.: Εισαγωγή, Με τι ασχολείται η Χημεία. Ποια η σημασία της Χημείας στη ζωή μας. Μετρήσεις, μονάδες μέτρησης. Το διεθνές σύστημα μονάδων (SI). Σελ. 3-7.

- 2η δ.ω.: Γνωρίσματα της ύλης. Μάζα και βάρος, όγκος, πυκνότητα. Σελ. 7-10.
- 3η δ.ω.: Δομικά σωματίδια της ύλης. Άτομα – μόρια – ιόντα. Σελ. 10-12.
- 4η δ.ω.: Δομή του ατόμου. Ατομικός αριθμός – μαζικός αριθμός – ισότοπα. Σελ. 13-15.
- 5η δ.ω.: Χημικά φαινόμενα και Καταστάσεις της ύλης – Ιδιότητες της ύλης – Φυσικά και χημικά φαινόμενα. Σελ. 15-17.
- 1η εργαστηριακή άσκηση. Πείραμα 1: Χημικά φαινόμενα. Σελ. 29-32 του Εργαστηριακού Οδηγού.
- Παρατήρηση: Η προσθήκη του διαλύματος HNO_3 στο Cu να γίνει από το διδάσκοντα το μάθημα και οπωσδήποτε εντός του απαγωγού αερίων.
- 6η δ.ω.: Ταξινόμηση της ύλης. Καθαρές ουσίες και μίγματα. Στοιχεία και χημικές ενώσεις. Ομογενή και ετερογενή μίγματα. Σελ. 18-20.
- 7η δ.ω.: Γενικά για τα διαλύματα. Περιεκτικότητες διαλυμάτων. Εκφράσεις περιεκτικότητας. Σελ. 20-21.
- 8η & 9η δ.ω.: Διαλυτότητα. Σελ. 22.
- 2η εργαστηριακή άσκηση. Πείραμα 2: Παράγοντες που επηρεάζουν την ταχύτητα διάλυσης. Σελ. 33-36 του Εργαστηριακού Οδηγού.
- 10η δ.ω.: Περιοδικός πίνακας – δεσμοί: Εισαγωγή, Ηλεκτρονιακή δομή των ατόμων. Σελ. 43-46.
- 11η δ.ω.: Κατάταξη των στοιχείων. Χρησιμότητα του Περιοδικού Πίνακα. Σελ. 47-50.
- 12η δ.ω.: Τι είναι ο χημικός δεσμός; Πότε και γιατί δημιουργείται; Παράγοντες που καθορίζουν τη χημική συμπεριφορά των ατόμων. Ηλεκτρόνια σθένους. Ατομική ακτίνα (το μέγεθος του ατόμου). Σελ. 52-54.
- 13η δ.ω.: Είδη χημικών δεσμών. Ιοντικός ή ετεροπολικός δεσμός. Χαρακτηριστικά ιοντικών ή ετεροπολικών ενώσεων. Σελ. 54-58.
- 14η δ.ω.: Ομοιοπολικός δεσμός. Χαρακτηριστικά ομοιοπολικών ή μοριακών ενώσεων. Σελ. 58-61.
- 15η δ.ω.: Η γλώσσα της χημείας. Εισαγωγή. Χημικά σύμβολα, το αλφαβητάρι της χημείας. Χημικοί τύποι ενώσεων, το λεξιλόγιο της χημείας. Σελ. 62-64.
- 16η δ.ω.: Γραφή μοριακών τύπων ανόργανων χημικών ενώσεων. Ονοματολογία ανόργανων χημικών ενώσεων. Σελ. 65-66.
- 17η δ.ω.: 3η εργαστηριακή άσκηση. Πείραμα 3: Πυροχημική ανίχνευση μετάλλων. Σελ. 37-40 του Εργαστηριακού Οδηγού.
- Παρατήρηση: Το πείραμα να γίνει υπό μορφή επίδειξης στο εργαστήριο από το διδάσκοντα το μάθημα.
- 18η δ.ω.: Οξέα, βάσεις, οξείδια, άλατα. Εισαγωγή. Θεωρία ηλεκτρολυτικής διάστασης. Σελ. 83-84.
- 4η εργαστηριακή άσκηση. Πείραμα 4: Ηλεκτρική αγωγιμότητα διαλυμάτων ηλεκτρολυτών. Σελ. 41-45 του Εργαστηριακού Οδηγού.
- 19η δ.ω.: Ορισμός, Ονοματολογία, Ταξινόμηση οξέων και βάσεων. Σελ. 84-87.

- 20η δ.ω.: Όξινος και βασικός χαρακτήρας. Ιδιότητες οξέων. Ιδιότητες βάσεων. Σελ. 87-89.
- 21η δ.ω.: Το pH (πε-χα). Σελ. 89-91.
- 5η εργαστηριακή άσκηση. Πείραμα 5: Εύρεση pH διαλυμάτων με χρήση δεικτών και πεχαμέτρου. Σελ. 46-51 του Εργαστηριακού Οδηγού.
- 22η δ.ω.: Οξειδία. Άλατα. Σελ. 92-95.
- 23η δ.ω.: Χημικές αντιδράσεις. Σελ. 95-97.
- 24η δ.ω.: Χαρακτηριστικά των χημικών αντιδράσεων. Σελ. 97-99.
- 25η δ.ω.: Μερικά είδη χημικών αντιδράσεων. Α. Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις. Σελ. 99-102.
- 26η δ.ω.: Β. Μεταθετικές αντιδράσεις. Σελ. 102-105.
- 27η δ.ω.: Ασκήσεις συμπλήρωσης οξειδοαναγωγικών και μεταθετικών αντιδράσεων.
- 28η δ.ω.: Οξέα, βάσεις, οξείδια, άλατα, εξουδετέρωση και καθημερινή ζωή. Σελ. 105-109.
- 29η δ.ω.: 6η εργαστηριακή άσκηση. Πείραμα 6: Χημικές αντιδράσεις και ποιοτική ανάλυση ιόντων. Σελ. 52-58 του Εργαστηριακού Οδηγού.
- 30η δ.ω.: Στοιχειομετρία: Εισαγωγή, Σχετική ατομική μάζα, σχετική μοριακή μάζα. Σελ. 127-130.
- 31η & 32η δ.ω.: Το mol: μονάδα ποσότητας ουσίας στο S.I. Γραμμομοριακός όγκος. Σελ. 130-136.
- 33η δ.ω.: Καταστατική εξίσωση των αερίων. Σελ. 137-140.
- 34η δ.ω.: Συγκέντρωση ή μοριακότητα κατ' όγκο διαλύματος. Σελ. 141-143.
- 35η δ.ω.: Αραίωση διαλύματος. Ανάμειξη διαλυμάτων. Σελ. 143-146.
- 36η δ.ω.: Επαναληπτικές ασκήσεις στις συγκεντρώσεις διαλυμάτων.
- 37η δ.ω.: 7η εργαστηριακή άσκηση. Πείραμα 7. Παρασκευή διαλύματος ορισμένης συγκέντρωσης. Αραίωση διαλυμάτων. Σελ. 59-62 του Εργαστηριακού Οδηγού.
- 38η δ.ω.: Στοιχειομετρικοί υπολογισμοί. Μεθοδολογία για την επίλυση προβλημάτων στοιχειομετρίας. 1. Ασκήσεις στις οποίες η ουσία που δίνεται ή ζητείται δεν είναι καθαρή. Σελ. 147-150.
- 39η δ.ω.: 2. Ασκήσεις στις οποίες δίνονται οι ποσότητες δύο αντιδρώντων ουσιών. 3. Ασκήσεις με διαδοχικές αντιδράσεις. Σελ. 150-154.
- 40η δ.ω.: Επαναληπτικές ασκήσεις στοιχειομετρίας.
- 41η και 42η δ.ω.: Πυρηνική Χημεία: Εισαγωγή, Βασικές έννοιες, Η ραδιενέργεια Σελ. 169-174.
- 43η δ.ω.: Χρόνος υποδιπλασιασμού (ημιζωή). Μονάδες ραδιενέργειας. Σελ. 174-176.
- 44η δ.ω.: Επιπτώσεις της ραδιενέργειας στον άνθρωπο και κυριότερες πηγές ραδιενέργειας. Σελ. 177-179.
- 45η δ.ω.: Μερικές εφαρμογές των ραδιοϊσοτόπων. Σελ. 179-181.

Β΄ ΤΑΞΗ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

- **Χημεία Γενικής Παιδείας** (2 ώρες την εβδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους).

Θα διδαχθεί το βιβλίο «Χημεία Γενικής Παιδείας» Β΄ Λυκείου των Λιοδάκη Σ., Γάκη Δ., Θεοδωρόπουλου Δ., Θεοδωρόπουλου Π. και Κάλλη Α. Το βιβλίο συνοδεύεται από Εργαστηριακό οδηγό για το μαθητή, Τετράδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων, Εποπτικό υλικό και Βιβλίο για τον καθηγητή, στο οποίο αναγράφονται αναλυτικά οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος.

Από το ανωτέρω εκπαιδευτικό υλικό να διδαχθούν:

Κεφάλαιο 1: Γενικό μέρος οργανικής χημείας εκτός της παραγράφου 1.5 (Ανάλυση των οργανικών ενώσεων) (Σελίδες 16 έως 20).

Κεφάλαιο 2: Πετρέλαιο – Υδρογονάνθρακες εκτός από τις γενικές παρασκευές αλκανίων (Σελίδες 40 έως 41) και την παρασκευή του ακετυλενίου με υδρόλυση του ανθρακασβεστίου (Σελίδα 54). Κεφάλαιο 3: Αλκοόλες – Φαινόλες.

Κεφάλαιο 4: Καρβοξυλικά οξέα.

Κεφάλαιο 5: Βιομόρια και άλλα μόρια.

Εργαστηριακές ασκήσεις:

1. Παρασκευή και οξειδωση αιθανόλης.
2. Παρασκευή και ανίχνευση αλδεϋδών.
3. Όξινος χαρακτήρας των καρβοξυλικών οξέων.
4. Ανίχνευση υδατανθράκων.
5. Παρασκευή Σαπουνιού
6. Παρασκευή Νylon 6,10.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Δεν αποτελούν εξεταστέα ύλη τα ένθετα του Βιβλίου «Χημεία Γενικής Παιδείας» Β΄ Λυκείου, με τίτλο:

«Γνωρίζεις ότι...» των σελίδων: 31, 32, 64, 91, 92, 93, 110, 111, 112 και 139.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΗΣ ΥΛΗΣ ΣΕ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ (δ.ω.)

- 1η δ.ω.: Εισαγωγή στην οργανική χημεία. Σημασία της οργανικής χημείας. Γιατί ο άνθρακας ξεχωρίζει. Σελ. 3 - 5.
- 2η δ.ω.: Ταξινόμηση οργανικών ενώσεων – ομόλογες σειρές. Με βάση το είδος των δεσμών που αναπτύσσονται μεταξύ των ατόμων άνθρακα. Με βάση τον τρόπο σύνδεσης των ατόμων άνθρακα μεταξύ τους (διάταξη ανθρακικής αλυσίδας). Σελ. 5 - 7.

- 3η δ.ω.: Ταξινόμηση με βάση τη χαρακτηριστική ομάδα που βρίσκεται στο μόριο της ένωσης. Σελ. 7 - 8.
- 4η δ.ω.: Ταξινόμηση των οργανικών ενώσεων με βάση τις ομόλογες σειρές. Σελ. 8 - 9.
- 5η δ.ω.: Ονοματολογία άκυκλων οργανικών ενώσεων. Ενώσεις με ευθύγραμμη ανθρακική αλυσίδα. Σελ. 9 - 12.
- 6η δ.ω.: Ενώσεις με διακλαδισμένη αλυσίδα. Σελ. 12 - 13.
- 7η δ.ω.: Ισομέρεια. Σελ. 13 - 16.
- 8η δ.ω.: Εφαρμογές ονοματολογίας και ισομέρειας.
- 9η δ.ω.: Καύσιμα – καύση. Πετρέλαιο. Σχηματισμός πετρελαίου. Διύλιση πετρελαίου. Σελ. 33 - 36.
- 10η δ.ω.: Βενζίνη. Νάφθα – Πετροχημικά. Φυσικό αέριο. Σελ. 37 - 39.
- 11η δ.ω.: Αλκάνια – μεθάνιο. Γενικά. Προέλευση. Παρασκευές. Φυσικές ιδιότητες. Σελ. 39 - 41. (Δεν θα διδαχθούν οι γενικές παρασκευές των αλκανίων).
- 12η δ.ω.: Χημικές ιδιότητες. Χρήσεις. Σελ. 41 - 44.
- 13η δ.ω.: Καυσαέρια – καταλύτες αυτοκινήτων. Σελ. 44 - 47.
- 14η δ.ω.: Αλκένια – αιθένιο ή αιθυλένιο. Γενικά. Προέλευση – Παρασκευές. Φυσικές ιδιότητες. Σελ. 47 - 48.
- 15η δ.ω.: Χημικές ιδιότητες. Χρήσεις αλκενίων και αιθυλενίου. Σελ. 48 - 53.
- 16η δ.ω.: Αλκίνια – αιθίνιο ή ακετυλένιο. Γενικά. Προέλευση – Παρασκευές. Παρασκευές ακετυλενίου εκτός από τη μέθοδο υδρόλυσης του ανθρακασβεστίου. Φυσικές ιδιότητες ακετυλενίου. Σελ. 53 - 54.
- 17η δ.ω.: Χημικές ιδιότητες. Χρήσεις. Σελ. 54 - 56.
- 18η δ.ω.: Αρωματικές ενώσεις – Βενζόλιο. Γενικά – Τύπος του βενζολίου. Παρασκευές βενζολίου και αλκυλοβενζολίων. Φυσικές ιδιότητες. Χημικές ιδιότητες. Χρήσεις. Σελ. 57 - 59.
- 19η δ.ω.: Φωτοχημική ρύπανση. Όζον – Τρύπα του όζοντος. Φαινόμενο θερμοκηπίου. Σελ. 59 - 63.
- 20η δ.ω.: Αλκοόλες – Φαινόλες. Εισαγωγή. Αλκοόλες. Κορεσμένες μονοσθενείς αλκοόλες – Αιθανόλη. Γενικά. Παρασκευές. Φυσικές ιδιότητες. Σελ. 79 - 83.
- 21η δ.ω.: Χημικές ιδιότητες αλκοολών. Χρήσεις. Σελ. 83 - 86.
- 22η δ.ω.: 1η εργαστηριακή άσκηση: «Παρασκευή και οξειδωση της αιθανόλης». Σελ. 29 – 35 του Εργαστηριακού Οδηγού.
- Παρατήρηση: Η προσθήκη του πυκνού H_2SO_4 που είναι απαραίτητο για την οξειδωση της αιθανόλης να γίνει από το διδάσκοντα το μάθημα.
- 23η δ.ω.: Μερικές χαρακτηριστικές ιδιότητες των καρβονυλικών ενώσεων. Μεθανάλη. Σελ. 87 - 88.
- 24η δ.ω.: 2η εργαστηριακή άσκηση: «Παρασκευή και ανίχνευση αλδεϋδών». Σελ. 36 – 40 του Εργαστηριακού Οδηγού.
- 25η δ.ω.: Φαινόλες. Γενικά. Παρασκευές. Φυσικές ιδιότητες. Χημικές ιδιότητες. Χρήσεις. Σελ. 88 - 90.

- 26η δ.ω.: Καρβοξυλικά οξέα. Εισαγωγή. Ταξινόμηση. Κορεσμένα μονοκαρβονικά οξέα. Αιθανικό οξύ. Γενικά. Σελ. 101-103.
- 27η δ.ω.: Παρασκευές. Σελ. 104.
- 28η δ.ω.: Φυσικές ιδιότητες. Χημικές Ιδιότητες. Χρήσεις. Σελ. 105-106.
- 29η δ.ω.: 3η εργαστηριακή άσκηση: «Όξινος χαρακτήρας των καρβοξυλικών οξέων». Σελ. 41 – 44 του Εργαστηριακού Οδηγού.
- 30η δ.ω.: Γαλακτικό οξύ ή 2-υδροξυπροπανικό οξύ. Παρασκευές (εκτός από την συνθετική παρασκευή). Φυσικές ιδιότητες. Χημικές Ιδιότητες. Χρήσεις. Σελ. 107-108.
- 31η δ.ω.: Βενζοϊκό οξύ. Παρασκευές. Φυσικές ιδιότητες. Χημικές Ιδιότητες. Χρήσεις. Σελ. 108-109.
- 32η δ.ω.: Βιομόρια και άλλα μόρια. Εισαγωγή. Υδατάνθρακες. Κατάταξη των υδατανθράκων. Κατάταξη των μονοσακχαριτών. Σελ. 119-122.
- 33η δ.ω.: Αναγωγικές ιδιότητες των μονοσακχαριτών. Σελ. 123. 4η εργαστηριακή άσκηση: «Ανίχνευση υδατανθράκων». Σελ. 49 – 52 του Εργαστηριακού Οδηγού.
- 34η δ.ω.: Φωτοσύνθεση και μεταβολισμός των υδατανθράκων. Σελ. 123-124.
- 35η δ.ω.: Λίπη και έλαια. Εισαγωγή. Λιπαρά οξέα και τριγλυκερίδια. Σαπωνοποίηση των τριγλυκεριδίων. Σελ. 125-126.
- 36η δ.ω.: 5η εργαστηριακή άσκηση: «Παρασκευή Σαπουνιού». Σελ. 53 – 56 του Εργαστηριακού Οδηγού.
- 37η δ.ω.: Απορρυπαντική δράση των σαπώνων. Σελ. 126-127.
- 38η δ.ω.: Συνθετικά απορρυπαντικά. Βιολογικός ρόλος των λιπών και ελαίων. Σελ. 127-128.
- 39η και 40η δ.ω.: Πρωτεΐνες. Εισαγωγή. Αμινοξέα – πρωτεΐνες. Ο βιοχημικός ρόλος των πρωτεϊνών. Ο πίνακας 5.3 να μην απομνημονευτεί από τους μαθητές. Σελ. 129-133.
- 41η δ.ω.: Πολυμερή (Πλαστικά). Γενικά – κατάταξη. Σελ. 133-134
- 42η δ.ω.: Πολυμερή προσθήκης. Σελ. 134-135.
- 43η δ.ω.: Πολυμερή συμπύκνωσης. Σελ. 135-136.
- 44η δ.ω.: Υφάνσιμες ίνες. Σελ. 137-138.
- 45η δ.ω.: 6η εργαστηριακή άσκηση: «Παρασκευή Nylon 6,10». Σελ. 57 – 60 του Εργαστηριακού Οδηγού.

• Χημεία Θετικής Κατεύθυνσης (2 ώρες την εβδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους).

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

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

Από το ανωτέρω εκπαιδευτικό υλικό να διδαχθούν:

Κεφάλαιο 1: Διαμοριακές δυνάμεις – Καταστάσεις της ύλης – Προσθετικές ιδιότητες εκτός της παραγράφου 1.2 (Προσθετικές ιδιότητες διαλυμάτων) (Σελίδες 17 έως 29).

Κεφάλαιο 2: Θερμοχημεία εκτός: α) Πρότυπη ενθαλπία διάλυσης και β) Ενθαλπία δεσμού της παραγράφου 2.1 (Σελίδες 57, 58).

Κεφάλαιο 3: Χημική κινητική.

Κεφάλαιο 4: Χημική ισορροπία.

Κεφάλαιο 5: Οξειδοαναγωγή – Ηλεκτρόλυση.

Εργαστηριακές ασκήσεις:

1. Υπολογισμός θερμότητας αντίδρασης.
2. Ταχύτητα αντίδρασης και παράγοντες που την επηρεάζουν.
3. Δράση καταλυτών.
4. Παράγοντες που επηρεάζουν τη θέση χημικής ισορροπίας.
5. Αντιδράσεις Οξειδοαναγωγής.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Δεν αποτελούν εξεταστέα ύλη τα ένθετα του Βιβλίου «Χημεία Θετικής Κατεύθυνσης» Β' Λυκείου, με τίτλο:

«Γνωρίζεις ότι...» των σελίδων: 30, 64, 65, 66, 93, 94, 130 και 165.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΗΣ ΥΛΗΣ ΣΕ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ (δ.ω.)

1η δ.ω.: Εισαγωγή. Διαμοριακές δυνάμεις, Μεταβολές καταστάσεων και ιδιότητες υγρών, Νόμος μερικών πιέσεων. Δεσμοί Van der Waals. Δυνάμεις διπόλου – διπόλου. Σελ. 3 - 5.

2η δ.ω.: Δυνάμεις διασποράς (London). Σελ. 5 - 6.

3η δ.ω.: Δεσμός Υδρογόνου. Σελ. 6 - 9.

4η δ.ω.: Μεταβολές καταστάσεων της ύλης. Ιδιότητες των υγρών. Ιξώδες. Σελ. 10 - 11.

5η δ.ω.: Επιφανειακή τάση. Τάση ατμών. Σελ. 11 - 13.

6η δ.ω.: Αέρια - Νόμος μερικών πιέσεων του Dalton. Σελ. 14 - 16.

7η και 8η δ.ω.: Εισαγωγή. Μεταβολή ενέργειας κατά τις χημικές μεταβολές, Ενδόθερμες εξώθερμες αντιδράσεις, Θερμότητα αντίδρασης – ενθαλπία. Σελ. 49 - 52.

9η δ.ω.: Ενθαλπία αντίδρασης – ΔΗ. Πρότυπη ενθαλπία αντίδρασης, ΔΗ ο. Σελ. 52 - 54.

10η δ.ω.: Πρότυπη ενθαλπία σχηματισμού, ΔΗ of. Πρότυπη ενθαλπία καύσης, ΔΗ oc.

Πρότυπη ενθαλπία εξουδετέρωσης, ΔΗon. Σελ. 54 - 56.

- 11η δ.ω.: Θερμιδομετρία - Νόμοι Θερμοχημείας. Θερμιδομετρία. Σελ. 59 - 60.
- 12η δ.ω.: 1η εργαστηριακή άσκηση: «Υπολογισμός θερμότητας αντίδρασης». Σελ. 33 – 37 του Εργαστηριακού Οδηγού.
- 13η δ.ω.: Νόμοι Θερμοχημείας. Νόμος (ή αρχή) Lavoisier-Laplace. Νόμος του Hess. Σελ. 60 - 63.
- 14η δ.ω.: Εισαγωγή. Γενικά για τη χημική κινητική και τη χημική αντίδραση – Ταχύτητα αντίδρασης. Σελ. 77 - 79.
- 15η δ.ω.: Ταχύτητα αντίδρασης – Ορισμός. Σελ. 79 - 82.
- 16η δ.ω.: Παράγοντες που επηρεάζουν την ταχύτητα αντίδρασης. Καταλύτες. Συγκέντρωση. Πίεση. Επιφάνεια επαφής στερεών. Θερμοκρασία. Σελ. 83 - 84.
- 17η δ.ω.: Ακτινοβολίες. Καταλύτες. Σελ. 85 - 86.
- 18η δ.ω.: Ένζυμα ή βιοκαταλύτες. Ερμηνεία της δράσης του καταλύτη. Εφαρμογές καταλυτών. Σελ. 86 - 88.
- 19η δ.ω.: 2η εργαστηριακή άσκηση: «Ταχύτητα αντίδρασης και παράγοντες που την επηρεάζουν». Σελ. 38 – 43 του Εργαστηριακού Οδηγού.
- 20η δ.ω.: 3η εργαστηριακή άσκηση: «Δράση καταλυτών». Σελ. 44 – 51 του Εργαστηριακού Οδηγού.
- 21η δ.ω.: Νόμος ταχύτητας - Μηχανισμός αντίδρασης. Σελ. 89 - 90.
- 22η δ.ω.: Ένα πείραμα χημικής κινητικής μελέτης. Σελ. 90 - 92.
- 23η δ.ω.: Επανάληψη 3ου Κεφαλαίου.
- 24η και 25η δ.ω.: Εισαγωγή. Έννοια χημικής ισορροπίας - απόδοση αντίδρασης. Σελ. 109 - 112.
- 26η δ.ω.: Απόδοση χημικής αντίδρασης. Σελ. 112-115.
- 27η δ.ω.: Παράγοντες που επηρεάζουν τη θέση χημικής ισορροπίας - αρχή Le Chatelier. Γενικά. Παράγοντες που επηρεάζουν τη θέση χημικής ισορροπίας. Αρχή Le Chatelier. Μεταβολή της θερμοκρασίας. Σελ. 115 - 116.
- 28η δ.ω.: Μεταβολή της συγκέντρωσης μιας ουσίας. Μεταβολή της πίεσης. Σελ. 117-119.
- 29η δ.ω.: Σταθερά χημικής ισορροπίας K_c - K_p . Γενικά. Σταθερά χημικής ισορροπίας - K_c . Κινητική απόδειξη του νόμου χημικής ισορροπίας. Σελ. 119 – 120.
- 30η δ.ω.: Σταθερά χημικής ισορροπίας - K_p . Σχέση που συνδέει την K_p με την K_c . Προς ποια κατεύθυνση κινείται μια αντίδραση; Σελ. 120-121.
- 31η δ.ω.: Ασκήσεις. Σελ. 122-129.
- 32η δ.ω.: 4η εργαστηριακή άσκηση: «Παράγοντες που επηρεάζουν τη θέση χημικής ισορροπίας». Σελ. 52 – 56 του Εργαστηριακού Οδηγού.
- 33η δ.ω.: Εισαγωγή. Αριθμός οξειδωσης. Οξειδωση – Αναγωγή. Τι είναι οξειδωση και αναγωγή. Σελ. 145 - 146.
- 34η δ.ω.: Αριθμός οξειδωσης. Σελ. 147 - 149.
- 35η δ.ω.: Οξειδοαναγωγή. Σελ. 149-150.
- 36η δ.ω.: Κυριότερα οξειδωτικά – αναγωγικά. Αντιδράσεις οξειδοαναγωγής. Σελ. 150 - 152.

- 37η δ.ω.: 5η εργαστηριακή άσκηση: «Αντιδράσεις Οξειδοαναγωγής». Σελ. 57 – 60 του Εργαστηριακού Οδηγού.
- 38η δ.ω.: Συμπλήρωση αντιδράσεων οξειδοαναγωγής. Σελ. 152 - 154.
- 39η και 40η δ.ω.: Παραδείγματα οξειδοαναγωγικών αντιδράσεων. Σελ. 154-158.
- 41η δ.ω.: Ηλεκτροχημεία, Αγωγοί ηλεκτρικού ρεύματος, Ηλεκτρόλυση – Μηχανισμός – Εφαρμογές. Ηλεκτροχημεία. Αγωγοί ηλεκτρικού ρεύματος. Σελ. 158-159.
- 42η δ.ω.: Ηλεκτρόλυση. Μηχανισμός ηλεκτρόλυσης. Σελ. 159-161.
- 43η δ.ω.: Παραδείγματα ηλεκτρολύσεων – Εφαρμογές. Σελ. 161-162.
- 44η δ.ω.: Νόμος ηλεκτρόλυσης. Νόμοι Faraday - Υπολογισμοί. Σελ. 163-164.
- 45η δ.ω.: Επανάληψη.

• Χημεία μάθημα επιλογής (2 ώρες την εβδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους).

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

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

Από το ανωτέρω εκπαιδευτικό υλικό να διδαχθούν:

Κεφάλαιο 5: Οξειδοαναγωγή – Ηλεκτρόλυση. Εκτός από: «Συμπλήρωση αντιδράσεων οξειδοαναγωγής» (Σελ. 152 – 154) και «Παραδείγματα οξειδοαναγωγικών αντιδράσεων» (Σελ. 154-158).

Κεφάλαιο 6: Μέταλλα και κράματα.

Κεφάλαιο 7: Μελέτη ενώσεων πρακτικού – βιομηχανικού ενδιαφέροντος.

Κεφάλαιο 8: Υλικά.

Εργαστηριακές ασκήσεις:

1. Ηλεκτρόλυση διαλύματος ηλεκτρολύτη.
2. Επιμέταλλωση.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Δεν αποτελούν εξεταστέα ύλη τα ένθετα του Βιβλίου «Χημεία επιλογής» Β' Λυκείου, με τίτλο:

«Γνωρίζεις ότι...» των σελίδων: 165, 204, 245, 265, 266 και 267.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΗΣ ΥΛΗΣ ΣΕ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ (δ.ω.)

1η δ.ω.: Εισαγωγή. Αριθμός οξειδωσης. Οξειδωση – Αναγωγή. Τι είναι οξειδωση και αναγωγή. Σελ. 145 - 146.

- 2η δ.ω.: Αριθμός οξειδωσης. Σελ. 147 - 149.
- 3η δ.ω.: Οξειδοαναγωγή. Σελ. 149-150.
- 4η δ.ω.: Κυριότερα οξειδωτικά – αναγωγικά. Αντιδράσεις οξειδοαναγωγής. Σελ. 150 - 152.
- 5η δ.ω.: Ηλεκτροχημεία, Αγωγοί ηλεκτρικού ρεύματος, Ηλεκτρόλυση – Μηχανισμός – Εφαρμογές. Ηλεκτροχημεία. Αγωγοί ηλεκτρικού ρεύματος. Σελ. 158-159.
- 6η δ.ω.: Ηλεκτρόλυση. Μηχανισμός ηλεκτρόλυσης. Σελ. 159-161.
- 7η δ.ω.: Παραδείγματα ηλεκτρολύσεων – Εφαρμογές. Σελ. 161-162.
- 8η δ.ω.: Νόμος ηλεκτρόλυσης. Νόμοι Faraday - Υπολογισμοί. Σελ. 163-164.
- 9η δ.ω.: 1η εργαστηριακή άσκηση: «Ηλεκτρόλυση διαλύματος ηλεκτρολύτη». Σελ. 61 – 66 του Εργαστηριακού Οδηγού.
- 10η δ.ω.: 2η εργαστηριακή άσκηση: «Επιμετάλλωση». Σελ. 67 – 70 του Εργαστηριακού Οδηγού.
- 11η δ.ω.: Μέταλλα και κράματα. Εισαγωγή. Μεταλλουργία. Εμπλουτισμός. Σελ. 179 - 181.
- 12η δ.ω.: Χύτευση ή αναγωγή μετάλλων. Σελ. 182 - 183.
- 13η δ.ω.: Καθαρισμός μετάλλων. Σελ. 184.
- 14η και 15η δ.ω.: Ιδιότητες μετάλλων. Σελ. 185 - 188.
- 16η και 17η δ.ω.: Βιομηχανικά μέταλλα και κράματα (Fe – Al – Cu – Pb). Προέλευση και κυριότερα ορυκτά. Χύτευση ή αναγωγή των μετάλλων. Σίδηρος. Σελ. 189 - 190.
- 18η δ.ω.: Μόλυβδος. Χαλκός. Σελ. 191 – 192.
- 19η δ.ω.: Αργίλιο. Σελ. 192.
- 20η δ.ω.: Χημικές ιδιότητες των μετάλλων. Χρήσεις των μετάλλων. Σελ. 193 – 194.
- 21η δ.ω.: Τα κράματα. Σελ. 194 - 195.
- 22η δ.ω.: Διάβρωση και προστασία. Γενικά. Σελ. 196.
- 23η δ.ω.: Διάβρωση του σιδήρου (σκούριασμα). Σελ. 196 – 197.
- 24η δ.ω.: Διάβρωση άλλων μετάλλων. Προστασία από τη διάβρωση. Σελ. 198 – 199.
- 25η δ.ω.: Ανακύκλωση των μετάλλων. Σελ. 200 - 201.
- 26η και 27η δ.ω.: Μελέτη ενώσεων πρακτικού – βιομηχανικού ενδιαφέροντος. Εισαγωγή. Νερό. Ιδιότητες του νερού. Σελ. 215 -219.
- 28η δ.ω.: Σκληρότητα του νερού – Μέθοδοι αποσκλήρυνσης. Πόσιμο και Βιομηχανικό νερό. Σελ. 219-220.
- 29η δ.ω.: Ρύπανση και απορρύπανση του νερού. Σελ. 221 – 222.
- 30η δ.ω.: Αμμωνία. Βιομηχανική παραγωγή. Σελ. 223 -225.
- 31η δ.ω.: Εργαστηριακή παρασκευή NH₃. Ιδιότητες της αμμωνίας. Χρήσεις αμμωνίας. Σελ. 225 -228.
- 32η δ.ω.: Νιτρικό οξύ. Βιομηχανική παραγωγή. Εργαστηριακή παρασκευή HNO₃. Σελ. 229 - 230.

- 33η και 34η δ.ω.: Χημικές ιδιότητες. Θερμική διάσπαση του νιτρικού οξέος. Φυσικές ιδιότητες. Χρήσεις. Σελ. 231 - 232.
- 35η δ.ω.: Θειικό οξύ. Βιομηχανική παραγωγή. Σελ. 233 - 235.
- 36η δ.ω.: Χημικές ιδιότητες. Φυσικές ιδιότητες. Χρήσεις. Σελ. 235 - 237.
- 37η δ.ω.: Αλάτι και τα προϊόντα του. Χλωριούχο νάτριο. Παραγωγή. Χρήσεις. Βιομηχανικά προϊόντα χλωριούχου νατρίου. Νάτριο. Σελ. 238 - 239.
- 38η δ.ω.: Υδροξείδιο του νατρίου. Χλώριο. Σελ. 239 - 241.
- 39η δ.ω.: Υδροχλώριο. Ανθρακικό και όξινο ανθρακικό νάτριο. Σελ. 241.
- 40η δ.ω.: Γενικά για τα υλικά. Σελ. 253 - 254.
- 41η δ.ω.: Γυαλί. Σελ. 254 -256.
- 42η δ.ω.: Κεραμικά. Σελ. 256 - 258.
- 43η δ.ω.: Τιμμέντο. Σιλικόνες. Σελ. 259 - 261.
- 44η δ.ω.: Βιομηχανική μόλυνση. Βιομηχανικά απόβρα. Σελ. 261.
- 45η δ.ω.: Μόλυνση του αέρα. Σελ. 262 - 263.

Γ΄ ΤΑΞΗ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

• Χημεία Θετικής Κατεύθυνσης (2 ώρες την εβδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους).

Θα διδαχθεί το βιβλίο «Χημεία Θετικής Κατεύθυνσης» Γ΄ Λυκείου των Λιοδάκη Σ., Γάκη Δ., Θεοδωρόπουλου Δ. και Θεοδωρόπουλου Π.

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

• Χημεία Τεχνολογικής Κατεύθυνσης (1 ώρα την εβδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους).

Θα διδαχθεί το βιβλίο «Χημεία Τεχνολογικής Κατεύθυνσης» Γ΄ Λυκείου των Λιοδάκη Σ., Γάκη Δ., Θεοδωρόπουλου Δ., και Θεοδωρόπουλου Π.

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

ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ

Για το σχ. έτος 2010-2011 θα διδαχθεί το διδακτικό πακέτο για τη "**ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ**" των *Π. Γιουλούρη, Κ. Μποσινάκου, Δ. Σιδέρη*.

Οι οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος περιέχονται στο βιβλίο του καθηγητή.

ΒΙΟΛΟΓΙΑ

A. ΓΥΜΝΑΣΙΟ

Τα Μαθήματα Βιολογίας του Γυμνασίου οφείλουν να διδάσκονται σύμφωνα με:

- ▶ τους στόχους που ορίζονται από το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών και τα επιμέρους Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών,
- ▶ τις ενδεικτικές διδακτικές προτάσεις, τα σχέδια μαθήματος και τον ενδεικτικό προγραμματισμό ύλης που περιέχονται στα αντίστοιχα Βιβλία για τον Καθηγητή και
- ▶ τις εγκυκλίους για την Εργαστηριακή Διδασκαλία των αντικειμένων των Φυσικών Επιστημών στο Γυμνάσιο καθώς και τον Εργαστηριακό Οδηγό Βιολογίας για κάθε τάξη.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η έλλειψη σαφώς καθορισμένης διδακτέας/εξεταστέας ύλης για τα μαθήματα του Γυμνασίου και ο μικρός αριθμός ωρών εντός των οποίων διδάσκεται η Βιολογία -με τις ανυπέρβλητες δυσκολίες για αναπλήρωση των ωρών που χάνονται- γίνονται συχνά αιτίες για τη δημιουργία δυσαναπλήρωτων κενών που πλήττουν την απαραίτητη εννοιολογική συνέχεια, για τη διδασκαλία του μαθήματος και στην ίδια τάξη, αλλά και από τάξη σε τάξη.

Για τους λόγους αυτούς, θεωρούμε ότι είναι χρήσιμη η παροχή συμπληρωματικών οδηγιών με επισημάνσεις σχετικά με την ιεράρχηση και τον προγραμματισμό της ύλης που παρέχονται από τα Βιβλία του Καθηγητή, ώστε η διδασκαλία να ανταποκρίνεται καλύτερα, στο πλαίσιο και τις συνθήκες κάτω από τις οποίες διεξάγεται.

Προς την κατεύθυνση αυτή, για κάθε τάξη, επισημαίνεται ο χρόνος, στο πλαίσιο του διδακτικού έτους, ο οποίος πρέπει να διατεθεί για τη διδασκαλία κάθε ενότητας, οι έννοιες που κρίνεται σκόπιμο να αποτελούν «το κέντρο βάρους» της διδασκαλίας, ανεξάρτητα από το αν οι διαθέσιμες διδακτικές ώρες είναι οι θεωρητικώς προβλεπόμενες ή όχι και, τέλος, οι διδακτικοί στόχοι στην επίτευξη των οποίων ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να δώσει μεγαλύτερη έμφαση.

A' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ (2 ώρες την εβδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους)

Θα διδαχθεί το βιβλίο "**ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ**" της Α' Γυμνασίου των *Γκούβρα Μ., Καμπούρη Α. και Μαυράκη Ε.*

Το βιβλίο αυτό συνοδεύεται από εργαστηριακό οδηγό, τετράδιο εργασιών

και βιβλίο εκπαιδευτικού, στο οποίο περιλαμβάνονται αναλυτικά οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος.

Βιολογία Α΄ Γυμνασίου

Ενότητα 1: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΖΩΗΣ

Διάρκεια	Η διδασκαλία της ενότητας προτείνεται να έχει ολοκληρωθεί εντός του Σεπτεμβρίου.
Εννοιες γύρω από τις οποίες δομείται η διδασκαλία.	Οργάνωση Μονοκύτταρων και Πολυκύτταρων οργανισμών. Ποικιλομορφία και προσαρμογές σε σχέση με το περιβάλλον των οργανισμών.
Διδακτικοί στόχοι στους οποίους πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση	Με την ολοκλήρωση της διδασκαλίας, ο μαθητής θα πρέπει να μπορεί: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Να διακρίνει τα επίπεδα οργάνωσης της ζωής και να αναγνωρίζει τα ιδιαίτερα δομικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά κάθε επιπέδου. ▶ Να συσχετίζει τη δομή των κυττάρων με τις λειτουργίες που επιτελούν στο πλαίσιο ενός πολυκύτταρου οργανισμού. ▶ Να αναγνωρίζει τη σχέση δομικών χαρακτηριστικών ενός οργανισμού με τις λειτουργίες που επιτελεί και με τις ανάγκες που απορρέουν από το περιβάλλον στο οποίο ζει.

Ενότητα 2: ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΟΥΣΙΩΝ ΚΑΙ ΠΕΨΗ

Διάρκεια διδασκαλίας	Η διδασκαλία της ενότητας προτείνεται να έχει ολοκληρωθεί εντός του Οκτωβρίου.
Εννοιες γύρω από τις οποίες δομείται η διδασκαλία.	Διάκριση των οργανισμών του οικοσυστήματος σε αυτότροφους, ετερότροφους και αποικοδομητές. Διαδικασία της φωτοσύνθεσης. Πρόσληψη ουσιών και η πέψη στον άνθρωπο. Διατροφή και υγεία.
Διδακτικοί στόχοι στους οποίους πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση	Με την ολοκλήρωση της διδασκαλίας, ο μαθητής θα πρέπει να μπορεί: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Να διακρίνει τους διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους εξασφαλίζουν θρεπτικές ουσίες τα φυτά και τα ζώα. ▶ Να διακρίνει μορφολογικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά που αφορούν τη πρόσληψη της τροφής ή την πέψη και να τα συσχετίζει με την εξέλιξη των οργανισμών. ▶ Να αναφέρει παράγοντες που επηρεάζουν την καλή λειτουργία του πεπτικού συστήματος του ανθρώπου και σχετίζονται με το περιβάλλον και τις ατομικές συμπεριφορές.

Ενότητα 3: ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΒΟΛΗ ΟΥΣΙΩΝ

Διάρκεια διδασκαλίας	Η διδασκαλία της ενότητας προτείνεται να έχει ολοκληρωθεί εντός του Νοεμβρίου.
Εννοιες γύρω από τις οποίες δομείται η διδασκαλία.	<p>Ανάγκη για ανταλλαγή ουσιών ανάμεσα στο κύτταρο και το περιβάλλον του (Προσοχή, δεν εξέρχονται μόνο άχρηστες ουσίες από τα κύτταρα, αλλά και προϊόντα χρήσιμα για τα άλλα κύτταρα και τον οργανισμό). Συνολικά, επίσης, οι έννοιες της διάχυσης, και του φλοιώματος, μπορούν να «παραφραστούν» από τον εκπαιδευτικό, καθώς ο μαθητής δεν έχει το εννοιολογικό υπόβαθρο να τις κατανοήσει.</p> <p>Διάκριση ανοικτού και κλειστού κυκλοφορικού συστήματος.</p> <p>Διάκριση ανάμεσα σε ομοιόθερμα και ποικιλόθερμα ζώα.</p> <p>Αίμα, Αρτηρίες, Φλέβες, Τριχοειδή.</p> <p>Παράγοντες που επηρεάζουν τη λειτουργία του κυκλοφορικού συστήματος στον άνθρωπο.</p>
Διδακτικοί στόχοι στους οποίους πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση	<p>Με την ολοκλήρωση της διδασκαλίας, ο μαθητής θα πρέπει να μπορεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Να αναγνωρίζει την αναγκαιότητα ύπαρξης ενός συστήματος μεταφοράς στους οργανισμούς και αποβολής των αχρήστων προϊόντων του μεταβολισμού. ▶ Να διακρίνει τις βασικές διαφορές μεταξύ ανοικτού και κλειστού κυκλοφορικού συστήματος και να αναγνωρίζει ότι το δεύτερο είναι προϊόν εξέλιξης. ▶ Να αναφέρει ασθένειες του κυκλοφορικού και του ουροποιητικού συστήματος του ανθρώπου και να τις συσχετίζει με περιβαλλοντικούς παράγοντες ή παράγοντες που αφορούν τον τρόπο ζωής του σύγχρονου ανθρώπου.

Ενότητα 4: ΑΝΑΠΝΟΗ

Διάρκεια διδασκαλίας	Η διδασκαλία της ενότητας προτείνεται να έχει ολοκληρωθεί ως το πρώτο δεκαήμερο του Ιανουαρίου.
Εννοιες γύρω από τις οποίες δομείται η διδασκαλία.	<p>Κυτταρική αναπνοή.</p> <p>Αναπνοή στα φυτά.</p> <p>Βράγχια και πνεύμονες.</p> <p>Αναπνοή στον άνθρωπο - Ανταλλαγή αναπνευστικών αερίων.</p> <p>Παράγοντες που επηρεάζουν τη λειτουργία του αναπνευστικού συστήματος στον άνθρωπο.</p>

<p>Εννοιες γύρω από τις οποίες δομείται η διδασκαλία.</p>	<p>Κυτταρική αναπνοή. Αναπνοή στα φυτά. Βράγχια και πνεύμονες. Αναπνοή στον άνθρωπο - Ανταλλαγή αναπνευστικών αερίων. Παράγοντες που επηρεάζουν τη λειτουργία του αναπνευστικού συστήματος στον άνθρωπο.</p>
<p>Διδακτικοί στόχοι στους οποίους πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση</p>	<p>Με την ολοκλήρωση της διδασκαλίας, ο μαθητής θα πρέπει να μπορεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Να αναγνωρίζει την ανάγκη των οργανισμών για πρόσληψη οξυγόνου και αποβολή του διοξειδίου του άνθρακα. ▶ Να συσχετίζει τη λειτουργία της φωτοσύνθεσης με αυτή της κυτταρικής αναπνοής. ▶ Να διακρίνει ομοιότητες και διαφορές σε ό,τι αφορά την αναπνοή στις διάφορες κατηγορίες οργανισμών και να επισημαίνει αυτές που αποτελούν μαρτυρίες για την εξέλιξη. ▶ Να συσχετίζει τη λειτουργία του αναπνευστικού συστήματος με αυτήν του κυκλοφορικού. ▶ Να αιτιολογεί την αρνητική επίδραση του καπνίσματος και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην καλή λειτουργία του αναπνευστικού συστήματος του ανθρώπου.

Ενότητα 5: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΖΩΗΣ

<p>Διάρκεια διδασκαλίας</p>	<p>Η διδασκαλία της ενότητας προτείνεται να έχει ολοκληρωθεί ως το τέλος Φεβρουαρίου.</p>
<p>Εννοιες γύρω από τις οποίες δομείται η διδασκαλία.</p>	<p>Διάκριση μεταξύ της κίνησης και της μετακίνησης. Διάκριση ενδοσκελετού – εξωσκελετού. Υιοθέτηση διαφορετικών στρατηγικών κίνησης ανάλογα με το περιβάλλον και τον τρόπο ζωής. Σπονδυλική στήλη, δομή οστών, αρθρώσεις, μύες. Παράγοντες που επηρεάζουν τη λειτουργία του σκελετικού συστήματος στον άνθρωπο.</p>
<p>Διδακτικοί στόχοι στους οποίους πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση</p>	<p>Με την ολοκλήρωση της διδασκαλίας, ο μαθητής θα πρέπει να μπορεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Να αιτιολογεί την αναγκαιότητα μετακίνησης των οργανισμών. ▶ Να διακρίνει ομοιότητες και διαφορές σε ό,τι αφορά το σκελετό και τον τρόπο μετακίνησης των οργανισμών, οι οποίες αποτελούν μαρτυρίες για την εξέλιξη.

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Να αναγνωρίζει την κίνηση ως αποτέλεσμα της συνεργασίας του σκελετικού και του μυϊκού συστήματος. ▶ Να αιτιολογεί τη συμβολή της άσκησης στη διατήρηση της καλής φυσικής κατάστασης του ανθρώπινου οργανισμού.
--	---

Ενότητα 6: ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ

Διάρκεια διδασκαλίας	Η διδασκαλία της ενότητας προτείνεται να έχει ολοκληρωθεί ως το τέλος Μαρτίου.
Εννοιες γύρω από τις οποίες δομείται η διδασκαλία.	<p>Εννοιες γύρω από τις οποίες δομείται η διδασκαλία. Αναπαραγωγή, διάκριση της μονογονίας από την αμφιγονία.</p> <p>Γαμέτης, ωάριο, σπερματοζωάριο, διάκριση ερμαφροδιτών, γονοχωριστικών.</p> <p>Έμφαση στην ανθρώπινη αναπαραγωγή, τη γονιμοποίηση, τον πλακούντα, τον έμμηνο κύκλο.</p> <p>Παράγοντες που επηρεάζουν τη λειτουργία του αναπαραγωγικού συστήματος στον άνθρωπο.</p>
Διδακτικοί στόχοι στους οποίους πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση	<p>Με την ολοκλήρωση της διδασκαλίας, ο μαθητής θα πρέπει να μπορεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Να αναγνωρίζει τη σημασία της αναπαραγωγής για τη διαίτιση των ειδών. ▶ Να διακρίνει τη μονογονική από την αμφιγονική αναπαραγωγή. ▶ Να αναγνωρίζει και να αιτιολογεί τις διαφορές που συμβαίνουν στο σώμα και στη συμπεριφορά του ατόμου κατά την περίοδο της εφηβείας. ▶ Να υιοθετεί κανόνες προσωπικής υγιεινής που συμβάλλουν στη διατήρηση της υγείας του αναπαραγωγικού συστήματος.

Ενότητα 7: ΕΡΕΘΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ

Διάρκεια διδασκαλίας	Η διδασκαλία της ενότητας προτείνεται να έχει ολοκληρωθεί ως το τέλος των μαθημάτων.
Εννοιες γύρω από τις οποίες δομείται η διδασκαλία.	Ερεθιστικότητα, τακτισμός, τροπισμός. Νευρώνες, Νευρικό σύστημα, Νεύρο. Νευρικό σύστημα του ανθρώπου, Κ.Ν.Σ., Π.Ν.Σ. Αισθητήρια όργανα, ορμόνες, αδένες. Παράγοντες που επηρεάζουν τη λειτουργία του νευρικού συστήματος στον άνθρωπο.
Διδακτικοί στόχοι στους οποίους πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση	ΈΜε την ολοκλήρωση της διδασκαλίας, ο μαθητής θα πρέπει να μπορεί: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Να αναγνωρίζει το ρυθμιστικό ρόλο του εγκεφάλου στη λειτουργία του νευρικού συστήματος και κατ' επέκταση του οργανισμού. ➤ Να αιτιολογεί τη σχέση του νευρικού συστήματος του ανθρώπου με το μυϊκό σύστημα και το σύστημα των αισθητηρίων οργάνων. ➤ Να αναγνωρίζει και να αιτιολογεί τις επιπτώσεις σε ατομικό και κοινωνικό επίπεδο, από την εξάπλωση της χρήσης ουσιών που προκαλούν εθισμό.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην ανάδειξη, κατά τη διδασκαλία όλων των εννοιών, της εξελικτικής διάστασης των διδασκομένων δομών και λειτουργιών, με παραδείγματα όπου είναι δυνατό και από την καθημερινή ζωή, τα οποία θα βοηθήσουν τους μαθητές να κατανοήσουν την έννοια και τη σημασία της εξέλιξης της ζωής στον πλανήτη μας.

Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ (2 ώρες την εβδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους).

Θα διδαχθεί το βιβλίο «**ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ**» της Γ΄ Γυμνασίου των *Γκούβρα Μ., Καμπούρη Α. και Μαυράκη Ε.*

Το βιβλίο αυτό συνοδεύεται από εργαστηριακό οδηγό, τετράδιο εργασιών και βιβλίο εκπαιδευτικού, στο οποίο περιλαμβάνονται αναλυτικά οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος.

Βιολογία Γ΄ Γυμνασίου

Ενότητα 1: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΖΩΗΣ-ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Διάρκεια διδασκαλίας	Η διδασκαλία της ενότητας προτείνεται να έχει ολοκληρωθεί εντός του πρώτου 20ημέρου του Οκτωβρίου.
Εννοιες γύρω από τις οποίες δομείται η διδασκαλία.	Ανόργανες ενώσεις και Μακρομόρια. Δομή ευκαρυωτικού - προκαρυωτικού κυττάρου. Κυτταρική εξειδίκευση, Επίπεδα οργάνωσης, Ιστοί.
Διδακτικοί στόχοι στους οποίους πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση	Με την ολοκλήρωση της διδασκαλίας, ο μαθητής θα πρέπει να μπορεί: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Να διακρίνει ομοιότητες και διαφορές μεταξύ φυτικού και ζωικού κυττάρου. ➤ Να διακρίνει ομοιότητες και διαφορές μεταξύ προκαρυωτικού και ευκαρυωτικού κυττάρου. ➤ Να διακρίνει τις σχέσεις μεταξύ των διαφορετικών επιπέδων στα οποία οργανώνεται η ζωή. ➤ Να συσχετίζει τη δομή με τη λειτουργία σε όλα τα επίπεδα οργάνωσης της ζωής.

Ενότητα 2: ΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥΣ

Διάρκεια διδασκαλίας	Η διδασκαλία της ενότητας προτείνεται να έχει ολοκληρωθεί εντός του Νοεμβρίου.
Εννοιες γύρω από τις οποίες δομείται η διδασκαλία.	Ισορροπία στα Βιολογικά Συστήματα. Τροφικές Σχέσεις και Ροή Ενέργειας. Ανθρώπινες παρεμβάσεις στο Περιβάλλον.
Διδακτικοί στόχοι στους οποίους πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση	Με την ολοκλήρωση της διδασκαλίας, ο μαθητής θα πρέπει να μπορεί: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Να αναγνωρίζει τη δυνατότητα των οικοσυστημάτων για αυτορρύθμιση, προκειμένου να διατηρούν την ισορροπία τους. ▶ Να περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο η ενέργεια εισάγεται στα οικοσυστήματα (φωτοσύνθεση) και να εξηγεί πως αυτή αξιοποιείται από τους οργανισμούς (αναπνοή). ▶ Να αιτιολογεί τις επιπτώσεις των διάφορων ρυπαντών στη λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού. ▶ Να αναγνωρίζει τη σημασία της ατομικής συμπεριφοράς του πολίτη - καταναλωτή για την προστασία του περιβάλλοντος.

Ενότητα 3: ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ

Διάρκεια διδασκαλίας	Η διδασκαλία της ενότητας προτείνεται να έχει ολοκληρωθεί εντός του Δεκεμβρίου.
Εννοιες γύρω από τις οποίες δομείται η διδασκαλία.	Ενέργεια για τη διατήρηση της οργάνωσης και της λειτουργίας των οργανισμών. Μεταβολισμός και δράση των ενζύμων.
Διδακτικοί στόχοι στους οποίους πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση	Με την ολοκλήρωση της διδασκαλίας, ο μαθητής θα πρέπει να μπορεί: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Να αναγνωρίζει την τροφή ως πηγή ενέργειας και χημικών ουσιών για τον ανθρώπινο οργανισμό. ▶ Να αναγνωρίζει το ρόλο της γλυκόζης στην κάλυψη των ενεργειακών αναγκών του κυττάρου. ▶ Να αιτιολογεί το ρόλο των ενζύμων για τη διεξαγωγή των χημικών αντιδράσεων που γίνονται στον οργανισμό.

Ενότητα 4: ΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΚΑΙ ΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΟΥΣ

Διάρκεια διδασκαλίας	Η διδασκαλία της ενότητας προτείνεται να έχει ολοκληρωθεί εντός του Φεβρουαρίου.
Εννοιες γύρω από τις οποίες δομείται η διδασκαλία.	Ομοιόσταση και η σχέση της διατήρησής της με την εμφάνιση ασθενειών. Παθογόνοι μικροοργανισμοί ως παράγοντες ασθενειών, Βακτήρια και ιοί. Αμυντικοί μηχανισμοί του ανθρώπου. Σχέση του Τρόπου Ζωής με την εμφάνιση ασθενειών.
Διδακτικοί στόχοι στους οποίους πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση	Με την ολοκλήρωση της διδασκαλίας, ο μαθητής θα πρέπει να μπορεί: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Να ορίζει την έννοια της ομοιόστασης και να περιγράφει το γενικό μηχανισμό της. ▶ Να περιγράφει τον τρόπο δράσης των παθογόνων βακτηρίων, μυκήτων και ιών και να εξηγεί τις συνέπειες της στον ανθρώπινο οργανισμό. ▶ Να ορίζει την ανοσία και να περιγράφει συνοπτικά τον τρόπο με τον οποίο το ανοσοποιητικό μας σύστημα ενεργοποιείται προκειμένου να αντιμετωπίσει τους μικροβιακούς εισβολείς. ▶ Να χρησιμοποιεί τις γνώσεις του σχετικά με τις ασθένειες, για να εξηγεί φαινόμενα ή καταστάσεις της καθημερινής ζωής. ▶ Να συσχετίζει τον τρόπο ζωής και τις καθημερινές πρακτικές του ατόμου με τη διατήρηση της προσωπικής του υγείας.

Ενότητα 5: ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ

<p>Διάρκεια διδασκαλίας</p>	<p>Η διδασκαλία της ενότητας προτείνεται να έχει ολοκληρωθεί ως τα μέσα του Απριλίου.</p>
<p>Εννοιες γύρω από τις οποίες δομείται η διδασκαλία.</p>	<p>Χρωμοσώματα, ομόλογα χρωμοσώματα, διάκριση φυλετικών και αυτοσωμικών χρωμοσωμάτων, διάκριση διπλοειδών και απλοειδών οργανισμών. Δομή νουκλεϊκών Οξέων, Αντιγραφή, Μεταγραφή, Μετάφραση, Αλληλόμορφα, Μίτωση, Μείωση, Μεταλλάξεις. Νόμοι του Mendel.</p>
<p>Διδακτικοί στόχοι στους οποίους πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση</p>	<p>Με την ολοκλήρωση της διδασκαλίας, ο μαθητής θα πρέπει να μπορεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Να περιγράφει, σε γενικές γραμμές, τη δομή του DNA και να αναγνωρίζει το ρόλο του ως γενετικό υλικό. ➤ Να χρησιμοποιεί τις γνώσεις του σχετικά με τα γονίδια για να αιτιολογεί την εμφάνιση ή μη εξωτερικών χαρακτηριστικών. ➤ Να περιγράφει σε γενικές γραμμές τα στάδια αυτοδιπλασιασμού του DNA και να αιτιολογεί την αναγκαιότητα μεταβίβασης αναλλοίωτης της γενετικής πληροφορίας. ➤ Να διακρίνει διαφορές ανάμεσα στη μίτωση και στη μείωση. ➤ Να ορίζει την κληρονομικότητα και να διακρίνει τα χαρακτηριστικά σε κληρονομικά και επίκτητα. ➤ Να αναγνωρίζει και να αιτιολογεί την ύπαρξη γενετικής ποικιλομορφίας στο περιβάλλον του.

Ενότητα 6: ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Διάρκεια διδασκαλίας	Η διδασκαλία της ενότητας προτείνεται να έχει ολοκληρωθεί ως το τέλος του Απριλίου.
Εννοιες γύρω από τις οποίες δομείται η διδασκαλία.	Εναλλακτικοί τρόποι για τη δημιουργία φυτικών και ζωικών ειδών στη γεωργία και την κτηνοτροφία. Γενετική Μηχανική, Γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί. Γονιδιακή Θεραπεία, Παραγωγή φαρμακευτικών πρωτεϊνών και εμβολίων, γενετικά τροποποιημένα φυτά. Όροι και περιορισμοί για την αξιοποίηση των επιτευγμάτων της Βιοτεχνολογίας.
Διδακτικοί στόχοι στους οποίους πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση	Με την ολοκλήρωση της διδασκαλίας, ο μαθητής θα πρέπει να μπορεί: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Να αναφέρει και να περιγράφει, σε γενικές γραμμές, σύγχρονες εφαρμογές της Βιοτεχνολογίας που συμβάλλουν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής του ανθρώπου. ➤ Να αιτιολογεί τους κινδύνους που γεννιούνται από την αλόγιστη εφαρμογή των μεθόδων της τεχνολογίας του ανασυνδυασμένου DNA, για το περιβάλλον, την υπάρχουσα γενετική ποικιλότητα, την κοινωνία. ➤ Να αντιμετωπίζει κριτικά τα αποτελέσματα από τις εφαρμογές της Βιολογίας στους διάφορους τομείς της καθημερινής ζωής και να διατυπώνει με επιχειρήματα την άποψή του.

Ενότητα 7: ΕΞΕΛΙΞΗ

Διάρκεια διδασκαλίας	Η διδασκαλία της ενότητας προτείνεται να έχει ολοκληρωθεί εντός του Μαΐου.
Εννοιες γύρω από τις οποίες δομείται η διδασκαλία.	Έννοια της Εξέλιξης, μηχανισμός της Φυσικής Επιλογής. Αποδείξεις για την Εξέλιξη. Η εξέλιξη του ανθρώπου.
Διδακτικοί στόχοι στους οποίους πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση	Με την ολοκλήρωση της διδασκαλίας, ο μαθητής θα πρέπει να μπορεί: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Να αναγνωρίζει ότι η σημερινή ποικιλομορφία των οργανισμών είναι αποτέλεσμα μιας εξελικτικής πορείας. ➤ Να συσχετίζει τις δομές και τις λειτουργίες των οργανισμών με τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος στο οποίο ζουν. ➤ Να ορίζει τη φυσική επιλογή και να περιγράφει το μηχανισμό με τον οποίο εξελίσσονται οι οργανισμοί.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην ανάδειξη, κατά τη διδασκαλία όλων των εννοιών, της εξελικτικής διάστασης των διδασκομένων δομών και λειτουργιών, με παραδείγματα όπου είναι δυνατό και από την καθημερινή ζωή, τα οποία θα βοηθήσουν τους μαθητές να κατανοήσουν την έννοια και τη σημασία της εξέλιξης της ζωής στον πλανήτη μας.

B. ΛΥΚΕΙΟ

B' ΤΑΞΗ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

1. Βιολογία Γενικής Παιδείας: θα διδαχτεί το βιβλίο των *Α. Καψάλη, Ι. Μπουρμπουχάκη, Β. Περάκη, Σ. Σαλαμαστράκη*.

Οι οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος περιέχονται στο Βιβλίο του Καθηγητή.

2. Βιολογία Θετικής Κατεύθυνσης: θα διδαχτεί το βιβλίο των *Η. Αρδίττη, Π. Γκιργκινούδη, Χ. Γιαπιτζάκη κ.ά.*

Οι οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος περιέχονται στο Βιβλίο του Καθηγητή.

Γ' ΤΑΞΗ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

1. Βιολογία Γενικής Παιδείας: θα διδαχτεί το βιβλίο των *Σ. Αδαμαντιάδου, Μ. Γεωργάτου, Χ. Γιαπιτζάκης κ.ά.* το οποίο αναμορφώθηκε από ομάδα αποτελούμενη από τους *Μ. Καλαϊτζιδάκη και Γ. Πανταζίδη*.

Οι οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος περιέχονται στο Βιβλίο του Καθηγητή.

2. Βιολογία Θετικής Κατεύθυνσης: θα διδαχτεί το βιβλίο των *Β. Αλεπόρου-Μαρινού, Α. Αργυροκαστρίτη, Α. Κομητοπούλου, Π. Πιαλόγλου*.

Οι οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος περιέχονται στο Βιβλίο του Καθηγητή.

ΑΡΧΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Β' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ «ΑΡΧΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ»

Μάθημα επιλογής
(2 ώρες την εβδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους)

Θα διδαχθεί το βιβλίο «Αρχές Περιβαλλοντικών Επιστημών» των Α. Αθανασάκη, Θ. Κουσουρή, Σ. Κονταράτου.

1. ΓΕΝΙΚΑ

Σήμερα είναι αποδεκτό ότι το άτομο, η οικογένεια, η ομάδα, το σχολείο και άλλοι θεσμοί εξαρτώνται από τα είδη του **συνολικού (ολιστικού) περιβάλλοντος** (φυσικού, κοινωνικού και πολιτισμικού). Γι' αυτό και η **Περιβαλλοντική Επιστήμη** ως πολυ-επιστημονική σύνδεση και σύνθεση των Φυσικών, Κοινωνικών, Οικονομικών, Ανθρωπιστικών και άλλων Επιστημών προσδιορίζει και αναλύει τις μεταξύ τους σχέσεις, αλλά και τις σχέσεις τους με το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον.

Έτσι το περιεχόμενο και η **διαφοροποιημένη διδακτική μέθοδος του μαθήματος** αυτού προσπαθεί να καταστήσει το σχολικό πρόγραμμα πιο ενεργητικό, ουσιαστικό βιωματικό και συνεπώς πιο ελκυστικό, μέσα από την επικαιρότητα του **οικο(λογικού)-περιβαλλοντικού προβληματισμού** και την "αναζήτηση λύσεων" για τα περιβαλλοντικά ζητήματα και προβλήματα. Και τούτο γιατί σήμερα που οι πολίτες ολοένα και περισσότερο επηρεάζουν την οικο-περιβαλλοντική πολιτική, νομοθεσία και πρακτική με τη συμμετοχή τους στα "κοινά" ή την ψήφο τους, χρειάζονται γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις, αξίες και συμπεριφορές για να συμβάλλουν και αυτοί στην επισήμανση, διερεύνηση και επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Μια τέτοια όμως θεώρηση και λογική προϋποθέτει την **αφύπνιση της οικολογικής συνείδησης** και την **εγρήγορη της περιβαλλοντικής ευθύνης**, που διέρχονται μέσα από τις δομές και λειτουργίες του σχολικού μας συστήματος.

2. ΣΤΟΧΟΙ

Σύμφωνα με τις παραπάνω πολιτικο-φιλοσοφικές και κοινωνικο-εκπαιδευτικές επιδιώξεις και κατευθύνσεις, οι μαθητές, στο πλαίσιο του μαθήματος της πολυσύνθετης και πολυδιάστατης Περιβαλλοντικής Επιστήμης, χρειάζονται:

1. **Να αντιληφθούν και να κατανοήσουν** τις δομές και λειτουργίες της δυναμικής ισορροπίας του συνολικού περιβάλλοντος, καθώς και τους μηχανισμούς της ανατροπής της.

2. **Να ευαισθητοποιηθούν** στα ζητήματα και προβλήματα του περιβάλλοντος, καθώς και στους ποικίλους παράγοντες (φυσικούς, κοινωνικούς, οικονομικούς, πολιτισμικούς και τεχνολογικούς) που τα προσδιορίζουν και τα επηρεάζουν.

3. **Να δοκιμάσουν εμπειρίες** μέσα στο περιβάλλον, οικοδομώντας γνώσεις και **δεξιότητες**, που προωθούν την επίλυση των περιβαλλοντικών ζητημάτων.

4. **Να συνδεθούν με τα τοπικά και παγκόσμια οικο-περιβαλλοντικά προβλήματα**, μέσω δραστηριοτήτων περιβαλλοντικής **αγωγής και εκπαίδευσης**, διερευνώντας **κριτικά** όχι μόνο τις λειτουργίες των φυσικών οικοσυστημάτων, αλλά και τις κοινωνικο-πολιτικές και τεχνο-οικονομικές συνθήκες που τα διαμορφώνουν.

5. **Να αναπτύξουν ένα πλαίσιο ενδιαφερόντων και αξιών** για "ενεργητική συμμετοχή" στην προστασία και βελτίωση του περιβάλλοντός τους.

6. **Να διαμορφώσουν πρότυπα ήθους και ευνοϊκής συμπεριφοράς** απέναντι στο περιβάλλον.

3. ΑΡΧΕΣ ΠΟΥ ΔΙΕΠΟΥΝ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ

1. **Η αλληλεξάρτηση του ανθρώπου από το βιοφυσικό του περιβάλλον.**

2. **Η σχέση της προστασίας του περιβάλλοντος και της συνετής χρήσης των φυσικών του πόρων.**

3. **Η ανθρώπινη υπευθυνότητα στις περιβαλλοντικές αποφάσεις και επιλογές**, όπως αυτή οριοθετείται μέσα από ένα πλήθος αλληλοσχετιζόμενων παραγόντων, όπως είναι οι επιστημονικές αρχές, οι κοινωνικές αξίες, οι πολιτικές δομές, τα μοντέλα οικονομικής ανάπτυξης, οι παραγωγικές διαδικασίες, τα καταναλωτικά πρότυπα, οι διαθέσιμες τεχνολογίες κ.ά.

4. ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Για να οδηγούν οι παραπάνω αρχές όχι μόνο στην ενημέρωση του σημερινού μαθητή-αυριανού πολίτη, αλλά και στην ευαισθητοποίηση, συνειδητοποίηση και ενεργοποίησή του απέναντι στα κοινωνικο-περιβαλλοντικά ζητήματα, χρειάζεται η διδακτική εργασία να επικεντρώνεται στην προσπάθεια:

1. **οικοδόμησης των βασικών εννοιών και αρχών της Περιβαλλοντικής Επιστήμης**, μέσω αναλύσεων, συγκρίσεων, συσχετισμών, εφαρμογών, τεκμηριώσεων, διευρύνσεων, γενικεύσεων και συζητήσεων, αλλά και

2. **επισήμανσης, επεξεργασίας και αξιολόγησης των οικο-περιβαλλοντικών ζητημάτων**, μέσω της **διερευνητικής και δι-επιστημονικής μαθησιακής διαδικασίας**.

Η διαδικασία αυτή προβλέπει όπως οι μαθητές της Β' τάξεως του Γενικού Λυκείου:

- α) **Αναγνωρίζουν, εντοπίζουν και καταγράφουν τα περιβαλλοντικά προβλήματα.**
- β) **Αναλύουν κριτικά, επεξεργάζονται συνθετικά και συσχετίζουν τα περιβαλλοντικά προβλήματα** με τις κοινωνικές, οικονομικές και τεχνολογικές παραμέτρους τους, μέσω **ομάδων εργασίας μαθητών**, οι οποίες αναπτύσσουν **δραστηριότητες οικο-περιβαλλοντικής αγωγής και εκπαίδευσης.**
- γ) **Παρουσιάζουν τα αποτελέσματα των περιβαλλοντικών αυτών δραστηριοτήτων με πολυποικίλους εποπτικούς τρόπους έκφρασης**, που θα θεμελιώνουν τη στήριξη των **συμπερασμάτων και προτάσεων των μαθητικών ομάδων έρευνας**, συμβάλλοντας έτσι και αυτές στην προσπάθεια βελτίωσης της ποιότητας του περιβάλλοντος.

Με την επιστημονική - διερευνητική - βιωματική αυτή προσέγγιση των περιβαλλοντικών φαινομένων, καταστάσεων ή προβλημάτων, μέσω της **χρήσης πολλαπλών πηγών πληροφόρησης** (βιβλίων - μελετών - περιοδικών - βιοτόπων - οικισμών - μουσείων κ.ά.) οι μαθητές πρώτα **παρατηρούν**, μετά **σκέφτονται**, ύστερα **υποθέτουν**, αργότερα **ελέγχουν** (δηλαδή επιβεβαιώνουν ή απορρίπτουν τις υποθέσεις τους), για να καταλήξουν σε **συμπεράσματα, γενικεύσεις, προτάσεις και λύσεις. Έτσι, η διερευνητική αυτή επεξεργασία των περιβαλλοντικών πληροφοριών αποτελεί:**

- τρόπο σκέψης,
- διαδικασία μάθησης,
- κριτική και διαλεκτική μεθοδολογική προσέγγιση, και
- θετική στάση απέναντι στη διδασκαλία,

με την οποία, οι γνώσεις γίνονται προσφορότερες, προσεγγίσιμες, σαφέστερες και διατηρήσιμες για πολύ στη συνείδηση των μαθητών.

Ο καθηγητής σε μια ανακαλυπτική-διερευνητική σχολική τάξη είναι καθοδηγητής, συνεργάτης, εμπυχωτής και διευκολυντής του μαθητή που συνεχώς προσφέρει στην τάξη περισσότερο και εγκυρότερο πληροφοριακό υλικό, ιδέες, απόψεις και ερεθίσματα. Αλλά και διασαφηνίζει, επιστημονικά, έννοιες ή στηρίζει διαλεκτικά **απορίες και αμφιβολίες** που μπορούν να οδηγήσουν σε νέες διερευνήσεις και λύσεις. Με αυτόν τον τρόπο ο καθηγητής ενισχύει και την **αποκλίνουσα στοχαστική σκέψη**, τη στηριγμένη σε θέσεις **κριτική στάση**, τη **δημιουργική μάθηση** και την **ερευνητική διάθεση**.

Συνεπώς η **σχολική τάξη της Β' τάξης του Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Περιβαλλοντικής Επιστήμης, είναι μια τάξη αναζήτησης, έρευνας, πειραματισμού και συνευθύνης**, αλλά και μια τάξη εργασίας, τεκμηρίωσης ή και αμφισβήτησης ιδεών, υποθέσεων και απόψεων. Οι ενεργητικές αυτές μαθητικές δραστηριότητες που αντλούνται και ζητούνται από τα περισσότερα κεφάλαια του σχολικού διδακτικού βιβλίου, και ιδιαιτέρως από το κεφάλαιο 3 (Άνθρωπος και Οικοσυστήματα), μπορούν να αναφέρονται σε τοπικούς περιβαλλοντικούς ή αν-

θρωπογενείς πόρους (δάση - πάρκα - λίμνες - δρυμοί - ποταμοί - θάλασσες - οικισμοί - βιομηχανίες - δημόσια έργα - επιχειρήσεις - μουσεία κ.ά.), να διευκολύνονται από τη **συνεργασία Διευθυντών Σχολείων και Σχολικών Συμβούλων**, αλλά και να συνδυάζονται με το περιεχόμενο και τις πρακτικές άλλων μαθημάτων της Β' λυκείου, (βιολογία - χημεία - φυσική - γεωπονία - τεχνολογία - ιστορία - οικονομία - κοινωνιολογία κ.ά.).

Ο διαθέσιμος χρόνος για τις μαθητικές αυτές δραστηριότητες μπορεί να εξασφαλιστεί από πολιτιστικές εκδηλώσεις, σχολικές εκδρομές, γενικότερες περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες ή και από τις διευκολύνσεις στο εβδομαδιαίο σχολικό πρόγραμμα που παρέχει το Γραφείο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της Διεύθυνσης Σπουδών του ΥΠΕΠΘ (Ανδρέα Παπανδρέου 37, Μαρούσι).

Οι διερευνητικές αυτές δραστηριότητες, όταν οργανώνονται από πολυεπιστημονική ομάδα καθηγητών συναφών (και όχι μόνο) γνωστικών αντικειμένων, συνδυασμένες και με τις **μαρτυρίες** ευαισθητοποίησης, και προβληματισμού, τα **θέματα** για κρίση, συζήτηση και ενεργοποίηση του μαθητή και τις ποικίλες **διβλιογραφικές πηγές** που παρατίθενται στο τέλος του διδακτικού βιβλίου, αποτελούν την καλύτερη **βιωμένη εμπειρία** για την οικοδόμηση των εννοιών και αρχών της Περιβαλλοντικής Επιστήμης. Ταυτόχρονα δίνουν μια νέα κοινωνική, μεθοδολογική και παιδαγωγική διάσταση στη συνειδητοποίηση και ενεργοποίηση του σημερινού εφήβου-αυριανού πολίτη, ο οποίος είναι ιδιαίτερα ευαίσθητος στα κρίσιμα κοινωνικο-οικολογικά ζητήματα του περιβάλλοντός του. Αρκεί βέβαια να αναπτυχθεί μεταξύ των μαθητών-καθηγητών μια δημιουργική αμφίδρομη σχέση και μια **γόνιμη διαλεκτική (διδακτική) ατμόσφαιρα η οποία θα εξαπλώνεται και έξω από το σχολείο**, σε όλους τους φυσικούς, κοινωνικούς, παραγωγικούς και πολιτισμικούς χώρους και πόρους που διαμορφώνουν και επηρεάζουν τα οικο-περιβαλλοντικά ζητήματα και προβλήματα.

5. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΣΕ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ ΜΕ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ

Το σχολικό διδακτικό βιβλίο "ΑΡΧΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ" διαρθρώνεται σε εννέα κεφάλαια.

- **Το Εισαγωγικό κεφάλαιο** αφορά στην έννοια, στο περιεχόμενο και στη μεθοδολογία δράσης της Περιβαλλοντικής Επιστήμης και είναι ουσιώδες γιατί αναφέρεται στις **αρχές της πολύ-επιστημονικής συνεργασίας και της διεπιστημονικής σπουδής** που διέπουν τη δόμηση, οργάνωση και λειτουργία της Περιβαλλοντικής Επιστήμης. Το κεφάλαιο όμως αυτό, που δεν ήταν δυνατό να προσφερθεί ως γραπτός λόγος περισσότερο απλοποιημένα, **δεν συνιστά μία συνήθη διδακτική ύλη, η οποία αξιολογείται με παραδοσιακές "εξεταστικές πρακτικές"**. Απλά απαιτεί επίμονη και προσεκτική -σε βάθος- ανάλυση και κριτική αποτίμηση των μηνυμάτων της ερευνητικής και δι-επιστημονικής μαθησια-

κής διαδικασίας, για να κατανοηθεί πλήρως ο τρόπος με τον οποίον οι επιστήμες συνδέονται και συνεργάζονται για να συγκροτηθεί και να λειτουργήσει αποδοτικά η Περιβαλλοντική Επιστήμη.

Χρειάζεται όμως λεπτός και προσεκτικός χειρισμός της διαπραγμάτευσης των αρχών και μηχανισμών της επιστημονικής σκέψης και μεθοδολογίας, που αποτελούν βασικά εργαλεία της Περιβαλλοντικής Επιστήμης, για να μην δημιουργηθούν απώσεις και δυσμενείς εντυπώσεις στους μαθητές και στις μαθήτριες για το συνολικό έργο της Περιβαλλοντικής επιστήμης, το οποίο παρατίθεται στα επόμενα οκτώ κεφάλαια του βιβλίου.

Έτσι με βάση την τριμερή διάρθρωση του σημαντικού αυτού εισαγωγικού κεφαλαίου κρίνεται **ότι μπορούν να αφιερωθούν 4 ώρες για τη διδασκαλία του κεφαλαίου αυτού**, διανθισμένη και με άλλα παραδείγματα και εφαρμογές στα οποία μπορεί να ανατρέξει ο διδάσκων για να εξηγήσει -μέσω συζητήσεων σε ομάδες εργασίας μαθητών ή και ερευνητικών επισκέψεων σε ερευνητικά ινστιτούτα και ιδρύματα (αν υπάρχουν)- την πορεία, εξέλιξη και λειτουργία της επιστημονικής σκέψης και μεθοδολογίας. Αλλά και για να ερμηνεύσει διαλεκτικά τις σχέσεις των μεμονωμένων επιστημών με την Περιβαλλοντική Επιστήμη, τους λόγους για τους οποίους η Περιβαλλοντική Επιστήμη δεν μπορεί να περιοριστεί στα όρια των συμβατικών Φυσικών Επιστημών επειδή χρειάζεται **διεπιστημονική μεθοδολογική προσέγγιση και πολυεπιστημονική συνεργασία** για να αποδώσει έργο ωφέλιμο για τις ανθρώπινες -ατομικές και κοινωνικές- ανάγκες. Να δείξει ότι η εκπλήρωση των αναγκών αυτών χρειάζεται να σέβεται την οικολογική ισορροπία του πλανήτη μας και την κατανομή των φυσικών του πόρων, στα πλαίσια ενός διευρυμένου οικοπεριβαλλοντικού προβληματισμού που ως θεμέλιο της Περιβαλλοντικής Επιστήμης θεωρεί ότι **η σύγχρονη οικολογική σκέψη και πράξη δεν ενδιαφέρεται μόνο για τις σχέσεις των οργανισμών με το περιβάλλον τους, αλλά και για τις κοινωνικές, οικονομικές, πολιτικές και πολιτισμικές διαστάσεις και επιρροές** των σχέσεων αυτών στη διαμόρφωση των ανθρώπινων περιβαλλοντικών αποφάσεων και επιλογών. Η **περίληψη**, στο τέλος του κεφαλαίου, όπως και όλες οι περιλήψεις που ακολουθούν στα επόμενα οκτώ κεφάλαια, αποτελεί **ολοκληρωμένο συνοπτικό κείμενο σύνθεσης όλων** των γνωστικών στοιχείων του κεφαλαίου, χωρίς η συνοπτικότητά του να ανατρέπει την τεκμηρίωσή του και την ανάδειξη των μηνυμάτων του.

Τα κεφάλαια 1, 2, 3, 4 και 5 λόγω της σημαντικότητάς τους στις **μεθόδους προστασίας του περιβάλλοντος**, συνοδεύονται από ένα πλήθος εικόνων, σχεδίων, διαγραμμάτων και φωτογραφιών που ερμηνεύουν τις αρχές, τις έννοιες, τις δομές, τις σχέσεις, τις λειτουργίες και τις αλλοιώσεις των οικοσυστημάτων (φυσικών και ανθρωπογενών). Από αυτά τα κεφάλαια 3, 4 και 5 περιέχουν συγκεκριμένες αναφορές στο ελληνικό (φυσικό, δομημένο και κοινωνικό) περιβάλλον, καθώς και στους μηχανισμούς (ρύπανσης) που ανατρέπουν την ισορροπία του.

• Έτσι **το πρώτο κεφάλαιο (Έννοιες και αρχές της Περιβαλλοντικής Επιστήμης)** επιδιώκει να θεμελιώσει στη συνείδηση των μαθητών, την κατανόηση,

ανάλυση και εφαρμογή των βασικών οικολογικών εννοιών, αρχών και νόμων που στηρίζουν το οικοδόμημα και το έργο της Περιβαλλοντικής Επιστήμης. Παρόλο που η έκταση του κεφαλαίου είναι μικρή, εντούτοις η πιθανή δυσκολία κατανόησης και συνάφειάς του με τις βιολογικές έννοιες υπαγορεύει την **ανάγκη διάθεσης 5 διδακτικών ωρών. Τα θέματα** για κρίση, συζήτηση, προβληματισμό και δραστηριοποίηση του κεφαλαίου αυτού, στην **αρχική αυτή φάση οικοδόμησης των βασικών οικολογικών εννοιών, αρχών και νόμων**, ανάγονται στα χαμηλά επίπεδα των γνωστικών στόχων, πλην του **θέματος 9** (Γιατί η φύση "ξέρει καλύτερα" από τον άνθρωπο) και του **θέματος 10** που αναφέρεται σε μια συγκλονιστική **μαρτυρία του Ν. Καζαντζάκη** από το βιβλίο του "Αναφορά στο Γκρέκο", η οποία **μπορεί να προβληματίσει έντονα τους μαθητές** για το θεωρητικισμό και την παθητικότητα του παραδοσιακού σχολείου και την ανάγκη σύνδεσης του σχολείου με τη φύση, την κοινωνία και τη ζωή.

• **Το δεύτερο κεφάλαιο για τη δομή, οργάνωση και λειτουργία των οικοσυστημάτων**, στοχεύει στη γνωριμία ανάλυση, εφαρμογή και αξιολόγηση των λειτουργικών (τροφικών) σχέσεων των οικοσυστημάτων, της παραγωγικότητάς τους, καθώς και των βιογεωχημικών κύκλων που ακολουθούν τα βασικά χημικά στοιχεία (C, O₂, N₂, P, S κ.ά.) στη βίοςφαιρα. Μια τέτοια σημαντική οικολογική γνώση αποτελεί κίνητρο για υπεύθυνη, συνειδητή συμμετοχή κάθε αυριανού πολίτη στην προσπάθεια προστασίας και βελτίωσης του περιβάλλοντός του. Από την παράγραφο 2.1 (τροφικές σχέσεις) ιδιαίτερα σημαντικό είναι το **φαινόμενο της βιολογικής μεγέθυνσης**, ως αθροιστική μεταβίβαση και συσσώρευση μη βιοδιασπούμενων ρυπαντικών ουσιών, επικίνδυνων για τα αρπακτικά ζώα και τον άνθρωπο. Σημαντικό είναι επίσης και **το ζήτημα των αυξανόμενων τροφικών αναγκών** (παράγραφος 2.2, παραγωγικότητα) που δεν κατάφεραν να λύσουν οι ενεργειακές επιχορηγήσεις (λιπασμάτων, γεωργικών φαρμάκων και συνθετικών τροφών), παρόλη τη συνεισφορά τους στους υψηλούς ρυθμούς παραγωγής των φυσικών οικοσυστημάτων. Εξάλλου ιδιαίτερη σημασία χρειάζεται να δοθεί στο ζήτημα της **χρήσης των απορρυπαντικών** που διαταράσσουν τον κύκλο του φωσφόρου και εντείνουν τον **ευτροφισμό**, αλλά και στο **φαινόμενο της όξινης βροχής και του θερμοκηπίου** που συνδέονται άμεσα με τους κύκλους του θείου και του άνθρακα. Οι ερωτήσεις-θέματα του κεφαλαίου αυτού (15) εξακολουθούν να κινούνται στο επίπεδο χαμηλών και μεσαίων (για μερικά θέματα) γνωστικών στόχων, πλην των **θεμάτων 14 και 15** που ζητούν από τους μαθητές, την άντληση και αξιολόγηση των οικολογικών αρχών και μηνυμάτων που περιέχονται στην απάντηση του Αρχηγού των Ινδιάνων Σηάτλ, προς τον Πρόεδρο των Η.Π.Α. το 1854 και η οποία θεωρήθηκε ως η πιο ουσιαστική διακήρυξη που έγινε ποτέ για το περιβάλλον (**Μαρτυρία 2**). Η μαρτυρία αυτή συνιστά χρήσιμο μέσον ευαισθητοποίησης και προβληματισμού των μαθητών, οι οποίοι μέσω **συζητήσεων στη σχολική τάξη σε ομάδες εργασίας** μπορούν να θεμελιώσουν τις οικολογικές αρχές της αλληλεξάρτητης του ανθρώπου από το περιβάλλον του και της συνετής χρήσης των φυσικών του πόρων, με ένα απο-

τελεσματικό τρόπο που απορρέει από το συναισθηματικό τομέα μάθησης και ο οποίος συμπληρώνει τη νοητική προσέγγιση των στόχων του κεφαλαίου αυτού. Με βάση τις επισημάνσεις και παρατηρήσεις αυτές κρίνεται ότι το **κεφάλαιο αυτό μπορεί να ολοκληρωθεί σε 5 διδακτικές ώρες.**

• Το τρίτο κεφάλαιο (**Άνθρωπος και Οικοσυστήματα**) στοχεύει στην επισήμανση των χαρακτηριστικών των οικοσυστημάτων (ελληνικών και παγκόσμιων), καθώς και των ανθρώπινων ενεργειών που τα υποβαθμίζουν. Η γνωριμία των χαρακτηριστικών και ενεργειών αυτών συνιστά απαραίτητο γνωστικό στοιχείο για όλους τους πολίτες που ενδιαφέρονται για την προστασία του περιβάλλοντος. Ιδιαίτερα για τους κατοίκους που είναι εγκατεστημένοι κοντά σε εθνικούς δρυμούς, αισθητικά δάση, μνημεία της φύσης και υγροτόπους, στο βαθμό που το προσφερόμενο πληροφοριακό υλικό για τα οικοσυστήματα αυτά μετατρέπεται σε **οικολογική συνείδηση και ευθύνη**, η οποία αποτρέπει την υποβάθμιση του περιβάλλοντος και ευνοεί την προστασία και διατήρησή του. Το κεφάλαιο αυτό περιέχει σαφείς και συγκεκριμένες αναφορές για το ελληνικό φυσικό περιβάλλον (παράγραφος 3.3, Ελληνικά οικοσυστήματα και βιότοποι). Στο βαθμό που οι **διατιθέμενες 5 διδακτικές ώρες για το κεφάλαιο** αυτό δεν επαρκέσουν μπορεί να γίνει απλή περιληπτική αναφορά των παραγράφων 3.3 και 3.4, τονίζοντας τη σημασία των ελληνικών οικοσυστημάτων και γήινων βιοσυστημάτων για την ανθρώπινη επιβίωση, αλλά και για τη ψυχοσωματική ισορροπία της ανθρώπινης υπόστασης. Η ολοκληρωμένη περίληψη της παραγράφου 3.4 (Γήινα βιοσυστήματα) δεν αποστερεί τους μαθητές από την ανάλυση των οικολογικών παραγόντων και χαρακτηριστικών, που βιώνουν την παρουσία τους και την εφαρμογή τους σε **πραγματικές οικολογικές συνθήκες των γήινων οικοσυστημάτων** και όχι σε θεωρητικά μοντέλα αφηρημένης οικολογικής σπουδής.

Οι μαρτυρίες 3 και 4 συνιστούν αποτελεσματικά ντοκουμέντα ευαισθητοποίησης και προβληματισμού των μαθητών για τους κινδύνους που απειλούν την υδρόβια και ιπτάμενη πανίδα του τόπου μας, αλλά και γενικότερα τους υγροτόπους μας. Οι μαρτυρίες αυτές (σαδισμός κυνηγών-οι υγρότοποι και τα μάτια μας) συνδέονται με στάσεις και συμπεριφορές που δυστυχώς είναι συνήθειες στην ελληνική κοινωνία και γι' αυτό και τα **θέματα που αναφέρονται στις μαρτυρίες αυτές (4 και 17) χρειάζεται να αποτελέσουν αντικείμενο συζήτησης στη σχολική τάξη έστω και για 1 διδακτική ώρα.**

Με τα θέματα του κεφαλαίου αυτού προσεγγίζουμε τα υψηλά επίπεδα (σύνθεσης, εφαρμογής και αξιολόγησης) των γνωστικών στόχων, αλλά και τους συναισθηματικούς τομείς μάθησης και το σπουδαιότερο τις συμμετοχικές - διερευνητικές - βιωματικές μεθοδολογικές διαδικασίες, που αποτελούν τις προσηφορότερες και αποδοτικότερες μεθόδους κατάκτησης των εννοιών, αρχών και νόμων της Περιβαλλοντικής Επιστήμης. Έτσι τα **θέματα 7, 8, 9, 15 και 16 μπορούν να αποτελέσουν αυτόνομα ολοκληρωμένα προγράμματα περιβαλλοντικής αγωγής και εκπαίδευσης** που υλοποιούν τους ουσιαστικούς στόχους της

Περιβαλλοντικής Επιστήμης, αλλά και δικαιώνουν τον κοινωνικο-πολιτισμικό της ρόλο.

Παρόλο που ο ερευνητικός χαρακτήρας του κεφαλαίου αυτού θα μπορούσε να απαιτήσει περισσότερο χρόνο διδασκαλίας, εντούτοις **δεν μπορούν -δυστυχώς- να διατεθούν περισσότερες από πέντε διδακτικές ώρες.**

• **Το τέταρτο κεφάλαιο (Άνθρωπος και δομημένο περιβάλλον)** επιχειρεί να αναλύσει τις σχέσεις ανάμεσα στον άνθρωπο, τη φύση και το δομημένο περιβάλλον του. Γιατί η ανάπτυξη των πόλεων, η αστικοποίηση, ο υπερ-πληθυσμός, η κερδοσκοπία πάνω στη γη και η γενικότερη πολεοδομική σχεδίαση, δημιούργησαν οξύτατα περιβαλλοντικά προβλήματα που μείωσαν σημαντικά την ποιότητα ζωής των κατοίκων τους. Τα προβλήματα αυτά και σήμερα ακόμα καθορίζουν το περιβαλλοντικό πρόβλημα στον τόπο μας. Γι' αυτό και **είναι αναγκαίο να γίνουν αντιληπτά και κατανοητά στους μαθητές της Β' Λυκείου γιατί συνιστούν τα προς αποφυγήν συμπτώματα του αστικο-καταναλωτικού μοντέλου ζωής**, αλλά και οδηγούν στα μηνύματα του σύγχρονου οικο-περιβαλλοντικού προβληματισμού. Επίσης οφείλει να κατανοηθεί ότι θεώρηση αυτή των σχέσεων ανθρώπου και δομημένου περιβάλλοντος, μέσω της συνήθως απρογραμμάτιστης αστικοποίησης και της ανεξέλεγκτης χρήσης γης, οδηγεί σε διαδικασίες περιορισμού των δυσμενών συνεπειών τους, όπως αυτές του **πολεοδομικού και χωροταξικού σχεδιασμού και της περιφερειακής ανάπτυξης. Τα θέματα** για κρίση, συζήτηση, προβληματισμό και δραστηριοποίηση, του κεφαλαίου αυτού, εντάσσονται όλα στα υψηλότερα επίπεδα των γνωστικών στόχων, με κυρίαρχο θέμα (8) αυτό που αντλείται από τη Μαρτυρία 5 (καθημερινοί μέτοικοι), το οποίο ζητά από τους μαθητές να προσδιορίσουν τους μηχανισμούς που δημιούργησαν το πλαίσιο ζωής στη σημερινή Αθήνα. Η αποκάλυψη των μηχανισμών αυτών, όπως αυτοί εμπεριέχονται στο σκεπτικό της μαρτυρίας 5, αποτελεί, στην πραγματικότητα, μια συμπερασματική διατύπωση όλων των θέσεων, απόψεων και μηνυμάτων του κεφαλαίου αυτού. Η διδακτική κάλυψη του κεφαλαίου αυτού **δεν μπορεί να υπερβεί τις 4 διδακτικές ώρες.**

• **Το πέμπτο κεφάλαιο (Άνθρωπογενείς επιδράσεις στο περιβάλλον)** διαπραγματεύεται το κρίσιμο πρόβλημα της ρύπανσης του περιβάλλοντος. Είναι ένα μεγάλο σε έκταση κεφάλαιο για το οποίο **μπορούν να διατεθούν μέχρι και 15 διδακτικές ώρες. Αναλυτικά 5 ώρες για το 5.1 (Ατμοσφαιρική ρύπανση), 5 ώρες για το 5.2 (Ρύπανση των υδάτων) και 5 ώρες για το 5.3 (Ρύπανση του εδάφους).** Ωστόσο η κατανομή των 15 διδακτικών ωρών ανά παράγραφο ανήκει στην ευθύνη του διδάσκοντα, ο οποίος θα εκτιμήσει τις ανάγκες των μαθητών, το χαρακτήρα της περιοχής του σχολείου (αστική-γεωργική βιομηχανική) και τις ιδιαίτερες συνθήκες διδασκαλίας του αντικειμένου. Οι γνώσεις και οι δεξιότητες που έχουν αποκτηθεί από τα τέσσερα προηγούμενα κεφάλαια αποτελούν πολύτιμες εμπειρίες, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκτίμηση των επιδράσεων, των συνεπειών και των παραγόντων που προσδιορίζουν τη

ρύπανση και υποβάθμιση του περιβάλλοντος. Η κρισιμότητα και σοβαρότητα του προβλήματος της περιβαλλοντικής ρύπανσης είναι δεδομένη και κοινωνικά αποδεκτή, **αρκεί να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές τις ευθύνες που έχουν ως άτομα και κοινωνία για τη διαμόρφωση των περιβαλλοντικών συνθηκών που προκαθορίζουν το πλαίσιο ποιότητας της ζωής τους.** Ωστόσο και οι ευθύνες της πολιτείας είναι βαρύτερες. Πιο εύκολα όμως μετουσιώνονται σε **πράξη**, όταν συναντιούνται με τις **ευθύνες του πολίτη, ο οποίος συμμετέχει** ενεργά στην προσπάθεια προστασίας και βελτίωσης του περιβάλλοντός του. Για να είναι όμως μια τέτοια "πράξη", γνήσια και αποτελεσματική θα πρέπει να στέκεται κριτικά και διαλεκτικά απέναντι στους κοινωνικούς δείκτες που επηρεάζουν τα οικολογικά μεγέθη, για να μην καλούνται μονίμως ορισμένα (συνήθως χαμηλά) κοινωνικά στρώματα να καλύψουν το κόστος της ρύπανσης ή τις δαπάνες της οικολογικής φροντίδας. Μια τέτοια **κοινωνικο περιβαλλοντική προσέγγιση στο πρόβλημα της ρύπανσης του περιβάλλοντος** απαιτεί τη συνεργασία όλων των πολιτικών, κοινωνικών, παραγωγικών και επιστημονικών φορέων, για τη σχεδίαση, οργάνωση και υλοποίηση ενός περιβαλλοντικού προγραμματισμού, στηριγμένου στην επιστημονική έρευνα, στα θεσμικά μέτρα, αλλά και στα εκπαιδευτικά προγράμματα περιβαλλοντικής αγωγής που θα διαπερνούν όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης.

Όσον αφορά στο ιδιαίτερα σημαντικό ζήτημα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που αναπτύσσεται στο σχολικό διδακτικό βιβλίο (5.1), **έμφαση χρειάζεται να δοθεί στο εισαγωγικό μέρος του κεφαλαίου 5** (σελ. 123 και 124) που αναλύει την πολυπλοκότητα, σοβαρότητα και επικαιρότητα του προβλήματος, στα **είδη της ατμοσφαιρικής ρύπανσης** (καπνομίχλη-φωτοχημική), στη **γυψοποίηση των μαρμάρων** από την επίδραση του SO₂, **στο ρόλο των NO_x, του O₃ και των υδρογονανθράκων στη φωτοχημική ρύπανση**, στις **επιδράσεις του, προερχόμενου από τη βενζίνη, μολύβδου στην ανθρώπινη υγεία** και στο κρίσιμο θέμα της **ηχορύπανσης**, που ως πρόβλημα όχι μόνο περιβαλλοντικό, αλλά και κοινωνικό και πολιτισμικό σχετίζεται και με την περιβαλλοντική ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της νέας γενιάς. Έμφαση χρειάζεται όμως να δοθεί και **στο θέμα της θερμοκρασιακής αναστροφής** που σχετίζεται άμεσα με το σχηματισμό του νέφους στα μεγάλα αστικά κέντρα, καθώς και στο **ρόλο του αυτοκινήτου και της βιομηχανίας** ως σημαντικότεων πηγών ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Ωστόσο η **μαρτυρία 6** (ο αέρας μας έσωσε από την τάλαιπωρία), η μαρτυρία 7 (το νέφος) και κυρίως η **μαρτυρία 8** (Μποπάλ) μπορούν να δώσουν στους μαθητές το παιδαγωγικότατο, προς αποφυγήν, στίγμα της υποκρισιακής αναπτυξιακής πολιτικής των αναπτυγμένων χωρών, όμως από παντού είναι αποδεκτό, που κόπτονται περισσότερο για τη μεγιστοποίηση των κερδών τους από τα μονοπωλιακά βιομηχανικά τους συγκροτήματα, παρά για τις πραγματικές ανάγκες των κατοίκων των περιοχών στις οποίες αυτά είναι εγκατεστημένα (σελ. 147).

Το ίδιο σοβαρό και επίκαιρο είναι και το πρόβλημα της **ρύπανσης των υδά-**

των (5.2) και κυρίως για τον ελληνικό χώρο. Ιδιαίτερη προσοχή, ως προς το πρόβλημα αυτό, χρειάζεται να δοθεί στο θέμα του **B.O.D. (BIOLOGICAL OXYGEN DEMAND) και του C.O.D. (CHEMICAL OXYGEN DEMAND)**, στις χημικές επιδράσεις και **συνέπειες των ρύπων στα νερά** (βαριά μέταλλα-παρασιτοκτόνα), στο ζήτημα του **ευτροφισμού** και της σχέσης του με τις γεωργικές καλλιέργειες, **στις παθογενείς, πετρελαιογενείς και ραδιενεργές (βλέπε Τσερνομπίλ) επιδράσεις στα νερά**, καθώς και στην επεξεργασία των αποβλήτων. Ιδιαίτερα σημαντική είναι και η παράγραφος που αξιολογεί την **ποιότητα και τη ρύπανση των υδάτων στο ελληνικό χώρο** (σελ. 174), αλλά και η **μαρτυρία 7** (πλημμύρισε ψόφια ψάρια η Βιστονίδα) η οποία παρουσιάζει τις τεράστιες διαστάσεις που πήρε το πρόβλημα της ρύπανσης της λίμνης Βιστονίδας του Πόρτο Λάγος, πιθανώς από βιομηχανικά και γεωργικά απόβλητα.

Η ρύπανση του εδάφους (5.3) αποτελεί και για τη χώρα μας σοβαρό περιβαλλοντικό πρόβλημα συνδεδεμένο με το φαινόμενο της διάβρωσης, την υπερβόσκηση, τις πυρκαγιές και την οικοπεδοποίηση των δασικών μας εκτάσεων. **Ιδιαίτερη έμφαση χρειάζεται να δοθεί στο πρόβλημα των πυρκαγιών**, που κάθε χρόνο εξαφανίζουν στη χώρα μας τεράστιες εκτάσεις (συνήθως δασικές), καθώς και στη σχέση που αυτές διατηρούν με την **ανεύθυνη συμπεριφορά**, τους **σκόπιμους εμπρησμούς** και την **παράνομη δόμηση**. Στο ζήτημα αυτό **η παράγραφος αυτή (5.3) αφιερώνει μεγάλο μέρος, το οποίο χρειάζεται προσεκτικά και σε βάθος να αναλυθεί και να αξιολογηθεί από ομάδες εργασίας μαθητών**. Επίσης σημαντικό, και ιδιαίτερα για τη χώρα μας, θεωρείται και το **πρόβλημα της απόρριψης, διάθεσης και επεξεργασίας των απορριμμάτων** (υγειονομική ταφή - λιπασματοποίηση - καύση), αλλά και το ιδιαίτερα οξύ πρόβλημα της **υπερ-χρήσης των γεωργικών φαρμάκων** που υποβαθμίζουν την ποιότητα των τροφίμων. Ακόμη μεγάλη σημασία πρέπει να δοθεί στο ζήτημα τω» **ραδιενεργών καταλοίπων**, που λόγω της μεγάλης τους τοξικότητας και μακροβιότητας τους στο περιβάλλον, αποτελούν ιδιαίτερη επικίνδυνη μορφή ρύπανσης. Εξάλλου η **μαρτυρία 11** (Οι φλόγες έζωναν τον τόπο και οι κάτοικοι έπαιζαν τάβλι, που συνέβη σε κάποια περιοχή της Αττικής, και όχι μόνο) συνιστά ένα συγκλονιστικό ντοκουμέντο ανεύθυνης συμπεριφοράς και αδιαφορίας (όχι μόνο του Έλληνα) που μπορεί να προβληματίσει -αυτοκριτικά και αυτογνωσιακά- το σημερινό μαθητή της Β' Λυκείου με ένα ιδιαίτερα αποτελεσματικό τρόπο, ενισχύοντας την ευαισθητοποίηση για το περιβάλλον στο οποίο ζει. **Γι' αυτό και χρειάζεται για τη μαρτυρία αυτή να διατεθεί τουλάχιστο μία (1) διδακτική ώρα**.

Το κεφάλαιο 5 κλείνει με την **παράγραφο 5.4 (παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα)**, σε μία προσπάθεια να καταδειχθεί η **παγκοσμιότητα των περιβαλλοντικών προβλημάτων** (φαινόμενο θερμοκηπίου - όξινη βροχή - τρύπα του όζοντος - φαινόμενο EL NINIO), παρόλο που τα πλανητικά αυτά προβλήματα έχουν επισημανθεί σε προηγούμενα κεφάλαια. Η παράγραφος αυτή (5.4) μπορεί να συζητηθεί και περιληπτικά στο βαθμό που **οι διατιθέμενες 5 διδακτικές ώρες δεν αρκούν για το θέμα της ρύπανσης του εδάφους. Τα θέματα** του κεφαλαίου αυτού

περιέχουν και ερωτήσεις του υψηλού αξιολογικού τομέα μάθησης, όπως αυτές (3, 5, 7, 9, 10) που ζητούν τις γνώμες και τις απόψεις των μαθητών ή και την έκφραση των συναισθημάτων τους (για τις καλοκαιρινές πυρκαγιές στον τόπο μας).

• **Το έκτο κεφάλαιο διαπραγματεύεται το μείζον θέμα της οικολογικής κρίσης**, επιδιώκοντας να αποκαλύψει στους μαθητές της Β' Λυκείου τα μηνύματα που αντλούνται από την κρίση αυτή. Είναι ένα κεφάλαιο όχι μεγάλης έκτασης, που ανάγεται στον **οικολογικό προβληματισμό**, ο οποίος σήμερα με την επικαιρότητά του διαπερνά όλες τις γνωστικές περιοχές του σχολικού προγράμματος. Και ακόμη το κεφάλαιο αυτό, **ως φιλοσοφικός, κοινωνικός, οικονομικός, πολιτικός και θρησκευτικός στοχασμός που αγγίζει τη ρίζα του περιβαλλοντικού προβλήματος**, απαιτεί για την κατανόησή του, κριτική σκέψη από τους μαθητές και γι' αυτό κρίνεται ότι **μπορεί να ολοκληρωθεί σε 5 ή και περισσότερες ώρες, με ταυτόχρονη μείωση άλλων διδακτικών ωρών, για άλλα κεφάλαια αυτού του βιβλίου**, σύμφωνα πάντα με την κρίση και την ευθύνη του διδάσκοντα.

Έτσι στο κεφάλαιο αυτό η οικολογική κρίση εξετάζεται μέσα από:

- τη διάταξη των φυσικών οικοσυστημάτων,
- την τεχνολογική εξέλιξη,
- τα πρότυπα παραγωγής και κατανάλωσης και
- την πληθυσμιακή αύξηση.

Οι μαθητές οφείλουν να κατανοήσουν -μέσα από διαλεκτικές και ομαδοκεντρικές διαδικασίες μάθησης- ότι:

(6.1). Η διατάραξη των φυσικών οικοσυστημάτων τελικά πλήττει τον ίδιο τον άνθρωπο, ο οποίος, για την τροφή του και την επιβίωσή του, βρίσκεται σε πλήρη αλληλοσυσχέτιση και αλληλεξάρτηση με τα οικοσυστήματα αυτά.

(6.2). Η τεχνολογική εξέλιξη δεν μπορεί να απορριφθεί στο σύνολό της, παρά μόνο κάποιες πτυχές της που απειλούν να ανατρέψουν τη σχέση του ανθρώπου με το περιβάλλον του (ρύπανση - εξάντληση φυσικών πόρων - πυρηνικοί εξοπλισμοί κ.ά.). Από την άλλη πλευρά τεχνολογία προσαρμοσμένη στην ανθρώπινη κλίμακα και στις "γνήσιες", ανθρώπινες ανάγκες μπορεί να διατηρήσει τη δημιουργική της ικανότητα και να ευνοήσει την ποιότητα της ανθρώπινης ζωής.

(6.3). Τα πρότυπα παραγωγής και κατανάλωσης, για τους περισσότερους, θεωρούνται ως η κυριότερη αιτία της οικολογικής κρίσης, τα οποία "ωθούν" την ανθρώπινη συμπεριφορά σε προϊόντα που "επιθυμεί" να καταναλώσει. Με άλλα λόγια, για την οικολογική κρίση ενοχοποιείται κυρίως ο κυρίαρχος κοινωνικο-οικονομικός προσανατολισμός προς το αστικό-καταναλωτικό μοντέλο ζωής, το οποίο συνδέεται με τον τρόπο που οργανώνεται η παραγωγή και λειτουργεί η κατανάλωση. Η επικράτηση ωστόσο του αστικού καταναλωτικού τρόπου ζωής χαρακτηρίζεται από τη **μονόπλευρη ποσοτική αύξηση της παραγωγής που στηρίζεται στις μεγιστοποιημένες απαιτήσεις της για κέρδος**, αλλά και από την **"κατασκευή" τεχνητών αναγκών και επιθυμιών**, μέσω της διαφήμισης και των

M.M.E. Τα μέσα αυτά προσανατολίζουν τα πρότυπα σε προϊόντα τα οποία δεν είναι βέβαιο ότι είναι χρήσιμα και τα οποία έχουν προσεκτικά σχεδιαστεί για να φθαρούν μετά από προκαθορισμένη περίοδο.

(6.4). Η πληθυσμιακή αύξηση από πολλούς θεωρείται ως κορυφαίος συντελεστής της οικολογικής κρίσης τεκμηριώνεται με στατιστικά στοιχεία, πληθυσμιακούς δείκτες και μελλοντικές προβλέψεις. Για τους περισσότερους όμως η πληθυσμιακή πίεση θεωρείται αποτέλεσμα και όχι αιτία της οικολογικής κρίσης, γιατί αυτή πρέπει να εξετάζεται σε σχέση με τις κοινωνικές, οικονομικές, πολιτισμικές και εκπαιδευτικές της επιδράσεις, ώστε έτσι να οδηγεί σε κοινωνικά μέτρα που ελέγχουν τις συνέπειες της. Είναι ωστόσο γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια η ανάπτυξη των μεγάλων πόλεων με την τεράστια πληθυσμιακή τους αύξηση, αλλοίωσε το φυσικό περιβάλλον και υποβίβασε την ποιότητα ζωής των κατοίκων τους. Όμως, για το κατά πόσον τα πληθυσμιακά δεδομένα ανατρέπουν την οικολογική ισορροπία του πλανήτη μας, υπάρχουν ετερόκλητα επιχειρήματα, όπως αυτά που θεωρούν ότι οι περιβαλλοντικοί πόροι μεταβάλλονται κυρίως με τη διαθέσιμη τεχνολογία και τις μεθόδους παραγωγής και άλλα (Malthus, Marx, θεωρία της δημογραφικής εξέλιξης) που προσπαθούν να εντοπίσουν τα όρια της περιβαλλοντικής ανοχής για να αντιμετωπίσουν πρακτικά το περιβαλλοντικό πρόβλημα. Όλες όμως αυτές οι απόψεις εκφράζουν ιδεολογικές θέσεις που οδηγούν σε διαφορετικές εκτιμήσεις.

Έτσι εκείνο που τελικά ενδιαφέρει είναι μια σύνθετη ερμηνεία της οικολογικής κρίσης, που θα ενοποιούσε τους φυσικούς πόρους, τη διαθέσιμη τεχνολογία και τις πολιτικο-οικονομικές δομές με τις κοινωνικο-ψυχολογικές διαστάσεις της πληθυσμιακής πίεσης.

Ύστερα από τα παραπάνω, μεταφερόμενοι στον ελληνικό χώρο, χρειάζεται να κατανοήσουν οι μαθητές ότι η οικολογική κρίση στον τόπο μας σχετίζεται με το σχεδιασμό της οικονομικής του ανάπτυξης και γι' αυτό το κοινωνικό της κόστος είναι ιδιαίτερα μεγάλο. Έτσι **δημιουργήθηκαν και αναπαράχθηκαν κάποια πρότυπα κοινωνικών επιδιώξεων και στάσεων**, που με βάση την κυριαρχία του αστικο-καταναλωτικού μοντέλου **δημιούργησαν νέα ήθη και συμπεριφορές στην ελληνική κοινωνία**. Μπροστά στους κινδύνους αυτούς γίνεται φανερό ότι **γνώσεις, στάσεις, δράσεις και συμπεριφορές από το περιβάλλον, μέσα στο περιβάλλον, και για το περιβάλλον, είναι αναγκαίες που αφορούν όχι μόνο τους σημερινούς μαθητές της Β' Λυκείου, αλλά και ολόκληρο το κοινωνικό σύνολο.**

Πέρα όμως από την άντληση, κατανόηση και αξιολόγηση των παραπάνω μηνυμάτων της οικολογικής κρίσης, η **μαρτυρία 12 του P. Samuel** δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές (θέμα-ερώτηση 4) να αναλύσουν την **αύξηση των τεχνικών αναγκών και επιθυμιών και τη σχέση τους με την κατανάλωση**, ανάλυση η οποία αποτελεί το ισχυρότερο γνωστικό στοιχείο, που οι μαθητές μπορούν να κατακτήσουν, μελετώντας το κεφάλαιο αυτό.

Το κεφάλαιο αυτό κλείνει με την παράγραφο 6.5 (αισφορική ανάπτυξη και περιβαλλοντική αγωγή), η οποία προβάλλει την αιεφόρο ανάπτυξη, ως αρχή και μοντέλο διαχείρισης των φυσικών πόρων.

Σήμερα οι νέες κοινωνικές, οικονομικές και αναπτυξιακές κατευθύνσεις, παρουσιάζουν την αιεφόρο ανάπτυξη σαν αυτή που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος, "χωρίς να υπονομεύει την εκπλήρωση των αναγκών των μελλοντικών γενεών. Με άλλα λόγια η αιεφόρος ανάπτυξη προβάλλεται ως διαρκής αξιοποίηση των φυσικών πόρων, που δεν προκαλεί μόνιμες και μη αναστρέψιμες ζημιόγυνες μεταβολές στο περιβάλλον. Έτσι η αιεφορική ανάπτυξη, ως ιδεολογική κατεύθυνση χρειάζεται να προσεγγίζει το περιβάλλον, την οικονομία και την ανάπτυξη, με νέες νοοτροπίες, συνήθειες και καταναλωτικά πρότυπα, για να παραδώσει η παρούσα γενιά στις επόμενες, ένα περιβάλλον που θα εξασφαλίζει υγεία, ευημερία και οικονομική πρόοδο. **Προς το παρόν όμως δε διακρίνεται στον ορίζοντα η προοπτική μιας τέτοιας βιώσιμης αιεφορικής ανάπτυξης,** παρόλα τα ευχολόγια, τους πανηγυρισμούς και τις "συνήθειες δεσμεύσεις" των διεθνών περιβαλλοντικών συνδιασκέψεων. Γιατί η σημερινή ανάπτυξη υποταγμένη στους μηχανισμούς και τις αξίες της διεθνοποιημένης αγοράς και του οικονομικού ανταγωνισμού "παράγει" **κοινωνικές και οικονομικές ανισότητες στον πλανήτη μας, οι οποίες συνιστούν καθοριστικούς παράγοντες καταστροφής του περιβάλλοντος.** Ωστόσο για την επικράτηση της βιώσιμης ανάπτυξης, όλοι προσβλέπουν προς την αισιόδοξη κατεύθυνση της επιστήμης, της έρευνας, της αγωγής και της εκπαίδευσης. Χρειάζεται όμως **επικοινωνία και συνεργασία ανάμεσα στις επιστήμες, όπως συνιστά η Περιβαλλοντική Επιστήμη, μέσω ενός ολιστικού και επιστημολογικού προτύπου,** που θα συνεκτιμά όχι μόνο τις επιστημονικές και τεχνολογικές όψεις της οικολογικής κρίσης, αλλά και τις κοινωνικές, οικονομικές και πολιτικές της διαστάσεις.

Όσον αφορά τη σχέση βιώσιμης ανάπτυξης και εκπαιδευτικής πράξης, χρειάζεται μια σοβαρή, **συστηματική και βαθιά περιβαλλοντική αγωγή και εκπαίδευση,** με βιωματικές, διεπιστημονικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις, όπως αυτές εντάσσονται στη φιλοσοφία και λειτουργία της Περιβαλλοντικής επιστήμης, για να μπορέσουν να επηρεάσουν βαθιά και στέρεα τις στάσεις, αξίες και συμπεριφορές των μελλοντικών πολιτών. Έτσι αυτοί θα μπορέσουν να βιώσουν πραγματικά τις αρχές μιας ουσιαστικής βιώσιμης ανάπτυξης.

Σε σχέση -τώρα- με τα **θέματα του κεφαλαίου αυτού,** όλα είναι ενταγμένα στα υψηλότερα επίπεδα των γνωστικών και συναισθηματικών στόχων γεγονός που μετατρέπει τις πληροφορίες, αντιλήψεις και απόψεις των μαθητών που αντλούνται από το κεφάλαιο αυτό, σε γνωστική πυξίδα οικολογικής ενημέρωσης, ευαισθητοποίησης και προβληματισμού.

• Το **έβδομο κεφάλαιο (ήπιες μορφές ενέργειας)** είναι ένα μικρό σε έκταση κεφάλαιο, για το οποίο **αρκούν 3 διδακτικές ώρες,** που ερμηνεύει τα πλεονε-

κτήματα των ήπιων, εναλλακτικών, ανανεώσιμων και ανακυκλώσιμων μορφών ενέργειας, τις εφαρμογές τους, τους τρόπους αξιοποίησής τους, καθώς και τη συνεισφορά που μπορεί να έχει η χρήση τους στη λύση των παγκόσμιων περιβαλλοντικών προβλημάτων (θερμοκηπίου-όξινης βροχής κ.ά.). Ως προς την τελευταία αυτή διάσταση σημασία έχει **οι μαθητές να κατανοήσουν γιατί η στροφή της ανθρωπότητας προς τις ήπιες μορφές ενέργειας**, που πρακτικά είναι ανεξάντλητες, ανανεώσιμες και μη ρυπογόνες για το περιβάλλον, αποτελεί μια **κατεύθυνση που ίσως μπορεί να λύσει το ενεργειακό και περιβαλλοντικό πρόβλημα του πλανήτη μας**. Η κατανόηση αυτή απορρέει από το αρχικό εισαγωγικό μέρος του κεφαλαίου αυτού (σελ. 226-230), στο οποίο εξηγείται γιατί η χρήση και υπέρ-χρήση των περιορισμένων ορυκτών καυσίμων, με το αυξανόμενο κόστος εξόρυξής τους, όχι μόνο δεν αποτελεί λύση, αλλά και οξύνει σοβαρά το περιβαλλοντικό πρόβλημα και επίσης πως η προσφυγή στην πυρηνική ενέργεια μπορεί να απειλήσει σοβαρά τη ζωή στον πλανήτη μας. Επίσης χρειάζεται μέσα από το κεφάλαιο αυτό να διασαφηνιστούν τα **πλεονεκτήματα και οι εφαρμογές των ανανεώσιμων, εναλλακτικών αυτών μορφών ενέργειας (7.1 Ηλιακή, 7.2 Αιολική, 7.3 Υδραυλική, 7.4 Βιομάζα)** καθώς και οι προοπτικές αξιοποίησής τους. Ιδιαίτερα σημαντικά για τη συνειδητοποίηση του παγκόσμιου ενεργειακού προβλήματος είναι η **Μαρτυρία 13** (Πηγές ανανεώσιμες και οικονομικές), η οποία διαγράφει την πολιτική σημασία του προβλήματος, αλλά και τεκμηριώνει την αναγκαιότητα στροφής της ανθρωπότητας προς τις ήπιες μορφές ενέργειας. Ακόμη οι μαθητές θα μπορούσαν, μέσω **δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης**, να διερευνήσουν το ερώτημα-πρόβλημα που τίθεται (στη σελ. 229), για το σε ποιο βαθμό η εκμετάλλευση των ήπιων μορφών ενέργειας μπορεί να υποκαταστήσει τα συμβατικά ορυκτά καύσιμα για να καλύψει τις διαρκώς αυξανόμενες ενεργειακές ανάγκες.

Από τα **θέματα** που τίθενται στο τέλος του κεφαλαίου αυτού, τα 1 και 2 έχουν χαρακτηριστικά ερευνητικό και αφορούν τη συλλογή, επεξεργασία και αξιολόγηση περιβαλλοντικών πληροφοριών για την αξιοποίηση ήπιων μορφών ενέργειας.

• **Στο όγδοο κεφάλαιο (Περιβάλλον-ανάπτυξη και ποιότητα ζωής)**, μέσα από την ανάλυση των θετικών και αρνητικών όψεων της τεχνολογικής ανάπτυξης (8.2) και των δυσμενών σχέσεων περιβάλλοντος και ποιότητας ζωής (8.1 μονομερής ανάπτυξης οικονομικών μεγεθών - αχαλίνωτη ανάπτυξη - ευαίσθητη ψυχική ισορροπία - μηχανικοποιημένος τρόπος ζωής - μονοδιάστατοι τρόποι σκέψης), **αναδεικνύονται οι αρχές της αειφορικής ανάπτυξης και της βιώσιμης κοινωνίας** (8.3). Οι αρχές αυτές, για την εφαρμογή τους, απαιτούν σε πρώτη φάση **ανακύκλωση και εξοικονόμηση ενέργειας (σε προσωπικό και συλλογικό επίπεδο) και χρήση των ανανεώσιμων -μη ρυπογόνων- μορφών ενέργειας**. Επίσης απαιτούν βιομηχανικές δραστηριότητες σε **κλειστά οικοσυστήματα** που θα ελαχιστοποιούν τα απόβλητά τους, με βάση την ανακύκλωση των υλικών και την επανάκτηση της χρησιμοποιούμενης ενέργειας. Με άλλα λόγια **οι αρχές**

της βιώσιμης ανάπτυξης απαιτούν τακτικές προσομοίωσης των βιομηχανικών οικοσυστημάτων με τα φυσικά οικοσυστήματα, που θα μειώνουν τη ρύπανση των φυσικών πόρων και θα εμποδίζουν τη διατάραξη των βιοκοινωνιών τους. Και ακόμη απαιτούν **ένταξη των μη αναπτυγμένων κρατών στον αναπτυξιακό σχεδιασμό των βιώσιμων κοινωνιών, με προσφορά περισσότερης οικονομικής βοήθειας σ' αυτά**, για να μπορέσουν να εφαρμόσουν **ήπιες τεχνολογίες προστασίας περιβάλλοντος**, καταβάλλοντας έτσι το τίμημα της βραδύτερης αλλά ασφαλέστερης -κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά- αειφόρου ανάπτυξης. Η απαιτούμενη αυτή οικονομική συνεργασία και βοήθεια προς τα μη αναπτυγμένα κράτη μπορεί να προκύψει από μια **πολιτική "πράσινων" φόρων** που θα επιβαρύνει π.χ. όσους καταναλώνουν καύσιμα χαμηλής ποιότητας, όσες βιομηχανίες εκπέμπουν ποσά CO₂ τα οποία ενισχύουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου ή και όσους χρησιμοποιούν επισφαλή γεωργικά φάρμακα, στο **πλαίσιο μιας φορολογικής αντίληψης που λαβαίνει σοβαρά υπόψη το περιβαλλοντικό κόστος**. Βεβαίως το μέτρο αυτό προϋποθέτει τη **μείωση της παγκόσμιας πληθυσμιακής ανάπτυξης**, η οποία προκύπτει από το υπανάπτυκτο -και όχι μόνο- μέρος του παγκόσμιου πληθυσμού που υποσιτίζεται και το οποίο είναι φυσικό να έχει αυξημένες απαιτήσεις στους πεπερασμένους και εξαντλήσιμους φυσικούς τους πόρους για να επιβιώσει. Η μείωση του ρυθμού αύξησης του πληθυσμού αυτού μπορεί να στηριχθεί σε **προγράμματα ελέγχου των γεννήσεων** ή και σε αποτελεσματικά **προγράμματα περιβαλλοντικής αγωγής**, τα οποία θα προσεγγίζουν σφαιρικά και βαθιά όλες τις πτυχές της περιβαλλοντικής υποβάθμισης. Όσον αφορά τη **σχέση βιώσιμης ανάπτυξης και τεχνολογίας** χρειάζεται να ακολουθηθεί μια σοφότερη και αποδοτικότερη τεχνολογική πορεία δράσης, που θα εξελίσσεται με λιγότερα ενεργειακά υλικά και λιγότερα τοξικά απόβλητα, θα σέβεται περισσότερο τους περιορισμούς και τις λειτουργίες της φύσης και θα εναρμονίζεται με τις "πραγματικές ανάγκες" μιας βιώσιμης κοινωνίας.

Το κεφάλαιο αυτό κλείνει με την **παράθεση 13 παραινήσεων -οδηγιών που απευθύνονται προσωπικά στο μαθητή της Β' Λυκείου, αλλά και σε κάθε πολίτη αυτού του τόπου-** και οι οποίες **στηρίζονται στην αρχή να σκεφτόμαστε πληνητικά και να δρούμε τοπικά**. Οι παραινήσεις αυτές αφορούν την εξοικονόμηση ενέργειας στο σπίτι μας και αλλού, στην επιλογή ανακυκλώσιμων προϊόντων, τη συμμετοχή μας σε δραστηριότητες περιβαλλοντικών οργανώσεων οι οποίες "αγωνίζονται πραγματικά" για να επηρεάσουν την περιβαλλοντική νομοθεσία και πολιτική, στην επιλογή πολιτικών εκπροσώπων μας (στις δημοτικές και εθνικές εκλογές), δραστήριων και ευαισθητοποιημένων στα περιβαλλοντικά ζητήματα και προβλήματα, στη συμμετοχή μας σε δημόσιες (και μη) συζητήσεις για περιβαλλοντικά ζητήματα και κυρίως τη συμμετοχή μας σε προγράμματα περιβαλλοντικής αγωγής και εκπαίδευσης, μέσα από τις ερωτήσεις, τις αναφορές και τις **οικολογικές μαρτυρίες** του βιβλίου αυτού, αλλά και μέσα από άλλα μαθήματα, με τη βοήθεια πολυ-επιστημονικής ομάδας καθηγητών ποικίλων ειδικοτήτων. Αρκεί, οι δραστηριότητες αυτές να μην λειτουργούν αποσπασματικά, επι-

φανειακά ή εξωραϊστικά, αλλά να προχωρούν βαθιά και στέρεα στη θεμελίωση περιβαλλοντικών αξιών, στάσεων, γνώσεων, δεξιοτήτων και συμπεριφορών.

Συνεπώς, **το κεφάλαιο αυτό -παρά τη μικρή του έκταση- είναι ουσιαστικό και πρωταρχικό ως περιβαλλοντική θεματική, προβληματική, πρακτική και προοπτική** για την ενημέρωση, ευαισθητοποίηση, συνειδητοποίηση και ενεργοποίηση του σημερινού μαθητή-αυριανού πολίτη. Ωστόσο ελπίζεται ότι οι **διατεθιμένες 4 ή και περισσότερες διδακτικές ώρες, ύστερα από αντίστοιχη μείωση ωρών άλλων κεφαλαίων κατά την κρίση του διδάσκοντα**, θα καλύψουν το κρίσιμο αυτό διδακτικό θέμα. Ελπίζεται, επίσης ότι ο τελευταίος αύξων αριθμός του κεφαλαίου (8) στο βιβλίο αυτό, δε θα στερήσει τους μαθητές από τη διδασκαλία του.

Τα **θέματα** για κρίση, συζήτηση, προβληματισμό και δραστηριοποίηση, αναφέρονται όλα (12) στους υψηλότερους αξιολογικούς γνωστικούς στόχους, αφορούν το φυσικό και κυρίως άμεσο κοινωνικό περιβάλλον των μαθητών (Cafeteria, Bar, "γήπεδο", τηλεόραση, "μηχανάκι", μουσική ROCK, κ.ά.) και απαιτούν διερευνητικές και δι-επιστημονικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις (θέματα 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8) με κορυφαίο το **θέμα 2**, το οποίο ζητά την άποψη των μαθητών και μαθητριών (συμφωνείτε ή διαφωνείτε και γιατί) για τη **Μαρτυρία 14** (Το μπεμβέ). Η μαρτυρία αυτή -κατά τη γνώμη των συγγραφέων αυτού του βιβλίου- συνιστά το συγκλονιστικότερο ντοκουμέντο για τη **στρεβλή ανάπτυξη** που επικράτησε στον τόπο μας και την **κοινωνικο-οικονομική εξέλιξη του νεοέλληνα**.

6. Η ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ

Η αξιολόγηση του μαθητή στο μάθημα αυτό είναι συνθετική, γιατί σε αυτή συνεκτιμάται και η συμμετοχή του σε περιβαλλοντικές δραστηριότητες, που είτε αναφέρονται στα θέματα του διδακτικού βιβλίου για ενημέρωση, κρίση, συζήτηση και προβληματισμό, είτε οργανώνονται μέσω προγραμμάτων περιβαλλοντικής αγωγής και εκπαίδευσης.

Γι' αυτό και η συνολική αξιολόγηση του μαθητή στο μάθημα αυτό δεν βασίζεται μόνο στο τυπικό γνωστικό πληροφοριακό υλικό του διδακτικού βιβλίου αλλά και στις **μαρτυρίες ευαισθητοποίησης και προβληματισμού** και στην **ανάληψη διαλεκτικών και βιωματικών περιβαλλοντικών πρωτοβουλιών και δραστηριοτήτων**. Οι δραστηριότητες αυτές, ατομικές ή συλλογικές, μέσα ή έξω από το σχολείο, μπορούν να ενημερώσουν, να ευαισθητοποιήσουν και ενεργοποιήσουν οικο-περιβαλλοντικά τους μαθητές, αλλά και να διευκολυνθούν στην εφαρμογή τους από τη **συνεργασία Διευθυντών Λυκείων - Σχολικών Συμβούλων - Μαθητικών Κοινοτήτων και Συλλόγων Γονέων** και τις **άφθονες βιβλιογραφικές πηγές**, που παρατίθενται στο τέλος του διδακτικού βιβλίου.

Οδηγίες Διδασκαλίας του μαθήματος «Γεωλογία – Γεωγραφία» Γυμνασίου για το σχ. έτος 2010 -'11

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός της διδασκαλίας του μαθήματος της Γεωλογίας-Γεωγραφίας στο Γυμνάσιο είναι να αποκτήσουν οι μαθητές τις βασικές γνώσεις αυτού του γνωστικού αντικειμένου και να εξοικειωθούν με μεθόδους που συμβάλλουν στην κατανόηση της δομής του χώρου και διευκολύνουν την ερμηνεία των αλληλεπιδράσεων και αλληλεξαρτήσεων που αναπτύσσονται μεταξύ του ανθρώπου και του φυσικού περιβάλλοντος. Παράλληλα, επιδιώκεται η αποδοχή/υιοθέτηση πανανθρώπινων αξιών και η διαμόρφωση θετικών στάσεων τόσο απέναντι στο άμεσο περιβάλλον τους όσο και απέναντι των άλλων λαών του πλανήτη (ΦΕΚ τεύχος Β΄ αρ. φύλλου 304/13-03-03).

Στόχοι που επιδιώκονται για το μαθητή με τη διδασκαλία της Γεωλογίας-Γεωγραφίας στο Γυμνάσιο είναι:

- Να ερμηνεύουν φαινόμενα και διαδικασίες που ξεφεύγουν από την άμεση παρατήρηση και συχνά απαιτούν αυξημένη ικανότητα αφηρημένης σκέψης και συνδυασμού δεδομένων (π.χ. για τη μελέτη των γεωλογικών φαινομένων).
- Να χρησιμοποιούν με σχετική ευχέρεια ορισμένες απλές, αλλά εξειδικευμένες μεθόδους μελέτης δεδομένων που συνδέονται με τη Γεωλογία και τη Γεωγραφία (π.χ. αξιοποίηση χαρτών, γραφημάτων και άλλων πληροφοριών, συνεργασία για την υλοποίηση σχεδίων εργασίας κτλ.).
- Να αξιολογούν και να αξιοποιούν τα αποτελέσματα των παρατηρήσεών τους, ώστε να προτείνουν λύσεις σε συγκεκριμένα προβλήματα.
Να αναπτύξουν τις απαραίτητες διαθέσεις και στάσεις που θα τους επιτρέψουν να ενταχθούν ομαλά και δημιουργικά στο φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον τους (ΦΕΚ τεύχος Β΄ αρ. φύλλου 304/13-03-03).

Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Κατά το σχολικό έτος 2010–'11 η διδασκαλία του μαθήματος «Γεωλογία–Γεωγραφία» της Α΄ τάξης του Γυμνασίου θα βασιστεί στο νέο διδακτικό πακέτο «Γεωλογία – Γεωγραφία Α΄ Γυμνασίου» των συγγραφέων Κοσμά Παυλόπουλου και Αποστολίας Γαλάνη το οποίο περιλαμβάνει α) Βιβλίο του Μαθητή β) Τετράδιο Εργασιών και γ) Βιβλίο του Εκπαιδευτικού.

A. Γενικές αρχές διδασκαλίας του μαθήματος

1. Όλες οι ενότητες της διδακτέας ύλης (Χάρτες, Φυσικό Περιβάλλον, Ανθρώπινες δραστηριότητες) αποτελούν τμήμα ενός συνόλου το οποίο δεν αποβλέπει μόνο στην περιγραφή του χώρου, αλλά και στην αναζήτηση, ανάλυση και αξιολόγηση ορισμένων κατανοητών σε αυτές τις ηλικίες σχέσεων και αλληλεξαρτήσεων οι οποίες αναπτύσσονται μεταξύ των ανθρώπινων ομάδων και του φυσικού περιβάλλοντος. Επομένως **κάθε μάθημα**, ανεξάρτητα από τη θέση του στη διδακτέα ύλη, πρέπει να καταλήγει σε σχετικά συμπεράσματα για τις σχέσεις ανθρώπου και χώρου. Ο τρόπος με τον οποίο μπορεί να επιτευχθεί αυτό εμπεριέχεται και στη φιλοσοφία των προτεινόμενων από τους συγγραφείς ασκήσεων και δραστηριοτήτων και περιγράφεται στο Βιβλίο του Εκπαιδευτικού.

2. Οι χάρτες δεν αποτελούν απλώς μια ενότητα της διδακτέας ύλης και η διδασκαλία τους δεν είναι αυτοσκοπός. Στην πραγματικότητα είναι **το κύριο «εργαλείο» με το οποίο ο μαθητής θα μελετήσει τα επόμενα μαθήματα** (στοιχεία φυσικού περιβάλλοντος, πληθυσμιακά φαινόμενα, φυσικούς πόρους, οικονομικές δραστηριότητες, πόλεις). Αυτός άλλωστε είναι ο λόγος για τον οποίο η ενότητα περι χάρτων προηγείται των υπολοίπων. Αυτό εξηγεί επίσης για ποιο λόγο **σχεδόν όλα τα μαθήματα** ξεκινούν με τη μελέτη του αντίστοιχου χάρτη πάνω στα δεδομένα του οποίου οι μαθητές θα πρέπει να συζητούν και να συμπεραίνουν. Με τη μέθοδο αυτή τελικά συγκρατούν στη μνήμη τους πολύ περισσότερα από ό,τι με τη μηχανική απομνημόνευση. Εάν οι χάρτες αυτοί δεν υπάρχουν στο Βιβλίο του Μαθητή ή στο Τετράδιο Εργασιών, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν παλαιότερες εκδόσεις χαρτών, που πιθανόν υπάρχουν στα σχολεία, ή, εάν ο εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα, να τους αναζητήσει σε συγκεκριμένες διευθύνσεις στο διαδίκτυο οι οποίες προτείνονται στο Βιβλίο του Εκπαιδευτικού.

3. **Οι χάρτες, οι πίνακες, τα γραφήματα κτλ. αποτελούν «εργαλεία» μελέτης και όχι αυτόνομη εξεταστέα ύλη.** Αυτό δεν θα είχε νόημα ούτε από παιδαγωγική ούτε από επιστημονική άποψη αφού και τα φυσικά και τα ανθρωπογενή στοιχεία της επιφάνειας της Γης μεταβάλλονται συνεχώς, με αποτέλεσμα οι γνώσεις που αποκτούν οι μαθητές με την απομνημόνευση πινάκων να μην έχουν διαχρονική αξία. Σε οποιαδήποτε περίπτωση εξεταστούν οι μαθητές σε θέμα του οποίου η απάντηση στηρίζεται στο εν λόγω πληροφοριακό υλικό (χάρτες, πίνακες, γραφήματα κτλ.), αυτό (το πληροφοριακό υλικό) θα πρέπει να παρέχεται στους μαθητές κατά τη διάρκεια των εξετάσεων.

4. Μέσα στα κείμενα όλων των κεφαλαίων του Βιβλίου του Μαθητή υπάρχουν διάσπαρτες ερωτήσεις που στόχος είναι να δοθούν οι απαντήσεις μέσα στην τάξη κατά τη διάρκεια του μαθήματος. Όμως, όταν αυτό δεν είναι εφικτό μέσα στο συγκεκριμένο χρονικό πλαίσιο μιας διδακτικής ώρας, ο εκπαιδευτικός

μπορεί να επιλέξει και να δώσει ορισμένες από αυτές τις ερωτήσεις ως δραστηριότητες στο σπίτι. Λεπτομερείς οδηγίες και πηγές δίνονται στο Βιβλίο του Εκπαιδευτικού.

5. Οι γεωλογικές γνώσεις που προσφέρονται στο μάθημα **δεν έχουν στόχο την πλήρη κατανόηση των γεωλογικών φαινομένων** (οι μαθητές της Α' τάξης του Γυμνασίου δεν είναι εύκολο να κατανοήσουν πλήρως φαινόμενα που ξεφεύγουν τελειώς από την άμεση εμπειρία τους). Βασικός στόχος της διδασκαλίας των γεωλογικών φαινομένων πρέπει να είναι η κατανόηση της επίδρασης ορισμένων ορατών αποτελεσμάτων της δράσης τους (π.χ. σεισμοί, ηφαιστειακή δραστηριότητα, διάβρωση, μεταφορά και απόθεση υλικών) στη ζωή και τις δραστηριότητες των ανθρώπων. Αυτό ακριβώς το πνεύμα πρέπει να εκφράζει η διδασκαλία τους.

6. Δύο από τους κύριους στόχους της διδασκαλίας της σύγχρονης της Γεωγραφίας είναι:

- η μεταφορά στους μαθητές της εικόνας μιας φύσης – δυναμικού πεδίου μέσα στο οποίο ο άνθρωπος και ο φυσικός χώρος αλληλοεπηρεάζονται και εξελίσσονται ταυτόχρονα στο χρόνο. Ο στόχος αυτός είναι δύσκολο να καλυφθεί πλήρως όταν απευθυνόμαστε σε παιδιά μικρής ηλικίας, αλλά, με τη βοήθεια συγκεκριμένων παραδειγμάτων, οι μαθητές των πρώτων τάξεων του Γυμνασίου είναι σε θέση να ξεπεράσουν σταδιακά τη στατική αντίληψη του κόσμου και να αποδεχθούν ότι ζουν σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον.
- η διαμόρφωση από τους μαθητές αντιλήψεων και στάσεων ζωής και η απόκτηση ικανοτήτων οι οποίες μπορούν να συνεισφέρουν στη σωστή **διαχείριση** των φυσικών πόρων με άξονα την αειφόρο ανάπτυξη. Για να καλυφθεί αυτός ο στόχος κάθε μάθημα πρέπει να καταλήγει σε συζήτηση προβληματισμού ως προς το ποια προβλήματα είναι πιθανό να προκύψουν από τη λανθασμένη διαχείριση του υπό εξέταση αντικειμένου (π.χ. των φυσικών πόρων, του γιγαντισμού των αστικών κέντρων, των μέσων μεταφοράς κτλ.). Σωστές απαντήσεις δεν αναμένονται από μαθητές αυτής της ηλικίας, η εισαγωγή τους όμως στο σχετικό προβληματισμό αρκεί.

Παρατηρήσεις:

1. **Διδακτέα ύλη στο βιβλίο του μαθητή** είναι όλα τα κείμενα που υπάρχουν σ' αυτό, εκτός από τα ενυπόγραφα παραθέματα που προέρχονται από άλλες πηγές εκτός της συγγραφικής ομάδας (π.χ. σελ. 19 «Τα Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών GIS» Πηγή: Ι.Παρασχάκης, Μ.Παπαδοπούλου και

Π.Πατιάς, 1998). **Εξαιρέση είναι και αποτελούν διδακτέα ύλη** τα ενυπόγραφα παραθέματα που βρίσκονται στις σελίδες 22, 23, 67, 108 και 115, γιατί είναι απαραίτητα για να δοθούν απαντήσεις σε σχετικές ερωτήσεις που υπάρχουν στο Βιβλίο του Μαθητή.

2. Στο συγκεκριμένο διδακτικό πακέτο η μελέτη των πόλεων προηγείται της μελέτης των ηπειρών. Η μεταβολή αυτή έγινε επειδή, όπως παρατηρήθηκε σε προηγούμενα σχολικά έτη, η απώλεια διδακτικών ωρών λόγω εκτάκτων γεγονότων ή κακού προγραμματισμού είχε συχνά το αποτέλεσμα να μη διδάσκονται οι μαθητές τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του αστικού χώρου. Επιπλέον, με αυτό τον τρόπο η διδασκαλία των ηπειρών γίνεται πιο πλήρης, καθώς θα μπορεί πλέον να περιλαμβάνει και τα φυσικά και τα ανθρωπογενή χαρακτηριστικά τους.
3. Τα προτεινόμενα από τους συγγραφείς θέματα Διαθεματικής Προσέγγισης της ύλης βρίσκονται σε χωριστή ενότητα του Βιβλίου του Εκπαιδευτικού, ο οποίος έχει έτσι τη δυνατότητα να επιλέξει όποια θεωρεί καταλληλότερα για τις ανάγκες των μαθητών του.
4. Πολύ ιδιαίτερο και εξαιρετικά σημαντικό ρόλο σε αυτό το διδακτικό πακέτο παίζει το Τετράδιο Εργασιών. Περιέχει 14 μαθήματα τα δύο από τα οποία συνδέονται άμεσα με το Βιβλίο του Μαθητή, ενώ τα υπόλοιπα 12 είναι ανεξάρτητα δημιουργικά σχέδια εργασίας και προεκτάσεις του μαθήματος. Έτσι ο εκπαιδευτικός έχει το περιθώριο να επιλέξει ποιες από τις δραστηριότητες που προτείνουν οι συγγραφείς ταιριάζουν στα ενδιαφέροντα και στις ανάγκες της τάξης του και να εμπλουτίσει το μάθημα. Επιπλέον, το Τετράδιο Εργασιών επιτρέπει στον εκπαιδευτικό να περιορίσει τη θεωρητική διδασκαλία, να ελέγξει την επιτυχία κάλυψης των διδακτικών στόχων και, **κυρίως, να βοηθήσει τους μαθητές του να προσεγγίσουν ενεργά τη γνώση σε σχέση με τα διδασκόμενα θέματα.** Με τη βοήθεια προσεκτικά επιλεγμένων δραστηριοτήτων και ασκήσεων, οι μαθητές **ανακαλύπτουν οι ίδιοι τον κόσμο χωρίς να χρειάζεται να αποστηθίσουν κάτι.** Ειδικά στην ενότητα περί ηπειρών (με το γενικό τίτλο «Στιγμιότυπα») το Τετράδιο Εργασιών γίνεται επίκεντρο της διδασκαλίας στηρίζοντας το Βιβλίο του Μαθητή με τις δορυφορικές εικόνες τις οποίες περιέχει.

Β. Προγραμματισμός διδακτέας ύλης

Ενότητα: ΧΑΡΤΕΣ

Ωριαία μαθήματα	5
Διάρκεια διδασκαλίας	Η διδασκαλία της ενότητας προτείνεται να έχει ολοκληρωθεί το αργότερο έως τα μέσα Οκτωβρίου
Κύριες έννοιες γύρω από τις οποίες δομείται η διδασκαλία.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Σημασία και χαρακτηριστικά των χαρτών 2. Αποκωδικοποίηση και είδη πληροφοριών τις οποίες μπορεί να προσφέρει ένας χάρτης.
Σημεία που χρειάζονται ιδιαίτερη προσοχή	<ol style="list-style-type: none"> 1. Οι μαθητές πρέπει να συνηθίσουν να παρατηρούν αμέσως τα βασικά στοιχεία ενός χάρτη (τίτλος, κλίμακα, σύμβολα υπόμνημα) πριν προχωρήσουν σε πιο αναλυτική μελέτη του. 2. Αξιοποίηση των χαρτών στην καθημερινή ζωή (συνιστάται η άσκηση Α2 του Τετραδίου Εργασιών).
Κατά την κρίση του εκπαιδευτικού μπορεί να δοθεί μικρότερη έμφαση	<ol style="list-style-type: none"> 1. Στην κλασματική μορφή της κλίμακας (απαιτεί συνδυασμό σκέψεων για να κατανοηθεί επειδή η τιμή της είναι αντιστρόφως ανάλογη προς τον παρονομαστή του κλάσματος) 2. Στον ακριβή προσδιορισμό της ώρας βάσει των ωριαίων ατράκτων (η ακριβής ώρα κάθε τόπου δεν εξαρτάται μόνον από το γεωγραφικό μήκος του, αλλά και από άλλες διεθνείς συμβάσεις). Αν οι μαθητές φαίνεται να αντιμετωπίζουν προβλήματα ο εκπαιδευτικός δεν πρέπει να επιμείνει ούτε να θέσει σχετικό θέμα στις τελικές εξετάσεις.
Κατά την κρίση του εκπαιδευτικού μπορεί να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση	<ol style="list-style-type: none"> 1. Στην ποικιλία των πληροφοριών που μπορεί να προσφέρει ο χάρτης της Ελλάδας πέρα από αυτές που αναφέρονται στο διδακτικό βιβλίο 2. Στην αξιοποίηση των χαρτών στην καθημερινή ζωή. 3. Στο δίκτυο των παραλλήλων και των μεσημβρι-

	νών (καθορισμός της γεωγραφικής θέσης, προετοιμασία διδασκαλίας της πιο σχετικής θέσης στην επόμενη τάξη).
--	--

Ενότητα: ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Ωριαία μαθήματα	16
Διάρκεια διδασκαλίας	Η διδασκαλία της ενότητας προτείνεται να έχει ολοκληρωθεί το αργότερο έως τα μέσα Φεβρουαρίου
Κύριες έννοιες γύρω από τις οποίες δομείται η διδασκαλία.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Το φυσικό περιβάλλον αποτελεί ένα ενιαίο σύστημα το οποίο οι άνθρωποι χωρίζουν σε μικρότερα (ατμόσφαιρα, υδρόσφαιρα, λιθόσφαιρα, βιόσφαιρα) για μπορούν να το μελετήσουν πιο εύκολα. 2. Τίποτε δε μένει σταθερό στο φυσικό περιβάλλον. Ούτε το ύψος των βουνών (διάβρωση) ούτε η ροή των ποταμών (απόθεση), ούτε οι ακτές και το εύρος των ωκεανών. 3. Η βιόσφαιρα και ως τμήμα της ο άνθρωπος, δεν έχει μόνο γεωγραφική (κατανομή στο χώρο) αλλά κυρίως λειτουργική σημασία. Επηρεάζεται από το ανόργανο περιβάλλον αλλά και το επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό.
Σημεία που χρειάζονται ιδιαίτερη προσοχή	<ol style="list-style-type: none"> 1. Στην αποφυγή μονοσήμαντων ερμηνειών σε ότι αφορά τις σχέσεις ανθρώπου και φυσικών στοιχείων (οι ανθρώπινες αποφάσεις και δραστηριότητες σε κάθε τόπο δεν επηρεάζονται μόνο από φυσικούς, αλλά και από κοινωνικούς – ιστορικούς – οικονομικούς παράγοντες). 2. Στην περιγραφή των κλιματικών μορφών περιγραφικά και όχι με μονολεκτικούς ορισμούς. Ο εκπαιδευτικός μπορεί κατά την κρίση του να προχωρήσει σε θέματα που έχουν σχέση με τις συνέπειες της πιθανολογούμενης μεταβολής του κλίματος, αποφεύγοντας όμως τις υπερβολές.

<p>Κατά την κρίση του εκπαιδευτικού μπορεί να δοθεί μικρότερη έμφαση</p>	<p>1. Στο μάθημα Β.1 (οι μαθητές της Α΄ Γυμνασίου έχουν μελετήσει και στο Δημοτικό σχολείο τα ουράνια σώματα).</p>
<p>Κατά την κρίση του εκπαιδευτικού μπορεί να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Στις κινήσεις της Γης και τα συνδεδεόμενα φαινόμενα (ημέρα – νύχτα, εποχές κτλ.) 2. Στην επίδραση των κλιματικών παραγόντων στη γεωγραφική κατανομή και τη ζωή των ανθρώπων με συγκεκριμένα παραδείγματα. 3. Στη μελέτη των ποταμών (η επάρκεια ή ανεπάρκεια του γλυκού νερού μεταρέπεται σταδιακά σε κύριο παράγοντα ο οποίος επηρεάζει την κατανομή και τις μετακινήσεις πληθυσμών στην επιφάνεια του πλανήτη). 4. Στο συσχετισμό των θέσων διάφορων τόπων ως προς τις Λιθοσφαιρικές Πλάκες (καθορίζει σε μεγάλο βαθμό τη σεισμικότητα και τα ειδικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι κάτοικοι ορισμένων περιοχών). 5. Στη μελέτη περιοχών οι οποίες ανήκουν στο ευρύτερο γεωγραφικό περιβάλλον των Ελλήνων μαθητών (π.χ. Βόρεια Αφρική, Καύκασος κτλ.).

Ενότητα: ΠΟΛΕΙΣ, ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Ωριαία μαθήματα	10
Διάρκεια διδασκαλίας	Η διδασκαλία της ενότητας πρέπει να έχει ολοκληρωθεί έως το τέλος Μαρτίου.
Κύριες έννοιες γύρω από τις οποίες δομείται η διδασκαλία.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο άνθρωπος αποτελεί ένα «γεωγραφικό» παράγοντα με την έννοια ότι επηρεάζει τη μορφή της επιφάνειας της Γης. 2. Ο αριθμός των ανθρώπων δεν είναι ένα απλό αριθμητικό δεδομένο, αλλά ένας από τους κύριους παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη μιας περιοχής. Το ίδιο ισχύει και για τη σύνθεση του πληθυσμού ως προς τις ηλικίες (δημογραφικό πρόβλημα ορισμένων χωρών, υπερπληθυσμός άλλων κτλ.). 3. Οι φυσικοί πόροι δεν έχουν μόνιμη και αναλλοίωτη αξία. Η σημασία τους εξαρτάται από τους ανθρώπινους πόρους τους οποίους έχει στη διάθεσή της μια ανθρώπινη ομάδα (αριθμός ατόμων, τεχνολογικό επίπεδο, εκπαίδευση και μόρφωση κτλ.). Αυτό ακριβώς εκφράζει ο όρος «διαθέσιμα». 4. Οι πηγές ενέργειας θα επηρεάσουν καταλυτικά το μέλλον της ανθρωπότητας. 5. Οι πόλεις δεν αποτελούν απλή συγκέντρωση ανθρώπων σε μικρό χώρο. Θυμίζουν «ζωντανούς» οργανισμούς με δικό τους ιδιόμορφο «αστικό μεταβολισμό» και αντίστοιχα οικολογικά προβλήματα.
Σημεία που χρειάζονται ιδιαίτερη προσοχή	<ol style="list-style-type: none"> 1. Στην αποφυγή μονοσήμαντων ερμηνειών σε ότι αφορά τις σχέσεις ανθρώπου και φυσικών στοιχείων (π.χ. η θέση των πόλεων εξαρτάται όχι μόνο από φυσικούς, αλλά και από κοινωνικούς – ιστορικούς – οικονομικούς παράγοντες). 2. Στην περιγραφή των επιπτώσεων του δημογραφικού προβλήματος, ώστε να μη δοθεί η απλοϊκή εντύπωση ότι οι ηλικιωμένοι αποτελούν απλώς ένα βάρος για τους νεότερους. Τα προβλήματα αυτού του είδους είναι εξαιρετικά σύνθετα για να

	γίνουν πλήρως κατανοητά από μαθητές 12 ετών.
Κατά την κρίση του εκπαιδευτικού μπορεί να δοθεί μικρότερη έμφαση	Στη μελέτη των πυραμίδων των ηλικιών (η αποκωδικοποίηση των γραφημάτων αυτού του είδους είναι αρκετά δύσκολη για μαθητές 12 ετών).
Κατά την κρίση του εκπαιδευτικού μπορεί να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση	Στην αδιάκοπη μεταβλητότητα των ανθρωπογεωγραφικών στοιχείων, αλλά χωρίς υπερβολές (πέρα από ένα σημείο οι μαθητές αυτής της ηλικίας δυσκολεύονται να κατανοήσουν ένα κόσμο που συνεχώς αλλάζει). Σημαντικό ρόλο στην προσπάθεια αυτή παίζει η ικανότητα του εκπαιδευτικού να καταλάβει πότε πέρασε τα όρια.

Ενότητα: **ΗΠΕΙΡΟΙ**

Ωριαία μαθήματα	7
Διάρκεια διδασκαλίας	Η διδασκαλία της ενότητας πρέπει να έχει ολοκληρωθεί έως το τέλος Απριλίου. Οι 10 περίπου ώρες που υπολογίζεται ότι απομένουν έως το τέλος του έτους προτείνεται να χρησιμοποιηθούν για την ολοκλήρωση των ασκήσεων και δραστηριοτήτων οι οποίες προτείνονται στο Τετράδιο Εργασιών.
Κύριες έννοιες γύρω από τις οποίες δομείται η διδασκαλία.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κάθε ήπειρος έχει τις φυσικές και ανθρωπογεωγραφικές ιδιορρυθμίες της, παντού όμως οι ανάγκες των ανθρώπων είναι οι ίδιες (τροφή, στέγαση, ασφάλεια, εργασία). Για να τις ικανοποιήσουν οι διάφορες ανθρώπινες ομάδες αγωνίζονται να αξιοποιήσουν καλύτερα τα στοιχεία του χώρου στον οποίο ζουν. 2. Οι άνθρωποι όλων των ηπειρών αναζητούν λύσεις στα προβλήματά τους ανάλογα με τις πολιτισμικές τους ιδιαιτερότητες, οι οποίες πρέπει να γίνονται σεβαστές από τους άλλους.

<p>Σημεία που χρειάζονται ιδιαίτερη προσοχή</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Στην αποφυγή μονοσήμαντων ερμηνειών σε ότι αφορά τις σχέσεις ανθρώπου και φυσικών στοιχείων 2. Στην ενεργό συμμετοχή των μαθητών στη διδασκαλία με την αξιοποίηση του Τετραδίου Εργασιών.
<p>Κατά την κρίση του εκπαιδευτικού μπορεί να δοθεί μικρότερη έμφαση</p>	<p>Στην απομνημόνευση στοιχείων των ηπείρων. Αντίθετα, συνιστάται η σύγκριση μεταξύ τους ως προς την έκταση, τη μορφολογία, τις οικολογικές ιδιαιτερότητες και την κατανομή του πληθυσμού (Βλ. και Βιβλίο του Εκπαιδευτικού).</p>
<p>Κατά την κρίση του εκπαιδευτικού μπορεί να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση</p>	<p>Στην αδιάκοπη μεταβλητότητα των ανθρωπογεωγραφικών στοιχείων, αλλά χωρίς υπερβολές (πέρα από ένα σημείο οι μαθητές αυτής της ηλικίας δυσκολεύονται να κατανοήσουν ένα κόσμο που συνεχώς αλλάζει). Σημαντικό ρόλο στην προσπάθεια αυτή παίζει η ικανότητα του εκπαιδευτικού να καταλάβει πότε πέρασε τα όρια.</p>

Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1. ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ

Σύμφωνα με το πλαίσιο που καθορίζεται από τον σκοπό και τους στόχους του μαθήματος, στη Β΄ τάξη (μελέτη της Ευρώπης και της Ελλάδας) η διδακτέα ύλη αναπτύσσεται σε τέσσερις μεγάλες διδακτικές ενότητες, οι οποίες καταγράφονται στον πίνακα που ακολουθεί (μαζί με τις διδακτικές ώρες που αφιερώνονται σε καθεμιά):

ΤΙΤΛΟΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ
Οι χάρτες	5
Το φυσικό περιβάλλον της Ευρώπης	19
Οι κάτοικοι της Ευρώπης	12
Οι οικονομικές δραστηριότητες των Ευρωπαίων	12

2. ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

A. ΤΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Το μάθημα της Γεωλογίας-Γεωγραφίας Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ διδάσκεται 2 ώρες τη βδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους.

Από το σχολικό έτος 2010-11 η διδασκαλία του μαθήματος στηρίζεται σε νέο διδακτικό υλικό. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιείται το διδακτικό πακέτο «Γεωλογία-Γεωγραφία Β΄ Γυμνασίου» των Άρη Ασλανίδη, Γιώργου Ζαφειρακίδη και Δημήτρη Καλαϊτζίδη, το οποίο αποτελείται από:

- ▶ Βιβλίο Μαθητή.
- ▶ Τετράδιο Εργασιών.
- ▶ Βιβλίο Εκπαιδευτικού.

Το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών με βάση το οποίο έγινε η συγγραφή των νέων βιβλίων Γεωλογίας-Γεωγραφίας Β΄ Γυμνασίου περιλαμβάνεται στο Φ.Ε.Κ. τεύχος Β΄ αρ. φύλλου 304/13-03-03.

Το Βιβλίο Μαθητή προορίζεται να διδαχτεί ολόκληρο σύμφωνα με το αναλυτικό πρόγραμμα και ανάλογα με τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας που διατίθενται για το μάθημα.

B. ΒΙΒΛΙΟ ΜΑΘΗΤΗ

Το Βιβλίο Μαθητή Γεωλογίας-Γεωγραφίας Β΄ Γυμνασίου αποτελείται από 48 μαθήματα, κατανεμημένα σε τέσσερις ενότητες (σύμφωνα με τις επιταγές του αναλυτικού προγράμματος) στα οποία αναπτύσσεται η διδακτέα ύλη. Κάθε μάθημα καλύπτεται σε μία διδακτική ώρα. Σε κάθε μάθημα:

Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1. ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ

Σύμφωνα με το πλαίσιο που καθορίζεται από τον σκοπό και τους στόχους του μαθήματος, στη Β΄ τάξη (μελέτη της Ευρώπης και της Ελλάδας) η διδακτέα ύλη αναπτύσσεται σε τέσσερις μεγάλες διδακτικές ενότητες, οι οποίες καταγράφονται στον πίνακα που ακολουθεί (μαζί με τις διδακτικές ώρες που αφιερώνονται σε καθεμιά):

ΤΙΤΛΟΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ
Οι χάρτες	5
Το φυσικό περιβάλλον της Ευρώπης	19
Οι κάτοικοι της Ευρώπης	12
Οι οικονομικές δραστηριότητες των Ευρωπαίων	12

2. ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

A. ΤΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Το μάθημα της Γεωλογίας-Γεωγραφίας Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ διδάσκεται 2 ώρες τη βδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους.

Από το σχολικό έτος 2010-11 η διδασκαλία του μαθήματος στηρίζεται σε νέο διδακτικό υλικό. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιείται το διδακτικό πακέτο «Γεωλογία-Γεωγραφία Β΄ Γυμνασίου» των Άρη Ασλανίδη, Γιώργου Ζαφειρακίδη και Δημήτρη Καλαϊτζίδη, το οποίο αποτελείται από:

- Βιβλίο Μαθητή.
- Τετράδιο Εργασιών.
- Βιβλίο Εκπαιδευτικού.

Το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών με βάση το οποίο έγινε η συγγραφή των νέων βιβλίων Γεωλογίας-Γεωγραφίας Β΄ Γυμνασίου περιλαμβάνεται στο Φ.Ε.Κ. τεύχος Β΄ αρ. φύλλου 304/13-03-03.

Το Βιβλίο Μαθητή προορίζεται να διδαχτεί ολόκληρο σύμφωνα με το αναλυτικό πρόγραμμα και ανάλογα με τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας που διατίθενται για το μάθημα.

B. ΒΙΒΛΙΟ ΜΑΘΗΤΗ

Το Βιβλίο Μαθητή Γεωλογίας-Γεωγραφίας Β΄ Γυμνασίου αποτελείται από 48 μαθήματα, κατανεμημένα σε τέσσερις ενότητες (σύμφωνα με τις επιταγές του αναλυτικού προγράμματος) στα οποία αναπτύσσεται η διδακτέα ύλη. Κάθε μάθημα καλύπτεται σε μία διδακτική ώρα. Σε κάθε μάθημα:

- Καταγράφονται οι επιδιωκόμενοι διδακτικοί στόχοι.
- Αναφέρονται οι λέξεις-κλειδιά.
- Υπάρχουν ομαδικές δραστηριότητες ώστε οι μαθητές να δουλέψουν στην τάξη με την εποπτεία και τον συντονισμό του εκπαιδευτικού τους και να «ανακαλύψουν» γνώσεις μέσα από την έρευνα και τη συνεργασία με ευχάριστο αλλά και παραγωγικό τρόπο.
- Προσφέρεται κείμενο μελέτης, το οποίο - ακόμα και αν απουσίασε μαθητής από το συγκεκριμένο μάθημα, οπότε δεν είχε την ευκαιρία να συνεργαστεί με τους συμμαθητές του - παρέχει όλες τις γνώσεις που απαιτούνται για την πλήρη κατανόηση του μαθήματος ενώ εμπεριέχει και τις πληροφορίες που αναζητούνται στις ομαδικές δραστηριότητες της τάξης.
- Παρουσιάζεται ένθετο πληροφοριακό υλικό ώστε να διευρύνονται οι γνωστικοί ορίζοντες των μαθητών για το οποίο όμως δεν υφίσταται εξεταστική τους υποχρέωση.
- Περιλαμβάνονται δύο ερωτήσεις αξιολόγησης. Αυτές μπορούν είτε να απαντηθούν στην τάξη αν έχουν ολοκληρωθεί οι ομαδικές δραστηριότητες και υπάρχει χρόνος είτε να απαντηθούν από τον μαθητή στα πλαίσια της εργασίας για το σπίτι, καθώς και να χρησιμοποιηθούν ως τράπεζα ερωτήσεων στο πλαίσιο γραπτών εξετάσεων μαζί με όποιες άλλες ερωτήσεις θα επεξεργαστεί κάθε εκπαιδευτικός για την τάξη του. Είναι τέτοιας μορφής ώστε να απαντώνται στο Βιβλίο Μαθητή χωρίς να υπάρχει η ανάγκη επιπλέον τετραδίου - πλην ελαχίστων εξαιρέσεων όπου μπορεί η απάντησή τους να γραφεί στο Τετράδιο Εργασιών, εμβόλιμα στο αντίστοιχο Φύλλο Εργασίας.
- Παρατίθενται πλήθος χαρτών, πινάκων, διαγραμμάτων καθώς και πλούσιο φωτογραφικό υλικό για την πληρέστερη διεξαγωγή του κάθε μαθήματος και την οπτικοποίηση των πληροφοριών.

Όπως γίνεται αντιληπτό η συγγραφή του Βιβλίου Μαθητή από τη συγγραφική ομάδα έγινε με τέτοιο τρόπο ώστε να υποστηριχτεί η μαθητοκεντρική, ομαδοσυνεργατική μέθοδος. Πρέπει να τονιστεί ότι οι μαθητές είναι απόλυτα εξοικειωμένοι με τη μέθοδο έχοντας εργαστεί με όμοιο τρόπο σε προηγούμενες τάξεις τόσο στο συγκεκριμένο μάθημα όσο και σε άλλα μαθήματα. Επιπλέον, τόσο η Γεωλογία όσο και η Γεωγραφία αποτελούν επιστήμες οι οποίες ενδείκνυται γι' αυτή τη διδακτική προσέγγιση.

Σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν, κάθε μάθημα διεξάγεται με δραστηριότητες-εργασίες που καλούνται να επεξεργαστούν οι μαθητές σε ομάδες μέσα στην αίθουσα διδασκαλίας ενώ ο εκπαιδευτικός δεν «παραδίδει» με την καθιερωμένη έννοια του όρου (αναλυτικές πληροφορίες περιλαμβάνονται στο Βιβλίο Εκπαιδευτικού). Ο εκπαιδευτικός «διαχειρίζεται» την διαδικασία αναζήτησης και καθοδηγεί τους μαθητές, ώστε να συνεργάζονται στην επεξεργασία του πληροφοριακού υλικού και να καταλήγουν σε συμπεράσματα στο χρονικό διάστημα που τους διατίθεται γι' αυτό. Αξίζει να σημειωθεί ότι δεν είναι απαιτητή η

λεπτομερειακή ανάλυση των δεδομένων σ' αυτές τις ομαδικές δραστηριότητες με τις οποίες εξελίσσεται κάθε διδακτική ώρα αλλά επιδιωκόμενος στόχος είναι η προσέγγιση των μαθητών στο θέμα που πραγματεύεται το κάθε μάθημα και η ενεργός συμμετοχή τους ώστε η εμπέδωσή του να είναι ευκολότερη. Έτσι, σε πάρα πολλές από τις ομαδικές δραστηριότητες οι απαντήσεις μπορεί να είναι πολύ σύντομες έως και μονολεκτικές. Για παράδειγμα, στην πρώτη δραστηριότητα του Μαθήματος 6 οι απαντήσεις μπορούν να είναι: *Όχι, Όχι, Καινοζωικός-Τεταρτογενές*.

Στο Βιβλίο Μαθητή, όπως ήδη αναφέρθηκε, παρατίθενται πολλά στοιχεία με τη μορφή χαρτών (με τους οποίους η τριβή των μαθητών πρέπει να είναι συνεχής) καθώς και γραφημάτων ή πινάκων, με τα οποία ενδεχομένως ορισμένοι μαθητές ή πολλοί από αυτούς να μην είναι εξοικειωμένοι. Επειδή η συνεισφορά αυτού του υλικού στο μάθημα είναι πολύ σημαντική, θα πρέπει ο εκπαιδευτικός να επιμείνει για κάποιο διάστημα στη διδασκαλία του τρόπου ανάγνωσης και ερμηνείας των πινάκων και γραφημάτων, μέχρι να εξοικειωθούν όλοι οι μαθητές ώστε να μπορούν να τα αξιοποιούν κατά τη μελέτη τους. Τα γραφήματα και οι πίνακες περιλαμβάνουν συμπυκνωμένα στοιχεία τα οποία για να αναπτυχθούν και να αναλυθούν θα χρειαζόταν πολλαπλάσια επιφάνεια και κόπος. Από την άλλη πλευρά, σε καμιά περίπτωση δεν θα πρέπει ο εκπαιδευτικός να κατευθύνει τους μαθητές στην λεπτομερή απομνημόνευση αυτών των πληροφοριών.

Οι χάρτες, οι πίνακες, τα γραφήματα κτλ. αποτελούν «εργαλεία» μελέτης και όχι αυτόνομη εξεταστέα ύλη. Εξεταστέα ύλη αποτελούν τα κείμενα κάθε μαθήματος με τίτλο *Μελετώ στο σπίτι με ερωτήσεις οι οποίες βασίζονται σ' αυτά*. Σε οποιαδήποτε περίπτωση εξεταστούν οι μαθητές σε θέμα του οποίου η απάντηση στηρίζεται στο εν λόγω πληροφοριακό υλικό (χάρτες, πίνακες, γραφήματα κτλ.), αυτό (το πληροφοριακό υλικό) θα πρέπει να παρέχεται στα θέματα εξετάσεων π.χ. αν ζητηθούν τα ονόματα των πέντε μεγαλύτερων σε έκταση ευρωπαϊκών κρατών θα πρέπει να δοθεί στους μαθητές, για να τον επεξεργαστούν, ο πίνακας 25.3 ή αν ζητηθούν τα κράτη της Ευρώπης που δεν βρέχονται από θάλασσα θα πρέπει να δοθεί στους μαθητές, για να τον μελετήσουν, ο χάρτης 25.1. **Είναι σαφές και εύκολα γίνεται αντιληπτό από όλους ότι σε ένα μάθημα όπως η Γεωλογία-Γεωγραφία - όπου τα δεδομένα τα οποία καταγράφει και παρουσιάζει τροποποιούνται συνεχώς - η λεπτομερής απομνημόνευση από τον μαθητή πληθυσμών, εκτάσεων, οικονομικών δεδομένων κτλ. είναι ήσσονος σημασίας. Αντίθετα, η εκπαίδευση του μαθητή, μεταξύ άλλων, στην επεξεργασία δεδομένων από χάρτες, πίνακες, γραφήματα κτλ. και στην εξαγωγή έγκυρων συμπερασμάτων κρίνεται ως ιδιαίτερα σημαντική αφού τον βοηθά να αναπτύξει δεξιότητες, χρήσιμες τόσο στη σχολική του ζωή όσο και μετέπειτα. Η εξέτασή του λοιπόν πρέπει να διεξάγεται με ίδιες συνθήκες όπως και η εκπαίδευσή του. Η προσέγγιση αυτή είναι ορατή και στις ερωτήσεις του Βιβλίου Μαθητή (όπου αν υπάρχουν ερωτήσεις που η απάντησή τους βασίζεται σε μελέτη πληροφοριακού υλικού, οι μαθητές παραπέμπονται σ' αυτό και παροτρύ-**

νονται να το επεξεργαστούν - π.χ. Μάθημα 4 ερωτήσεις 1 και 2, Μάθημα 5 ερώτηση 1, Μάθημα 6 ερώτηση 1, Μάθημα 9 ερώτηση 2 κτλ.).

Επειδή το εν λόγω βιβλίο ουσιαστικά αποτελεί την τελευταία επαφή του μαθητή με το μάθημα της Γεωλογίας-Γεωγραφίας για το υπόλοιπο της μαθητικής του ζωής - εκτός από την περίπτωση να διδαχτεί Τουριστική Γεωγραφία σε ΕΠΑ.Λ. - και επειδή τα σχολικά βιβλία αποτελούν βιβλία αναφοράς και πέραν του γυμνασίου (π.χ. για εξετάσεις διαφόρων τύπων), σε ορισμένα, ελάχιστα σε αριθμό μαθήματα, η εξεταστέα ύλη - η οποία, όπως ήδη αναφέρθηκε, αντιστοιχεί στο τμήμα του κάθε μαθήματος με τίτλο Μελετώ στο σπίτι - είναι κάπως μεγαλύτερη από την μέση έκταση της εξεταστέας ύλης των υπολοίπων μαθημάτων. Τα ελάχιστα μαθήματα που εμπíπτουν σ' αυτή την περίπτωση καταγράφονται στον πίνακα που ακολουθεί:

ΜΑΘΗΜΑ	ΤΙΤΛΟΣ
11	Οι φυσιογραφικές περιοχές της Ευρώπης
30	Τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού της Ευρώπης
38	Η γεωργία και η δασοκομία στην Ευρώπη
41	Η βιομηχανία και η βιοτεχνία στην Ευρώπη

Για τα μαθήματα αυτά ο διδάσκων μπορεί να μην επιμείνει στη λεπτομερή εξέταση του συνόλου της ύλης, ωστόσο μπορεί ίσως να αφιερώσει περισσότερο χρόνο στην επεξεργασία του μαθήματος.

Γ. ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Για κάθε μάθημα του Βιβλίου του Μαθητή υπάρχει και ένα αντίστοιχο Φύλλο Εργασίας στο Τετράδιο Εργασιών. Οι εργασίες που περιλαμβάνονται σε κάθε φύλλο προορίζονται να υλοποιηθούν από το μαθητή στο σπίτι. Είναι δυνατόν ο εκπαιδευτικός να χρησιμοποιήσει μέρος των ερωτήσεων ως ερωτήσεις αξιολόγησης του μαθήματος κατά την κρίση του.

Αξίζει να σημειωθεί ότι αρκετές από τις εργασίες που περιλαμβάνονται στα Φύλλα Εργασιών έχουν έντονο διαθεματικό χαρακτήρα κι ακόμα προσπαθούν να αναδείξουν και να ενισχύσουν δεξιότητες όπως η συλλογή υλικού, η διεξαγωγή έρευνας, η επικοινωνία με αρμόδιους φορείς κτλ. Κάποιες από τις εργασίες απαιτούν πληροφοριακό υλικό ή υποδομές που πιθανά δεν διαθέτουν όλοι οι μαθητές - ενδεικτικά, μπορεί ένας μαθητής να μην διαθέτει υπολογιστή με σύνδεση στο διαδίκτυο. Σε τέτοιες περιπτώσεις, ο εκπαιδευτικός καλείται να παροτρύνει τους μαθητές να εργαστούν ομαδικά (π.χ. Φύλλο Εργασίας 10, εργασία 5). Η συνεργασία ανάμεσα στους μαθητές - πέρα από την επιτυχημένη υλοποίηση των εργασιών - θα έχει ως οφέλη, μεταξύ άλλων, τη βελτίωση των διαπροσωπικών τους σχέσεων και τη διεύρυνση της κοινωνικοποίησής τους.

Δ. ΒΙΒΛΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ

Το βιβλίο αυτό είναι ένα πολύ σημαντικό υποστηρικτικό εργαλείο για τον εκπαιδευτικό, αφού, για κάθε μάθημα του Βιβλίου Μαθητή αναλύεται λεπτομερώς η διδακτική του προσέγγιση, αναλύονται οι διδακτικοί του στόχοι του και προσφέρονται στον εκπαιδευτικό επιπλέον συμπληρωματικές γνώσεις (πέραν όσων περιλαμβάνονται στο Βιβλίο του Μαθητή). Συνιστάται η διαρκής αξιοποίηση και χρήση του Βιβλίου Εκπαιδευτικού, διότι έτσι διευκολύνεται κατά πολύ το έργο του διδάσκοντα.

Παρατηρήσεις:

α) Η **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΗΣ**

Β' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

(2 ώρες την εβδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους)

Θα διδαχθεί το βιβλίο "**ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ**" των *Κ. Γαβρίλη, Π. Νιάρχου, Κ. Παπαμυχάλη, Μ. Μεταξά.*

Η συγγραφή του βιβλίου της **ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ** της Β' τάξης του Λυκείου στηρίχτηκε πάνω σε μερικές κατευθυντήριες γραμμές οι οποίες διατρέχουν το σύνολο των θεμάτων που περιλαμβάνονται σ' αυτό. Καταβλήθηκε ιδιαίτερη προσπάθεια, ώστε η διάταξη, η άρθρωση και η οργάνωση των κεφαλαίων αφενός να βρίσκονται σε συνέπεια με τις αρχές αυτές και αφετέρου να ικανοποιούν τους στόχους της διδασκαλίας που περιέχει το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών.

Η μέγιστη αξιοποίηση οποιοδήποτε διδακτικού υλικού στηρίζεται στην αυτενέργεια και στην εμπειρία του δασκάλου. Προϋποθέτει ωστόσο και τη γνώση των βασικών στόχων του, καθώς και τις μεθόδους για την επίτευξή τους. Με οδηγό αυτήν την πεποίθηση, στα όσα ακολουθούν παρατίθενται συνοπτικά τα εξής:

- 1) Ο τρόπος με τον οποίο έχει οργανωθεί το περιεχόμενο του βιβλίου.
- 2) Τα βασικά θέματα και δραστηριότητες ανά κεφάλαιο, γύρω από τα οποία πρέπει -σύμφωνα με τους στόχους του Αναλυτικού Προγράμματος- να περυστραφεί η διδασκαλία.
- 3) Υποδείξεις για την επίλυση ορισμένων ασκήσεων ή για τη διεξαγωγή δραστηριοτήτων.

1. ΤΡΟΠΟΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ ΤΗΣ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ

Οι αρχές που τέθηκαν και κατεύθυναν την οργάνωση των ενοτήτων και τη γενική μορφή του βιβλίου είναι οι ακόλουθες:

- α) Προσδιορίζονται εξαρχής ο σκοπός και τα αντικείμενα που μελετά η Αστρονομία. Τόσο στην εισαγωγή όσο και σε κάθε επιμέρους ενότητα η Αστρονομία συσχετίζεται με τις άλλες επιστήμες και αναπτύσσεται η ιστορική εξέλιξή της.
- β) Η μελέτη των αστρονομικών αντικειμένων και φαινομένων γίνεται σε τρία επίπεδα: Στο 1ο, από την απλή παρατήρησή τους προκύπτουν και διαμορφώνονται κάποια βασικά ερωτήματα. Στο 2ο, γίνεται μια λεπτομερέστερη ανάλυση και περιγραφή τους με τη βοήθεια των πληροφοριών που μας παρέχει ο σύγχρονος τεχνολογικός εξοπλισμός (επίγεια και τροχιακά τηλε-

- σκόπια, δορυφόροι, διαστημικές αποστολές, επεξεργασία δεδομένων κ.ά.) Στο 3ο, τα αστρονομικά φαινόμενα ερμηνεύονται με τη διαμόρφωση κατάλληλων θεωρητικών μοντέλων και γενικών φυσικών θεωριών.
- γ) Όσον αφορά την ιεράρχηση και σειρά μελέτης τους τα αστρονομικά φαινόμενα διατάχθηκαν κατά αύξουσα απόσταση από τον πλανήτη μας και κατά αυξανόμενο πλάτος των εννοιών που τα προσδιορίζουν. Έτσι, για παράδειγμα, πραγματεύεται κατά σειρά το πλανητικό σύστημα, τον Ήλιο, τους αστέρες, τους γαλαξίες κτλ.
- δ) Περιλαμβάνονται δύο κεφάλαια που λειτουργούν παράλληλα με τον κύριο κορμό του βιβλίου. Το ένα αναφέρεται στις προσπάθειες που έχει κάνει και συνεχίζει να κάνει ο άνθρωπος, για να κατακτήσει το διάστημα. Στο άλλο συζητείται το φαινόμενο της ζωής μέσα στα πλαίσια της εξέλιξης του Σύμπαντος.
- ε) Η κατανόηση του κειμένου υποβοηθείται με το πλούσιο φωτογραφικό υλικό, που επεξηγείται με τις κατάλληλες λεζάντες. Η αξιοποίησή του από το διδάσκοντα θα ενισχύει σημαντικά την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας του.
- στ) Με στόχο την πληρότητα του βιβλίου στο επίπεδο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, όπου απευθύνεται, έχουν ενταχθεί σε κάθε κεφάλαιο αρκετά "ένθετα". Μερικά ένθετα περιέχουν πληροφορίες και γνώσεις από συναφείς με την Αστρονομία επιστημονικούς χώρους, οι οποίες υποβοηθούν στην κατανόηση του κυρίως κειμένου. Άλλα περιέχουν λίγο πιο προχωρημένα αστρονομικά θέματα, που αποτελούν προέκταση της βασικής ύλης και απευθύνονται στο μαθητή με ιδιαίτερα ενδιαφέροντα στο χώρο της Αστρονομίας. Είναι αυτονόητο ότι σε κάθε περίπτωση τα ένθετα δεν περιλαμβάνονται στην εξεταστέα ύλη του μαθήματος. Μπορούν, ωστόσο, πολλά από αυτά να χρησιμοποιηθούν ως έναυσμα ή και ως βασική πηγή πληροφορίας σε σχετικές συνθετικές εργασίες των μαθητών.
- ζ) Στο τέλος κάθε κεφαλαίου υπάρχει ανακεφαλαίωση των πιο σημαντικών - αναφορά με τους βασικούς στόχους- θεμάτων που έχουν αναπτυχθεί.
- η) Μια σειρά ερωτήσεων και ασκήσεων, που υπάρχει σε κάθε κεφάλαιο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για αξιολόγηση και έλεγχο επίτευξης των στόχων της διδασκαλίας. Οι δραστηριότητες που έχουν περιληφθεί μπορούν να ανατεθούν στους μαθητές για εργασία στο σπίτι, ή ακόμα, με τη μορφή μέρους κάποιας συνθετικής εργασίας.
- θ) Το λεξικό των βασικών εννοιών της Αστρονομίας, που υπάρχει στο τέλος του βιβλίου, μπορεί να χρησιμοποιηθεί με πολλούς τρόπους: 1. Για να δοθούν ακριβείς ορισμοί μεγεθών, όπου ο διδάσκων το κρίνει απαραίτητο. 2. Για την ακριβέστερη περιγραφή ή ερμηνεία φαινομένων και φυσικών μηχανισμών. 3. Για τη διευκρίνιση όρων, νόμων, σχέσεων κτλ., από άλλους επιστημονικούς χώρους, που χρησιμοποιούνται και στην Αστρονομία.

2. ΒΑΣΙΚΟΙ ΑΞΟΝΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΑΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Εισαγωγή (2 διδακτικές ώρες)

- Γίνεται σύντομη επισκόπηση της ιστορίας της Αστρονομίας. Επισημαίνονται οι πλέον σημαντικοί σταθμοί στην εξέλιξή της.
- Προσδιορίζεται το πεδίο μελέτης της Αστρονομίας και οι σχέσεις της με άλλες επιστήμες και την τεχνολογία.
- Διατυπώνονται βασικά προβλήματα που απασχολούν τους αστρονόμους, μέσω μιας γενικής συζήτησης με τους μαθητές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Αστρονομικές παρατηρήσεις και όργανα (6 διδακτικές ώρες)

- Τονίζονται τα βασικά χαρακτηριστικά της μεθόδου έρευνας και κατάκτησης της γνώσης, τα οποία αποδέχεται και χρησιμοποιεί η σύγχρονη επιστημονική κοινότητα. Γίνεται ευρεία χρήση παραδειγμάτων από περιοχές των θετικών επιστημών, που είναι οικείες στους μαθητές.
- Αναλύονται οι ιδιομορφίες που χαρακτηρίζουν τις αστρονομικές παρατηρήσεις. Με ποιους τρόπους γίνεται η επεξεργασία των παρατηρησιακών δεδομένων και τα είδη των πληροφοριών που λαμβάνονται απ' αυτή. Εισάγεται με τη χρήση εικόνων, παραδειγμάτων και κατάλληλων εποπτικών μέσων η έννοια του φάσματος μιας Η/Μ ακτινοβολίας. Γίνεται αναφορά στο αντίστοιχο ένθετο για τις επιπλέον γνώσεις περί φασμάτων που χρειάζεται να κατέχουν οι μαθητές.
- Ανακαλούνται εμπειρίες από την καθημερινή ζωή των μαθητών και πραγματοποιούνται κατάλληλες δραστηριότητες μέσα στην τάξη, ώστε να καταδειχθούν τα βασικά χαρακτηριστικά των κινήσεων των ουράνιων σωμάτων. Χρησιμοποιούνται ανάλογες διαδικασίες, για να ερμηνευτούν οι φαινόμενες κινήσεις τους στα πλαίσια του ηλιοκεντρικού μοντέλου.
- Ανακαλούνται οι γνώσεις της Οπτικής των μαθητών. Εξηγείται με ποιο μηχανισμό λειτουργούν τα τηλεσκόπια και ποιο είναι το κυριότερο χαρακτηριστικό της λειτουργίας τους. Συζητείται πώς και γιατί γίνονται αστρονομικές παρατηρήσεις στις μη ορατές περιοχές του Η/Μ φάσματος. Επισημαίνεται ο ρόλος της ατμόσφαιρας στις αστρονομικές παρατηρήσεις και η αναγκαιότητα της διεξαγωγής τους από το διάστημα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Το ηλιακό σύστημα (8 διδακτικές ώρες)

- Περιγράφονται οι φαινόμενες κινήσεις των πλανητών ως προς έναν επίγειο παρατηρητή και ερμηνεύονται με βάση το ηλιοκεντρικό μοντέλο.
- Διατυπώνονται οι φαινομενολογικοί νόμοι του Kepler. Τονίζεται ότι οι νόμοι του Kepler προέκυψαν εμπειρικά από τη συστηματοποίηση των παρατηρησιακών δεδομένων του Tycho Brahe, και ερμηνεύτηκαν στα πλαίσια της Νευτώνειας Μηχανικής και του νόμου της παγκόσμιας έλξης.

- Αναφέρονται βασικά χαρακτηριστικά στοιχεία της Γης και της Σελήνης. Ερμηνεύονται, μέσω κατάλληλων σχημάτων και δραστηριοτήτων, οι εκλείψεις του Ήλιου και της Σελήνης.
- Με τη βοήθεια παραδειγμάτων που αντλούνται από τις γενικές γνώσεις και εμπειρίες των μαθητών περιγράφονται φαινόμενα που οφείλονται στην αλληλεπίδραση Γης-Σελήνης και ερμηνεύονται ποιοτικά.
- Περιγράφονται με πολλές φωτογραφίες και σχήματα τα πιο βασικά χαρακτηριστικά των γήινων και των δίων πλανητών, καθώς και η ζώνη των αστεροειδών. Με παρόμοιο τρόπο περιγράφονται τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά των κομητών και ερμηνεύεται ο τρόπος σχηματισμού της ουράς τους.
- Εξηγείται η προέλευση και ο σχηματισμός των μετεώρων και των μετεωριτών. Περιγράφεται η δομή του μεσοπλανητικού χώρου και εξηγείται το ζωδιακό και το αντιζωδιακό φως.
- Εξηγείται ο σχηματισμός του ηλιακού συστήματος σύμφωνα με το θεωρητικό μοντέλο της νεφελικής συμπύκνωσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Ο Ήλιος (7 διδακτικές ώρες)

- Εξηγείται η προέλευση των τεράστιων ποσών ενέργειας που ακτινοβολεί ο Ήλιος, με βάση τα πορίσματα της Ειδικής Θεωρίας της Σχετικότητας του Einstein και τις πυρηνικές αντιδράσεις σύντηξης που συμβαίνουν στο εσωτερικό του. Γίνεται σύντομη αναφορά στις σχετικές έννοιες και μηχανισμούς.
- Περιγράφεται η βοήθεια εικόνων η δομή του εσωτερικού τμήματος του Ήλιου. Τονίζεται ότι το μοντέλο αυτό είναι θεωρητικό και μόνο έμμεσες παρατηρήσεις το επιβεβαιώνουν.
- Δείχνονται φωτογραφίες της ηλιακής ατμόσφαιρας και περιγράφεται η δομή της.
- Περιγράφονται μέσω εικόνων τα φαινόμενα που συνιστούν την ηλιακή δραστηριότητα.
- Ερμηνεύεται ποιοτικά η ηλιακή δραστηριότητα ως αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης ισχυρών μαγνητικών πεδίων και ρευμάτων ιονισμένης ύλης. Αναλύονται σύντομα οι απαραίτητες έννοιες και διαδικασίες, με την ανάκληση των σχετικών γνώσεων των μαθητών.
- Αναφέρονται τα χαρακτηριστικά της ακτινοβολίας που εκπέμπει ο Ήλιος και οι πληροφορίες που μπορούμε να αντλήσουμε από το φάσμα της. Οι μαθητές παραπέμπονται στο ένθετο περί Η/Μ ακτινοβολίας του κεφαλαίου 2, αφού προηγηθούν σχετικές υπενθυμίσεις.
- Εισάγεται η έννοια της ιονόσφαιρας. Περιγράφονται και εξηγούνται ποιοτικά, φαινόμενα που οφείλονται στην ηλιακή δραστηριότητα και στην αλληλεπίδραση του ηλιακού ανέμου με την ιονόσφαιρα. Δείχνονται εικόνες του πολικού σέλας και εξηγείται ο σχηματισμός του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Οι αστέρες (8 διδακτικές ώρες)

- Εξηγείται το φαινομενικά αμετάβλητο του σχήματος των αστερισμών. Τονίζεται ότι οι αστέρες μοιάζουν με τον Ήλιο. Ορίζονται τα φυσικά χαρακτηριστικά των αστέρων: η λαμπρότητα, το φαινόμενο και το απόλυτο μέγεθος, η θερμοκρασία και ο φασματικός τύπος. Γίνεται αναφορά στον τρόπο μέτρησης της απόστασης των αστέρων από τη Γη και της ταχύτητας με την οποία κινούνται ως προς αυτή. Οι μαθητές παραπέμπονται στη μελέτη των ένθετων που περιέχουν πληροφορίες σχετικές με τις αποστάσεις των αστέρων και με το φαινόμενο Doppler.
- Εισάγεται το διάγραμμα Hertzsprung-Russel: Πώς κατασκευάζεται, από ποιες περιοχές αποτελείται, ποιες πληροφορίες μπορούμε να πάρουμε από αυτό.
- Αναλύεται το μοντέλο της νεφελικής συμπύκνωσης για την εξήγηση του σχηματισμού των αστέρων. Προσδιορίζεται ο όρος "εξέλιξη του αστέρα".
- Περιγράφονται τα διαδοχικά στάδια της εξέλιξης ενός αστέρα, τα φαινόμενα που τα συνοδεύουν και οι μηχανισμοί που τα προκαλούν.
- Εξηγείται πώς σχηματίστηκαν τα χημικά στοιχεία που παρατηρούμε γύρω μας και γενικότερα μέσα στο Σύμπαν, από τα οποία αποτελείται και το σώμα μας. Οι πληθυσμοί των αστέρων ταξινομούνται σύμφωνα με τη χημική τους σύσταση.
- Εισάγεται η έννοια των μεταβλητών αστέρων και οι κατηγορίες τους. Ερμηνεύεται το φαινόμενο της παρατηρούμενης μεταβολής της λαμπρότητας των αστέρων.
- Ορίζονται τα αστρικά συστήματα και η δυναμική αλληλεπίδραση των αστέρων που τα αποτελούν. Τα αστρικά συστήματα ταξινομούνται ανάλογα με το πλήθος των αστέρων που περιέχουν και με το σχήμα που εμφανίζουν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Οι γαλαξίες (6 διδακτικές ώρες)

- Ανακαλείται η οπτική εμπειρία που έχουν οι μαθητές για το Γαλαξία και δείχνονται σχετικές φωτογραφίες και σχήματα. Ορίζεται ο Γαλαξίας και περιγράφονται συνοπτικά η δομή και τα βασικά χαρακτηριστικά του.
- Παρουσιάζονται φωτογραφίες άλλων γαλαξιών και ταξινομούνται σύμφωνα με το σχήμα τους.
- Αναλύεται ο τρόπος με τον οποίο ο Hubble κατέληξε στη διατύπωση του ομώνυμου φαινομενολογικού νόμου. Ανακαλούνται οι γνώσεις των μαθητών γύρω από τον τρόπο μέτρησης των αποστάσεων και των ταχυτήτων των ουράνιων σωμάτων ως προς τη Γη, με αναφορά στα αντίστοιχα ένθετα του κεφαλαίου 5. Τονίζεται ότι ο νόμος του Hubble αφορά τους πλέον απομακρυσμένους από το Γαλαξία (μας) γαλαξίες.
- Ορίζονται οι ομάδες και τα σμήνη γαλαξιών. Συζητείται ο τρόπος με τον οποίο δύο γαλαξίες μπορούν να αλληλεπιδράσουν. Δείχνονται εικόνες που ανα-

παριστούν τη συγχώνευση ή τη σύγκρουση δύο γαλαξιών.

- Αναφέρονται, με τη βοήθεια εικόνων, τα βασικά χαρακτηριστικά των ενεργών γαλαξιών. Αναπτύσσονται συνοπτικά οι μηχανισμοί στους οποίους οφείλονται τα έντονα φαινόμενα που παρατηρούνται στους ενεργούς γαλαξίες.
- Αναλύονται τα βασικά στοιχεία του επικρατέστερου θεωρητικού μοντέλου, με το οποίο ερμηνεύεται ο σχηματισμός και η εξέλιξη των γαλαξιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Δομή και εξέλιξη του Σύμπαντος (6 διδακτικές ώρες)

- Διατυπώνονται οι κοσμολογικές υποθέσεις και θεμελιώνονται μέσω πειστικών επιχειρημάτων η αναγκαιότητά τους.
- Με βάση τις κοσμολογικές αρχές και το νόμο του Hubble και με τη βοήθεια παραδειγμάτων και των σχετικών δραστηριοτήτων οι μαθητές οδηγούνται στη διατύπωση της υπόθεσης της διαστολής του Σύμπαντος.
- Οι μαθητές καθοδηγούνται στην πρόβλεψη ότι υπάρχει μια διάχυτη ομοιόμορφη ακτινοβολία σε ολόκληρο το Σύμπαν, αποτέλεσμα της διαστολής, της ομοιογένειας και της ισορροπίας του. Υποβοηθούνται με την ανάκληση των γνώσεών τους γύρω από την ακτινοβολία που εκπέμπει ένα θερμό σώμα και προς τούτο γίνεται αναφορά στο σχετικό ένθετο του κεφαλαίου 2. Τονίζεται η ιστορική επιβεβαίωση της πρόβλεψης αυτής από τους Penzias και Wilson.
- Περιγράφονται τα βασικά στάδια της εξέλιξης του Σύμπαντος σύμφωνα με τη θεωρία της Μεγάλης Έκρηξης. Υπογραμμίζονται οι παρατηρησιακές επιβεβαιώσεις των προβλέψεων της θεωρίας και τα ανοιχτά προβλήματα που υπάρχουν. Αναλύονται συνοπτικά οι φυσικοί μηχανισμοί που προκάλεσαν τις μεταβολές των καταστάσεων του Σύμπαντος στις κυριότερες φάσεις της ιστορίας του.
- Περιγράφονται τα πιθανά σενάρια, που προβλέπονται στο πλαίσιο του μοντέλου της Μεγάλης Έκρηξης, για το μέλλον του Σύμπαντος και ο αποφασιστικός ρόλος της μέσης πυκνότητας της συμπαντικής ύλης στο ζήτημα αυτό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: Διαστημική (4 διδακτικές ώρες)

- Επιδεικνύονται πολλές εικόνες και σχηματικές αναπαραστάσεις διαστημικών συσκευών που χρησιμοποιούνται για τη διεξαγωγή αστρονομικών παρατηρήσεων και εντοπίζονται τα βασικά στοιχεία της δομής τους.
- Ανακαλούνται οι αντίστοιχες γνώσεις των μαθητών από τη Φυσική και προσδιορίζονται οι τροχιές που είναι δυνατόν να ακολουθούν τα διαστημόπλοια και οι δορυφόροι. Συζητείται η χρησιμότητα των δορυφόρων και η επίδρασή τους στο βιοτικό επίπεδο των ανθρώπων στη Γη.
- Γίνεται με την επίδειξη φωτογραφικού υλικού ιστορική επισκόπηση των επανδρωμένων αποστολών στο διάστημα και συζητούνται οι μελλοντικές προοπτικές τέτοιου είδους προγραμμάτων.

αμελητέα σε σχέση με αυτές. Έτσι, στο σφαιρίδιο δεν ασκείται καμιά δύναμη με συνιστώσα κάθετη στο επίπεδο που ορίζεται από το βάρος και την τάση. Επομένως, το επίπεδο κίνησης του εκκρεμούς διατηρείται αμετάβλητο, καθώς η Γη περιστρέφεται γύρω από τον άξονά της.

Ένας παρατηρητής που βρίσκεται στο βόρειο πόλο, πάνω στο έδαφος της Γης, περιστρέφεται μαζί με αυτήν από τη Δύση προς την Ανατολή και σε 24 ώρες κάνει μια πλήρη περιστροφή γύρω από τον εαυτό του. Θα βλέπει, επομένως, το επίπεδο του εκκρεμούς να εκτελεί στον ίδιο χρόνο, μια πλήρη περιστροφή γύρω από τον άξονα Βορρά-Νότου, από την Ανατολή προς τη Δύση.

β2) Μέσα σε 24 ώρες η μετατόπιση της Γης προς τους απλανείς αστέρες είναι αμελητέα. Η Γη, ωστόσο, περιστρέφεται ως προς αυτούς γύρω από τον άξονά της, Βορρά-Νότου. Επομένως, ο παρατηρητής που βρίσκεται στο βόρειο πόλο βλέπει τους απλανείς αστέρες να συμπληρώνουν σε 24 ώρες κυκλικές τροχιές κάθετες στον άξονα της Γης, με κέντρα πάνω σ' αυτόν, από την Ανατολή προς τη Δύση. Την ίδια όμως κίνηση ως προς τον παρατηρητή κάνει, όπως είδαμε, και το επίπεδο του εκκρεμούς. Επομένως το επίπεδο του εκκρεμούς παραμένει ακίνητο ως προς τους απλανείς αστέρες.

Κεφάλαιο 6 - Άσκηση 3

Οι λοβοί του ραδιογαλαξία A του Κενταύρου καλύπτουν μια απόσταση 1 Mpc. Ο ραδιογαλαξίας βρίσκεται σε απόσταση 4 Mpc από τη Γη. Ποιο είναι το γωνιακό μέγεθός του; Μπορεί αυτό να συγκριθεί με το γωνιακό μέγεθος της Σελήνης;

Αν a είναι το μήκος του κυκλικού τόξου με κέντρο τη Γη, μεταξύ δύο σημείων του ουρανού που απέχουν από αυτήν απόσταση d , τότε η γωνιακή απόστασή τους είναι:

$$\varphi = a/d$$

όπου η γωνία φ υπολογίζεται σε rads. Δεχόμενοι ότι οι λοβοί του ραδιογαλαξία A ισαπέχουν από τη γη σ' όλο το εύρος τους και εφ' όσον ο λόγος

$$\frac{a}{d} = \frac{1 \text{ Mpc}}{4 \text{ Mpc}} = \frac{1}{4}$$

είναι κατά «πολύ» μικρότερος της μονάδος ($a' = 1 \text{ Mpc}$), θα έχουμε:

$$\varphi = \frac{a}{d} \quad \frac{a'}{d} = \frac{1}{4}$$

Το γωνιακό μέγεθος της Σελήνης είναι η γωνία φ' , υπό την οποία ένας επίγειος παρατηρητής βλέπει τη διάμετρο της δ . Δεδομένου ότι η απόσταση r Γης-Σελήνης είναι πολύ μεγαλύτερη από τη διάμετρο της τελευταίας, σε καλή προσέγγιση ισχύει:

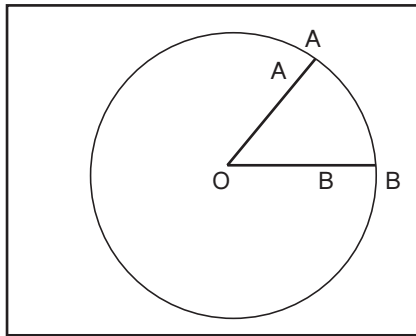
$$\varphi' = \delta/r \quad \frac{3476 \text{ km}}{384.400 \text{ km}} < \frac{1}{100} = \frac{1}{25} \cdot \frac{1}{4}$$

$$\varphi = 2 \sin^{-1} \frac{a'}{2d}$$

πάντα δεχόμενοι ότι οι λοβοί του ραδιογαλαξία ισαπέχουν απ' τη γη_ διαφορετικά η φ μπορεί να πάρει οιαδήποτε τιμή από 0 έως $2 \sin^{-1} \frac{a'}{2d}$).

Κεφάλαιο 7 - Άσκηση 4

Η ακτίνα (R) κύκλου με σταθερό κέντρο O μεταβάλλεται ανάλογα με το χρόνο, σύμφωνα με τη σχέση $R=at$, όπου a σταθερά. Να δείξετε ότι δύο σημεία του κύκλου απομακρύνονται μεταξύ τους με ρυθμό ανάλογα με το μήκος του κυκλικού τόξου s που ορίζουν. Συγκεκριμένα να αποδείξετε ότι τη χρονική στιγμή t ισχύει η σχέση:



(Ακριβέστερα ισχύει:

$$s = \varphi R \quad (1) \text{ ή}$$

$$s = \varphi at \quad (2)$$

Τη χρονική στιγμή $t+\Delta t$ τα A και B βρίσκονται στις θέσεις A' και B' αντίστοιχα. Η επίκεντρη γωνία φ , που βαίνει στο τόξο που ορίζουν τα A και B, δεν αλλάζει κατά τη διαστολή του κύκλου, επειδή τα A και B δε μετακινούνται κατά μήκος της περιφέρειας του. Επομένως, η απόστασή τους τώρα είναι:

$$s' = \varphi a(t + \Delta t)$$

Στο χρονικό διάστημα Δt τα A και B απομακρύνθηκαν κατά Δs :

$$s = s' - s$$

$$\Delta s = \varphi a \Delta t$$

$$\Delta s / \Delta t = \varphi a \quad (3)$$

και επειδή $\varphi = s/R$, η (3) γίνεται

$$\Delta s / \Delta t = (a/R)s \quad (4)$$

Ο συντελεστής a/R στη σχέση (4) παίζει ρόλο ανάλογα της σταθεράς του Hubble στον ομώνυμο νόμο. Παρατηρήστε ότι -σύμφωνα με αυτό το μοντέλο- η σταθερά του Hubble μεταβάλλεται σε συνάρτηση με το χρόνο. Για μικρά όμως, χρονικά διαστήματα ως προς την ηλικία του Σύμπαντος, η μεταβολή της είναι αμελητέα.

Κεφάλαιο 7 - Δραστηριότητα

Στην επιφάνεια ενός σφαιρικού μπαλονιού σημειώστε με ένα στυλό τρία σημεία A, B και Γ τέτοια, ώστε η απόσταση A να είναι μικρότερη από την ΑΓ. Φουσκώστε λίγο το μπαλόνι και με μια μετροταινία μετρήστε τις αποστάσεις AB, ΑΓ και ΒΓ. Να επαναλάβετε το ίδιο άλλες δύο φορές φουσκώνοντας ανά-

λογα το μπαλόνι. Συμπληρώστε τον πίνακα μετρήσεων.

AB cm	AΓ cm	BΓ cm	AB/AΓ	BA/BΓ	ΓA/ΓB

ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

- α) Καθώς το μπαλόνι φουσκώνει, κινούνται τα σημεία A, B και Γ ως προς την επιφάνειά του. Γιατί αυξάνονται οι μεταξύ τους αποστάσεις;
- β) Υπολογίστε τη μέση τιμή του λόγου AB/AΓ και βρείτε μια σχέση μεταξύ των μέσων ταχυτήτων απομάκρυνσης των σημείων B και Γ από το A. Συσχετίστε τις ταχύτητες αυτές με τις αποστάσεις των αντίστοιχων σημείων από το A. Να συγκρίνετε τα αποτελέσματα με το νόμο του Hubble.
- γ) Να κάνετε τα ίδια θεωρώντας σημεία αναφοράς το B και το Γ αντίστοιχα.
- δ) Ποιος είναι ο δρόμος ελάχιστου μήκους που πρέπει να ακολουθήσει ένα μυρμήγκι που κινείται πάνω στην επιφάνεια του μπαλονιού, για να φτάσει από το A στο B; Είναι τμήμα ευθείας;
- ε) Η βαρύτητα επιβραδύνει τη διαστολή του Σύμπαντος. Ποιο είναι το αντίστοιχο της βαρυτικής έλξης που αντιστρατεύεται τη διαστολή του μπαλονιού;
- α) Τα σημεία A, B και Γ δεν κινούνται πάνω στην επιφάνεια του μπαλονιού. Οι μεταξύ τους αποστάσεις αυξάνονται λόγω της διαστολής του. Για παράδειγμα, όταν το μπαλόνι έχει ακτίνα R, η απόσταση μεταξύ των σημείων A και B πάνω στην επιφάνειά του είναι:

$$(AB) = \varphi_{AB} \times R \tag{1}$$

όπου φ_{AB} η επίκεντρη γωνία που ορίζεται από τα A, B και το κέντρο O του μπαλονιού. Όταν το μπαλόνι φουσκώσει περισσότερο, η ακτίνα του γίνεται $R' > R$. Η γωνία όμως φ_{AB} δε μεταβάλλεται, επειδή τα σημεία A και B δεν μετατοπίζονται πάνω στην επιφάνειά του. Επομένως, η νέα απόσταση (A'B') των A και B είναι:

$$(A'B') = \varphi_{AB} \times R' \tag{2}$$

Από τις (1) και (2) προκύπτει ότι: $A'B' - AB = \varphi_{AB} (R' - R) > 0$, επειδή $R' > R$

- β) Από τη σχέση (1) έχουμε ότι $(AB) = \varphi_{AB} \times R$ και $(AΓ) = \varphi_{AΓ} \times R$, οπότε προκύπτει ότι $(AB)/(AΓ) = \varphi_{AB}/\varphi_{AΓ} = C$ (=σταθερό). Επομένως, καθώς φουσκώνει το μπαλόνι, ο λόγος $(AB)/(AΓ)$ παραμένει σταθερός, επειδή οι αντίστοιχες γωνίες διατηρού-

νται, όπως είδαμε, αμετάβλητες.

Έστω ότι σε χρόνο Δt το σημείο B απομακρύνεται από το A κατά $\Delta(AB)$ και το Γ , αντίστοιχα, κατά $\Delta(A\Gamma)$. Τότε ισχύει διαδοχικά:

$$(AB) = C(A\Gamma) \quad (3)$$

$$(AB) + \Delta(AB) = C(A\Gamma) + \Delta(A\Gamma) \quad (4) \text{ και λόγω της (3),}$$

$$\Delta(AB) = C\Delta(A\Gamma) \text{ ή}$$

$$\Delta(AB)/\Delta t = C\Delta(A\Gamma)/\Delta t \text{ ή}$$

$$V_B/V_\Gamma = C \quad (5)$$

όπου V_B και V_Γ είναι οι ταχύτητες απομάκρυνσης του B και του Γ , αντίστοιχα, από το A.

Από τις (3) και (5) καταλήγουμε ότι:

$$V_B/V_\Gamma = (AB)/(A\Gamma) \text{ ή}$$

$$V_B/(AB) = V_\Gamma/(A\Gamma) = H \quad (6)$$

όπου το H είναι σταθερά, ανεξάρτητη, όπως φαίνεται από τη σχέση (6), από την επιλογή των σημείων B και Γ . Όστε τελικά ισχύει:

$$V_B = H(AB) \text{ και}$$

$$V_\Gamma = H(A\Gamma).$$

Από τις τελευταίες σχέσεις προκύπτει η αναλογία που υπάρχει μεταξύ του συγκεκριμένου παραδείγματος και του νόμου του Hubble και της διαστολής του Σύμπαντος.

- δ) Ο ελάχιστος δρόμος είναι τόξο κύκλου που έχει κέντρο το κέντρο του μπαλονιού και διέρχεται από τα σημεία A και B. Η επιφάνεια του μπαλονιού δεν είναι ένας Ευκλείδειος χώρος.
- ε) Το ρόλο της βαρυτικής έλξης παίζουν οι ελαστικές δυνάμεις που αναπτύσ-

ΠΑΡΟΡΑΜΑΤΑ

Σελ.	Στίχος	Αντί	Να γραφεί
5	Περιεχόμενα		όχι τελείες στο τέλος των παραγράφων
27	δεξιά στήλη	² φαινόμενο μέγεθος ενός από το όργανο (ανιχνευτή) παρατήρησης.	³ Η μεγέθυνση είναι ίση με το λόγο της εστιακής απόστασης του αντικειμενικού φακού προς την εστιακή απόσταση του προσοφθάλμιου φακού.
27	2-, δεξιά στήλη	ισχύς είναι σημαντική	ισχύς ² είναι σημαντική
27	5-, δεξιά στήλη	του μεγέθους του	του μεγέθους (διαστάσεων)
48	19-, δεξιά στήλη	27,3	27,3217
48	21-, δεξιά στήλη	Ο χρόνος συνοδικός μήνας.	
43	22-, δεξιά στήλη	29,53	27,3217
50	6-, αριστ. στήλη	συνοδικό μήνα	συνοδικό μήνα
53	14-, δεξιά στήλη	τη δύση του, αφού	τη δύση του και στις περιοχές του ουρανού όπου ανατέλλει και δύει ο Ήλιος, αφού ο Ερμής και η Αφροδίτη παρατηρούνται καλύτερα λίγο πριν
53	15-, δεξιά στήλη	παρατηρούνται λίγο πριν	
54	6-, δεξιά στήλη	που αποτελούνται από διοξείδιο του άνθρακα λειτουργούν	που αποτελούνται κυρίως από διοξείδιο του άνθρακα και θειικό οξύ λειτουργούν
54	4+, δεξιά στήλη	έχουν λεπτή ατμόσφαιρα	έχουν αραιή ατμόσφαιρα
59	2+, αριστ. στήλη	από το Δία που φαίνεται	από το Δία και τον Κρόνο που φαίνονται
59	3+, αριστ. στήλη	κινείται αργά ανάμεσα στους απλανείς. Είναι το πιο	κινούνται αργά ανάμεσα στους απλανείς. Ο Δίας είναι το πιο
60	12+, δεξιά στήλη	αυτούς ο Τιτάνας του Κρόνου είναι	αυτούς ο Γανυμήδης του Δία είναι
61	12+, δεξιά στήλη	6,4 ώρες	6,387 ημέρες
64	Σχήμα 3.58	Ουρ ιόντ	Ουρά ιόντων
65	Εικόνα 3.61	Αρχή σχηματισμ της ουρ	Αρχή σχηματισμού της ουράς
65	2-, δεξιά στήλη	πλανήτη λοφία ύψους	πλανήτη θύσανους καπνού ύψους
65	2-, δεξιά στήλη	έχουμε τις Περσείδες, τις	έχουμε τους Περσείδες, τους
75	8-, δεξιά στήλη	περίπου $4,2 \times 10^{12}$ J. Για να	περίπου $4,2 \times 10^{12}$ J για τη δημιουργία ενός πυρήνα ηλίου. Για να
76	Σχήμα 4.3 (μέσα)	Ηλεκτρόνιο	Ποζιτρόνιο
77	1+, αριστ. στήλη	το 30% της ηλικίας	το 20% της ηλικίας
77	6+, αριστ. στήλη	40% της ηλικίας	50% της ηλικίας
77	2-, αριστ. στήλη	το 15% της ηλικίας	το 30% της ηλικίας
78	1+, δεξιά στήλη	από ιονισμένο υδρογόνο	από τη γραμμή H α του ουδέτερου υδρογόνου
81	5-, δεξιά στήλη	από το χώρο που τις περιβάλλει	από την περιοχή όπου προβάλλονται
91	11-, δεξιά στήλη	μέγεθος των αστερών	μέγεθος ¹ των αστερών
91	10-, δεξιά στήλη	λαμπρότητα (βηλαδ)	λαμπρότητα ή φωτεινότητα (βηλαδ)
91	τέλος σελίδας	να μπει η υποσημείωση ¹ από τη σελίδα 27 ως υποσημείωση ¹	
104	7+, αριστ. στήλη	Αν η λαμπρότητα τους	Αν η φωτεινότητά τους
104	15-, δεξιά στήλη	η λαμπρότητά του	η φαινόμενη λαμπρότητά του
111	12-, αριστ. στήλη	αστέρες, σκόνη και	αστέρες, αέρια, σκόνη και
115	Πίνακας 6.15	20% 17% 3%	40-50% 40-50% ~5%
124	Εικόνα 6.33	δείχνει τη μετατόπιση του	δείχνει τη διαταραχή (αναλαμπή) του
133	14+, αριστ. στήλη	στην οποία βρίσκονται¹	στην οποία βρίσκονται
133	7-, αριστ. στήλη	διαστέλλεται ομοιόμορφα²	διαστέλλεται ομοιόμορφα¹
133	αριστ. στήλη	Η υποσημείωση ¹ να παραλειφθεί και οι υποσημειώσεις ² και ³ να αριθμηθούν ως ¹ και ² , αντίστοιχα	και θερμό ² και η ύλη
133	12-, δεξιά στήλη	και θερμό ² και η ύλη	μηδενίζεται η συνισταμένη των ελκτικών
151	3-, αριστ. στήλη	μηδενίζεται η ένταση του συνολικού βαρυντικού τους πεδίου	μηδενίζεται η συνισταμένη των ελκτικών δυνάμεων και της φυγόκεντρης δύναμης

ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Μάθημα Επιλογής (2 ώρες την εβδομάδα,
καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους)

Θα διδαχθεί το βιβλίο **"ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ"** (ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ, ΤΗΣ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ, ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ, ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ & ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ) των *Θ. Αραμπατζή, Σ. Βερνίκου, Κ. Γαβρόγλου, Δ. Διαλέτη, Ν. Κανδεράκη, Ι. Χριστιανίδη.*

Το βιβλίο συνοδεύεται από βιβλίο για τον Καθηγητή, στο οποίο αναφέρονται αναλυτικά οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος.

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

**Μάθημα Επιλογής (2 ώρες την εβδομάδα,
καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους)**

Θα διδαχθεί το βιβλίο "**ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ**" των *Φ. Γεωργιακώδη, Β. Γιαλαμά, Δ. Δίκαρου, Α.-Μ. Κόκλα.*

Το βιβλίο συνοδεύεται από τις λύσεις των ασκήσεων.

ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ **(Αγγλικά – Γαλλικά - Γερμανικά)**

Για τη διδασκαλία/ εκμάθηση των ξένων γλωσσών στο Γυμνάσιο και στο Γενικό Λύκειο αλλά και στο ΕΠΑ.Λ. δίνονται εκτενείς οδηγίες στο βιβλίο καθηγητή που συνοδεύει κάθε διδακτικό εγχειρίδιο. Επιπλέον οι καθηγητές ξένων γλωσσών θα ήταν σκόπιμο να μελετήσουν προσεκτικά το Διεπιστημονικό- Διαθεματικό Γενικό Πλαίσιο Σπουδών Ξένων Γλωσσών (ΦΕΚ 304/13-3-2003), το Αναλυτικό πρόγραμμα για το Λύκειο (ΦΕΚ 1868/11-10-1999), το CEF (Common European Framework of Reference) του 2001 και το ELP (Portfolio, 2001) ώστε:

- να υπάρχει συνέχεια στις μεθοδολογικές προσεγγίσεις στη διδασκαλία της ξένης γλώσσας από το Δημοτικό, στο Γυμνάσιο και το γενικό Λύκειο,
- να δοθεί έμφαση στην επικοινωνιακή προσέγγιση της ξένης γλώσσας,
- να προωθηθεί η ανάπτυξη πολυπολιτισμικής συνείδησης και να αναδειχθεί η αξία της πολυγλωσσίας
- να προαχθεί η ευρωπαϊκή διάσταση της εκπαίδευσης και τέλος να καλλιεργηθούν δεξιότητες δια βίου μάθησης.

Οι μαθητές, από νωρίς, κυρίως στα πλαίσια της ευέλικτης ζώνης, στο Δημοτικό και στο Γυμνάσιο, έχουν εργαστεί με διαθεματικές και διεπιστημονικές δραστηριότητες- τα γνωστά σχέδια εργασίας (project), έχουν γνωρίσει και άλλους τρόπους αξιολόγησης όπως το portfolio, και αρκετοί από αυτούς εμπλέκονται σταδιακά στο εξεταστικό πρόγραμμα για το Κρατικό Πιστοποιητικό Γλωσσομάθειας. Είναι λοιπόν σημαντικό, με βάση αυτές τις παραμέτρους, οι καθηγητές να υιοθετήσουν στο ΕΠΑ.Λ. και στο Γενικό Λύκειο τις νέες παιδαγωγικές και μεθοδολογικές κατευθύνσεις, τους νέους τρόπους αξιολόγησης και να χρησιμοποιούν πολλές δραστηριότητες και ασκήσεις προκειμένου οι μαθητές να είναι ικανοί να αξιοποιούν δημιουργικά την ξένη γλώσσα σε ποικίλα κοινωνικοπολιτισμικά και εργασιακά περιβάλλοντα.

Και στις τρεις τάξεις του Γενικού Λυκείου

Ξένες γλώσσες

Σε μια πολυγλωσσική και πολυπολιτισμική Ευρώπη η εκμάθηση ξένων γλωσσών είναι απολύτως αναγκαία για τους Έλληνες μαθητές και αυριανούς Ευρωπαίους πολίτες, δεδομένου ότι η Ελληνική είναι μία από τις λιγότερο ομιλούμενες γλώσσες στον κόσμο.

Δε χρειάζεται να επιχειρηματολογήσει κανείς για τη χρησιμότητα ή, καλύτερα, την αναγκαιότητα της εκμάθησης μιας δεύτερης ξένης γλώσσας, που θα δώσει στον μαθητή τη δυνατότητα να κινείται με άνεση στον ευρωπαϊκό χώρο. Η γνώση μιας δεύτερης ξένης γλώσσας αποτελεί όχι μόνο ένα επιπλέον εφόδιο για τον αυριανό Έλληνα πολίτη της Ευρώπης, αλλά και ένα μέσο για να διευρύνει τον ορίζοντα των μορφωτικών του ευκαιριών.

Σε μια πολυγλωσσική και πολυπολιτισμική ενωμένη Ευρώπη, η γλωσσομάθεια αποκτά μείζονα σημασία ως μία από τις «δεξιότητες – κλειδιά» που πρέπει να έχει ο κάθε ευρωπαίος πολίτης προκειμένου να συμμετέχει ενεργά και αποτελεσματικά στο κοινωνικό, επιστημονικό και οικονομικό γίγνεσθαι.

Η διδασκαλία / εκμάθηση των ξένων γλωσσών στο Λύκειο εστιάζεται σε δύο βασικούς άξονες:

- στην απόκτηση επικοινωνιακής δεξιότητας και
- στην οικειοποίηση της δομής και της λειτουργίας του γλωσσικού συστήματος.

Ως εκ τούτου, οι δραστηριότητες σχεδιάζονται και λειτουργούν ως προσομοιώσεις αυθεντικών καταστάσεων, ώστε οι μαθητές να ασκούνται ως δυνάμει συνδιαλλεγόμενοι σε ένα πραγματικό επικοινωνιακό γεγονός. Στο πλαίσιο αυτό οι μαθητές αναπτύσσουν τη δεξιότητα να ανταποκρίνονται σε πραγματικές συνθήκες επικοινωνίας, προβλέψιμες ή απρόβλεπτες, χρησιμοποιώντας γλωσσικές, παραγλωσσικές ή και εξωγλωσσικές επιλογές.

Ο/Η διδάσκων/ουσα οφείλει να υιοθετεί στρατηγικές και να εφαρμόζει πρακτικές που να ενθαρρύνουν τους μαθητές στην απόκτηση μεταγλωσσικών δεξιοτήτων, στην καλλιέργεια κριτικής σκέψης και στην ανάπτυξη διαπολιτισμικής συνείδησης.

Τέλος, η εκπαιδευτική διαδικασία θα πρέπει να ενεργοποιεί τους μαθητές σχετικά με τη διάσταση της ξένης γλώσσας ως εργαλείου πρόσβασης στην εξελισσόμενη με ταχύτατους ρυθμούς κοινωνία της γνώσης και της πληροφορίας.

ΦΥΣΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

A. ΓΥΜΝΑΣΙΟ

Τα βιβλία της Φυσικής Αγωγής

Για την υλοποίηση των ΔΕΠΠΣ και ΑΠΣ Φυσικής Αγωγής δημιουργήθηκε εκπαιδευτικό υλικό για όλες τις τάξεις της υποχρεωτικής εκπαίδευσης.

Για το Γυμνάσιο δημιουργήθηκαν ως διδακτικό υλικό 4 βιβλία: βιβλία Εκπαιδευτικού (Φυσική Αγωγή Α΄ Γυμνασίου, Φυσική Αγωγή Β΄ Γυμνασίου, Φυσική Αγωγή Γ΄ Γυμνασίου) και βιβλίο μαθητή, Φυσική Αγωγή Α΄, Β΄, Γ΄ Γυμνασίου.

Επίσης υποστηρικτικό υλικό: 1CD-ROM και 4 μουσικά cd's. Στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος (ΕΠ) «Εκπαίδευση και δια βίου μάθηση» σχεδιάζεται η δημιουργία DVD με αντικείμενο τους παραδοσιακούς χορούς, ως υποστηρικτικό υλικό για τους εκπαιδευτικούς Φυσικής Αγωγής.

Για τη διδασκαλία του μαθήματος, ο καθηγητής Φυσικής Αγωγής οφείλει να ακολουθήσει τα ΔΕΠΠΣ και ΑΠΣ της Φυσικής Αγωγής (ΦΕΚ 304/13-3-2003, τ. Β΄) καθώς και τα βιβλία της Φυσικής Αγωγής του Γυμνασίου, που είναι και αναρτημένα στον κόμβο του Π.Ι. (www.pi-schools.gr) βλέπε μάθημα **Φυσική Αγωγή**.

Στα βιβλία αναφέρονται αναλυτικά οι επιμέρους στόχοι, το περιεχόμενο, η γενική και ειδική διδακτική, δραστηριότητες, διαθεματικότητα, ημερήσια μαθήματα για κάθε γνωστικό αντικείμενο και κάθε τάξη, μέθοδοι διδασκαλίας, εναλλακτικές προσεγγίσεις της διδασκαλίας, ειδικά θέματα και θέματα αξιολόγησης – βαθμολόγησης.

Αν κάποιος καθηγητής θεωρεί απαραίτητο λόγω ιδιαίτερων συνθηκών του σχολείου στο οποίο υπηρετεί, μπορεί να κάνει αναθεώρηση του προγραμματισμού της διδακτέας ύλης και το νέο προγραμματισμό που θα δημιουργήσει, να τον υποβάλλει στο Διευθυντή του σχολείου και στο Σχολικό Σύμβουλο Φυσικής Αγωγής της περιφέρειάς του.

Είναι σημαντικό κατά τον ορισμό οποιουδήποτε προγραμματισμού να ακολουθείται η αξιολογική σειρά των στόχων που αναφέρονται στα ΑΠΣ και ΔΕΠΠΣ της Φυσικής Αγωγής με προτεραιότητα τις κινητικές δεξιότητες.

Το νέο στοιχείο των ΑΠΣ, ΔΕΠΠΣ και βιβλίων Φυσικής Αγωγής είναι η διαθεματικότητα. Οι εκπαιδευτικοί Φυσικής Αγωγής στον ημερήσιο, μηνιαίο, τριμηνιαίο και ετήσιο προγραμματισμό που σχεδιάζουν οφείλουν να συμπεριλάβουν κατά ποσοστό 5-10% την διαθεματική προσέγγιση (θεμελιώδεις έννοιες, διαθεματικά σχέδια εργασίας, διαθεματικές δραστηριότητες).

Με αναφορά στην αξιολόγηση δεν επιτρέπονται γραπτά τεστ για τη βαθμολόγηση των μαθητών.

Στα προηγούμενα τεύχη του Οδηγού συμπεριλήφθηκαν οδηγίες για τα βιβλία της Α΄ και Β΄ Γυμνασίου.

Το έτος 2008-09 εκδόθηκε και κυκλοφόρησε το βιβλίο εκπαιδευτικού της Γ΄ Γυμνασίου που βρίσκεται και αυτό αναρτημένο στην ιστοσελίδα του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.

Για το βιβλίο αυτό ακολουθούν παρακάτω συνοπτικές οδηγίες.

Βιβλίο εκπαιδευτικού (Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ)

Το βιβλίο της Γ΄ Γυμνασίου έχει παρόμοια δομή με το βιβλίο της Β΄ τάξης. Αυτό οφείλεται τόσο στις κοινές προδιαγραφές για τα δύο βιβλία που ορίστηκαν από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, όσο και το ότι το μεγαλύτερο μέρος τους, γράφτηκε από την ίδια συγγραφική ομάδα. Για να αποφευχθούν επαναλήψεις σε θέματα διδακτικής, στο βιβλίο της Β΄ Γυμνασίου αναπτύχθηκε ο σκοπός του μαθήματος και ο τρόπος εφαρμογής της διαθεματικότητας. Στο βιβλίο της Γ΄ γυμνασίου αναπτύχθηκαν οδηγίες γενικής διδακτικής ενώ προστέθηκαν και σύντομες διδακτικές οδηγίες για κάθε ένα από τα επτά αντικείμενα που προσδιορίζονται στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών.

Οι οδηγίες γενικής διδακτικής αναφέρονται στη φιλοσοφία και στους γενικούς στόχους του μαθήματος, στις μεθόδους διδασκαλίας, στα χαρακτηριστικά των ασκήσεων, στη σχέση του μαθητή με την εξωσχολική και τη δια βίου άσκηση, σε θέματα αξιολόγησης και προγραμματισμού καθώς και σε ειδικά θέματα που αφορούν το φύλο και τα παιδιά με Ειδικές Ανάγκες.

Για κάθε αντικείμενο περιγράφονται οι στόχοι και οι κινητικές επιδιώξεις, βασικές ασκήσεις για ανάπτυξη των κινητικών δεξιοτήτων, σύντομες διδακτικές οδηγίες και ημερήσια πλάνα μαθημάτων. Είναι στην διακριτική ευχέρεια των καθηγητών φυσικής αγωγής να εφαρμόσουν εκείνα τα πλάνα που ανταποκρίνονται καλύτερα στις ανάγκες των μαθητών τους, καθώς και να τροποποιήσουν ή να αντικαταστήσουν κάποια από αυτά, αρκεί πάντα η όποια αλλαγή να επιφέρει καλύτερο αποτέλεσμα από αυτό που επιδιώκεται με τα παρόντα μαθήματα.

Οι στόχοι των ημερήσιων μαθημάτων επιτυγχάνονται από τον επιτυχή συνδυασμό διδακτικής ύλης, προσωπικότητας καθηγητή και μαθητών. Ακόμη και αν κάποιος καθηγητής διδάσκει για χρόνια στο ίδιο σχολείο, χρειάζεται να προσαρμόζει κάθε φορά την ύλη για το επόμενο μάθημα ώστε να βελτιώνει την απόδοση και να διατηρεί υψηλό το ενδιαφέρον του και την ενεργητικότητα του.

Προσαρμογή της διδακτικής ύλης δε σημαίνει ότι ο καθένας κάνει ότι θέλει ακολουθώντας διαφορετική κατεύθυνση απ' αυτή που περιγράφεται στο βιβλίο. Η ανάπτυξη των γνώσεων και δεξιοτήτων που περιγράφονται στο βιβλίο σε συνδυασμό με την καλλιέργεια της αγάπης των μαθητών για άσκηση είναι κοινός στόχος όλων των καθηγητών της χώρας.

A. Υποστηρικτικό Υλικό CD ROM (Φυσική Αγωγή Α΄ Β΄ Γ΄ Γυμνασίου)

Για τους μαθητές του Γυμνασίου δημιουργήθηκε ως υποστηρικτικό υλικό ένα CD-ROM με τίτλο «**Δια θίου Άσκηση και ποιότητα ζωής**».

Το λογισμικό αυτό δημιουργήθηκε στα πλαίσια του Γ΄ Κ.Π.Σ./ΕΠΕΑΚ II/ΕΝΕΡΓΕΙΑ 2.2.1/Κατηγορία Πράξεων 2.2.1.α: «Αναμόρφωση των προγραμμάτων σπουδών και συγγραφή νέων εκπαιδευτικών πακέτων» με τίτλο Πράξης «Συγγραφή νέων βιβλίων και παραγωγή Υποστηρικτικού εκπαιδευτικού υλικού με βάση το ΔΕΠΣ και τα ΑΠΣ για το Γυμνάσιο». Το υλικό του εκπαιδευτικού λογισμικού είναι οργανωμένο και δομημένο σε ενότητες. Είναι οργανωμένο με τρόπο που διευκολύνει τη μετάβαση από ενότητα σε ενότητα. Η βοήθεια που παρέχεται καθοδηγεί το χρήστη στη διαδρομή του μέσα στο λογισμικό και είναι ανάλογη των ενεργειών που ο χρήστης εκτελεί. Ο ίδιος ο μαθητής εμπλέκεται στην οικοδόμηση της γνώσης, έχει τη δυνατότητα ανάληψης πρωτοβουλιών και ελέγχου της ροής των πληροφοριών. Ο ίδιος δημιουργεί τη διαδρομή που επιθυμεί και έχει τη δυνατότητα να εμβαθύνει σε θέματα που άπτονται των ενδιαφερόντων του, των αναγκών του, του επιπέδου των γνώσεων και δεξιοτήτων του. Οι δραστηριότητες και οι ασκήσεις που εμπεριέχονται είναι διαβαθμισμένης δυσκολίας εξυπηρετώντας έτσι το διαχωρισμό της ύλης κατά τάξη. Όπου απαιτείται στις ασκήσεις, παρέχεται η δυνατότητα περισσότερων της μιας προσπάθειας για κάθε ερώτηση. Επίσης όπου υπάρχουν ερωτήσεις με ΝΑΙ ή ΟΧΙ σε ειδικό πλαίσιο με εμφανές διακριτό χρώμα εμφανίζονται και επεξηγήσεις στην απάντηση. Υπάρχει και η δυνατότητα διασύνδεσης με άλλους δικτυακούς τόπους.

Η ανάπτυξη των διαφόρων θεματικών πεδίων υλοποιείται ισόρροπα με βασικό κορμό τις τρεις μεγάλες θεματικές ενότητες (της άσκησης, της διατροφής και της αναγκαιότητας του ευ αγωνίζεσθαι).

Η πλοήγηση ξεκινά από την κεντρική σελίδα όπου εμφανίζονται δύο εικονικοί συνοδοί ο Ηρακλής και η Αθηνά έξω από το Αθλητικό Κέντρο. Μπορείτε να τους επιλέξετε κάνοντας κλικ επάνω τους, για να ακούσετε τι θα σας πουν. Με κλικ πάνω στην πόρτα του Κέντρου θα βρεθείτε στην κεντρική αίθουσα του, όπου υπάρχουν πόρτες. Για να μπορέσετε να τις δείτε, πρέπει να κάνετε κλικ πάνω σ' ένα από τα δύο βελάκια που εμφανίζονται στο δεξί και αριστερό κάτω άκρο της οθόνης.

Επιλέγοντας την πόρτα με τον τίτλο «**Γυμναστήριο**» βρίσκεστε σ' ένα εικονικό χώρο (σελίδα) με τέσσερις ενεργές γραμμές α) «Πως φτιάχνουμε ένα πρόγραμμα για να γυμναστούμε», β) «Ασκήσεις και μέθοδοι προπόνησης για την ευλυγισία», γ) «Ασκήσεις και μέθοδοι προπόνησης στη δύναμη» δ) «Ασκήσεις και μέθοδοι προπόνησης στην αντοχή».

Επιλέγοντας την πόρτα που έχει τον τίτλο «**Κέντρο Διατροφής**», βρίσκεστε σ' ένα εικονικό χώρο (σελίδα) με διάφορες ενεργές γραμμές, λέξεις και εικόνες

με τη βοήθεια των οποίων θα μάθετε χρήσιμες πληροφορίες για τη διατροφή διαβάζοντας και παίζοντας ταυτόχρονα.

Επιλέγοντας την πόρτα που έχει τον τίτλο «**Αναμνηστικά**», βρίσκεστε σ' ένα εικονικό χώρο (σελίδα) όπου μπορείτε να παίξετε ένα παιχνίδι γνώσεων (κουίζ). Στο χώρο υπάρχουν επίσης και άλλες ενεργές εικόνες τις οποίες επιλέγοντας, θα βρείτε θέματα που πιστεύουμε πως θα σας προβληματίσουν και θα αποτελέσουν αφορμή για συζήτηση με τους συμμαθητές σας, φίλους και καθηγητές σας.

Επιλέγοντας την πόρτα που έχει τον τίτλο «**Βιβλιοθήκη**», βρίσκεστε σ' έναν εικονικό χώρο (σελίδα) στον οποίο, θα δείτε ενεργές εικόνες με βιβλία. Επιλέγοντας κάθε βιβλίο θα έχετε στη διάθεσή σας επιπλέον πληροφορίες για όλες τις παραπάνω ενότητες αλλά και θέματα ιστορίας και κανονισμών των αθλημάτων.

Τέλος μαζί με το λογισμικό δίνονται και οδηγίες εγκατάστασης. Το λογισμικό δεν χρειάζεται ιδιαίτερη φροντίδα κατά την εγκατάστασή του. Απλώς αντιγράφουμε τα περιεχόμενα του φακέλου g14-web στον εξυπηρετητή (server). Η εφαρμογή εκκινεί με την κλήση του αρχείου index.htm.

Β. Υποστηρικτικό υλικό AUDIO CD'S (Φυσική Αγωγή Α΄ Β΄ Γ΄ Γυμνασίου)

Το υλικό αυτό δημιουργήθηκε στα πλαίσια του Γ΄ Κ.Π.Σ./ΕΠΕΑΚ II/ΕΝΕΡΓΕΙΑ 2.2.1/Κατηγορία Πράξεων 2.2.1.α: «Αναμόρφωση των προγραμμάτων σπουδών και συγγραφή νέων εκπαιδευτικών πακέτων» με τίτλο Πράξης «Συγγραφή νέων βιβλίων και παραγωγή Υποστηρικτικού εκπαιδευτικού υλικού με βάση το ΔΕΠΣ και τα ΑΠΣ για το Γυμνάσιο». Το υλικό βρίσκεται ήδη στις σχολικές μονάδες προς αξιοποίηση για τη διδασκαλία των παραδοσιακών χορών. Το πακέτο αποτελείται από 4 cd's με τα εξής περιεχόμενα:

CD1

1. Μαζεμένος οργανικό Γρήγορος Χασάπικος (Λέσβου) /Νίκος Οικονομίδης /VERSO
2. Ρουμπαλιά Γρήγορο Χασάπικο (Βιθυνίας & Προποντ.) /ΣΥΛ. ΠΡΟΣ ΔΙΑΔΟΣΙΝ ΤΗΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ
3. Παιδιά της Σαμαρίνας Συρτός στα 3 (Ηπειρ. & Δ. Μακ.) /Λάμπρος Χαλκιάς /ΛΥΚΕΙΟ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΔΩΝ
4. Μωρή κοντούλα Λεμονιά Συρτός στα 3 (Ηπειρος) /Μουσικό Ανθολόγιο Γυμνασίου CD1
5. Άστρα μη με μαλώνετε Σιγανός (Κρήτη) /Μ. Λιδάκης /SONY
6. Καραγκούνα (Θεσσαλία) /Β. Καρφής-Μ. Ζιάκα από το CD του βιβλίου /Εκδ. Βιβλιοδιάπλους
7. Σβαρνιάρα οργανικό (Θεσσαλία) /ΣΥΛ. ΠΡΟΣ ΔΙΑΔΟΣΙΝ ΤΗΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ
8. Η Τριγόνα Συρτός στα 2 ή Πωγωνίσσιος (Ηπειρος) /Δόμνα Σαμίου/LYRA
9. Γάννη μου το Μαντήλι σου Συρτός στα 2 ή στα 3 (Ηπειρος) /ΙΕΜΑ
10. Μακρινίτσα οργανικό (Νάουσα Ημαθίας) /ΛΥΚΕΙΟ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΔΩΝ

11. Μαντήλι Καλαματιανό Συρτός Καλαματιανός (Πελ/νησος & Ρούμελη) /Εφη Γεωργακοπούλου/ΜΒΙ
12. Τι έχεις Ρήνα κι αρρωσταίνεις Συρτός Καλαματιανός /ΜΒΙ
13. Να Χαμηλώναν τα βουνά Συρτός Καλαματιανός (Πελοπόννησος) /Σ. Δαλιάνη /ΜΕΛΩΔΙΚΟ ΚΑΡΑΒΙ
14. Μαύρα μάτια με πλάνεψαν Συρτός Καλαματιανός (Πελοπόννησος) /Σ. Δαλιάνη /ΜΕΛΩΔΙΚΟ ΚΑΡΑΒΙ
15. Πουλάκι ν' εκελάηδαγε Συρτό /Ν. Δαλιάνη /ΜΕΛΩΔΙΚΟ ΚΑΡΑΒΙ
16. Χελιδονάκι θα γενώ Τσάμικο στεριανό /Β Σερμπέζης/Διαχρονία/Βαζδέκης
17. Στ' Αναπλιού το Παλαμίδι Τσάμικος (Πελοπόννησος) /ΜΒΙ
18. Ένας Αητός Τσάμικο (Ρούμελη) /Π. Αθανασίου/MINERVA-LYRA

CD2

1. Μήλο μου κόκκινο Συρτός εφτάσημος (Μακεδονία) /ΙΕΜΑ
2. Αραδιαστείτε στο χορό Ζωναράδικος (Δ. Θράκη) /Β. Δημούδης-Μ. Γρηγορίδου
3. Ντουλγκέρι Ντουλγκεράκι Ζωναράδικος (Δ.Θράκη) /Β. Δημούδης-Μ. Γρηγορίδου/ΕΛ.ΚΕ.ΛΑ.Μ.
4. Ζωναράδικος (Ανατολικής Ρωμυλίας) /ΛΥΚΕΙΟ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΔΩΝ
5. Αη Βασιλιάτικος ή Έντεκα ή Σκόρπιος (Κοζάνη) /Σ.Φ.Φ. Σιάτιστας/Κοσμάς Αιτωλός
6. Τικ' (μονόν) (Τραπεζούντα Πόντου) /Ανέβζηλος αροθυμία /ΟΠΣΝΕ
7. Τικ' (διπλόν) (Τραπεζούντα Πόντου) / Ανέβζηλος αροθυμία/ΟΠΣΝΕ
8. Διπάτ' (Ομάλ' Τραπεζούντας) οργανικό (Πόντος) /Ανέβζηλος αροθυμία /ΟΠΣΝΕ
9. Να μ' αγαπά, δε μ' αγαπά Σούστα Κρήτης /Δόρα Στράτου
10. Πεντοζάλι οργανικό (Κρήτη) /Δόρα Στράτου
11. Χανιώτικα Συρτά (Κρήτη)/ Δόρα Στράτου
12. Συρτός Χανιώτης (Κρήτη)/ Δόρα Στράτου
13. Θωρείς με πως δε σου μιλώ Μαλεβιζώτης ή πηδηχτός (κεντρική Κρήτη) /Δόρα Στράτου
14. Φυσούνι (Ηπειρος) /ΣΥΛ. ΠΡΟΣ ΔΙΑΔΟΣΙΝ ΤΗΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ
15. Μπεράτι (Ηπειρος) /ΣΥΛ. ΠΡΟΣ ΔΙΑΔΟΣΙΝ ΤΗΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ
16. Σκάρος (Ηπειρος) /ΣΥΛ. ΠΡΟΣ ΔΙΑΔΟΣΙΝ ΤΗΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ
17. Μυριολόγι (Ηπειρος) /ΣΥΛ. ΠΡΟΣ ΔΙΑΔΟΣΙΝ ΤΗΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ

CD3

1. Αγέρανος (Πάρος) /Μαρίζα Κωχ/VERSO
2. Βλάχα (Νάξου) /Μαρίζα Κωχ/VERSO
3. Τούτες οι μέρες το' χουνε (Νάξος) /Δόμνα Σαμίου/ΙΕΜΑ
4. Θαλασσάκι Καλαματιανός (Δωδεκάνησα) /Μαρίζα Κωχ/VERSO
5. Ο μηχανικός (Κάλυμνος) /ΛΥΚΕΙΟ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΔΩΝ
6. Ντιρλαντά Καλύμνικο τσιμάρισμα /ΙΕΜΑ
7. Πλατανιώτικο νερό Συρτός Σάμου /Νίκος Οικονομίδης /VERSO
8. Ικαριώτικος παλαιός (Ικαρία) /Νίκος Οικονομίδης /VERSO
9. Πάτημα (Λήμνος) /Νίκος Οικονομίδης /VERSO
10. Μπουρδάρης (Κύθηρα) /ΣΥΛ. ΠΡΟΣ ΔΙΑΔΟΣΙΝ ΤΗΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ
11. Διβαράτικος (Κεφαλονιά) /ΣΥΛ. ΠΡΟΣ ΔΙΑΔΟΣΙΝ ΤΗΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ
12. Σ' αγαπώ γιατί είσαι ωραία (της αγάπης το βοτάνι) / Γιώργος Χατζηχρόνογλου
13. Αμανές / Γιώργος Χατζηχρόνογλου

14. Σύρε να πεις στη μάνα σου- Μπινταγιάλα Καρσιλαμάς (Μικρά Ασία) / Γιώργος Χατζηχρόνογλου

15. Αλατσατιανή Καρσιλαμάς (Ερυθραίας Μικρά Ασίας) /ΣΥΛ. ΠΡΟΣ ΔΙΑΔΟΣΙΝ ΤΗΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ

16. Απτάλικο ζειμπέκικο (Μικρά Ασία) /ΛΥΚΕΙΟ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΔΩΝ

17. Αζίζιες Συρτός ανδρών (Κύπρος) /ΛΥΚΕΙΟ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΔΩΝ

18. Η στάμνα Ζειμπέκικο (Κύπρου) /ΛΥΚΕΙΟ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΔΩΝ

19. Ζαλιστός Πατινάδα (Νάουσα Ημαθίας) /ΛΥΚΕΙΟ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΔΩΝ

20. Νιζάμικος (Νάουσα Ημαθίας) /ΛΥΚΕΙΟ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΔΩΝ

21. Παπαδιά (Νάουσα Ημαθίας) /ΛΥΚΕΙΟ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΔΩΝ

CD4

1. ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΣ ΥΜΝΟΣ /ΙΕΜΑ

2. THE OLYMPIC GAMES /Μίκης Θεοδωράκης canto olympiko /ΛΥΡΑ

3. ZORBAS DANCE /Mikis Theodorakis at the movies / SONY BMG

4. THEME FROM ZORBA THE GREEK /MikisTheodorakis at the movies /SONY BMG

5. SIRTOS CHANIOTIKOS THE FIRE /MikisTheodorakis at the movies /SONY BMG

6. ONE MORE TIME/MikisTheodorakis at the movies/SONY BMG

7. THE FLING /MikisTheodorakis at the movies/ SONY BMG

8. ΘΑΛΑΣΣΑ /Σταμάτης Σπανουδάκης /SONY MUSIC

9. ΠΟΤΕ ΘΑ ΚΑΝΕΙ ΞΑΣΤΕΡΙΑ (Κρήτη) /ΙΕΜΑ

10. Ο ΜΑΘΗΤΗΣ / (Γ. Ζαμπέτας-Χ. Βασιλειάδης)/ΙΕΜΑ

11. ΜΠΑΛΟΣ ΚΥΚΛΑΔΩΝ /VERSO

12. SUMMER /Σταμάτης Σπανουδάκης/ SONY MUSIC

Βιβλίο μαθητή (Α΄, Β΄, Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ)

Το βιβλίο αυτό γράφτηκε για τους μαθητές του Γυμνασίου και έρχεται να εμπλουτίσει τις γνώσεις τους για τη φυσική δραστηριότητα και τα σπορ, να δώσει νέες πληροφορίες και κυρίως να τους ευαισθητοποιήσει για την αξία της άσκησης.

Αποτελεί συνοδευτικό υλικό του μαθήματος. Αυτό σημαίνει ότι ο εκπαιδευτικός πρέπει να μελετήσει το βιβλίο και να το αξιοποιήσει είτε σε ώρες εκτός μαθήματος, είτε σε ώρες που οι καιρικές συνθήκες δεν το επιτρέπουν, είτε παράλληλα με το μάθημα, είτε στο πλαίσιο της διαθεματικότητας, είτε αναθέτοντας εργασίες στο σπίτι.

Στα πλεονεκτήματα του βιβλίου και τις καινοτομίες του εκτός από τα περιεχόμενα εντάσσεται και ο τρόπος γραφής του. Το βιβλίο γράφτηκε ώστε να μπορεί ο μαθητής να το χρησιμοποιεί μόνος του. Δεν είναι για να το διαβάσει απλά, ή να απομνημονεύει την ύλη του. Ο μαθητής, πρέπει να συμπληρώνει τις ασκήσεις, να απαντάει στις ερωτήσεις να ετοιμάζει τις σχετικές εργασίες, να αναπτύσσει τα θέματα για συζήτηση μέσα στην τάξη, να χρησιμοποιεί πληροφορίες και ιδέες για σχετικά προγράμματα (Αγωγής Υγείας, Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ολυμπισμού).

Ο ρόλος του καθηγητή Φυσικής Αγωγής είναι να κατευθύνει, να αναθέτει

εργασίες, να κάνει ερωτήσεις, να παροτρύνει τους μαθητές. Ο μαθητής πρέπει να καθοδηγείται να εκτελεί τις ασκήσεις στόχων, νοερής απεικόνισης, τεχνικών χαλάρωσης κλπ, οι οποίες βρίσκουν εφαρμογή τόσο στο μάθημα της Φυσικής Αγωγής, όσο και στα άλλα μαθήματα. Ο καθηγητής Φυσικής Αγωγής πρέπει να συνεργαστεί με καθηγητές άλλων ειδικοτήτων για να λυθούν ανάλογες ασκήσεις μαθηματικών, φυσικής κλπ.

ΠΡΟΣΟΧΗ ! ΤΑ ΒΙΒΛΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ

- Δεν έρχονται να θεωρητικοποιήσουν τη Φυσική Αγωγή.
- Δεν χρησιμοποιούνται ως μέσα γραπτής αξιολόγησης των μαθητών.
- Έρχονται να εμπλουτίσουν το μάθημα της Φυσικής Αγωγής.
- Περιέχουν βασικά γνωστικά θέματα τα οποία οι μαθητές μέχρι σήμερα αγνοούσαν.
- Αποτελούν επιπρόσθετα εργαλεία για την αναβάθμιση της ποιότητας του μαθήματος.

Η απόκτηση (για πρώτη φορά) βιβλίου μαθητή στο μάθημα της Φυσικής Αγωγής καθιστά αναγκαία για τον καθηγητή την εξοικείωση του με αυτό καθώς και με νέους τρόπους διδασκαλίας για την καλύτερη κι αποτελεσματικότερη υλοποίηση του μαθήματος.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Γιατί αξιολογούνται οι μαθητές στη Φυσική Αγωγή

Το αντικείμενο της διδασκαλίας πολλές φορές δεν γίνεται και αντικείμενο μάθησης κι αυτό οφείλεται σε πολλούς και διαφορετικούς λόγους. Το διαφορετικό επίπεδο ικανοτήτων των μαθητών (κινητικό, νοητικό, συναισθηματικό), η διαφορετική ανταπόκριση του καθενός στον τρόπο διδασκαλίας ή ο διαφορετικός ρυθμός ανάπτυξης των μαθητών είναι οι συνηθέστερες αιτίες για τις αποκλίσεις ανάμεσα στο τι διδάσκεται και στο τι πραγματικά μαθαίνουν οι μαθητές.

Η αξιολόγηση προτείνεται να χρησιμοποιείται ως μέσο ανατροφοδότησης για την εκτέλεση και την προσπάθεια και όχι ως μέσο σύγκρισης των μαθητών μεταξύ τους. Επειδή η αξιολόγηση είναι μια διαδικασία έντονα συνδεδεμένη με τους διδακτικούς στόχους, προτείνεται να **δίνεται έμφαση στην ατομική πρόοδο του μαθητή.**

Η βαθμολόγηση στη Φυσική Αγωγή

Η βαθμολόγηση του μαθητή στη Φυσική Αγωγή προτείνεται να μην είναι αποτέλεσμα γραπτών τεστ.

- **Οι βαθμοί να αποτελούν σύνθεση όσο το δυνατόν περισσότερων παραγόντων.**
- **Οι βαθμοί να συνδέονται με την επίτευξη ή όχι των μαθησιακών στόχων** και ιδιαίτερα με την προσπάθεια που καταβάλλεται από το μαθητή για την επίτευξη τους.
- **Οι βαθμοί να παρέχουν πληροφόρηση στους μαθητές και γονείς για περαιτέρω βελτίωση:** η βαθμολογία να είναι αιτιολογημένη. Επειδή όμως το σύστημα βαθμολόγησης είναι σε αριθμητική κλίμακα, προτείνεται στον εκπαιδευτικό Φυσικής Αγωγής να κρατάει μια καρτέλα για κάθε μαθητή με όλα τα τεστ, τις παρατηρήσεις, τα σχόλια κλπ.
- **Ο εκπαιδευτικός πρέπει να ενημερώνει** τους μαθητές από την αρχή του τριμήνου σε ποιους τομείς θα αξιολογηθούν και τι ακριβώς περιμένει από αυτούς.

Κριτήρια αξιολόγησης

Η αξιολόγηση είναι:

A) Κινητική (δηλαδή, σε τι βαθμό έχουν αποκτήσει τις δεξιότητες που διδάχθηκαν)

Στόχοι που αξιολογούνται

Σωματικός Τομέας-ψυχοκινητικός. (εκμάθηση κινητικών αθλητικών δεξιοτήτων, φυσικές ικανότητες – υγεία.

Χρήση κινητικών δοκιμασιών ή ελέγχου φυσικών ικανοτήτων

Περιγραφή

- **Εκμάθηση κινητικών δεξιοτήτων των αθλημάτων** (αφομοίωση του περιεχομένου)
- **Θετική επίδραση στην ανάπτυξη του παιδιού** (νευρομυϊκός συντονισμός, φυσικές ικανότητες)

Τρόπος αξιολόγησης Παρατήρηση, κάρτες κριτηρίων αξιολόγησης, κινητικά τεστ

B) Συναισθηματική (δηλαδή, εκτίμηση των στάσεων, των αντιλήψεων, των αξιών που ενισχύθηκαν μέσα από τη διδασκαλία)

Στόχοι που αξιολογούνται

Συναισθηματικός Τομέας

Κοινωνικοί στόχοι (κοινωνικοποίηση, ομαδικότητα, συνεργασία)

Ηθικοί στόχοι (τιμιότητα, δικαιοσύνη, αντιμετώπιση της ήττας)

Περιγραφή

- **Διαχείριση κοινωνικών δεξιοτήτων και αξιών** (επικοινωνία, συνεργασία, αποδοχή διαφορετικότητας, επιτυχία-αποτυχία, σεβασμός κανόνων)
- **Συμπεριφορά**
- **Παρουσίες**
- **Ενεργός συμμετοχή**

Τρόπος αξιολόγησης Παρατήρηση, κάρτες κριτηρίων αξιολόγησης συμπεριφοράς

Η αξιολόγηση της συμπεριφοράς των μαθητών είναι ίσως το πιο δύσκολο τμήμα στη γενική αξιολόγησή τους. Ωστόσο, ο μαθητής είναι αναγκαίο να παίρνει ανατροφοδότηση σχετικά με τους κανόνες της σωστής αθλητικής συμπεριφοράς, καθώς αγωγή δε σημαίνει απλώς μεταφορά γνώσεων αλλά και προώθηση κατάλληλων προτύπων συμπεριφοράς.

Γ) Γνωστική (δηλαδή, τι γνώσεις απέκτησαν από τη διδασκαλία)

Γνωστικός Τομέας

Γνώσεις σχετικές με τη Φυσική Αγωγή και τον αθλητισμό

Εκτίμηση των αισθητικών στοιχείων της κίνησης

Περιγραφή

- **Βελτίωση του γνωστικού επιπέδου** (για την αξία της άσκησης, για την υγεία, τον τρόπο επίτευξης της καλής φυσικής κατάστασης, αθλήματα, κανονισμοί).

Τρόπος αξιολόγησης Κάρτες κριτηρίων αξιολόγησης γνωστικού στόχου

Έμφαση στην αξιολόγηση θα πρέπει να δίνεται κυρίως στον κινητικό τομέα και συνέχεια στην επίτευξη ηθικών στόχων, κοινωνικών δεξιοτήτων και αξιών.

Μετά την απόκτηση βιβλίων μαθητή και υποστηρικτικού υλικού για το μάθημα της Φυσικής Αγωγής διευρύνεται ο γνωστικός τομέας. Οι συνθετικές-δημιουργικές εργασίες εφεξής μπορούν και αυτές να αποτελούν μέρος του μαθήματος επιδιώκοντας την ανάπτυξη της δημιουργικής ικανότητας των μαθητών.

Οδηγίες για την αξιολόγηση της επίδοσης του μαθητή παρέχονται στα βιβλία του εκπαιδευτικού στο ειδικό κεφάλαιο Αξιολόγησης.

Τα ποσοστά βαθμολόγησης των επιμέρους κριτηρίων δύνανται να τροποποιηθούν αν αλλάξουν οι προτεραιότητες στους στόχους του μαθήματος της Φυσικής Αγωγής. Προτείνεται να υπάρχει περιθώριο ευελιξίας στη βαρύτητα αξιολόγησης του κάθε κριτηρίου. Για παράδειγμα, ανάλογα με τη χρονική περίοδο που πραγματοποιείται η αξιολόγηση αλλάζει και η βαρύτητα. Έτσι, μπορεί να δοθεί βαρύτητα 40% στο συναισθηματικό τομέα το Σεπτέμβριο (πρωτόκολλα συμπεριφοράς, στάσεις) αλλά το Δεκέμβριο που τα πράγματα έχουν μπει σε φυσιολογική ροή η βαρύτητα να πέσει στο 25% ή να παραμείνει στο 40% αλλά να αλλάξουν τα κριτήρια για το τομέα αυτό καθώς αυξάνονται οι προσδοκίες και οι απαιτήσεις.

B. ΛΥΚΕΙΟ

Με δεδομένο το ότι μέχρι σήμερα δεν υπάρχουν βιβλία Φ.Α. στο Λύκειο παρά μόνο Οδηγός Α.Π. (οδηγός εφαρμογής στη διδασκαλία) έκδοση του 1990 και πιθανά να μην υπάρχει στα σχολεία, παρακάτω δίνονται συνοπτικά κάποιες οδηγίες που αφορούν στο μάθημα.

Ολόκληρο το αναλυτικό πρόγραμμα του Λυκείου, βρίσκεται στον κόμβο του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου (www.pi-schools.gr) βλέπε μάθημα Φυσική Αγωγή ενότητα ΔΕΠΠΣ - ΑΠΣ

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

1. Οι μαθητές κάθε τάξης του Λυκείου επιλέγουν ένα άθλημα ή μια κινητική δραστηριότητα της αρεσκείας τους, στα οποία θα επιδίδονται σε ένα ή περισσότερα τρίμηνα.
2. Οι μαθητές που θα επιλέξουν το ίδιο άθλημα ή την ίδια κινητική δραστηριότητα θα ενταχθούν σε μία ομάδα. Οι ομάδες που θα δημιουργηθούν - η καθεμία με διαφορετικό άθλημα - δεν πρέπει να είναι περισσότερες από τέσσερις (4), για να είναι όσο το δυνατό αποδοτικότερη η διδασκαλία και η εποπτεία από τους καθηγητές.
3. Σε περίπτωση που μεγάλος αριθμός μαθητών επιλέξει το ίδιο άθλημα χωρίς να επαρκούν οι εγκαταστάσεις, προτεραιότητα έχουν στο πρώτο τρίμηνο οι μαθητές εκείνοι που θα εκπροσωπήσουν το τμήμα, την τάξη και το σχολείο στο άθλημα αυτό κατά το εσωτερικό διασχολικό πρωτάθλημα.
 - α) Ασκήσεις φυσικής κατάστασης (δρομικές, αλτικές, δυναμικές, διατακτικές κ.ά.), που αποβλέπουν κυρίως στον περιορισμό της υποκινητικότητας των μαθητών.
 - β) Τεχνική και τακτική ενός αθλήματος (κάθε ομάδα ασκείται σε διαφορετικό άθλημα επιλογής).
 - γ) Εμπέδωση με αγώνες.

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ ΚΑΤΑ ΤΑΞΕΙΣ

Πρέπει να σημειωθεί ότι στο Λύκειο έχουμε, κατά κανόνα, εφαρμογή διδαγμένων ήδη θεμάτων από το Γυμνάσιο και όχι διδασκαλία νέων θεμάτων, με την τυπική έννοια της διδασκαλίας, γιατί προέχει ο βιωματικός στόχος (δημιουργία κινητικών συνθησιών) και όχι ο γνωστικός (απόκτηση πολλών και ποικίλων κινητικών γνώσεων), που προέχει στο Γυμνάσιο.

Τα αθλήματα και οι κινητικές δραστηριότητες που μπορούν να επιλέξουν οι

μαθητές σε κάθε τάξη και τρίμηνο - εφόσον υπάρχουν οι προϋποθέσεις χώρου, εγκαταστάσεων, οργάνων κ.τ.λ.- και που αποτελούν τη διδακτέα-εφαρμοστέα ύλη και των τριών τάξεων του Λυκείου, είναι τα παρακάτω:

Βόλει, μπάσκετ, χάντμπολ, ποδόσφαιρο, στίβος, γυμναστική (ενόργανη,

ρυθμική, αερόμπικ κ.ά.), χοροί κ.ά. Είναι δυνατόν να περιληφθούν στον ετήσιο προγραμματισμό και άλλα αθλήματα και κινητικές δραστηριότητες π.χ.: άρση βαρών, πάλη, επιτραπέζια αντισφαίριση, κολύμβηση, σκι κ.ά., εφόσον υπάρχουν μαθητές που ενδιαφέρονται για την οργάνωση του μαθήματος.

Άλλα αθλήματα

Δύο 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) Οι μαθητές που διάλεξαν ένα κινητικό αντικείμενο σε κάποιο τρίμηνο, αλλά λόγω μεγάλης συμμετοχής δεν περιλήφθηκαν στην αντίστοιχη ομάδα, είναι δυνατόν, εφόσον και οι ίδιοι το θέλουν, να εξεταστούν στο αντικείμενο που διάλεξαν αρχικά και όχι σε αυτό που αναγκαστικά παρακολούθησαν κατά τη διάρκεια του τριμήνου.

β) 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).

γ) Στη διδασκαλία και εφαρμογή της διδακτέας ύλης πρέπει να προηγούνται τα εξεταστέα θέματα, στα οποία και θα δίνεται κάποια έμφαση. Ακόμα πρέπει αυτά να γίνονται γνωστά εκ των προτέρων, ώστε οι μαθητές να προετοιμάζονται ανάλογα, τόσο κατά τη διάρκεια του μαθήματος Φ.Α. όσο και στις ελεύθερες ώρες τους.

Στο Λύκειο, η βαθμολογία θα διαμορφώνεται κατά 50% από τα εξεταστέα αντικείμενα της κινητικής δραστηριότητας που διάλεξαν οι μαθητές και κατά 50% από τα άλλα εξωγυμναστικά στοιχεία (παρουσίες, προσπάθεια, ενδιαφέρον κ.ά.).

Λύκειο:

1. Αντικείμενα επιλογής	50% με άριστα 10 βαθμοί
3. Παρουσίες, προσπάθεια, ενδιαφέρον:	50% με άριστα 10 βαθμοί
Σύνολο	100% με άριστα 20 βαθμοί

ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Η Αισθητική Αγωγή περιλαμβάνει τρία διακριτά γνωστικά αντικείμενα: Εικαστικά, Μουσική, Στοιχεία Θεατρολογίας

ΓΥΜΝΑΣΙΟ

Ωρολόγιο πρόγραμμα των τάξεων Α', Β' και Γ' Γυμνασίου: δύο ώρες την εβδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους, οι οποίες κατανέμονται ως εξής: μία ώρα εβδομαδιαίως για τα Εικαστικά και μία ώρα για τη Μουσική (τα Στοιχεία Θεατρολογίας είναι μόνο στην Α' Λυκείου).

ΕΙΚΑΣΤΙΚΑ

Α', Β' και Γ' Γυμνασίου

Τα Εικαστικά ως μάθημα καλλιεργούν τρεις φυσικές λειτουργίες:

1. Τις αισθήσεις (βλέπω, ακούω, αγγίζω, κινούμαι, αισθάνομαι κι άλλες).
 2. Την αντίληψη (αποκρίνομαι, επεξεργάζομαι, κατανοώ, ερευνώ, επικοινωνώ και άλλα).
 3. Την πράξη (δημιουργώ, παράγω, ερευνώ και άλλα).
- Ο προγραμματισμός της διδακτέας ύλης του μαθήματος των Εικαστικών πρέπει να καλύπτει ισόρροπα αυτές τις φυσικές λειτουργίες με τις αντίστοιχες μεθοδολογικές αρχές, οι οποίες αναπτύσσονται σε κάθε ενότητα της διδακτέας ύλης:
- α) Να φέρνει το παιδί σε επαφή με τα έργα τέχνης και το φαινόμενο της τέχνης συνολικότερα.
 - β) Να γίνεται αισθητική και θεωρητική επεξεργασία και έρευνα (θεωρία).
 - γ) Να παράγονται έργα (πρακτική).
 - δ) Το παιδί να συμμετέχει σε σχετικές παράλληλες δραστηριότητες εντός και εκτός του σχολείου.

Στο πλαίσιο του Προγράμματος Σπουδών προωθούνται:

Θεωρία της Τέχνης, η οποία περιλαμβάνει στοιχεία από: ιστορία της τέχνης, μορφολογία, αισθητική, ανάλυση, κριτική, ερμηνεία, σημειολογία, κοινωνιολογία και άλλα.

Η *πρακτική* της τέχνης, με την οποία εννοούμε: παραγωγή έργων, μέσα, τεχνικές, υλικά, έρευνες και άλλα.

Παράλληλες σχετικές δραστηριότητες, με τις οποίες εννοούμε: επισκέψεις σε εκθέσεις, μουσεία, γκαλερί και εργαστήρια, επισκέψεις καλλιτεχνών στην τάξη, διοργάνωση εκθέσεων, συμμετοχή σε εκθέσεις παιδικών έργων, projects, σχολικές εορτές και άλλα.

Στην επιλογή της διδακτέας ύλης του ισχύοντος Προγράμματος Σπουδών, να λάβουμε υπόψη ότι κάθε εικόνα δισδιάστατη ή τρισδιάστατη, κινητή ή ακίνητη, όπως: ζωγραφική, πλαστική, γλυπτική, αρχιτεκτονική, τηλεόραση, φωτογραφία, κινούμενο σχέδιο, βιομηχανικό αντικείμενο και άλλα, αποτελεί κατάλληλη διδακτέα ύλη, έτσι ώστε να τονίζεται όχι μόνο το οπτικό αλλά και το απτικό και χωρικό στοιχείο των εικαστικών τεχνών.

Ειδικότερα τα Εικαστικά πρέπει:

- Να συσχετίζονται ποικιλοτρόπως με τα άλλα μαθήματα τεχνών του σχολείου (μουσική, θέατρο, ποίηση, λογοτεχνία, χορό και άλλα) αλλά και με όλα τα υπόλοιπα μαθήματα μέσα από κοινά θέματα (διαθεματική προσέγγιση της ύλης).
- Να εισάγουν και να ευαισθητοποιούν το παιδί στις δεκάδες επαγγέλματα που σχετίζονται με αυτά (εφαρμοσμένες τέχνες, design και άλλα).
- Να δίνουν έμφαση στους σύγχρονους προβληματισμούς της τέχνης και στα πρωτοποριακά έργα τέχνης και όχι μόνο σε παραδοσιακές μορφές και τεχνικές.
- Να εισάγουν και να χρησιμοποιούν την ορολογία της τέχνης.
- Να τονίζουν τον επικοινωνιακό χαρακτήρα της τέχνης (σύμβολο, περιεχόμενο, νόημα, μήνυμα, έκφραση και άλλα).
- Να χρησιμοποιούν τη θεματολογία της τέχνης ως μέσο ευαισθητοποίησης σε κοινωνικά θέματα και προβλήματα (αντιρατσισμός, αντιμιλιταρισμός, οικολογία, περιβάλλον και άλλα).

Σε όσα σχολεία υπάρχει δυνατότητα, καλό θα είναι να οργανώνουμε και να εξοπλίζουμε αίθουσα-εργαστήριο για ποικίλα αντικείμενα.

Τα "Εικαστικά", είναι ένα πολύπλευρο και πολυδιάστατο μάθημα, που απαιτεί δραστήριο και δημιουργικό εκπαιδευτικό αλλά και μαθητές με τα ίδια χαρακτηριστικά.

Ο εκπαιδευτικός Τέχνης οφείλει να προγραμματίζει τις ετήσιες δραστηριότητες εντός και εκτός της τάξης, να προγραμματίζει εγκαίρως τις ενότητες μαθημάτων με κοινό θέμα, και να προετοιμάζει κάθε μάθημα. Επίσης, θα πρέπει να έχει υπόψη του το Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών και τα προηγούμενα και τα επόμενα Προγράμματα Σπουδών, ώστε να υπάρχει συνέχεια και οργανική ενότητα από χρονιά σε χρονιά στη διδασκαλία του.

Η χρήση βιβλίου μαθητή και ποικίλων άλλων διδακτικών και εποπτικών υλικών σε καμιά περίπτωση δεν πρέπει να καταστήσει το μάθημα των Εικαστικών βιβλιοκεντρικό. Για να εφαρμοστεί ολοκληρωμένα και αποδοτικά το νέο ισχύον πρόγραμμα Σπουδών (ΦΕΚ τεύχος Β' αρ. φύλλου 303/13-3-03), το μάθημα έχει ανάγκη εξοπλισμένης και διαμορφωμένης αίθουσας (εργαστηρίου). Μέχρι να εφαρμοστεί ένα συνολικό κτιριολογικό πρόγραμμα που να προβλέπει μια τέτοια αίθουσα, ο διδάσκων καλείται, σε περίπτωση που διατίθεται αίθουσα στο σχο-

λείο του ή μπορεί να διαμορφωθεί άλλος χώρος σε αίθουσα, να δημιουργεί και να λειτουργεί εργαστήριο εικαστικών. Η οργάνωση του εργαστηρίου, με τα απαραίτητα σε κάθε διδακτική ώρα υλικά για τον εκπαιδευτικό και για τα παιδιά, και παράλληλα και η οργάνωση παράλληλων δραστηριοτήτων συμβάλλουν στην ολοκλήρωση του μαθήματος.

Ο εκπαιδευτικός πρέπει να μεριμνά για τον εξοπλισμό του εργαστηρίου και για τον εμπλουτισμό της βιβλιοθήκης τέχνης και να ανανεώνει το διδακτικό και το εποπτικό υλικό.

Επίσης, πρέπει να συνδέει ποικιλοτρόπως το σχολικό εργαστήριο με επαγγελματικά εργαστήρια Καλών και Εφαρμοσμένων Τεχνών, όπως με εργαστήρια κεραμικής, υφαντικής, αργυροχοΐας, ξυλογλυπτικής, με βιοτεχνίες και με βιομηχανίες ρούχων, επίπλων, χρηστικών αντικειμένων και άλλα, και να οργανώνει επισκέψεις, διαλέξεις, εργασίες και έρευνες σχετικές με το μάθημά του.

Ακόμα, θα πρέπει να αξιοποιεί τις καθημερινές δημιουργίες έργων από τα παιδιά με τη διοργάνωση εκθέσεων και να επιβραβεύει τις προσπάθειές τους, ανατροφοδοτώντας θετικά τη δημιουργική διαδικασία.

Ο περιορισμένος από το ωρολόγιο πρόγραμμα χρόνος του μαθήματος οδηγεί στην επιλογή ορισμένων θεμάτων από το πρόγραμμα σπουδών, στα οποία ο καθηγητής θα εμβαθύνει ανάλογα με τα ενδιαφέροντα των παιδιών και το προσωπικό πρόγραμμά του, ενώ άλλα θα τα διδάξει χωρίς να επεκταθεί ιδιαίτερα.

Μικρό μέρος του Προγράμματος Σπουδών μπορεί να παραλειφθεί εντελώς και να αντικατασταθεί με καλλιτεχνικά θέματα τοπικού ή άλλου χαρακτήρα.

Μία ή δύο ώρες εργασίας στο σπίτι και γενικά εκτός σχολείου την εβδομάδα από τους μαθητές θα αυξήσει την έκταση, την ποιότητα και την ποσότητα των αποτελεσμάτων.

Ορισμένοι από τους μαθητές μπορεί να ενδιαφερθούν για συνθετικές εργασίες, τις οποίες είτε προτείνει ο καθηγητής είτε προτείνουν οι ίδιοι. Αυτοί οι μαθητές ακολουθούν σε γενικές γραμμές το κοινό με τους άλλους πρόγραμμα σπουδών και εμβαθύνουν περισσότερο στο θέμα που τους ενδιαφέρει.

Η θεωρητική διδασκαλία και ενασχόληση δε θα πρέπει να έχει γνωσιολογικό χαρακτήρα, αλλά να ενισχύει την κατανόηση θεμάτων τέχνης και να ολοκληρώνει την δημιουργική πράξη.

Σε κάθε ενότητα μαθημάτων, και όχι απαραίτητα σε μία διδακτική ώρα, ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να προσεγγίζει το θέμα της ενότητας από πολλές πλευρές, ιστορική, αισθητική, θεωρητική, πρακτική και τα λοιπά, ώστε να επιτυγχάνεται σφαιρικότητα και ισορροπία.

Οι ενότητες δε διδάσκονται ανεξάρτητα η μία από την άλλη. Σε κάθε θέμα διδασκαλίας διαπλέκονται πολλά στοιχεία από τα περιεχόμενα και τους στόχους άλλων ενότητων.

Σε κάθε ωριαίο μάθημα η διδασκαλία πρέπει να είναι τόση, ώστε να αφήνει μεγάλο χρονικό περιθώριο στα παιδιά για δραστηριότητες, για επεμβάσεις και για συζητήσεις επίσης για σχόλια, για οδηγίες, για κρίσεις έργων και εργασιών

καθώς και για την παρακολούθηση της πορείας των μαθητών και για τον προγραμματισμό των επόμενων μαθημάτων.

Η διδασκαλία, που είναι συνήθως ομαδική, θα πρέπει συχνά να εξατομικεύεται, για να ενισχύει τους αδύνατους, αλλά και να καθοδηγεί και να συμβουλεύει τους τυχόν ταλαντούχους. Η ύπαρξη βιβλιοθήκης τέχνης και άλλων δημιουργικών γωνιών εργαστηρίων μέσα στην αίθουσα επιτρέπουν σε ομάδες παιδιών να εργάζονται ταυτόχρονα με την υπόλοιπη τάξη.

Η διδασκαλία πρέπει να βασίζεται στις προηγούμενες γνώσεις των μαθητών αλλά και στις πιθανώς λαθεμένες αντιλήψεις τους για θέματα Τέχνης' να παίρνει αφορμή από τη διδασκαλία άλλων μαθημάτων, από τα ενδιαφέροντα των παιδιών, από σχέσεις, από γεγονότα, από συγκρούσεις και γενικά από την Τέχνη και τη ζωή εντός και εκτός σχολείου.

Οι σχολικές γιορτές θα πρέπει να γίνουν αφορμή ομαδικής πολύπλευρης καλλιτεχνικής συνεργασίας, πρωτότυπων εκδηλώσεων, υπεύθυνης προετοιμασίας και κυρίως καλαίσθητου αποτελέσματος.

Παρά το γεγονός ότι το μάθημα έχει έναν ελεύθερο χαρακτήρα που αφήνει περιθώριο στο τυχαίο και στο αυθόρμητο, πρέπει να κτίζεται σε μια επιστημονικά προγραμματισμένη διδακτική και μαθησιακή πορεία, για να έχουμε τα καλύτερα αποτελέσματα με το μικρότερο κόπο.

Κάθε καλλιτέχνης εκπαιδευτικός, όποια εικαστική ειδικευση και να έχει, θα πρέπει επιμορφούμενος να διδάσκει όλες τις μορφές των Εικαστικών Τεχνών που προβλέπονται από το Πρόγραμμα Σπουδών.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η αξιολόγηση της επίδοσης του μαθητή είναι αναπόσπαστο μέρος της διδακτικής διαδικασίας και πρέπει να αποτελεί για το μαθητή νέα αφετηρία και ενθάρρυνση. Αξιολογούμε συνεκτιμώντας όλα τα χαρακτηριστικά του μαθητή και τη δράση του.

Ειδικότερα αξιολογούμε:

- τα έργα του (προσχέδια, σημειώσεις, έργα δύο και τριών διαστάσεων) σε καθημερινή βάση αλλά και ως σύνολο,
- τη συμμετοχή, το ενδιαφέρον, την προσπάθεια, τις πρωτοβουλίες του,
- το βαθμό απόκτησης γνώσεων και δεξιοτήτων και γενικότερα την προσληπτική του ικανότητα,
- τις εργασίες, τις συνθετικές εργασίες, τις έρευνες, τις δραστηριότητές του,
- τα αποτελέσματα της επίδοσής του στα διαγωνίσματα ή στα τεστ.

Έχουμε υπόψη μας ότι το μάθημα διδάσκει την Τέχνη, τόσο πρακτικά όσο και θεωρητικά, και αξιολογούμε την απόδοση του μαθητή και στις δύο αυτές παραμέτρους.

Αξιολογούμε επιλέγοντας ορισμένες από τις παρακάτω πρόσφορες μεθόδους, όπως συζητήσεις, σχόλια, κριτική, ερωτηματολόγια, ολιγόλεπτα γραπτά ή προφορικά τεστ, διαγώνισμα με δημιουργία έργου και ανάλυση έργων τέχνης, ώστε να έχουμε αξιολόγηση έγκυρη και αντικειμενική.

Ενθαρρύνουμε την αυτοαξιολόγηση των παιδιών ως μέρος της δημιουργικής τους πορείας.

Ο εκπαιδευτικός πρέπει ακόμη να αξιολογεί την αποτελεσματικότητα των μεθόδων διδασκαλίας του, την επίτευξη των στόχων του, την καταλληλότητα των διδακτικών και των εποπτικών υλικών και την εφαρμογή των Προγραμμάτων Σπουδών.

Λεπτομέρειες επίσης για την αξιολόγηση της επίδοσης του μαθητή αναφέρονται στο εκάστοτε βιβλίο του εκπαιδευτικού σε κάθε μάθημα και ενότητα.

Στα Εικαστικά για την αξιολόγηση της επίδοσης του μαθητή ο εκπαιδευτικός ξεκινά από τον προσδιορισμό των στόχων που είχε θέσει.

Οι στόχοι συγκεκριμενοποιούνται στο ισχύον πρόγραμμα σπουδών και προσδιορίζονται σε στόχους ψυχοκινητικούς για απόκτηση ικανοτήτων και δεξιοτεχνίας στη δημιουργία έργων τέχνης, συναισθηματικούς (στάσεων και συμπεριφορών απέναντι στην τέχνη και στις εκδηλώσεις της) και γνωστικούς που αφορούν θέματα εικαστικών τεχνών και αναφέρονται ως ύλη του Προγράμματος Σπουδών, αλλά και ως ύλη στο βιβλίο του μαθητή. Οι στόχοι εξειδικεύονται και διαφοροποιούνται σε κάθε χρονική περίοδο, ενότητα μαθήματος και ωραίο μάθημα. Αναφέρονται επίσης σε κάθε κεφάλαιο του βιβλίου του καθηγητή.

Με βάση το ερώτημα εάν επιτεύχθηκαν οι στόχοι που είχαν τεθεί και τον προσδιορισμό συγκεκριμένων κριτηρίων ο εκπαιδευτικός παρατηρεί, εξετάζει και συλλέγει όλα τα δεδομένα, ώστε να ορίσει σε βαθμολογική κλίμακα, αλλά και σε προφορικό και γραπτό σχολιασμό το αποτέλεσμα της διδακτικής και της μαθησιακής δραστηριότητας. Αποτιμά ακόμα την αποτελεσματικότητα της διδακτικής μεθόδου, την επίδραση του περιβάλλοντος, την καταλληλότητα του υλικού, το επίπεδο των μαθητών, τυχόν προβλήματα κλπ.

Στην αρχή της σχολικής χρονιάς, αλλά και στην αρχή της διδασκαλίας μιας νέας ενότητας που αφορά την τέχνη ο εκπαιδευτικός διαπιστώνει τις προηγούμενες γνώσεις των μαθητών, αλλά και τις τυχόν αδυναμίες, παρανοήσεις ή λαθεμένα στερεότυπα που αφορούν την τέχνη και τους καλλιτέχνες (διαγνωστική αξιολόγηση). Κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας ο εκπαιδευτικός παρατηρεί επιλέγοντας και χρησιμοποιώντας τις καταλληλότερες τεχνικές αξιολόγησης (ερωτήσεις, τεστ, συζητήσεις, αναλύσεις και εκτιμήσεις των μαθητικών έργων, της πορείας δημιουργίας των έργων κ.λ.π.) και αξιολογεί αναλόγως. Ενημερώνει, συζητά και συνεργάζεται με τους μαθητές και τους γονείς τους (διαμορφωτική ή συνεχής αξιολόγηση).

Στο τέλος κάθε τριμήνου και στο τέλος κάθε σχολικής χρονιάς προσδιορίζει συνολικά τα προσόντα, τα ταλέντα, αλλά και τα προβλήματα και τις αδυναμίες

κάθε μαθητή, καθώς και το σύνολο του έργου του μαθητή (ντοσιέ), αλλά και του συνόλου της τάξης και γίνεται η τελική αποτίμηση (τελική αξιολόγηση).

Στο ισχύον Προεδρικό Διάταγμα 268 (ΦΕΚ 47/τ.Α' /13-4-1982) άρθρο 1 παρ. 2 αναφέρεται ότι οι «ωριαίες γραπτές δοκιμασίες διεξάγονται ... στο Σχέδιο του μαθήματος των Καλλιτεχνικών ... υποχρεωτικά δύο φορές μέσα στο διδακτικό έτος τη μία οπωσδήποτε στη διάρκεια του πρώτου τριμήνου και την άλλη στη διάρκεια του δεύτερου ή του τρίτου τριμήνου...». Τον όρο «Σχέδιο» σήμερα με τα νέα Προγράμματα Σπουδών πρέπει να τον ερμηνεύουμε πολύ πιο πλατιά και να συμπεριλάβουμε την εικαστική δημιουργία του μαθητή γενικότερα.

Σύμφωνα με το Προεδρικό Διάταγμα 409 (ΦΕΚ 226 / τ. Α' /22-12-1994) άρθρο 3 για τα Καλλιτεχνικά Μαθήματα δεν διεξάγονται γραπτές ανακεφαλαιωτικές εξετάσεις.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΙΚΑΣΤΙΚΩΝ

Το μάθημα των Εικαστικών πρέπει να γίνεται σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο με κατάλληλη υποδομή για τη χρήση ποικίλων υλικών, αποθηκευτικό χώρο, βιβλιοθήκη, δυνατότητα προβολών, συσκότισης και πρόσβασης σε συστήματα πληροφορικής.

Περιγραφή εργαστηρίου

- Το εργαστήριο Εικαστικών πρέπει να έχει ως ελάχιστες προϋποθέσεις:
- ευρυχωρία, καλό φωτισμό, παροχή νερού με κατάλληλη αποχέτευση, σωστό αερισμό του χώρου,
 - ράφια, ντουλάπια και ιδιαίτερο αποθηκευτικό χώρο για τη φύλαξη έργων, υλικών και εργαλείων,
 - τα απαραίτητα μέσα, για να εξυπηρετούνται οι πολλαπλές ανάγκες εργασίας των παιδιών, όπως μεγάλα τραπέζια για εργασία ατομική ή κατά ομάδες, καβαλέτα, επίπεδες επιφάνειες έκθεσης έργων,
 - δυνατότητες προβολής (προβολέα slides, οθόνη, κουρτίνες συσκότισης και άλλα) τηλεόραση, βίντεο και μαγνητόφωνο,
 - υλικά και εργαλεία ανάλογα με την ηλικία των παιδιών,
 - βιβλιοθήκη, αρχείο εποπτικού υλικού και βιντεοθήκη,
 - πλήρη ειδικό εξοπλισμό για διάφορα είδη εικαστικών τεχνών με συνθετότερες δυνατότητες και μεγαλύτερες απαιτήσεις,
 - δημιουργία επιμέρους εργαστηρίων-γωνιών για τα αντικείμενα που προτείνει το πρόγραμμα σπουδών. Όταν δεν υπάρχει μόνιμο εργαστήριο δημιουργούμε συνθήκες εργαστηρίου στις κοινές με τα άλλα μαθήματα αίθουσες μεταφέροντας, στο μέτρο του δυνατού, τα απαραίτητα υλικά και μέσα.

ΤΑ ΝΕΑ ΒΙΒΛΙΑ ΤΩΝ ΕΙΚΑΣΤΙΚΩΝ

Από το σχολικό έτος 2006 – 2007 κυκλοφόρησε για πρώτη φορά διδακτικό πακέτο για τα Εικαστικά Γ΄ Γυμνασίου των Ιωάννη Αντωνόπουλου και Μαρίας Δουκάκη. Το πακέτο αποτελείται από βιβλίο μαθητή, τετράδιο εργασιών και βιβλίο καθηγητή. Ο καθηγητής καλείται να ενσωματώσει με δημιουργικό τρόπο αυτό το υλικό στη μεθοδολογία της διδασκαλίας του. Στο βιβλίο του καθηγητή δίνονται αναλυτικές οδηγίες και σχέδια μαθημάτων.

Από το σχολικό έτος 2007-2008 κυκλοφόρησε και το διδακτικό πακέτο (βιβλίο μαθητή, τετράδιο εργασιών, βιβλίο καθηγητή) για την Α΄ Γυμνασίου των Ευτυχίας Ροδοπούλου, Ρένας Ανούση και Ηλία Ράπτη. Οδηγίες περιλαμβάνονται στο βιβλίο του καθηγητή.

Από το σχολικό έτος 2009-2010 κυκλοφορεί το διδακτικό πακέτο (βιβλίο μαθητή, τετράδιο εργασιών και βιβλίο καθηγητή) για τη Β΄ Γυμνασίου των Ιωάννη Αντωνόπουλου και Μαρίας Δουκάκη. Στο βιβλίο του καθηγητή αναφέρονται οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος.

Τα διδακτικά πακέτα των τριών τάξεων έχουν συνέχεια και αλληλουχία. Υλοποιούν το ισχύον Πρόγραμμα Σπουδών εκφράζοντας τις απόψεις των συγγραφέων. Ο εκπαιδευτικός καλείται να μελετήσει το ισχύον Πρόγραμμα Σπουδών και με βάση αυτό να σχεδιάσει το τριετές, ετήσιο και ωριαίο μάθημά του. Παράλληλα φροντίζει να ενσωματώσει τα διδακτικά βιβλία στο πρόγραμμά του με οργανικό και δημιουργικό τρόπο αποφεύγοντας να γίνει το μάθημα βιβλιοκεντρικό και προσέχοντας να παραμείνει εμπλουτισμένα δημιουργικό, καλλιτεχνικό και εργαστηριακό.

ΜΟΥΣΙΚΗ

ΓΕΝΙΚΑ

Η Μουσική στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση (Γυμνάσιο -Γενικό Λύκειο) διδάσκεται από τους εκπαιδευτικούς του κλάδου ΠΕ 16 (Μουσικής). Στο Γυμνάσιο είναι ενταγμένη στον άξονα της "Αισθητικής αγωγής" μαζί με τα Εικαστικά (Καλλιτεχνικά). Διδάσκεται σε κάθε τάξη του Γυμνασίου μία (1) ώρα την εβδομάδα. Στο Γενικό Λύκειο είναι μάθημα επιλογής και διδάσκεται στο πλαίσιο των μαθημάτων που συναπαρτίζουν την "Αισθητική Αγωγή" μία ώρα κάθε δεύτερη εβδομάδα, εναλλακτικά με τη θεατρολογία. Εφόσον για οποιοδήποτε λόγο είναι αδύνατη η διδασκαλία ενός ή δύο κλάδων, το δίωρο εξακολουθεί να διατίθεται στην Αισθητική Αγωγή και το κενό αξιοποιείται από τους άλλους δύο κλάδους ή από τον άλλον έναν κλάδο. Υπάρχει Βιβλίο Καθηγητή, Βιβλίο Μαθητή και Εποπτικό Υλικό. Εκτενείς οδηγίες δίνονται στα αντίστοιχα Βιβλία Καθηγητή.

1. ΓΥΜΝΑΣΙΟ

Για το Γυμνάσιο το νέο Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ) και τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (ΑΠΣ) τα οποία ισχύουν σήμερα περιγράφονται στο ΦΕΚ 304/13-3-03 ΤΕΥΧΟΣ Β'. Μέχρι να συγγραφούν και να διατεθούν νέα βιβλία μαθητή και καθηγητή σύμφωνα με τα νέα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (Α.Π.Σ.), θα εξακολουθούν να ισχύουν τα βιβλία μαθητή "ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΟΥΣΙΚΗ" της Α' Γυμνασίου, "Η ΜΟΥΣΙΚΗ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ" της Β' Γυμνασίου, "Η ΜΟΥΣΙΚΗ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ» της Γ' Γυμνασίου καθώς και οι κασέτες που τα συνοδεύουν. Τα βιβλία αυτά έχουν συγγραφεί βάση προγενέστερων Α.Π.Σ. και γι' αυτό μέχρι την συγγραφή νέων βιβλίων θα χρησιμοποιούνται ως βιβλία αναφοράς και ως βοηθητικό εκπαιδευτικό υλικό.

Η διδασκαλία του μαθήματος στο Γυμνάσιο όπως και σ' όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης στηρίζεται κατά κύριο λόγο στη μουσική πράξη παράλληλα προς την θεωρητική πλευρά του.

Γι' αυτό το λόγο και χρειάζεται να διαθέτει το σχολείο εργαστήριο μουσικής ή ειδική τάξη της μουσικής. Σε αντίθετη περίπτωση, κάποιο χώρο ειδικά διαμορφωμένο και εξοπλισμένο με τη φροντίδα του Καθηγητή Μουσικής και την αρωγή του Διευθυντή και του Συλλόγου Καθηγητών του Σχολείου. Οι μαθητές σ' ένα τέτοιο περιβάλλον μπορούν να δημιουργήσουν και να εξερευνήσουν μια μεγάλη ποικιλία μουσικών ειδών (στυλ) και να επεκτείνουν τις δραστηριότητες που έμαθαν στο δημοτικό σε ένα άλλο επίπεδο δημιουργίας. Οι μαθητές έχουν την ευκαιρία μαζί με τους συμμαθητές τους να χρησιμοποιήσουν τις γνώσεις τους πάνω στη μουσική και να δημιουργήσουν τις δικές τους ομάδες, φωνητικά και ορχηστρικά σύνολα.

Οι δραστηριότητες που προτείνονται για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση δίνουν ευκαιρία για ομαδικές και ατομικές εργασίες και για παρουσιάσεις και συζητήσεις μουσικών δημιουργιών των μαθητών. Επίσης ο καθηγητής της μουσικής οργανώνει και διευθύνει διάφορα μουσικά σύνολα στα οποία συμμετέχουν οι μαθητές σε εθελοντική βάση. **Για το σκοπό αυτό προβλέπεται η ένταξη τουλάχιστον δύο (2) ωρών στο εβδομαδιαίο υποχρεωτικό πρόγραμμα διδασκαλίας του εκπαιδευτικού.**

1.1. ΣΧΕΔΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

1ο ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ: Δημοτικό Τραγούδι

Πηγές:

Ψηφιακός δίσκος (CD) ή κασέτα του τραγουδιού "Αμοργιανό" από παραδοσιακή εκτέλεση, καθώς επίσης και από την εκτέλεση των Χ., Π. Κατσιμίχα. Επίσης, εκτέλεση παραδοσιακού τραγουδιού από άλλη περιοχή της Ελλάδας, όπως π.χ. από την Ήπειρο.

Υλικά:

Φωτογραφίες (διαφάνειες) από το νησι της Αμοργού, χάρτης της Ελλάδος και του νησιού, βιντεοκασέτα με παραδοσιακά τραγούδια με χορό, υλικά για οργανοκατασκευές, Η/Υ με μουσικό λογισμικό, στερεοφωνικό συγκρότημα για ακρόαση-ηχογράφηση, βιντεοκάμερα για λήψη της χορογραφικής εργασίας των μαθητών, φωτογραφίες από διάφορα παραδοσιακά όργανα, βιβλίο με οργανοκατασκευές και το CD-ROM με τα παραδοσιακά μουσικά όργανα της Λίλιαν Βουδούρη.

Μουσική Ορολογία:

Ήχος, τραγούδι, μουσικό παραδοσιακό όργανο, αυτοσχέδιο όργανο. Παραδοσιακή μουσική, "Ήχοι" (τρόποι) της παραδοσιακής μουσικής, στοιχειώδης μορφολογία, μείζονα και ελάσσονα τονικότητα, κατηγορίες παραδοσιακών μουσικών οργάνων.

Περιεχόμενο:

Το μάθημα αυτό έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να αναπτύξει τη μουσική αντίληψη των μαθητών. Πιο συγκεκριμένα, πρόκειται για διδακτική ενότητα, η οποία συνδυάζει διαφορετικές προσεγγίσεις στη μουσική γενικότερα, αλλά και χαρακτηρίζεται από αλληλεπιδράσεις των διαφορετικών τομέων μεταξύ τους.

Οι τομείς (γωνίες προσέγγισης) που θα χρησιμοποιηθούν σε αυτήν την ενότητα προκειμένου να υπάρξει επικοινωνία των μαθητών με τη μουσική, είναι το τραγούδι (σαν πρώτη και αυθόρμητη μορφή γνωριμίας με τη μουσική), η μουσική ακρόαση, η μουσική και η κίνηση, η άμεση δημιουργικότητα και ικανοποίηση που προσφέρει η ενασχόληση με τις αυτοσχέδιες οργανοκατασκευές, και η αξιοποίηση της σύγχρονης τεχνολογίας που προσφέρεται με τη χρήση εξειδικευμένου διαλογικού εκπαιδευτικού λογισμικού.

Η διδακτική αυτή ενότητα δεν είναι σχεδιασμένη έτσι, ώστε να ολοκληρωθεί σε μία διδακτική ώρα, αλλά θα χρειαστούν τρεις ή τέσσερις διδακτικές ώρες, ανάλογα με τη βαθμίδα εκπαίδευσης.

Σκοπός:

Ο βασικός σκοπός της ενότητας είναι να ενθαρρύνει την ενασχόληση, την εκτίμηση και το ενδιαφέρον του μαθητή για την Ελληνική Παραδοσιακή μουσική, και στη συνέχεια να αποκτήσει γνωριμία με τα ελληνικά παραδοσιακά όργανα, με τις χροιές τους, τη φυσιολογία τους, και τις ιδιότητές τους.

Σαν επιμέρους σκοπούς θα αναφέρουμε την πολιτιστική επαφή με τα ελληνικά νησιά, τη γεω-

γραφική κατανομή, και τα επιμέρους στοιχεία που καταρτίζουν την παράδοσή τους.

Βασικός παράγοντας είναι το ερέθισμα για την ανάπτυξη της φαντασίας, και της δημιουργικότητας των μαθητών, ώστε η μουσική σκέψη και αντίληψη των μαθητών να ενισχυθεί στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό.

Αντικειμενικοί Στόχοι:

Οι μαθητές μετά από μία πετυχημένη ενασχόληση με αυτή τη διδακτική ενότητα, θα πρέπει να είναι ικανοί να:

- Αναγνωρίζουν ακούσματα της ελληνικής παραδοσιακής μουσικής.
- Έχουν στοιχειώδη γνώση της προέλευσης του μουσικού θέματος που ακούνε.
- Αναγνωρίζουν τα βασικά παραδοσιακά όργανα τόσο από τις χροιές τους όσο και από την εμφάνισή τους.
- Αναγνωρίζουν τις βασικές κατηγορίες ταξινόμησης των παραδοσιακών (και όχι μόνο) οργάνων (αερόφωνα, χορδόφωνα, μεμβρανόφωνα, ιδιόφωνα).
- Έχουν προβεί στη κατασκευή αυτοσχέδιων μουσικών οργάνων.
- Έχουν προβεί σε δραστηριότητες συσχετισμού της μουσικής και της κίνησης (χορός).
- Αξιοποιήσουν τον Η/Υ και το εξειδικευμένο μουσικό λογισμικό, προκειμένου να ηχογραφήσουν αλλά και να αποτυπώσουν σε συμβατική μουσική σημειογραφία τους πιθανούς αυτοσχεδιασμούς-συνθέσεις τους.

Προετοιμασία

1. Ακρόαση, εκτίμηση και ανάλυση του τραγουδιού από την παραδοσιακή εκτέλεση.
2. Ανάπτυξη ενός σχεδίου (πίνακα) διδακτικής μεθοδολογίας του εκπαιδευτικού, προκειμένου να δομήσει το μάθημά του.

Κατωτέρω παρατίθεται ένας πίνακας ενεργειών για την σωστή υλοποίηση των διδακτικών ενοτήτων στις οποίες αναφερόμαστε:

"Αμοργιανό"

Ελληνικό Παραδοσιακό τραγούδι Κυκλάδων.

Μουσικές εργασίες:

- Ακρόαση-εκτίμηση τραγουδιού.
- Εκμάθηση και εκτέλεση του τραγουδιού από τους μαθητές.
- Ανάλυση της θεματολογίας του τραγουδιού.
- Μουσική ανάλυση του τραγουδιού (όργανα, μορφή).

Στόχοι Μουσικής διδασκαλίας και μάθησης:

Ακρόαση:

- Με βάση το τραγούδι να περιγραφεί η χροιά των οργάνων και η θεματολογία.
- Αναγνώριση των μορφών (εισαγωγή, στροφή, επωδός).

Κινητικότητα:

- Διδαχή και εκτέλεση χορού, στην προκειμένου περίπτωση του συρτού, (νησιώτικου).
- Ενθάρρυνση για αυτοσχεδιασμό κινήσεων πάνω στο ρυθμό, κατά προτίμηση σε μικρές ομάδες μαθητών, έτσι ώστε να παρουσιάσει κάθε ομάδα τη δική της άποψη.

Δημιουργία:

Ενθάρρυνση στην κατασκευή αυτοσχέδιων μουσικών οργάνων, τα οποία θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν τόσο στην εκτέλεση του τραγουδιού (σαν ενόργανη συνοδεία), όσο και στον αυτοσχεδιασμό των μαθητών, βασιζόμενοι πάνω στο κεντρικό θέμα.

Χρήση Μουσικού Διαλογικού Εκπαιδευτικού**Λογισμικού:**

Αξιοποίηση της σύγχρονης τεχνολογίας με ηχογράφηση και έκδοση παρτιτούρας της εκτέλεσης του τραγουδιού από τους μαθητές, καθώς επίσης των αυτοσχεδιασμών τους.

3. Συνδυασμός του τραγουδιού με προβολή διαφανειών (slides) με θέματα από την Αμοργό, και γενικότερα από τα νησιά των Κυκλάδων.

Συσχέτιση του ύφους της μουσικής και του γεωγραφικού τοπίου, και επίδραση της γεωγραφικής δομής στην ψυχοσύνθεση των ανθρώπων και κατά συνέπεια στον τρόπο έκφρασής τους συνεπώς και στη μουσική του τόπου τους.

Σαν παράδειγμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί η ακρόαση ενός μοιρολογιού από την Ήπειρο, όπου φαίνεται η διαφορά στο ύφος της μουσικής.

4. Δημιουργία μουσικών παιχνιδιών που έχουν σαν στόχο την έξαρση της φαντασίας και δημιουργικότητας των μαθητών.

Μέθοδοι-Διαδικασίες:**Μέρος 1ο:**

- Αρχίστε μια συζήτηση για την Ελληνική Παραδοσιακή μουσική, τον ελληνικό γεωγραφικό χώρο, και επικεντρωθείτε στο νησιώτικο χώρο. Χρήσιμος είναι ένας χάρτης που θα προσφέρει και οπτική απεικόνιση του χώρου.
- Ζητήστε από τους μαθητές να περιγράψουν το ύφος και το είδος της μουσικής.
- Ζητήστε τους να σας πουν τι συναισθήματα τους προκαλεί η μουσική αυτή και τι εικόνες φέρνουν στο μυαλό τους ακούγοντάς την.
- Διδάξτε το "Αμοργιανό" στους μαθητές σας, ώστε να μπορούν να το τραγουδούν με άνεση.

Μέρος 2ο:

- Ταυτόχρονα με την εκτέλεση του τραγουδιού προβάλλετε διαφάνειες με νησιωτικά θέματα και κατά προτίμηση από τις Κυκλάδες.

- Συζητείστε με τους μαθητές σας για τα όργανα που χρησιμοποιούνται και περιγράψτε τα.
- Χρησιμοποιήστε, το CD-ROM των παραδοσιακών μουσικών οργάνων, προκειμένου να επιδείξετε τα όργανα καθώς και για να δώσετε ακουστικά παραδείγματα για κάθε ένα από αυτά.
- Μιλήστε τους για τις κατηγορίες οργάνων (μεμβρανόφωνα, ιδιόφωνα, αερόφωνα και χορδόφωνα) και για το πού κατατάσσεται κάθε ένα από τα όργανα που χρησιμοποιούνται στο τραγούδι σας.

Μέρος 3ο:

- Βάλτε σαν εργασία την δημιουργία αυτοσχεδιασμών ανά ομάδες με βάση τις εικόνες που προβάλετε από τη νησιωτική Ελλάδα.
- Ενώ εκτελείται η μουσική είτε από τον δίσκο ή από τους ίδιους τους μαθητές, ζητήστε τους ανά ομάδες να εφεύρουν ένα δικό τους χορό με δικά τους βήματα και κινήσεις, βασισμένα πάνω στο ρυθμό του τραγουδιού.
- Σαν μουσικό παιχνίδι καλλιεργείστε την ιδέα του "μουσικού περίπλου". Σε αυτό οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες εργασίας οι οποίες αναλαμβάνουν τη σύνθεση ενός αυτοσχέδιου μουσικού θέματος, κατά προτίμηση χρησιμοποιώντας τα όργανα που κατασκεύασαν οι ίδιοι, το οποίο θα αντιπροσωπεύει συγκεκριμένο σημείο του περίπλου.

Πιο αναλυτικά:

- > Η μια ομάδα αναλαμβάνει τη δημιουργία ενός μουσικού θέματος, που αντιπροσωπεύει την κίνηση του караβιού από λιμάνι σε λιμάνι.
- > Μια άλλη ομάδα αναλαμβάνει το μουσικό θέμα που αντιπροσωπεύει την άφιξη στο πρώτο λιμάνι στο οποίο γίνεται π.χ. ένας γάμος (εύθυμο θέμα).
- > Στη συνέχεια μετά την αναχώρηση από αυτό το λιμάνι, επαναλαμβάνεται το μουσικό θέμα της πρώτης ομάδας συμβολίζοντας έτσι τη

- συνέχιση του πλοίου προς το επόμενο λιμάνι.
- Μια τρίτη ομάδα αναλαμβάνει τη σύνθεση μουσικού θέματος για το επόμενο λιμάνι στο οποίο αποχαιρετούν τους ναυτικούς που φεύγουν για ταξίδι (θλιβερό θέμα).
 - Ο περίπλους συνεχίζεται και η διάρκειά του εξαρτάται από τη φαντασία του εκπαιδευτικού και των μαθητών.
 - Απαραίτητος είναι ένας χάρτης του νησιού ο οποίος χρησιμεύει για την απεικόνιση του περιπλου και την άφιξη-αναχώρηση από τα λιμάνια.

Μέρος 4ο:

- Ηχογραφήστε τις συνθέσεις-αυτοσχεδιασμούς των μαθητών σας και όπου είναι δυνατό εκδώστε μέσω του Η/Υ παρτιτούρα.
- Βιντεοσκοπήστε τις χορευτικές δραστηριότητες των μαθητών, καθώς και το μουσικό περίπλου.
- Ηχογραφήστε την εκτέλεση του τραγουδιού από τους μαθητές μαζί με τη συνοδεία των οργάνων.

Αξιολόγηση:

- Ζητήστε από τους μαθητές σας να σας περιγράψουν την εμπειρία τους από την όλη ενασχόληση με την ενότητα.
- Ρωτήστε τους για τη σχέση της μουσικής με την κίνηση (χορός) και τι εκφράζει.
- Ελέγξτε την κατανόηση των μουσικών οργάνων και των διαφορών στις χροιές τους.
- Ζητήστε τους να σας πουν τι εκφράζει η παραδοσιακή μουσική κάθε λαού.
- Ρωτήστε τους εάν και γιατί πιστεύουν ότι κάθε γεωγραφικό διαμέρισμα έχει τα δικά του χαρακτηριστικά γνωρίσματα στη μουσική.
- Ελέγξτε τη κατανόηση της μουσικής ορολογίας.
- Ρωτήστε τους εάν θα θέλανε να επαναλάβουν ανάλογες ενότητες για άλλους τομείς όπως

π.χ.
η μουσική από άλλους πολιτισμούς.

Γενικές γνώσεις για τους εκπαιδευτικούς:

- Αποκτήστε οικειότητα με την παραδοσιακή μουσική, τα είδη, την οργανογνωσία και τη θεματολογία της.
- Προγραμματίστε τη σύνθεση των διδακτικών ενότητων σας με τέτοιο τρόπο ώστε να ανταποκρίνονται στις ρεαλιστικές συνθήκες της τάξης στην οποία θα διδαχθεί η ενότητα.
- Εξοικειωθείτε με τον τρόπο χρήσης των εποπτικών μέσων (Η/Υ, βιντεοκάμερα, στερεοφωνικό συγκρότημα, προβολέα διαφανειών).

Προεκτάσεις:

Ανάλογες διδακτικές ενότητες μπορούν να δημιουργηθούν από τον εκπαιδευτικό αξιοποιώντας διάφορα μουσικά θέματα, συνδυάζοντάς τα με προεκτάσεις και από τις άλλες τέχνες.

2ο ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ: Δημοτικό Τραγούδι

Πηγές:

Ηχογράφηση του ελληνικού δημοτικού τραγουδιού "Μήλο μου κόκκινο".

Υλικά:

Κασετόφωνο ή CD player. Εικόνες με παραδοσιακά όργανα από διάφορες περιοχές της Ελλάδας. Μουσικά όργανα τάξης (κρουστά καθορισμένου τονικού ύψους, π.χ. μεταλλόφωνο, Ξυλόφωνο, κρουστά ακαθόριστου τονικού ύψους, π.χ. Ξυλάκια, ταμποурίνο, τρίγωνο κ.τ.λ.. Αυτοσχέδια μουσικά όργανα).

Μουσική Ορολογία:

Δημοτικό τραγούδι, μέτρο 7/8, ρυθμικό οστινάτο.

Περιεχόμενο

Το συγκεκριμένο μάθημα σχεδιάστηκε για την εξοικείωση των παιδιών με το μέτρο των 7/8 και διάφορων ρυθμικών σχημάτων που αντιστοιχούν σ' αυτό. Παράλληλα, επιδιώκει την επαφή των παιδιών με το ελληνικό δημοτικό τραγούδι. Για να ολοκληρωθεί, απαιτούνται δύο ή τρεις διδακτικές ώρες, ανάλογα με το επίπεδο των μαθητών και τη βαθμίδα εκπαίδευσης.

Σκοπός

Κύριος σκοπός του μαθήματος είναι να εξοικειωθούν οι μαθητές με το μέτρο των 7/8, που είναι χαρακτηριστικό πολλών δημοτικών τραγουδιών. Ένα δημοτικό τραγούδι χρησιμοποιείται ως αφετηρία για την εισαγωγή στα παιδιά ενός χαρακτηριστικού ρυθμού της ελληνικής παραδοσιακής μουσικής.

Αντικειμενικοί Στόχοι

Επιδιώκεται τα παιδιά:

- Να τραγουδήσουν ένα χαρακτηριστικό δημοτικό τραγούδι με έλεγχο του τονικού ύψους, του ρυθμού, της ορθοφωνίας, της μουσικής έκφρασης.
- Να ακούσουν ένα χαρακτηριστικό δείγμα ελληνικής παραδοσιακής μουσικής και να αναγνωρίσουν τα βασικά χαρακτηριστικά του.
- Να αναγνωρίσουν και να νιώσουν το μέτρο των 7/8.
- Να παραγάγουν απλά ρυθμικά πρότυπα βασισμένα στο μέτρο των 7/8 με τη φωνή, με μουσικά όργανα και με το σώμα.
- Να εκτελέσουν απλά ρυθμικά πρότυπα βασισμέ-

να στο μέτρο των 7/8 με το αυτί και με σύμβολα.

- Να παίξουν με έλεγχο της τεχνικής και με ρυθμική ακρίβεια μια ποικιλία μουσικών οργάνων τάξης.
- Να εκτελέσουν τραγουδώντας και παίζοντας μουσικά όργανα το τραγούδι "Μήλο μου κόκκινο", επιδεικνύοντας ακρίβεια και έλεγχο ως προς την απόδοση του τονικού ύψους και του ρυθμού.
- Να έρθουν σε επαφή με την ελληνική παραδοσιακή μουσική και με τα βασικότερα χαρακτηριστικά της.
- Να αποδώσουν κινητικά, μέσω χορευτικών κινήσεων, το μέτρο των 7/8.

Προετοιμασία:

1. Ακρόαση, εκτίμηση και ανάλυση του τραγουδιού από την ηχογραφημένη παραδοσιακή εκτέλεση.
2. Αναπτύξτε ενός σχεδίου διδακτικών ενεργειών, μέσω των οποίων μπορούν να υλοποιηθούν οι αντικειμενικοί στόχοι.

Μουσικές εργασίες

Μέρος 1ο:

- Ακρόαση εκτέλεσης του τραγουδιού από συγκρότημα παραδοσιακής μουσικής.
- Εκμάθηση και φωνητική εκτέλεση του τραγουδιού από τους μαθητές.
- Ρυθμική συνοδεία του τραγουδιού με ρυθμικά οστινάτι, βασισμένα στο μέτρο των 7/8, με ηχηρές κινήσεις και μουσικά όργανα.
- Σύνθεση μουσικού κομματιού στο μέτρο των 7/8.
- Χορευτική απόδοση του τραγουδιού.
- Με αφορμή την ακρόαση του τραγουδιού κάντε μια συζήτηση για το δημοτικό τραγούδι και

την ελληνική παραδοσιακή μουσική. Παρουσιάστε εικόνες παραδοσιακών μουσικών οργάνων και συγκροτημάτων παραδοσιακής μουσικής.

- Απομονώστε τις λέξεις "Μήλο μου" και αποδώστε τον ρυθμικά: Μή-λο μου



Αρχικά αποδώστε το παραπάνω ρυθμικό σχήμα με ηχηρές κινήσεις σώματος (χειροκρότημα, ποδοκράτημα κ.τ.λ.). Έπειτα αποδώστε το με κρουστά όργανα.

- Παρουσιάστε στα παιδιά μια γραφική απεικόνιση του παραπάνω ρυθμικού προτύπου, π.χ.



Ρωτήστε τα γιατί απεικονίσατε το ρυθμικό σχήμα με αυτό τον τρόπο. Είναι πολύ πιθανό η συζήτηση να οδηγήσει στην παρατήρηση ότι ο πρώτος χτύπος έχει μεγαλύτερη χρονική διάρκεια από τους άλλους δύο. Ζητήστε από τα παιδιά να παρουσιάσουν δικούς τους τρόπους απεικόνισης. Αν υπάρχει εξοικείωση των παιδιών με τη μουσική σημειογραφία από προηγούμενα μαθήματα, μπορείτε να τους παρουσιάσετε το ρυθμικό σχήμα με τα σύμβολα των αντίστοιχων αξιών.

- Τώρα ζητήστε από τα παιδιά να χτυπήσουν παλαμάκια σε κάθε συλλαβή της φράσης "κό-κκι-νο μή-λο μή-λο".



Ζητήστε από τα παιδιά να το αποδώσουν χτυπώντας τα τονισμένα μέρη στον αριστερό μηρό και τα άτονα μέρη στο δεξιό μηρό.

Δεξιός μηρός
Αριστερός μηρός



Παρουσιάστε τους μια γραφική απεικόνιση της παραπάνω ανάλυσης του μέτρου των 7/8, π.χ.



Ζητήστε από τα παιδιά να παρουσιάσουν και τις δικές τους προτάσεις για εναλλακτικούς τρόπους απεικόνισης. Αν υπάρχει προηγούμενη εξοικείωση των παιδιών με τα μουσικά σύμβολα, παρουσιάστε τους την ανάλυση του μέτρου των 7/8 και με τα σύμβολα των αξιών.

Έπειτα αναλύστε ρυθμικά τη φράση "θέ-λω έ-να μή-λο".



Μέρος 2ο:

- Χωρίστε τα παιδιά σε τρεις ομάδες. Η μία ομάδα τραγουδά το τραγούδι, η δεύτερη αποδίδει ρυθμικά με μεταλλικά κρουστά ακαθόριστου τονικού ύψους με βάση το ρυθμικό σχήμα:



ενώ η άλλη συνοδεύει ρυθμικά με ξύλινα κρουστά με βάση το ρυθμικό σχήμα:



Για να βοηθήσετε τα παιδιά να πετύχουν την ακρίβεια στην απόδοση των ρυθμικών σχημάτων,

μπορείτε να προετοιμάσετε απεικονίσεις των ρυθμικών σχημάτων και να ζητήσετε από κάποια παιδιά να καθοδηγούν τη δεύτερη και τρίτη ομάδα, δείχνοντας τις απεικονίσεις των ρυθμικών αξιών.

- Όταν η εκτέλεση έχει φτάσει σε ένα ικανοποιητικό επίπεδο, ηχογραφήστε τη. Ακούστε την ηχογράφηση μαζί με τα παιδιά και ενθαρρύνετε τα να αξιολογήσουν την ομαδική εκτέλεση, εντοπίζοντας τα δυνατά σημεία και τις πιθανές αδυναμίες.
- Ρωτήστε τα παιδιά αν γνωρίζουν τα χορευτικά βήματα του τραγουδιού. Ενθαρρύνετε μια ομάδα παιδιών να αποδώσουν χορευτικά το τραγούδι, ενώ τα υπόλοιπα παιδιά εκτελούν το τραγούδι φωνητικά και με ρυθμική συνοδεία.

Μέρος 3ο:

- Χωρίστε τα παιδιά σε ομάδες. Κάθε ομάδα έχει στη διάθεσή της ένα όργανο μελωδίας και κρουστά ακαθόριστου τονικού ύψους. Ζητήστε από τα παιδιά να φτιάξουν μια απλή μουσική σύνθεση σε μέτρο 7/8.
- Αρχικά ενθαρρύνετε την κάθε ομάδα να επιλέξει κάποιο ρυθμικό σχήμα ως βάση για τη σύνθεσή της. Εξηγήστε στα παιδιά ότι μπορούν να χρησιμοποιήσουν κάποια από τα ρυθμικά σχήματα που ήδη έχετε επεξεργαστεί σε προηγούμενα στάδια ή να επινοήσουν άλλα.
- Έπειτα ενθαρρύνετε κάθε ομάδα να ταιριάξει στο ρυθμικό σχήμα που επινόησε μια απλή μελωδία.
- Αφού κάθε ομάδα δουλέψει τις ιδέες της, με τη βοήθεια και του διδάσκοντος, μπορεί τώρα να παρουσιάσει τη σύνθεσή της ενώπιον των υπόλοιπων παιδιών. Οι συνθέσεις κάθε ομάδας μπορούν να ηχογραφηθούν για το αρχείο της τάξης.

Αξιολόγηση

- Ελέγξτε την κατανόηση της μουσικής ορολογίας (δημοτικό τραγούδι, μέτρο 7/8, ρυθμικό οστινάτο).
- Ενθαρρύνετε τους μαθητές να αξιολογήσουν τις δικές τους εκτελέσεις και συνθέσεις και να επισημάνουν τις δυνατότητες και αδυναμίες που αυτές έχουν.

Προεκτάσεις

- Κατασκευάστε αυτοσχέδια όργανα από το χώρο της ελληνικής παραδοσιακής μουσικής.
- Οργανώστε μια επίσκεψη στο Μουσείο Λαϊκών Οργάνων.
- Προσκαλέστε στην τάξη ένα λαϊκό οργανοπαίχτη ή ένα συγκρότημα παραδοσιακής μουσικής.

3ο ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ: Ακρόαση

Πηγές:

Δίσκος του έργου του Camille Saint-Saens, Op. 40, Dance Macabre.

Υλικά:

Τέσσερα (4) "θέματα" φω-το-γραφίες: ρολόι, φάντασμα/-βιολί, νεκροταφείο, σκελετός.

Μαγνητοφώνηση της εργασίας και ένα στέρεο για να παι-χθούν τα αποσπάσματα.

Φωτογραφίες οργάνων για συ-ζήτηση πάνω στη χροιά (π.χ. άρπα, βιολί).

Μουσική ορολογία:

*Χροιά
Dance macabre*

Περιεχόμενο

Το μάθημα αυτό σχεδιάστηκε για να αναπτύξει τη φαντασία (συνολική μνήμη) των παιδιών, την ικανότητα αναγνώρισης της χροιάς. Είναι κατάλληλο για την περίοδο της Αποκριάς. Οι μαθητές ακούν την εισαγωγή δυο λεπτών του έργου του Camille Saint-Saens, Op. 40, Dance Macabre και αναγνωρίζουν τα θέματα και τη χροιά. Προηγουμένως, οι μαθητές έχουν ενημερωθεί πάνω στις διαφορετικές χροιές διάφορων οργάνων (βιολί, τρομπέτα, φλάουτο) συμπεριλαμβάνοντας κάποιες αντιπροσωπευτικές τεχνικές εκτέλεσης {rizzicato στο βιολί, flutter (πτερύγισμα) στο φλάουτο}. Χρησιμοποιώντας οπτικές παραστάσεις για να παρουσιαστούν τα μουσικά θέματα της ιστορίας {προγράμματος}, οι μαθητές οδηγούνται μέσω αυτών πώς να αναγνωρίσουν και να συσχετίσουν "ειδικές" χροιές με διαφορετικά θέματα από ιστορίες.

Αυτό το μάθημα είναι κατάλληλο για το πρώτο επίπεδο και χρειάζεται να διαθέσουμε μια ή δυο διδακτικές ώρες.

Σκοπός

Η προγραμματική μουσική είναι ένα σπουδαίο μέρος των διαφορών ειδών της μουσικής, με διαφορετικά όργανα να παίζουν διαφορετικούς ρόλους για αναπαράσταση μιας "ιστορίας" χρησιμοποιώντας συγκεκριμένες χροιές. Οι ήχοι μπορούν να αναπτύξουν τη φαντασία των παιδιών και μπορούν να συσχετισθούν με μια γιορτή. Με αυτό το μάθημα η μουσική σκέψη των παιδιών, η κατανόησή της στη θεματική δομή της μουσικής, και η δημιουργική δραστηριότητα μπορεί να βελτιωθεί.

Η ανάπτυξη των δεξιοτήτων της φαντασίας στη μουσική πρέπει να ενισχύεται.

Αντικειμενικοί στόχοι

Μετά από μια πετυχημένη ενασχόληση με το

3. Διαβάστε και αναλύστε το ποίημα για την ανάπτυξη ιστοριών για κάθε "θέμα" των φωτογραφιών.
4. Δημιουργήστε τέσσερα (4) σχεδιαγράμματα ή "φωτογραφίες των θεμάτων" για να εξηγήσετε μέσω αυτών το θεματικό υλικό της μουσικής. Οι μαθητές θα έχουν τη δυνατότητα να πάρουν μια αντίληψη της ιστορίας μέσω της καθημιάς φωτογραφίας. Η πρώτη εικόνα μπορεί να έχει μια ολοφάνερη παρουσίαση ενός ρολογιού, που δείχνει μεσάνυχτα. Η δεύτερη εικόνα μπορεί να παρουσιάζει ένα βιολί. Στη συνέχεια, διδάξτε το περιβάλλον ενός νεκροταφείου. Χρησιμοποιείτε τη φαντασία σας για το υπόλοιπο οπτικό υλικό.

Παρακάτω δίνονται 4 εικόνες, όσα και τα θέματα, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του θέματος-ακρόασης στην τάξη:

Μέθοδοι - Διαδικασίες

Μέρος 1ο:

1. Αρχίστε με μια συζήτηση για τη γιορτή των Απόκριων.
2. Παίξτε το απόσπασμα.
3. Παίξτε ξανά αυτό το απόσπασμα. Ζητήστε από [τους μαθητές να σκεφτούν εικόνες που προκαλεί η μουσική.
4. Οι μαθητές ανταλλάσσουν τις ιδέες τους για το τι φαντάστηκαν και περιγράφουν ποιο στοιχείο της μουσικής τους οδήγησε σε μια συγκεκριμένη εικόνα.

Μέρος 2ο:

1. Δείξτε ανακατεμένες τις εικόνες που φτιάξατε για την ακρόαση.
2. Επικεντρώστε την προσοχή της τάξης στις εικόνες. Ζητήστε από τους μαθητές να κατατάξουν τις εικόνες στη σωστή σειρά.
3. Ζητείστε από τους μαθητές να αναγνωρίσουν τις εικόνες με τα όργανα. Μπορεί με τις εικόνες

αυτές να θελήσετε να παρουσιάσετε τα όργανα και να βάλετε τη τάξη να ταιριάξει τις χροίες των αντίστοιχων οργάνων που παρουσιάζονται στις εικόνες αυτές.

Μέρος 3ο:

1. Συζητείστε πώς η φαντασία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ειπωθεί μια ιστορία σε μουσικές συνθέσεις.

1.2. ΜΟΥΣΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Μαζί με το έργο της μουσικής παιδείας στην τάξη, πρέπει να τονωθούν και οι καλλιτεχνικές δραστηριότητες στο σχολείο, με τη δημιουργία σχολικών παιδικών χορωδιών, βυζαντινών χορών, οι οποίοι θα καλλιεργούν την παραδοσιακή μουσική (χωρίς τάσεις παραφθοράς και αλλοίωσης του βυζαντινού μέλους), νεανικής ορχήστρας και, όπου είναι δυνατόν, με τη δημιουργία και με την καλλιέργεια, με τρόπο υπεύθυνο κι αυθεντικό, της δημοτικής μουσικής. Τα τραγούδια προτείνεται να επιλεγούν ανάμεσα από τα αυθεντικά λαϊκά τραγούδια των πολιτισμών και τα καταξιωμένα τραγούδια της έντεχνης μουσικής δημιουργίας.

Δεν αγνοούμε το γεγονός ότι υπάρχουν απαιτήσεις στη σχολική ζωή που πρέπει κι αυτές να καλυφθούν με κάποια τραγούδια (τραγούδια που συνδέονται με σχολικές γιορτές, με κάποια θεατρική παράσταση κτλ.), δε θεωρούμε όμως ότι το σκέλος αυτό μετέχει πάντα τόσο θετικά στο όλο πρόγραμμα μουσικής παιδείας.

Σύμφωνα με την υπουργική απόφαση Γ/2141/Δ/28-9-1981 οι ώρες που ασχολείται ο καθηγητής της Μουσικής για τη συγκρότηση της χορωδίας και της ορχήστρας συμπεριλαμβάνεται υποχρεωτικά στο εβδομαδιαίο ωρολόγιο πρόγραμμα.

2. Α' ΤΑΞΗ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Η Μουσική στην Α' τάξη του Γενικού Λυκείου όπως προαναφέρθηκε, αποτελεί έναν κλάδο του μαθήματος επιλογής "Αισθητική Αγωγή". Διδάσκεται μία ώρα ανά δεκαπενθήμερο και υπάρχει διδακτικό βιβλίο που βασίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών των μαθημάτων των τάξεων Α' και Β' του Ενιαίου Λυκείου για το σχολικό έτος 1998-99 (Φ.Ε.Κ. 327/3-4-1998/Τεύχος Β') με τίτλο «ΜΟΥΣΙΚΗ».

2.1. Σκοπός του μαθήματος

1. Να φέρει το μαθητή σε επαφή με το φαινόμενο της παγκόσμιας μουσικής συνείδησης.

2. Να βιώσει ο μαθητής τον ήχο ως σωματική έκφραση.
3. Να προσδιορίσει τον ήχο ως αντιληπτική ιδιότητα της λειτουργίας του εγκεφάλου.
4. Να προσεγγίσει τον ήχο, όταν μορφοποιείται ως έργο τέχνης.
5. Να συνειδητοποιήσει το φιλοσοφικό, τον κοινωνικό και τον ψυχολογικό ρόλο των μουσικών μορφωμάτων.
6. Να συμμετέχει στο μουσικό γίνεσθαι ως ακροατής και ως δημιουργός.
7. Να προσδιορίσει τον επικοινωνιακό ρόλο που παίζει η Μουσική.
8. Να αναζητήσει τον κοινό παρονομαστή της μουσικής "γεωγραφίας" με τις άλλες Τέχνες.
9. Να φανταστεί το μέλλον της Μουσικής και των εργαλείων της.
10. Να ανασυνθέσει τον πρωτογενή ήχο του παρελθόντος μέσα από την ενέργεια του λόγου.
11. Να αναδείξει την ιδιαιτερότητα της πολιτισμικής του ταυτότητας με τα στοιχεία της Ελληνικής συνείδησης που τη συνθέτουν.
12. Να αναπτύξει δεξιότητες, για να προσεγγίσει πρακτικά τις εφαρμογές, όπως ακούω, τραγουδώ παίζω και δημιουργώ με εργαλεία συνθετών.

2.2. Διδακτέα ύλη

- Μορφές και ρεύματα της Μουσικής στην εποχή μας: κεντροευρωπαϊκή Μουσική, Μουσική εξευρωπαϊκών πολιτισμών, Μουσική στην Αμερική, νέες τάσεις, ορχήστρες, συγκροτήματα και άλλα.
- Διαχρονική και συγχρονική επισκόπηση της Ελληνικής συνείδησης στη μουσική σκέψη. Αναλυτικά: τα ελληνικά Μαθηματικά στη Μουσική, τα ελληνικά θέματα στη μουσική δημιουργία, παλιοί και νέοι δημιουργοί, μουσικές γλώσσες στην ελληνική δημιουργία και άλλα.
- Ο φιλοσοφικός και ψυχολογικός ρόλος της μουσικής στις σύγχρονες κοινωνίες. Αναλυτικά: μικρά αποσπάσματα από έργα συγχρόνων διανοητών, τα οποία αφορούν τη φιλοσοφία και την ψυχολογία της Μουσικής στις μέρες μας.
- Οι νέες τεχνολογίες, ο ήχος και η εικόνα, τα μέσα ενημέρωσης, η Μουσική, οι επιστήμες και οι τέχνες, η παιδαγωγική της Μουσικής εκτός εκπαιδευτικού συστήματος, οι εκδόσεις για τη Μουσική, το διαδίκτυο στη Μουσική και άλλα.

Το θεωρητικό πλαίσιο περιλαμβάνει:

- **Μουσικές Έννοιες - Γνώσεις**
Μουσικές έννοιες, ιστορία, μορφολογία, κοινωνιολογική, φιλοσοφική και αισθητική ανάλυση ως κριτική του φαινομένου της Μουσικής και άλλα.
- **Μουσική πράξη - Δεξιότητες**
Πρακτικές εφαρμογές ως εξής:
Ακούω τραγούδι, κινούμαι, παίζω, δημιουργώ και συνθέτω.
- **Ανάπτυξη Δραστηριοτήτων**
Συγκρότηση φωνητικών και οργανικών συνόλων, επισκέψεις καλλιτεχνών στο σχολείο, επισκέψεις μαθητών σε συναυλίες, παραστάσεις, εκθέσεις και

ειδικά εκπαιδευτικά προγράμματα σχετικά με τη μουσική, συμμετοχή σε σχολικές γιορτές, διοργάνωση μουσικών εκδηλώσεων και άλλα.

Μέσα από τους τρεις παραπάνω παράγοντες, δηλαδή, θεωρία, πράξη και παράλληλες δραστηριότητες, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην Ελληνική μουσική σκέψη κατά τις διάφορες ιστορικές περιόδους και εκφράσεις της.

3. ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ ΜΟΥΣΙΚΗΣ

Το βιβλίο αποτελείται από το βασικό κείμενο, τα μουσικά παραδείγματα-αναλύσεις, το παράρτημα και το γλωσσάρι.

Το κείμενο ταξινομείται σε δεκατέσσερα κεφάλαια, στα οποία αντιστοιχούν ένα ή περισσότερα παραδείγματα ή αναλύσεις, ώστε να συνδεθεί η θεωρία με την πράξη.

Βασική προϋπόθεση για τη μουσική του 20ού αιώνα είναι η κατανόηση της έννοιας της τονικότητας και του ρόλου της, ώστε να καταστεί δυνατή η εξέταση της διτονικότητας και της ατονικότητας.

Σε κάθε κεφάλαιο ο καθηγητής φροντίζει να επισημάνει τα χαρακτηριστικά των διάφορων μουσικών ρευμάτων που εξετάζονται, με σκοπό να μπορούν οι μαθητές να τα διακρίνουν. Σε περιπτώσεις κατά τις οποίες το μουσικό ιδίωμα δεν είναι οικείο στους μαθητές, όπως στον ιμπρεσιονισμό, στον εξπρεσιονισμό και στο νεοκλασικισμό, το κείμενο είναι σύντομο, ώστε τα παιδιά να έρθουν σε επαφή με την ίδια τη μουσική μέσα από την ανάλυση ή την εκτέλεση αντιπροσωπευτικών έργων. Οι μαθητές, αν είναι δυνατόν, να εκτελούν οι ίδιοι τα διάφορα έργα ή αν μπορούν, να παρακολουθούν ζωντανές συναυλίες. Κατά την ανάλυση να συμμετέχουν και οι μαθητές, να αναζητούν τα χαρακτηριστικά με βάση τα οποία κατατάσσεται το έργο στο ένα ή στο άλλο μουσικό ρεύμα. Αναλύσεις θα περιλαμβάνει και το βιβλίο του καθηγητή.

Σε μουσική οικεία στους μαθητές, όπως η μουσική της Αμερικής και το ροκ, το κείμενο είναι εκτεταμένο, επειδή οι μαθητές δεν αντιμετωπίζουν ιδιαίτερο πρόβλημα στην κατανόηση των χαρακτηριστικών. Είναι η μουσική την οποία θεωρούν δική τους υπόθεση.

Ύστερα από προγραμματισμό, μπορεί να ανατεθεί στους μαθητές η παρουσίαση των αντίστοιχων κεφαλαίων.

Οι διδάσκοντες κατευθύνουν τις ομάδες εργασίας και επεμβαίνουν μόνο, όταν υπάρχουν κάποιες δυσκολίες, όπως στα χαρακτηριστικά, στη μορφή των τραγουδιών και στα θέματα. Προτείνουν στους μαθητές τρόπους παρουσίασης που μπορούν να γίνουν με κείμενο ή με ζωντανό λόγο και μουσική (σε κασέτες κ.ά.), με χορό, με ζωντανές εκτελέσεις από τους ίδιους τους μαθητές ή από συγκρότημα, το οποίο θα προσκαλέσουν, με ομιλίες ειδικών, με βιντεοκασέτες, με οργάνωση συναυλιών που θα παρακολουθήσει η τάξη τους ή όλο το σχολείο, και με διάφορους άλλους τρόπους.

Οι μαθητές μόνοι τους ή σε συνεργασία με το διδάσκοντα μπορούν επίσης

να παρουσιάσουν τα κεφάλαια για τον Κινηματογράφο, για τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης, για τη Δισκογραφία, με εργασίες (π.χ. για τις ταινίες οι οποίες προβάλλονται), με επίσκεψη σε στούντιο κινηματογράφου, τηλεόρασης, ραδιοφώνου, δισκογραφικής εταιρείας, με ομιλίες ειδικών στη τάξη κ.ά.

Για την ελληνική μουσική θα είχε ενδιαφέρον οι διδάσκοντες να προσκαλέσουν σύγχρονους Έλληνες δημιουργούς και πανεπιστημιακούς, ώστε να έρθουν οι μαθητές σε άμεση επαφή με αυτούς και να συνειδητοποιήσουν ότι υπάρχει σύγχρονη, σοβαρή ελληνική δημιουργία.

Στο κεφάλαιο "Ελληνικά μαθηματικά στη μουσική" επιχειρείται να ενισχυθεί η θέση της Αρχαίας Ελλάδας στον πολιτισμό γενικά και ιδιαίτερα στον τομέα της Μουσικής.

Το κεφάλαιο αυτό, όπως και της "Φιλοσοφίας", μπορούν να παρουσιαστούν με τα παραδείγματά τους ως εργασία στην τάξη ή στο υπόλοιπο σχολείο.

Σημειώσεις:

1. Δεν είναι απαραίτητο να απομνημονεύουν οι μαθητές περισσότερα από τρία ονόματα σε κάθε ενότητα, εκτός αν το κρίνει ο διδάσκων ιδιαίτερα χρήσιμο.
2. Στο κεφάλαιο "Η μουσική στο Internet" πρέπει να δοθεί έμφαση στη σημασία του διαδικτύου για τη μουσική, εφόσον τα δεδομένα αλλάζουν διαρκώς. Αρκεί μια απλή αναφορά στα στοιχεία που περιλαμβάνονται.
3. Ύστερα από κάθε κεφάλαιο ακολουθούν πίνακες ζωγραφικής αντίστοιχης τεχντροπίας. Θα ήταν καλό να σχολιαστούν σε συνεργασία με τον καθηγητή των Εικαστικών. Βοηθητικό υλικό, ωστόσο, υπάρχει στο βιβλίο του καθηγητή, το οποίο έχει ετοιμαστεί και περιέχει αναλυτικές οδηγίες για κάθε κεφάλαιο (Στόχους, Προτεινόμενο Σχέδιο Μαθήματος, Προεκτάσεις και Βοηθητικό υλικό).

ΛΥΚΕΙΟ

Η **Αισθητική Αγωγή** στο Λύκειο είναι μάθημα Επιλογής (Α΄ τάξη Λυκείου) δύο ώρες την εβδομάδα. Περιλαμβάνει τα Εικαστικά, τη Μουσική και τα Στοιχεία Θεατρολογίας. Οι ώρες κατανέμονται ως εξής: 1 ώρα Εικαστικά εβδομαδιαίως και ανά 1 ώρα εβδομαδιαίως εναλλάξ για τα δύο άλλα αντικείμενα. Στην περίπτωση που είναι ή δύο κλάδοι του μαθήματος δε διδάσκονται, θα αυξάνεται ανάλογα το ωράριο του κλάδου ή των κλάδων που διδάσκονται, μέχρι δύο ώρες την εβδομάδα(Γ2/4679/20-08-1998).

ΕΙΚΑΣΤΙΚΑ

Διδάσκεται το βιβλίο μαθητή με τίτλο «*Εικαστικά Α΄ ΓΕΝΙΚΟΥ Λυκείου*» των Ό. Ζιρώ, Ο. Κούβου, Ε. Μερτζάνη, Ε. Μωραΐτου και Γ. Σιγάλα (ΥΠΕΠΘ, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, ΟΕΔΒ, Αθήνα: 2004).

Στο βιβλίο καθηγητή με τίτλο «*Εικαστικά Α΄ ΓΕΝΙΚΟΥ Λυκείου*» Βιβλίο Καθηγητή των Ό. Ζιρώ, Ο. Κούβου, Ε. Μερτζάνη, Ε. Μωραΐτου και Γ. Σιγάλα (ΥΠΕΠΘ,

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, ΟΕΔΒ, Αθήνα: 2004) δίνονται εκτενείς οδηγίες.

Στο Γενικό Λύκειο με βάση το Προεδρικό Διάταγμα 60 (ΦΕΚ 65/ τ. Α' / 30-3-2005 άρθρο 3, η αξιολόγηση της επίδοσης του μαθητή στα μαθήματα της Αισθητικής Αγωγής, τα οποία ανήκουν στην ομάδα Γ', δεν γίνεται γραπτώς. Ό,τι αναφέρουμε γενικώς για την αξιολόγηση των Εικαστικών στο ΓΥμνάσιο ισχύει και για το Γενικό Λύκειο, αλλά η βαθμολογία δίνεται σε δύο τετράμηνα.

ΜΟΥΣΙΚΗ

Διδάσκεται το διδακτικό βιβλίο που βασίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών των μαθημάτων των τάξεων Α' και Β' του ΓΕΝΙΚΟΥ Λυκείου για το σχολικό έτος 1998-1999 (Φ.Ε.Κ. 327/3-4-1998/ Τεύχος Β') με τίτλο «ΜΟΥΣΙΚΗ».

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΘΕΑΤΡΟΛΟΓΙΑΣ

Διδάσκεται το βιβλίο μαθητή με τον τίτλο «Στοιχεία Θεατρολογίας Α' ΓΕΝΙΚΟΥ Λυκείου Βιβλίο Μαθητή» των Θ. Γραμματά, Τ. Μουδατσάκι, Π. Τζαμαργιά και Χ. Δερμιτζάκη (ΥΠΕΠΘ, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, ΟΕΔΒ, Αθήνα: 1999).

Το μάθημα δεν εξετάζεται γραπτώς (ωραίο γραπτό διαγώνισμα). Η αξιολόγηση της επίδοσης του μαθητή στα Στοιχεία Θεατρολογίας λαμβάνει υπόψη τους στόχους που θέτει το ισχύον Πρόγραμμα Σπουδών και χρησιμοποιεί ποικιλία πρόσφορων μεθόδων, όπως εργασίες, πορτοφόλιο, projects, καθημερινή συμμετοχή και ενδιαφέρον, ολιγόλεπτα γραπτά τέστ κ.τ.λ.

ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΕΧΝΗΣ

Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

**Μάθημα επιλογής (δύο ώρες την εβδομάδα,
καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους).**

Θα διδαχθεί το βιβλίο **"ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΕΧΝΗΣ"** των Όλγα Ζιρώ, Ελένη Μερτζάνη, Βασιλική Πετρίδου.

1. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να φέρει το παιδί σε επαφή με τις σημαντικότερες περιόδους της Τέχνης και τα έργα της, ώστε να τα γνωρίσει και να καταστεί ικανό να αντιληφθεί τη σχέση της καλλιτεχνικής δημιουργίας με τη γενικότερη πολιτισμική εξέλιξη κάθε περιόδου.

2. ΕΠΙΔΙΩΞΕΙΣ

Ειδικότερα επιδιώκεται:

1. Να αποκτήσει το παιδί βασικές γνώσεις και προσλαμβάνουσες παραστάσεις από την περιοχή των Εικαστικών και εφαρμοσμένων Τεχνών.
2. Να αναπτύξει την ικανότητα να αντιλαμβάνεται με ευαισθησία και να προσεγγίζει τα έργα Τέχνης.
3. Να ευαισθητοποιηθεί σχετικά με το έργο Τέχνης, ώστε να κατανοήσει την αξία και τη σημασία της πολιτιστικής κληρονομιάς και την ιδιαιτερότητα του έργου Τέχνης ως παγκόσμιου αγαθού.
4. Να αντιληφθεί τις αδιάκοπες αναζητήσεις της καλλιτεχνικής δημιουργίας στο παρελθόν και το παρόν ως αδιάσπαστης συνέχειας.
5. Να συνειδητοποιήσει ότι η Τέχνη είναι έκφραση των κοινωνικοοικονομικών, πολιτισμικών και άλλων παραμέτρων κάθε εποχής.
6. Να αποκτήσει την ικανότητα να αναγνωρίζει τις τεχνοτροπίες των έργων της Τέχνης κάθε εποχής.
7. Να γνωρίσει τη ζωή και το έργο κορυφαίων καλλιτεχνών.
8. Να εκτιμήσει την Ιστορία Τέχνης ως επιστήμη.
9. Να αποκτήσει στοιχειώδεις μεθοδολογικές ικανότητες ιστορικού Τέχνης.

3. ΕΝΟΤΗΤΕΣ

1. Εισαγωγή στην Ιστορία της Τέχνης.
2. Παλαιολιθική και Νεολιθική Τέχνη, Μεγάλοι αρχαίοι πολιτισμοί: Αίγυπτος και Μεσοποταμία.
- 3, 4, 5. Τέχνη του Αιγαίου-Τέχνη Ελληνική.
6. Ετρουσκική - Ρωμαϊκή εποχή.
7. Χριστιανική Τέχνη - Βυζάντιο, Ρωμανική, Γοτθική.

- 8, 9. Εξω-ευρωπαϊκή Τέχνη.
- 10, 11. Αναγέννηση.
- 12. Μπαρόκ - Ροκοκό.
- 13, 14, 15. 19ος αιώνας, Αρχιτεκτονική - Πλαστική - Ζωγραφική.
- 16, 17, 18, 19, 20. 20ός αιώνας.

4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Οι διδακτικές ενότητες δίνουν έμφαση στην Ελληνική και την Ευρωπαϊκή Ιστορία Τέχνης και αναφέρονται σε εξωευρωπαϊκούς πολιτισμούς ξεκινώντας από την προϊστορία και φτάνοντας έως σήμερα.

Έχουν επιλεγεί οι σημαντικότερες περιόδους και από αυτές ορισμένα σημαντικά έργα και οι δημιουργοί τους, ώστε ο μαθητής μέσω της ανάλυσης των έργων και κάποιων συντόμων πληροφοριών να μπορέσει να εμβαθύνει σε έργα-σταθμούς, που θα του δείξουν την ιστορική συνέχεια της καλλιτεχνικής δημιουργίας αλλά και τη σύνδεσή της με το κοινωνικό και πολιτιστικό γίνεσθαι.

Προσεγγίζονται κυρίως τρεις μορφές τέχνης: η ζωγραφική, η γλυπτική και η αρχιτεκτονική. Ιδιαίτερο βάρος πρέπει να δοθεί στη μοντέρνα και στη σύγχρονη τέχνη, ώστε ο μαθητής να κατανοήσει επίσης τους σημερινούς προβληματισμούς της τέχνης.

Η διδασκαλία γίνεται με κέντρο το ίδιο το έργο της τέχνης και μάλιστα το αυθεντικό, όταν αυτό είναι δυνατόν. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος πρέπει να χρησιμοποιείται πλούσιο οπτικό υλικό. Έως ότου παραχθεί και να διανεμηθεί από το ΥΠΕΠΘ το κατάλληλο υλικό, οι διδάσκοντες πρέπει να φροντίσουν, ώστε να ενισχύεται η διδασκαλία με slides, αφίσες, βιντεοκασέτες και βιβλία Ιστορία Τέχνης. Να οργανωθούν επίσης επισκέψεις σε πινακοθήκες, μουσεία, γκαλερί, αρχαιολογικούς χώρους, μνημεία και αλλού.

Πέρα από τη διδασκαλία του έργου τέχνης η Ιστορία Τέχνης πρέπει να διδάσκει ως έρευνα. Οι μαθητές πρέπει να είναι ενεργητικοί, να θέτουν ερωτήματα, να συζητούν, να εκφράζουν απόψεις να γίνουν "ερευνητές". Μπορούν για παράδειγμα να κάνουν εργασίες πάνω σε θεματική ιστορία τέχνης, όπως "τέχνη και θρησκεία", "τέχνη και σύμβολα", "διακοσμητικές τέχνες" κ.ά.

Οι μαθητές μπαίνουν στο ρόλο του ιστορικού της τέχνης. Βρίσκουν τοπικά ή άλλα θέματα τέχνης, ιστορικά ή σύγχρονα όπως από την παραδοσιακή τέχνη, από σύγχρονους τοπικούς καλλιτέχνες, αρχαιολογικούς χώρους κ.ά., τα μελετούν, γράφουν εργασίες, οργανώνουν εκθέσεις και τα παρουσιάζουν. Παράλληλα μπορούν όσοι επιθυμούν να σκισάρουν, να ζωγραφίσουν, να αναπαραγάγουν, να αντιγράψουν έργα, να συμπληρώσουν εικόνες ή θραύσματα, να αποτυπώσουν, να γράψουν κριτικές, εντυπώσεις, άρθρα, αναλύσεις έργων κ.ά.

Οι συνθήκες βεβαίως του μαθήματος δεν είναι οι προσφορότερες. Στη Γ' Λυκείου οι περισσότεροι μαθητές προετοιμάζονται για τις μεταλυκειακές σπουδές τους και δε διαθέτουν επιπλέον χρόνο για εμβάθυνση στην Ιστορία της

Τέχνης. Γι' αυτό αλλά και για λογούς ουσίας πρέπει να γίνει κατανοητό από διδάσκοντες και από μαθητές ότι το μάθημα της Ιστορίας της Τέχνης δεν πρέπει να προσφέρει πληροφορίες προς αποστήθιση, αλλά κυρίως να γίνει οδηγός προσέγγισης, ανάλυσης και κατανόησης του ιστορικού και του σύγχρονου έργου τέχνης.

Εάν ο μαθητής γνωρίσει σε βάθος ορισμένα χαρακτηριστικά έργα, μπορεί με αυτά ως αναφορά να προσεγγίσει πολλά παρόμοια, άγνωστα σ' αυτόν, έργα.

Το μάθημα, όπως ήδη αναφέρθηκε, πρέπει να επικεντρώνεται στο ίδιο το έργο της τέχνης. Το έργο που επιλέγεται ως κατάλληλο παράδειγμα αναλύεται διεξοδικά (περιγραφή, μορφική ανάλυση, ερμηνεία, βαθύτερο νόημα, αξιολόγηση) από το διδάσκοντα και από τους μαθητές, οι οποίοι εκφράζουν τις απόψεις τους με επιχειρήματα και με εφαρμογή κριτηρίων.

Η ανάλυση των έργων συμπληρώνεται με ιστορικές και κοινωνικές πληροφορίες, ώστε να γίνει σφαιρικότερα η προσέγγισή του. Οι συζητήσεις μπορούν να επεκταθούν με την κατάλληλη ευκαιρία και σε γενικότερες αισθητικές προσεγγίσεις για την Τέχνη και για τη σχέση της με αλλά κοινωνικά φαινόμενα. Προσεγγίζουμε δηλαδή το ειδικό και καταλήγουμε στο γενικό και στα συμπεράσματα, και όχι το αντίθετο.

Να προσεχθεί ιδιαίτερα ότι κατά τη διδασκαλία της Ιστορίας Τέχνης πρέπει να αποφεύγονται οι γενικότερες αναφορές, οι οποίες, εάν δεν επεξηγούνται κατάλληλα οδηγούν αναπόφευκτα στην αποστήθιση. Αντιθέτως, πρέπει να επεξηγούνται επακριβώς τα χαρακτηριστικά των περιόδων ή των τεχνοτροπιών με πολύ συγκεκριμένα παραδείγματα πάνω σε χαρακτηριστικά και εύγλωττα εικαστικά έργα τέχνης, στα οποία δεικνύονται όλα τα χρήσιμα στοιχεία και οι λεπτομέρειες και αποδεικνύονται οι γενικεύσεις.

Κατάλληλες ασκήσεις, όπως "Βάλτε σε σωστή χρονολογική σειρά αυτά τα έργα", "Προσδιορίστε τοπικά, χρονικά και υφολογικά αυτά τα έργα", "Βρείτε ένα έργο με κοινωνικό σχολιασμό, αναλύστε και παρουσιάστε το σχολιασμό του", "Περιγράψτε αυτό το αντικείμενο, προσδιορίστε τη χρήση του, τα υλικά, τη φόρμα του, την υφή και τα χρώματά του", "Να συγκρίνετε δύο έργα διαφορετικής εποχής", και άλλες, κεντρίζουν το ενδιαφέρον των μαθητών.

Η διδακτέα όλη πρέπει να οργανώνεται έτσι, ώστε να έχει ολοκληρωθεί έως τις διακοπές των εορτών του Πάσχα. Το επόμενο χρονικό διάστημα διατίθεται σε επαναλήψεις, προβολές, οργάνωση εκθέσεων κ.τ.λ.

Η διδασκαλία της Ιστορίας της τέχνης ως έργο Τέχνης

Η παρουσίαση και ανάλυση ορισμένων έργων τέχνης, πολλών ή λίγων, δε σημαίνει Ιστορία τέχνης. Για να αποκτήσουν οι μαθητές γνώση, κατανόηση και κυρίως την "αίσθηση" της ιστορίας της τέχνης πρέπει οι παρουσιάσεις αυτές να μη γίνονται αποσπασματικά ή απλώς να ακολουθούν μια χρονολογική αλληλουχία. Βάση για την ιστορική κατανόηση είναι βεβαίως οι ιστορικές πληροφορίες, οι πληροφορίες για τις τεχνοτροπίες και για τα έργα και άλλες όπως: από ποιον

δημιουργήθηκε το έργο, για ποιον, πότε και πού, πώς τα υποδέχθηκε το κοινό της εποχής του κ.τ.λ., αλλά το κύριο είναι να ειδωθεί το έργο μέσα στην πολιτισμική του συνάφεια (context). Να ειδωθούν δηλαδή οι σχέσεις, οι συνδέσεις και οι αλληλοεξαρτήσεις με το στενότερο περιβάλλον αλλά και με το ευρύτερο, με την κουλτούρα και τον πολιτισμό που το γέννησε. Η "Σχολή των Αθηνών" του Ραφαέλ δεν μπορεί να κατανοηθεί εάν δεν ανατρέξει ο μαθητής στις συνθήκες και την ουσία του ουμανισμού της Αναγέννησης και δε γίνει μια στοιχειώδης ερμηνεία στη φιλοσοφία της και στις νεοπλατωνικές θεωρίες.

Πολύ δυσκολότερο είναι να κατανοηθεί μια συγκεκριμένη υδατογραφία ή ξυλογραφία της Κίνας ή της Ιαπωνίας. Ενός άλλου διαφορετικού από τον Ευρωπαϊκό δηλαδή, πολιτισμό, μια που δεν καταλαβαίνουμε το ποιητικό κείμενο που συχνά συμμετέχει οργανικά στη σύνθεση της εικόνας, ούτε κατανοούμε συχνά το θέμα, ή τον τρόπο θέασης ενός έργου ζωγραφισμένο σε αρκετά μέτρα μήκος και τυλιγμένο σε κύλινδρο (ειλητάριο). Εάν δεν αναφερθούμε στη φιλοσοφία του Ζεν, που διέπει την ουσία αυτών των έργων, θα περιοριστούμε δραματικά να αντιμετωπίσουμε το έργο μόνο ως μορφή και μορφικά στοιχεία.

Όλα αυτά πρέπει να ενοποιηθούν οργανικά σε μια περιήγηση σε εποχές, τόπους, πολιτισμούς, καλλιτέχνες και έργα.

Η διδασκαλία της Ιστορίας της Τέχνης ως πληροφορία

Οι πληροφορίες που επιδιώκουν να μεταδώσουν στο μαθητή όλα τα μαθήματα του σχολείου συνολικά, είναι τεράστιας έκτασης. Όλη αυτή η γνώση δεν είναι δυνατόν να αφομοιωθεί και να εμπεδωθεί από τους μαθητές. Η διδασκαλία της Ιστορίας της τέχνης δεν πρέπει να έχει υπέρμετρες φιλοδοξίες και να προσφέρει μεγάλο όγκο πληροφοριών. Ορισμένες πληροφορίες είναι βεβαίως εντελώς απαραίτητες να δοθούν στους μαθητές. Μπορεί από μόνα τους τα έργα, λόγω της ιδιαίτερης φύσης της τέχνης να μεταδίδουν στον ευαίσθητο θεατή πληροφορίες μέχρι ενός σημείου, όπως μεταδίδουν μηνύματα και προκαλούν συναισθήματα, αλλά αυτό δε συγκροτεί τη σφαιρική και συστηματική γνώση της ιστορίας της τέχνης.

Ο περιορισμός της έκτασης της ύλης, και η επιλογή μόνο ορισμένων σημαντικών θεμάτων αφήνει αναγκαστικά αδιάδικτα πολλά θέματα Ιστορίας τέχνης εξίσου σπουδαία και σημαντικά. Η επιλογή αυτών των θεμάτων θα πρέπει να οδηγεί στην κατανόηση της Ιστορίας της τέχνης. Ας δούμε ένα παράδειγμα. Η επανάσταση στο νατουραλιστικό τρόπο της απεικόνισης που έκανε ο Τζιότο δεν μπορεί εύκολα να γίνει κατανοητή από το σημερινό μαθητή, γιατί ο σημερινός μαθητής είναι εξοικειωμένος με εικόνες απείρως πιο πιστές στην εξωτερική πραγματικότητα όπως η φωτογραφία, ο κινηματογράφος, η virtual reality κ.ά.

Εάν όμως ο Τζιότο συγκριθεί αφενός μεν με τη στυλιζαρισμένη βυζαντινή τέχνη που κυριαρχούσε ως εικόνα στους προηγούμενους αιώνες και αφετέρου με την εξελιγμένη παραστατική πιστότητα του Μιχαήλ Άγγελου τότε ο Τζιότο θα βρει την ουσιαστική του θέση στην κατανόηση της εξελικτικής πορείας της

ιστορίας της τέχνης, από τους μαθητές.

Να έχουμε πάντα υπόψη μας ότι οι πληροφορίες απευθύνονται στις γνωστικές δυνατότητες δεκαπεντάχρονων μαθητών και γι' αυτό πρέπει να είναι αντίστοιχου επιπέδου.

Η διδασκαλία της Ιστορίας της Τέχνης ως ερμηνεία

Οι ικανότητες ερμηνείας των έργων από τους μαθητές, αποκτούνται με συχνές ασκήσεις ερμηνείας σε διάφορα έργα. Οι μαθητές ερευνούν το θέμα και τις λεπτομέρειές του, το νόημα, το μήνυμα σε σχέση με την εποχή του και σε σχέση με τη σημερινή εποχή, ενημερώνονται για τις απόψεις των ιστορικών για το έργο, δίνουν τις δικές τους απόψεις για το βαθύτερο νόημα, μεταφέρονται νοητά στον τόπο και το χρόνο του έργου. Όμως επειδή "κανένα μέρος της καλλιτεχνικής κληρονομιάς δεν μπορεί να έχει προσωπικό νόημα για τα παιδιά παρά μόνο όταν συνδέεται με την ίδια τη ζωή", οι μαθητές "πρέπει να στηριχθούν στην προσωπική τους εμπειρία για να κατανοήσουν το έργο των καλλιτεχνών".

Παράλληλα θα πρέπει να γίνει ιδιαίτερη προσπάθεια να κατανοήσουν οι μαθητές ότι διαφορετικά σημασιοδοτούνται και λειτουργούν πολλές ιστορικές έννοιες από ότι λειτουργούσαν σε άλλες εποχές. Ασκήσεις ερμηνείας είναι σημαντικό να γίνονται, επίσης, σε σημερινά καθημερινά αντικείμενα όπως για παράδειγμα τα ρούχα των μαθητών σε σύγκριση με ρούχα περασμένης μόδας ή με ρούχα άλλων εποχών. Τα ρούχα των χίπις ανοίγουν μια μεγάλη συζήτηση για το πώς αυτά εξέφρασαν τις ιδέες του χιπιισμού και την εποχή τους. Ένα κέντημα, ένα πλεκτό μας δείχνουν ότι οι γυναίκες που τα δημιουργούσαν περνούσαν διαφορετικά το χρόνο τους. Την ίδια άποψη προβάλλει και ο R. Arnheim: "Σε κάθε εικόνα μπορούμε να διακρίνουμε στοιχεία έργου τέχνης και κάθε έργο τέχνης μπορεί να μας δώσει πολλές άλλες πληροφορίες (ήθη, συμπεριφορές, κουλτούρα κ.τ.λ.)". Το έργο τέχνης αλλά και τα περισσότερα αντικείμενα είναι ερμηνεία μιας ιδέας, μιας άποψης ή μιας φιλοσοφίας.

Η μελέτη των αντικειμένων μιας συλλογής που έχουν φτιάξει οι μαθητές, η διερεύνηση της έννοιας της συλλογής, η περιγραφή των οπτικών αλλαγών από αντικείμενο σε αντικείμενο μέσα στο χρόνο θα βοηθήσουν στην κατανόηση και στην ερμηνεία των συλλογών των έργων τέχνης από συλλέκτες, μουσεία, γλυπτοθήκες κ.τ.λ.

Η ερμηνεία προϋποθέτει μελέτη και γνώση. Για παράδειγμα για να κατανοηθεί το έργο "Ιουδήθ και Ολοφέρνης" πρέπει να πληροφορηθεί ο μαθητής την ιστορία της Ιουδήθ και του Ολοφέρνη και για ποιο λόγο η Ιουδήθ τον αποκεφάλισε. Αλλά και στα συνθετότερα επίπεδα ερμηνείας χρειάζεται ευρύτερη γνώση.

Η διδασκαλία της Ιστορίας της Τέχνης ως έρευνα

Η έρευνα στην Ιστορία της τέχνης περιλαμβάνει πολλούς τομείς όπως ο

καθορισμός ιστορικών γεγονότων, η ανάπτυξη ιστορικών ερμηνειών κ.τ.λ. Στην τάξη μπορούμε να διδάξουμε ιστορία της τέχνης μέσω της επανάληψης ερευνών που έχουν γίνει ήδη. Οι μαθητές μπορούν να γράψουν μια εργασία αφού διαβάσουν, αναλύσουν, συνθέσουν, συμπεράνουν και καταλήξουν σε μια άποψη όπως π.χ. να συγκρίνουν έργα αναγέννησης με έργα μπαρόκ ή να βάλουν έργα σε ομάδες και τις ομάδες σε χρονολογική σειρά. Μπορούν όμως να ασχοληθούν και με έρευνες που γίνονται για πρώτη φορά π.χ. να θέσουν νέες ερωτήσεις για έργα του παρελθόντος ή να παρουσιάσουν τοπική τέχνη, αντικείμενα ντιζάιν, μόδα κ.τ.λ. Έρευνες εννοείται βεβαίως στα πλαίσια του χρόνου και των δυνατοτήτων των εργασιών των μαθητών. Ερωτήσεις που οδηγούν σε έρευνα για να δοθούν κατάλληλες απαντήσεις είναι για παράδειγμα, από ποιον δημιουργήθηκε το έργο, για ποιον, πότε και πού. Η ερώτηση: πώς ήταν όταν φτιάχτηκε, οδηγεί, επίσης, σε έρευνα για μια νοητή και πραγματική ανακατασκευή με μοντέλο ή σχέδιο. Εκτός από τα έργα τέχνης ένα σπασμένο παιχνίδι μπορεί να οδηγήσει στην ανακατασκευή του για να διαπιστωθεί πώς ήταν καινούργιο.

Γενικά η προσοχή στις λεπτομέρειες είναι η βάση της έρευνας στην Ιστορία της τέχνης. Οι μαθητές εξηγούν, προστρέχουν σε πηγές, κάνουν γενικεύσεις και καταλήγουν σε συμπεράσματα.

Η συνέντευξη ως ερευνητική διαδικασία, ενδείκνυται επίσης για τους μαθητές. Αυτοί συζητούν με γονείς, παππούδες, γείτονες ή άλλους και ενημερώνονται για μιαν εποχή που δεν έζησαν, ώστε να εξηγήσουν μια τεχνολογία ή ένα στυλ, έναν τρόπο ντυσίματος ή συμπεριφοράς.

Με αφορμή ένα έργο με θέμα έναν άντρα με καπέλο (π.χ. Μαγκρίτ) μπορούν να παρακινηθούν να πάρουν συνεντεύξεις για να διαπιστώσουν το τι σημαίνει για την κοινωνία το καπέλο που φορούσαν κάποτε όλοι οι άντρες (π.χ. ένδειξη σεβασμού, ή ασέβειας).

Οι διαφορετικοί τρόποι διδασκαλίας που αναφέρθηκαν και που ο κάθε τρόπος επικεντρώνεται σε μια συγκεκριμένη οπτική έγινε για λόγους ανάλυσης, κατανόησης και ταξινόμησης. Η διδασκαλία είναι ορθότερο να εμπεριέχει ποικιλία τρόπων και να εστιάζει στην καταλληλότερη για το εξεταζόμενο θέμα οπτική. Η ιστορία τέχνης ως επιστήμη απαιτεί όχι μόνο τη θεωρία και την πληροφορία αλλά και τον πειραματισμό και την εμπειρία.

Σχεδιάζοντας μια ενότητα μαθημάτων

Θα αναφερθούμε στο σχεδιασμό μιας ενότητας μαθημάτων και ενός μονόωρου μαθήματος, σχεδιασμοί που εντάσσονται στο προγραμματισμό διδασκαλίας της ύλης και στην προετοιμασία του διδάσκοντος. Η ενότητα μαθημάτων είναι μια σειρά μαθημάτων γύρω από μια κοινή ιδέα, με τρόπο που το ένα μάθημα να ενισχύει το άλλο. Τα μαθήματα της ενότητας έχουν μια ακολουθία χρονολογική και ακολουθούν την αρχή να χτίζεται το επόμενο πάνω στην κατανόηση του προηγούμενου.

Για να σχεδιαστεί μια ενότητα μαθημάτων θα πρέπει κατ' αρχάς να έχει

μελετηθεί το πρόγραμμα σπουδών και συγκεκριμένα: α) Οι σκοποί, οι επιδιώξεις και οι στόχοι του μαθήματος της ιστορίας της τέχνης, β) η συνολική έκταση της διδακτέας ύλης, γ) η ακολουθία της ύλης και δ) ο προτεινόμενος διαχωρισμός των εννοιών του προγράμματος.

Το Πρόγραμμα Σπουδών της Ιστορίας της τέχνης αποτελείται από αρκετές ενότητες μαθημάτων. Αυτές οι ενότητες διέπονται από ορισμένες σχέσεις. Από αυτές τις ίδιες σχέσεις διέπονται και τα μαθήματα που συνθέτουν μια ενότητα μαθημάτων. Αυτές οι σχέσεις μπορεί να ποικίλουν από μία σχετική ανεξαρτησία ανάμεσα στα μαθήματα μιας ενότητας, έως μια πλήρη συγχώνευση αυτών των μαθημάτων σε ένα ενιαίο σύνολο με διάφορους τρόπους.

Ας δούμε ένα παράδειγμα: Προγραμματισμός διδασκαλίας ενότητας μαθημάτων με θέμα "Αναγέννηση". Ο χρονικός προγραμματισμός διδακτέας ύλης μπορεί να διαρθρωθεί ως εξής:

α) Να διδαχθούν οι τρεις αιώνες της Αναγέννησης, ο 14ος, ο 15ος και ο 16ος σε τρία μαθήματα και ειδικότερα να διδαχθεί από ένας αιώνας σε κάθε μια διδακτική ώρα. Σε κάθε αιώνα να διδάσκεται η ζωγραφική, η γλυπτική και η αρχιτεκτονική, αυτού του αιώνα.

β) Να διδαχθεί η ζωγραφική και των τριών αιώνων στο πρώτο μάθημα, η γλυπτική στο δεύτερο και η αρχιτεκτονική στο τρίτο.

γ) Να διδαχθεί στο πρώτο μάθημα η φιλοσοφία της Αναγέννησης, να γίνει σύγκριση με μεσαιωνικά έργα και να παρουσιαστούν ορισμένοι σημαντικοί καλλιτέχνες και έργα τους. Στο δεύτερο να παρουσιαστούν ορισμένοι άλλοι σημαντικοί καλλιτέχνες και έργα τους και στο τρίτο εκτός της παρουσίασης ορισμένων ακόμη καλλιτεχνών να γίνει σύγκριση και εισαγωγή σε μπαρόκ και μανιερισμό κ.τ.λ.

δ) Να διδαχθεί στο πρώτο ο Μιχαήλ Άγγελος και το έργο του μαζί με μια σύντομη εισαγωγή στην Αναγέννηση, στο δεύτερο ο Ραφαήλ και στο τρίτο ο Λεονάρντο ντα Βίντσι.

ε) Να διδαχθεί με οποιαδήποτε άλλη δομή βάσει της επιλεγμένης γενικότερης διδακτικής προσέγγισης και της διάταξης της ύλης.

Σχεδιάζοντας ένα μάθημα

Το σχέδιο του μαθήματος είναι ένα είδος "σεναρίου" που περιγράφει την πορεία ενός ωριαίου μαθήματος. Αυτό καθορίζεται αφού το μάθημα ενταχθεί σε μια ενότητα και μια αλληλουχία μαθημάτων.

Στο σχέδιο του μαθήματος προσδιορίζονται γενικώς:

- α) οι συγκεκριμένοι στόχοι του μαθήματος,
- β) οι δραστηριότητες που θα συμπεριληφθούν και θα πραγματοποιηθούν, ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι,
- γ) οι πηγές όπου θα προστρέξει ο διδάσκων για να οργανώσει τη διδακτέα ύλη του και να πραγματοποιήσει τη διδασκαλία τους και οι πηγές που θα προ-

τείνει στους μαθητές για να βοηθηθούν με τη σειρά τους στις δικές τους μαθησιακές δραστηριότητες.

Προσδιορίζονται ακόμα:

- δ) οι όροι και οι έννοιες που θα διδαχθούν και ο τρόπος διδασκαλίας τους,
- ε) τα εποπτικά υλικά που θα χρησιμοποιηθούν από το διδάσκοντα και από τους μαθητές,
- στ) οι προεκτάσεις και η σύνδεση του μαθήματος (διαθεματικότητα, συγκρίσεις κ.τ.λ.),
- ζ) κάθε τι άλλο που, προβλεπόμενο θα συμβάλει στην ομαλή και επιτυχημένη διεξαγωγή του μαθήματος (οργάνωση χώρων διδασκαλίας, προβολές κ.τ.λ.),
- η) Οι προσφορότεροι τρόποι παρακολούθησης και αξιολόγησης της επίτευξης των στόχων.

5. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ

Ο μαθητής αξιολογείται βάσει των στόχων που περιγράφονται στο Πρόγραμμα Σπουδών με ποικιλία πρόσφορων μεθόδων, όπως πραγματοποίηση συνθετικής εργασίας, καταγραφή του καθημερινού ενδιαφέροντος και της συμμετοχής του στο μάθημα κ.τ.λ., αλλά και με γραπτά τεστ ολιγόλεπτα ή ωριαίες γραπτές εξετάσεις.

Η γραπτή εξέταση περιλαμβάνει δύο κατηγορίες ερωτήσεων. Στην πρώτη κατηγορία περιλαμβάνονται ερωτήσεις (όχι λιγότερες από δύο) που μπορούν να αναλύονται σε υποερωτήματα και ελέγχουν την κατοχή της διδαχθείσας ύλης και την κατανόσή της. Ειδικότερα, βάσει του Προεδρικού Διατάγματος 60 (ΦΕΚ 65 / τ. Α' / 30-3-2005), άρθρο 15, παρ. Ε, περιλαμβάνονται δύο θέματα που μπορούν να αναλύονται σε ερωτήσεις με τις οποίες ελέγχονται οι ιστορικές γνώσεις των μαθητών (ιστορικές έννοιες, ιστορικά γεγονότα, χρονολογίες, δράση ιστορικών προσώπων, κοινωνικά, οικονομικά, πολιτικά και πολιτιστικά φαινόμενα κ.τ.λ.) και η κατανόσή τους.

Στη δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνονται ερωτήσεις (όχι λιγότερες από δύο) που ελέγχουν τη συνθετική και κριτική ικανότητα του μαθητή και απαιτούν συνδυασμό γνώσεων. Ειδικότερα, βάσει του ανωτέρω Προεδρικού Διατάγματος, τίθενται δύο τουλάχιστον θέματα που απαιτούν σύνθεση ιστορικών γνώσεων και κριτική ικανότητα (αξιολογήσεις ιστορικών γεγονότων ή ιστορικών προσώπων, ανάλυση αιτιών ή συνθηκών που συντέλεσαν στη διαμόρφωση και εξέλιξη σημαντικών ιστορικών φαινομένων κ.τ.λ.). Στην περίπτωση αυτή μπορούν να χρησιμοποιούνται και ερωτήσεις επεξεργασίας ιστορικού υλικού, το οποίο δίνεται στους μαθητές σε φωτοτυπία. Το υλικό αυτό αφορά γραπτές ιστορικές πηγές, εικαστικά έργα, χάρτες, διαγράμματα κ.τ.λ. που χρησιμοποιούνται ως αποδεικτικά στοιχεία ή ως μέσα άντλησης στοιχείων για την εξαγωγή ιστορικών συμπερασμάτων.

Θα πρέπει να προσεχθεί ότι η Ιστορία Τέχνης εκτός από το ιστορικό μέρος περιλαμβάνει τον τομέα Τέχνη. Αυτό σημαίνει ότι κύριο βάρος στη διδασκαλία αλλά και στην αξιολόγηση, προφορική και γραπτή, πρέπει να δοθεί στην τέχνη (μορφολογικά στοιχεία, ανάλυση, νόημα, περιεχόμενο, αναγνώριση ύφους, κατανόηση, ερμηνεία κ.τ.λ.).

6. Βιβλίο καθηγητή

Το βιβλίο μαθητή «Ιστορία Τέχνης» συνοδεύεται από βιβλίο καθηγητή των ιδίων συγγραφέων. Το βιβλίο καθηγητή διατίθεται από τον ΟΕΔΒ και περιλαμβάνει συγκεκριμένες οδηγίες, σχέδια μαθημάτων και επιπλέον πληροφορίες και κείμενα.

ΣΧΕΔΙΟ

ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΣΧΕΔΙΟ

Π. ΚΑΡΥΣΤΙΝΟΥ - Ν. ΣΤΕΦΟΥ, Βιβλίο Καθηγητή

Β' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

**Μάθημα επιλογής (2 ώρες την εβδομάδα,
καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους)**

ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ – ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Η βάση του μαθήματος είναι η πρακτική εξάσκηση και η απόκτηση δεξιότη-
τος στο σχέδιο εκ του φυσικού. Δεν έχει συγγραφεί βιβλίο μαθητή.

Μέσα στο βιβλίο του Καθηγητή υπάρχουν βασικές οδηγίες που απευθύνο-
νται στον διδάσκοντα και αφορούν τους στόχους και τη διεξαγωγή του μαθή-
ματος. Υπάρχουν επίσης σημειώσεις που απευθύνονται στο μαθητή και μπο-
ρούν να φωτοτυπηθούν και να μοιραστούν στους μαθητές.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ

Στο Ελεύθερο Σχέδιο η γραπτή εξέταση συνίσταται στη γραφική αναπαρά-
σταση ενός φυσικού αντικείμενου, το οποίο τοποθετείται σε ορατό σημείο
εντός του χώρου εξέτασης. Οι μαθητές σχεδιάζουν με ελεύθερο τρόπο και σε
συνθήκες διάχυτου φωτισμού το αντικείμενο. Πρέπει να διακρίνουν στο θέμα
τους τις αναλογίες των αντικειμένων και τις αναλογίες σε σχέση με το όλο και
αν τις παραστήσουν στο χαρτί τους αρμονικά, έτσι ώστε να έχουν σαφήνεια και
συμμετρία με τα πραγματικά αντικείμενα. Επίσης να προσέξουν την αρμονία
μέσα στη σχεδιαστική επιφάνεια. Να αποδώσουν επίσης απλοποιημένα σε
λίγους τόνους τις φωτεινές και σκοτεινές επιφάνειες και τους όγκους που συν-
θέτουν το θέμα. Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν μόνο μαύρα μολύβια
ή άλλα υλικά.

Η βαθμολόγηση του Ελεύθερου Σχεδίου γίνεται με κριτήρια:

- α) Τη δυνατότητα για οργάνωση της σχεδιαστικής επιφάνειας, δηλαδή την
τοποθέτηση του θέματος και τη σύνθεσή του.
- β) Τη σχεδιαστική ακρίβεια των αναλογιών και των κλίσεων του θέματος.
- γ) Τις τονικές διαβαθμίσεις του θέματος.
- δ) Τη γενική εικόνα του θέματος.

ΓΡΑΜΜΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

Β' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

(2 ώρες την εβδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους)

Θα διδαχθεί το βιβλίο "ΓΡΑΜΜΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ" Β' Ενιαίου Λυκείου των
Α. Μονεμβασίτου, Γ. Παυλίδη, Α. Παυλίδου. Υπάρχει βιβλίο καθηγητή.

1. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ο σκοπός του μαθήματος του Γραμμικού Σχεδίου της Β' τάξης Γενικού Λυκείου είναι να αποκτήσουν οι μαθητές τις ικανότητες εκείνες που θα τους επιτρέψουν να χρησιμοποιούν τη γλώσσα του σχεδίου για να κατανοούν σχεδιασμένα γεωμετρικά σχήματα, αντικείμενα και μορφές, καθώς και να απεικονίζουν τα παραπάνω σε σχέδια. Η σχεδίαση θα γίνεται σύμφωνα με τις καθιερωμένες συμβάσεις και συμβολισμούς, με τη χρησιμοποίηση των κατάλληλων οργάνων, μέσων και υλικών.

2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Επειδή οι μαθητές και οι μαθήτριες έρχονται για πρώτη φορά σε επαφή με το Σχέδιο, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή, ώστε από τα πρώτα μαθήματα να αντιληφθούν με σαφήνεια τη φύση και το αντικείμενο του μαθήματος, καθώς και τα απαραίτητα όργανα και υλικά.

Η υποδομή διδασκαλίας του μαθήματος (αίθουσα σχεδιαστηρίου, εποπτικό υλικό και μέσα παρουσίασής του, σχεδιαστήρια, ερμάρια κτλ.) πρέπει επίσης να αποτελέσει αντικείμενο ιδιαίτερης μέριμνας τόσο του Σχολείου όσο και του διδάσκοντος το μάθημα.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Το Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών που ακολουθεί αναφέρεται στο "Τεχνικό Σχέδιο", που διδάσκεται ως μάθημα επιλογής στη Β' και Γ' τάξη της Τεχνολογικής Κατεύθυνσης του Γενικού Λυκείου και που οι ώρες διδασκαλίας του είναι δύο (2) την εβδομάδα για κάθε τάξη.

Περιλαμβάνει τα χαρακτηριστικά-φυσιογνωμία του Σχεδίου, το διδακτικό περιεχόμενο ως απόρροια των εκπαιδευτικών σκοπών και ειδικότερων στόχων που τίθενται στο Πλαίσιο αυτό, καθώς και τη διδακτική και αξιολογική προσέγγιση του μαθήματος, με ιδιαίτερη έμφαση στην καθημερινή άσκηση που παίζει πρωτεύοντα ρόλο στην επίτευξη των σκοπών που έχουν τεθεί.

2. ΦΥΣΙΟΓΝΩΜΙΑ-ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

2.1. Το Τεχνικό Σχέδιο έχει χαρακτηριστεί ως «η Γλώσσα της Τεχνολογίας». Πρόκειται για έναν κώδικα γραφικής επικοινωνίας (χωρίς ή με ελάχιστες λέξεις) με συγκεκριμένους κανόνες και συμβολισμούς τυποποιημένους διεθνώς και χαρακτηρίζεται από ακρίβεια, σαφήνεια και συντομία.

Η χρησιμότητά του στον τομέα των τεχνολογικών εφαρμογών είναι καθοριστική, αφού είναι ένα απαραίτητο στάδιο στην όλη διαδικασία από τη σύλληψη και τη μελέτη μιας ιδέας ως την υλοποίηση και την αξιοποίησή της. Με τη γενικότερη έννοια οι εφαρμογές του Σχεδίου καλύπτουν ένα ευρύτερο φάσμα της καθημερινής ζωής, αφού ένα πλήθος πληροφοριών και σημάνσεων παρέχεται με τη βοήθεια σκίτσων και γραφημάτων.

Το Ελεύθερο Σχέδιο είναι μια συστηματική μέθοδος που αναπτύσσεται στον άξονα παρατηρώ - αναλύω - συνθέτω, δηλαδή, μια μέθοδος θεώρησης των πραγμάτων που εξαρτάται από σχέσεις και λογικούς υπολογισμούς σαν και αυτούς που κάνουμε στην καθημερινή ζωή.

Στην τεχνολογική κατεύθυνση έρχεται να συμπληρώσει τις γνώσεις στο Τεχνικό Σχέδιο προσφέροντας την αισθητική διάσταση, ώστε ο μαθητής να είναι δημιουργός με αναπτυγμένο το αισθητικό κριτήριο. Παράλληλα, συμβάλλει στην άσκηση των μαθητών στο πολύ σημαντικό για το Τεχνικό Σχέδιο μέρος του σκαριφήματος.

2.2. Ο πολίτης της κοινωνίας του 21ου αιώνα, εποχής με έντονα τεχνολογικά χαρακτηριστικά, θα συναντηθεί με τις εφαρμογές του Τεχνικού Σχεδίου ως χρήστης πληθώρας προϊόντων και υπηρεσιών και αποδέκτης μηνυμάτων και πληροφοριών. Ενδεικτικά αναφέρονται οι περιπτώσεις που αφορούν οδηγίες για τη

χρήση ενός προϊόντος, τη συνδεσμολογία μιας συσκευής, τη συναρμολόγηση μιας απαρτίας, την αλληλουχία των βημάτων μιας σύνθετης ενέργειας, πληροφορίες για τη διαρρύθμιση χώρων και διάφορων ειδών σημάνσεις.

Ειδικά για το μαθητή του Ενιαίου Λυκείου, που είναι πολύ πιθανό να επιλέξει στο μέλλον σπουδές και επαγγελματική σταδιοδρομία στον τεχνικό χώρο, το Τεχνικό Σχέδιο παρουσιάζει ένα ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Μέσω της σπουδής του ο μαθητής θα προσλάβει ένα πλήθος πληροφοριών, σχετικών με τις τεχνικές επιστήμες και τα τεχνικά επαγγέλματα, οι οποίες θα συμβάλλουν στον προσανατολισμό του. Παράλληλα, θα υποβοηθηθεί η ανάδειξη της σύνδεσης μιας σειράς άλλων μαθημάτων (Τεχνολογία και ανάπτυξη, Φυσική-Μηχανική, Ηλεκτρολογία) μεταξύ τους και με τις τεχνολογικές εφαρμογές.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό της κοινωνίας του 21ου αιώνα είναι η ένταση της διεθνοποίησης πλήθους δραστηριοτήτων που, ιδιαίτερα στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έχει ακόμα και θεσμικά χαρακτηριστικά (π.χ. κινητικότητα στον εργασιακό χώρο). Κατά συνέπεια το Τεχνικό Σχέδιο, ως "διεθνής γλώσσα", αποκτά ακόμα μεγαλύτερο ενδιαφέρον και χρησιμότητα.

2.3. Από τον ορισμό και τα χαρακτηριστικά του Τεχνικού και του Ελεύθερου Σχεδίου που περιγράφηκαν απορρέουν η χρησιμότητα του μαθήματος και η αναγκαιότητα της διδασκαλίας του, έστω και ως μαθήματος επιλογής, στο Ενιαίο Λύκειο. Ταυτόχρονα προδιαγράφονται και οι εκπαιδευτικοί σκοποί και στόχοι του μαθήματος που αναπτύσσονται στη συνέχεια.

3. ΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Με τη διδασκαλία του μαθήματος επιδιώκεται η ανάπτυξη της ικανότητας γραφικής επικοινωνίας και έκφρασης, ιδιαίτερα στον χώρο των τεχνολογικών εφαρμογών. Η επιδίωξη αυτή αναλύεται στους εξής εκπαιδευτικούς σκοπούς:

- 3.1. Να γνωρίσουν οι μαθητές τα στοιχεία της Γραφικής Επικοινωνίας και κυρίως το Σχέδιο και τα είδη του ως οργανωμένη διεθνή "γλώσσα".
- 3.2. Να γνωρίσουν οι μαθητές τα μέσα και τις μεθόδους του Σχεδίου και να εξοικειωθούν με τις χρήσεις τους.
- 3.3. Να γνωρίσουν τα είδη του Τεχνικού Σχεδίου, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τους κανόνες κάθε είδους και να εξοικειωθούν με τις χρήσεις τους.
- 3.4. Να αποκτήσουν την ικανότητα ανάγνωσης, αντίληψης και ερμηνείας σχεδίων, διαγραμμάτων και γραφημάτων διάφορων ειδών.
- 3.5. Να αποκτήσουν τη δεξιότητα σχεδίασης σκίτσων και σκαριφημάτων με ελεύθερο χέρι.
- 3.6. Να αποκτήσουν τη δεξιότητα σχεδίασης με τη χρήση των οργάνων και μέσων του Τεχνικού Σχεδίου.
- 3.7. Να γνωρίσουν τις δυνατότητες του Η/Υ ως σύγχρονου σχεδιαστικού μέσου και να κάνουν απλές εισαγωγικές σχεδιαστικές εφαρμογές με τη χρήση του.

Στο πρόγραμμα σπουδών του μαθήματος οι σκοποί αυτοί εξειδικεύονται σε στόχους κατ' αντιστοιχία με τις συγκεκριμένες διδακτικές ενότητες.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Το διδακτικό περιεχόμενο του μαθήματος χωρίζεται στο Α' Μέρος που θα διδάσκεται στη Β' τάξη και στο Β' Μέρος που θα διδάσκεται στην Γ' τάξη.

Η διαίρεση αυτή έγινε με βάση το διατιθέμενο χρόνο για τη διδασκαλία του μαθήματος και με γνώμονα την παρουσίαση των θεμάτων με τρόπο που να μην αφήνει ουσιαστικά κενά στους μαθητές που θα επιλέξουν το μάθημα μόνο στη Β' τάξη και να διευκολύνει κατά το δυνατόν εκείνους που θα το επιλέξουν μόνο στην Γ' τάξη. Ειδικά για τη δεύτερη κατηγορία ουσιαστική βοήθεια μπορεί να δοθεί στα πλαίσια των προγραμμάτων πρόσθετης διδακτικής στήριξης.

Έτσι στο Α' μέρος (Β' τάξη) περιλαμβάνονται γενικές γνώσεις για το Ελεύθερο και το Γραμμικό Σχέδιο και εισαγωγικές γνώσεις για τα είδη του Τεχνικού Σχεδίου (Μηχανολογικό, Οικοδομικό, Ηλεκτρολογικό-Ηλεκτρονικό). Στο Β' Μέρος (Γ' τάξη) περιλαμβάνονται περισσότερο εξειδικευμένες γνώσεις για τα είδη του Τεχνικού σχεδίου και κυρίως οι εφαρμογές τους. Επίσης στο Β' μέρος περιλαμβάνεται και η άσκηση στις σχεδιαστικές εφαρμογές του Η/Υ.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι άξονες περιεχομένων του μαθήματος κατά τάξη με σύντομο περίγραμμά τους και ενδεικτικό ετήσιο προγραμματισμό της ύλης. Τα στοιχεία αυτά αναλύονται στο πρόγραμμα σπουδών, όπου προτείνονται και οι σχετικές δραστηριότητες. Τα είδη των ασκήσεων περιγράφονται στο κεφάλαιο "Διδακτικό υλικό" του Π.Π.Σ.

ΑΞΟΝΕΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

Α' ΜΕΡΟΣ (Β' ΤΑΞΗ)

1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	1.1 Η Γραφική επικοινωνία 1.2 Το Σχέδιο 1.2.1 Το Τεχνικό σχέδιο
2. ΤΟ ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΣΧΕΔΙΟ	2.1 Χαρακτηριστικά στοιχεία και εφαρμογές του ελεύθερου σχεδίου 2.2 Μέθοδος σχεδίασης
3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΡΑΜΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	3.1 Υλικά και μέσα σχεδίασης 3.1.1 Τα χαρτιά 3.1.2 Τα μολύβια 3.1.3 Το μελάνι 3.1.4 Η σχεδιαστική επιφάνεια 3.1.5 Τα όργανα σχεδίασης 3.2 Γραμμές-Γράμματα-Αριθμοί

- 3.2.1 Είδη και μεγέθη γραμμών
- 3.2.2 Χάραξη γραμμών
- 3.2.3 Γράμματα και αριθμοί
- 3.3 **Κλίμακες και διαστάσεις**
- 3.3.1 Οι κλίμακες
- 3.3.2 Οι διαστάσεις
- 3.4 **Η παρουσίαση του σχεδίου**
- 3.5 **Γεωμετρικές κατασκευές**
- 3.5.1 Διχοτόμηση Ευθύγραμμου τμήματος
- 3.5.2 Διαιρέση Ευθύγραμμου τμήματος σε ίσα μέρη
- 3.5.3 Χάραξη κάθετης σε ευθεία
- 3.5.4 Διχοτόμηση γωνίας
- 3.5.5 Κατασκευή κανονικού εξαγώνου
- 3.5.6 Κατασκευή κανονικού εγγεγραμμένου πολυγώνου
- 3.5.7 Χάραξη εφαπτομένης κύκλου
- 3.5.8 Ένωση πλευρών ορθής γωνίας με τόξο
- 3.5.9 Ένωση πλευρών οξείας γωνίας με τόξο
- 3.5.10 Χάραξη κοινής εφαπτομένης δύο κύκλων
- 3.5.11 Χάραξη έλλειψης με γνωστούς άξονες
- 3.5.12 Χάραξη ωσειδούς καμπύλης
- 3.6 **Προβολές**
- 3.6.1 Η ορθογραφική σχεδίαση
- 3.6.2 Η παραστατική ή εικονογραφική σχεδίαση
- 3.6.3 Οι τομές

4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

- 4.1 **Το μηχανολογικό σχέδιο**
- 4.1.1 Τα είδη του μηχανολογικού σχεδίου
- 4.1.2 Όψεις και τομές
- 4.1.3 Η διαστασιολόγηση
- 4.1.4 Το σκαρίφημα
- 4.1.5 Το υπόμνημα
- 4.1.6 Συμβολισμοί και σημάνσεις
- 4.2 **Το σχέδιο των δομικών έργων**
- 4.2.1 Είδη γραμμών
- 4.2.2 Η Κάτοψη
- 4.2.3 Η Όψη
- 4.2.4 Η Τομή
- 4.2.5 Λεπτομέρειες
- 4.2.6 Η Διαστασιολόγηση
- 4.2.7 Η παρουσίαση του σχεδίου
- 4.2.8 Οι κλίμακες σχεδίασης
- 4.2.9 Οι συμβολισμοί - Τα υλικά

4.2.10 Πρακτικές οδηγίες για το σχεδιασμό
κατόψεων-όψεων-τομών

4.3 Ηλεκτρολογικό σχέδιο

- 4.3.1 Είδη ηλεκτρολογικού σχεδίου
- 4.3.2 Απλά κυκλώματα, Ασφάλειες, Ρευματοδότες
- 4.3.3 Διακόπτες κυκλωμάτων φωτισμού
- 4.3.4 Ηλεκτρική εγκατάσταση κατοικίας
- 4.3.5 Ανεξάρτητες ηλεκτρικές γραμμές

4.4 Ηλεκτρονικό σχέδιο

- 4.4.1 Εισαγωγή
- 4.4.2 Είδη ηλεκτρονικού σχεδίου

4.5 Βιομηχανικό σχέδιο

- 4.5.1 Γενικά
- 4.5.2 Ο σχεδιασμός ενός βιομηχανικά παραγόμενου αντικειμένου (μορφή και λειτουργία)

5. Ο Η/Υ ΚΑΙ ΤΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ 5.1 Γενικά

5.2 Μηχανήματα (HARDWARE)

5.3 Σχεδιαστικά έργα από Η/Υ

Β' ΜΕΡΟΣ (Γ' ΤΑΞΗ)

1. ΤΟ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

1.1 Γενικά στοιχεία

- 1.1.1 Το κατασκευαστικό σχέδιο αντικειμένων
- 1.1.2 Το κατασκευαστικό σχέδιο εγκαταστάσεων
- 1.1.3 Το λειτουργικό σχέδιο εγκαταστάσεων
- 1.1.4 Σχέδιο ομάδων

1.2 Όψεις και τομές

- 1.2.1 Οι όψεις στο μηχανολογικό σχέδιο
- 1.2.2 Είδη τομών

1.3 Διαστασιολόγηση

- 1.3.1 Μέσα - τρόποι αναγραφής διαστάσεων
- 1.3.2 Κανόνες διαστασιολόγησης

1.4 Υπομνήματα

1.5 Το σκαρίφημα

1.6 Συμβολισμοί και σημάνσεις

- 1.6.1 Σύμβολα ποιότητας κατεργασίας
- 1.6.2 Σχεδίαση τυποποιημένων στοιχείων
- 1.6.3 Τα χρώματα στο μηχανολογικό σχέδιο

2. ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ

ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

2.1 Το τοπογραφικό σχέδιο

- 2.1.1 Χάραξη των ισοϋψών καμπυλών

2.2 Το αρχιτεκτονικό σχέδιο

- 2.2.1 Η κάτοψη
- 2.2.2 Οι όψεις

	2.2.3 Η τομή
	2.2.4 Σχέδια λεπτομερειών
	2.3 Στατικά σχέδια
3. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ - ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ	3.1 Λαμπτήρες φθορισμού
	3.2 Ειδικοί διακόπτες
	3.3. Φωτισμός κλιμακοστασίου
	3.3.1 Αυτόματος κλιμακοστασίου
	3.4 Εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων
	3.4.1 Εγκαταστάσεις κουδουνιών- κλειδαριάς
	3.4.2 Εγκατάσταση θυροτηλεφώνου
	3.4.3 Σύστημα συναγερμού
	3.4.4 Κεραίες
	3.4.5 Εγκατάσταση ασθενών ρευμάτων κατοικίας
	3.5 Χειρισμός μονοφασικού κινητήρα με ηλεκτρονόμο
	3.6 Ηλεκτρική εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης
	3.7 Αυτόματος διακόπτης δημοτικού φωτισμού
	3.8 Ρυθμιστής έντασης φωτισμού
	3.9 Τροφοδοτικό
4. ΟΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΟ	4.1 Λογισμικό (software)
	4.2 Σύντομη παρουσίαση σχεδιαστικού προγράμματος (Autocad)
	4.2.1 Βασικές αρχές σχεδίασης
	4.2.2 Επίπεδα σχεδίασης
	4.2.3 Βιβλιοθήκες
	4.2.4 Εκτυπώσεις
	4.3 Άλλες δυνατότητες σχεδιαστικών προγραμμάτων
	4.3.1 Αποθήκευση σχεδίων
	4.4. Μηχανήματα (Hardware)
	4.4.1 Κεντρική μονάδα Η/Υ
	4.4.2 Οθόνη
	4.4.3 Πληκτρολόγιο - Ποντίκι
	4.4.4 Εκτυπωτής (Printer)
	4.4.5 Σχεδιογράφος (Plotter)
	4.4.6 Σαρωτής (Scanner)
	4.4.7 Ψηφιοποιητής (Digitizer)
	4.4.8 U.P.S

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΕΤΗΣΙΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ
Β' ΤΑΞΗ	
1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	(1Χ2 ώρες)
2. ΤΟ ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΣΧΕΔΙΟ	(2Χ2 ώρες)
3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΡΑΜΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	(10Χ2 ώρες)
4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	(13Χ2 ώρες)
5. Ο Η/Υ ΚΑΙ ΤΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ	(2Χ2 ώρες)
Γ' ΤΑΞΗ	
1. ΤΟ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ	(8Χ2 ώρες)
2. ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΤΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	(8Χ2 ώρες)
3. ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ-ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ	(7Χ2 ώρες)
4. ΟΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ Η/Υ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΟ	(5Χ2 ώρες)

5. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ - ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Η διδακτική προσέγγιση του μαθήματος του Τεχνικού Σχεδίου περιλαμβάνει δύο κύρια στάδια: 1. Την παρουσίαση των θεμάτων και την εφαρμογή σε παραδείγματα (με τη βοήθεια και εποπτικών μέσων) από τον καθηγητή. 2. Την άσκηση των μαθητών.

Στο πρόγραμμα σπουδών του μαθήματος που αποτελεί το δεύτερο κύριο μέρος αυτού του τεύχους παρουσιάζονται αναλυτικά οι δραστηριότητες που προτείνονται για την καλύτερη προσέγγιση των διδακτικών στόχων. Στο σημείο αυτό παρουσιάζονται ορισμένες γενικές επισημάνσεις.

5.1. Η παρουσίαση των θεμάτων, εκτός από το γνωστικό περιεχόμενό της, πρέπει να περιλαμβάνει και τα εξής στοιχεία:

- Τη δημιουργία κινήτρου με την ανάδειξη και επισήμανση της χρησιμότητας (γενικής και κατά θέμα) του διδακτικού αντικειμένου και της προσδοκώμενης ικανοποίησης από την απόκτηση ενός μέσου έκφρασης και δημιουργίας.
- Την πρόκληση του ενδιαφέροντος και της περιέργειας με τη χρήση εποπτικών μέσων που μπορεί να είναι αντικείμενα, σχέδια, γραφήματα κάθε είδους, έντυπα, μακέτες κ.τ.λ., επιλεγμένα με βασικό κριτήριο τα ενδιαφέροντα των μαθητών.
- Την ενθάρρυνση της συμμετοχής των μαθητών με την παρακίνηση για τη συλλογή εποπτικών μέσων και την επιλογή θεμάτων.

Δεδομένου ότι οι μαθητές δεν έχουν τεχνικές γνώσεις θα πρέπει κατά την παρουσίαση να γίνεται η απαιτούμενη κάθε φορά εισαγωγική ενημέρωση από τον καθηγητή, ώστε να μπορέσουν να παρακολουθήσουν και να κατανοήσουν το περιεχόμενο των θεμάτων.

Στο στάδιο της παρουσίασης σημαντικό ρόλο μπορεί να παίξει η χρησιμο-

ποίηση των δυνατοτήτων της Πληροφορικής στον τομέα του σχεδίου. Η εξοικείωση με τον Η/Υ και τις χρήσεις του στο σχέδιο είναι άλλωστε ένας από τους στόχους του μαθήματος.

5.2. Η απόκτηση των γνώσεων και της δεξιότητας σχεδίασης είναι κυρίως αποτέλεσμα συνεχούς άσκησης των μαθητών. Για το λόγο αυτό εξίσου σημαντικό με το βιβλίο του μαθήματος είναι και το Τετράδιο Ασκήσεων των μαθητών, που θα χρησιμοποιείται σε κάθε μάθημα σε συνδυασμό κατά περίπτωση και με άλλα σχεδιαστικά υλικά.

Οι κατηγορίες των ασκήσεων αναφέρονται στη συνέχεια σε συνδυασμό με τους επιδιωκόμενους στόχους.

Κατηγορία ασκήσεων	Διδακτικός στόχος
1 Γραμμογραφίας και απλών γεωμετρικών κατασκευών	Να εξοικειωθούν οι μαθητές με τα μέσα, τις μεθόδους και τους κανόνες του Τεχνικού Σχεδίου και τις χρήσεις και εφαρμογές τους.
2 Ανάγνωσης-ερμηνείας	Να μπορούν να διαβάζουν, να αντιλαμβάνονται και να ερμηνεύουν το περιεχόμενο σχεδίων.
3 Ελεύθερου σχεδίου	Να μπορούν να σχεδιάζουν φυσικά αντικείμενα από παρατήρηση.
4 Σχεδίασης σκαριφημάτων	Να μπορούν να σχεδιάζουν σκαριφήματα απλών θεμάτων.
5 Σχεδίασης με όργανα	Να μπορούν να σχεδιάζουν με τη βοήθεια των οργάνων του σχεδίου απλά θέματα.
6 Σχεδίασης με Η/Υ	Να εξοικειωθούν με τη χρήση του Η/Υ στο σχέδιο και να μπορούν να κάνουν απλές εφαρμογές.

Η πρώτη και η τρίτη κατηγορία ασκήσεων θα γίνεται μόνο στη Β' τάξη, η δε τελευταία στην Γ' τάξη. Οι υπόλοιπες θα γίνονται και στις δύο τάξεις με κλιμακούμενο βαθμό εξειδίκευσης και δυσκολίας.

Ειδικά, για τη δεύτερη κατηγορία, ο επιδιωκόμενος στόχος είναι ανεξάρτητος από την οποιαδήποτε ιδιαίτερη ενασχόληση με το Σχέδιο (λόγω κλίσεως ή μελλοντικών επιλογών) και έχει μεγάλη σημασία στην καθημερινή ζωή. Στη συνέχεια περιγράφονται ορισμένα είδη ασκήσεων που απαιτούν λιγότερο χρόνο από τα κλασικά σχεδιαστικά θέματα και κατά συνέπεια μπορεί να είναι αυξημένος ο αριθμός τους.

2.1. Ασκήσεις ανάγνωσης-ερμηνείας: Δίνονται σχέδια απλής μορφής και ζητείται από τους μαθητές η περιγραφή (γραπτή ή προφορική, κατά περίπτωση) των στοιχείων του περιεχομένου τους.

Η γραπτή περιγραφή μπορεί να ζητείται και με τη μορφή συμπλήρωσης κειμένου με κατάλληλα επιλεγμένες ελλείψεις. Στην περίπτωση αυτή είναι σκόπιμο να δίδεται πίνακας με λέξεις - όρους - στοιχεία από τα οποία πρέπει να επιλεγούν εκείνα που θα συμπληρώσουν σωστά τα κενά του κειμένου.

2.2. Ασκήσεις αντιστοίχισης: Δίνεται το θέμα σε αξονομετρικό ή προοπτικό σχέδιο ή απεικόνιση ή ομοίωμα ή εκ του φυσικού και ζητείται από τους μαθητές να επιλέξουν αιτιολογημένα ανάμεσα σε 2 ή 3 παρόμοια τυπικά σχέδια όψεων εκείνο που αντιστοιχεί στο θέμα.

Αντίστοιχος τρόπος είναι και το αντίστροφο (δίνεται το σχέδιο και αξονομετρικά ή απεικονίσεις κ.τ.λ. για επιλογή).

Για το ηλεκτρολογικό και ηλεκτρονικό σχέδιο η αντιστοίχιση θα περιλαμβάνει και συνδυασμούς των ειδών τους (λειτουργικό - κατασκευαστικό -εποπτικό).

2.3. Ασκήσεις συμπλήρωσης: Δίνεται το θέμα, όπως προηγουμένως, και ζητείται από τους μαθητές να συμπληρώσουν το αντίστοιχο σχέδιο όψεων που δίνεται με κατάλληλα επιλεγμένες ελλείψεις (σε χαρτί "μιλιμετρέ" για οικονομία χρόνου, ώστε να μπορεί ενδεχομένως να ασχοληθεί με περισσότερα θέματα).

Για την καλλιέργεια της αντίληψης των τριών διαστάσεων και της σύνδεσης με το σχέδιο μπορεί να δίνονται και ασκήσεις κατασκευών, όπως αναπτύγματα γεωμετρικών στερεών ή κατασκευές αντικειμένων από χαρτόνι, σύρμα, πηλό κ.τ.λ.

Η προσέγγιση της χρήσης του Η/Υ θα γίνει με τη βοήθεια του εισαγωγικού μέρους σχετικού προγράμματος που θα επιλεγεί ή με τη βοήθεια εκπαιδευτικού λογισμικού που θα παραχθεί ειδικά για το σκοπό αυτό. Στο παράρτημα που ακολουθεί το πλαίσιο αναφέρονται οι προδιαγραφές για τον απαραίτητο εξοπλισμό και το λογισμικό.

Τέλος, πρέπει να επισημανθεί η μεγάλη αποτελεσματικότητα της αναγνώρισης της επίδοσης των μαθητών από τους συμμαθητές τους. Για το σκοπό αυτό είναι σκόπιμη η έκθεση σχεδίων των μαθητών στην αίθουσα ή σε άλλο σχολικό χώρο και η ενθάρρυνση της σήμανσης και της διακόσμησης των σχολικών χώρων από τους μαθητές.

6. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΣΤΟΧΩΝ

Για την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού αποτελέσματος, του εκπαιδευτικού έργου (διδάσκοντας-σχολεύου) και του εκπαιδευτικού συστήματος συνολικά, με σκοπό την ανατροφοδότηση και τη βελτίωσή τους, ισχύουν όλες οι σχετικές γενικές αρχές.

Στο επίπεδο της καθημερινής σχολικής πράξης και ειδικά για το μάθημα του

Τεχνικού Σχεδίου, επισημαίνονται τα παρακάτω:

Το Σχέδιο, από τη φύση του ως μάθημα που στοχεύει στην απόκτηση και θεωρητικών γνώσεων και δεξιοτήτων, απαιτεί την άσκηση ως απαραίτητο στοιχείο κάθε διδακτικής ημέρας. Για τα είδη των ασκήσεων έγινε στο προηγούμενο κεφάλαιο αναλυτική παρουσίαση σε συνδυασμό με τους επιδιωκόμενους στόχους.

Ο έλεγχος της απόκτησης γνώσεων-δεξιοτήτων και η αξιολόγηση των μαθητών στο Σχέδιο, θα γίνεται με βάση τις επιδόσεις τους στις ασκήσεις αυτές, σε μικρό αριθμό πιο σύνθετων εργασιών (π.χ. ανά τρίμηνο ή όταν ολοκληρώνονται μεγάλες θεματικές ενότητες) και στις προβλεπόμενες τακτικές εξετάσεις. Σε όλα τα είδη θεμάτων να αξιολογούνται τα εξής:

- α) Η ορθότητα (σωστές απαντήσεις και επιλογές, σωστή χρήση διαστάσεων και συμβόλων).
- β) Η πληρότητα (ποσοστό κάλυψης των ζητημάτων στο χρόνο που δόθηκε).
- γ) Η ποιότητα (καλό σχέδιο, ακριβείς απαντήσεις, ορθή χρήση μέσων).
- δ) Η οργάνωση στο χαρτί σχεδίασης (ορθολογική αξιοποίηση, σωστή τοποθέτηση των διάφορων στοιχείων, αρμονική συνολική εικόνα).

Η ποσοτική διαβάθμιση εξαρτάται από τους στόχους που τίθενται κάθε φορά και από το στάδιο εξέλιξης του μαθήματος.

Ενδεικτικά αναφέρεται η παρακάτω βασική διαβάθμιση σε σύνολο 100 μονάδων:

- i) Η ορθότητα των απαντήσεων, μονάδες 35.
- ii) Η πληρότητα των απαντήσεων, μονάδες 30.
- iii) Η ποιότητα σχεδίασης, μονάδες 25.
- iv) Η οργάνωση του χαρτιού σχεδίασεως, μονάδες 10.

Είναι σκόπιμο τα κριτήρια αυτά καθώς και η βαθμολογική αξία του καθενός να είναι από πριν γνωστά στους μαθητές και να ενθαρρύνεται η αυτοαξιολόγηση.

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

(2 ώρες την εβδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους).

Θα διδαχθεί το βιβλίο: "**ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ**" Γ' Γενικού Λυκείου των *Ε. Εφεσίου, Α. Μονεμβασίτου, Γ. Παυλίδη, Α. Παυλίδου.*

1. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ο σκοπός του μαθήματος του Αρχιτεκτονικού Σχεδίου της Γ' τάξης Λυκείου είναι να αποκτήσουν οι μαθητές τις ικανότητες εκείνες που θα τους επιτρέψουν να αντιλαμβάνονται και να αναπαριστούν με τη βοήθεια της γλώσσας του σχεδίου γεωμετρικά σχήματα, αντικείμενα και μορφές, σύμφωνα πάντοτε με τις καθιερωμένες συμβάσεις και με τη χρησιμοποίηση κατάλληλων οργάνων, μέσων και υλικών.

2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Η σωστή επαφή του μαθητή με το Αρχιτεκτονικό Σχέδιο προϋποθέτει την προηγούμενη διδασκαλία ενός από τα δύο σχέδια της Β' τάξης του Γενικού Λυκείου.

Η συγκρότηση της αναγκαίας υποδομής (συνθήκες μάθησης, εποπτικά μέσα και υλικά, οργάνωση μαθήματος) πρέπει να αποτελεί αντικείμενο μέριμνας τόσο του σχολείου όσο και του εκπαιδευτικού που διδάσκει το μάθημα. Για την απρόσκοπτη και αποτελεσματική διεξαγωγή του μαθήματος θα πρέπει να εξασφαλίζονται και να διατηρούνται σε λειτουργική ετοιμότητα τα απαραίτητα εποπτικά μέσα και υλικά και τα ατομικά (με μέριμνα του κάθε μαθητή) μέσα, όργανα και υλικά σχεδίασης.

Απαραίτητη είναι η ύπαρξη αίθουσας διδασκαλίας με επάρκεια χώρου, με τον κατάλληλο εξοπλισμό (έπιπλα, ερμάρια) και με επαρκή και κατάλληλο φωτισμό.

Ο διδάσκων θα πρέπει να καταβάλει προσπάθεια να προσελκύσει το ενδιαφέρον του μαθητή για το Αρχιτεκτονικό Σχέδιο και να τον κάνει να το δει ως ένα είδος σχεδίου το οποίο καλύπτει ουσιαστικές ανάγκες έκφρασης και επικοινωνίας των ανθρώπων, αλλά και να τον βοηθήσει να κατανοήσει τη σημασία του, γενικά, στο πλαίσιο των καθημερινών δραστηριοτήτων του ανθρώπου. Ανάλογες προσπάθειες θα πρέπει να καταβάλλει ο διδάσκων και κατά την παρουσίαση της κάθε διδακτικής ενότητας.

Ιδιαίτερη σημασία έχει να αναπτύξει ο μαθητής κριτική σκέψη. Μια από τις βασικές συνιστώσες αυτής της προσπάθειας θα πρέπει να αποβλέπει στη βαθμιαία ανάπτυξη της ικανότητας του μαθητή να αναλύει το σχεδιαστικό πρόβλημα σε επιμέρους σχεδιαστικές πράξεις, τις οποίες θα πρέπει να είναι σε θέση να οργανώσει σε σειρά, την οποία και θα ακολουθήσει.

Η έμφαση στην ανάγκη μεθοδευμένης προσέγγισης κάθε προβλήματος (ανάλυση του προβλήματος, προσδιορισμός και τήρηση μιας πορείας εργασίας) θα βοηθήσει επίσης, στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης του μαθητή.

Πριν από την παρουσίαση κάθε νέας ενότητας καλό είναι να γίνεται σύντομος έλεγχος και σχολιασμός της άσκησης του προηγούμενου θέματος.

Στην παρουσίαση του περιεχομένου κάθε διδακτικής ενότητας καλό είναι να αξιοποιεί ο διδάσκων βιωματικές εμπειρίες των μαθητών.

Η επιτυχία της παρουσίασης μιας διδακτικής ενότητας εξαρτάται, σε μεγάλο βαθμό, από τη χρησιμοποίηση εποπτικού υλικού. Η συγκέντρωση και η ταξινόμηση του εποπτικού υλικού πρέπει να αποτελεί μακροπρόθεσμο στόχο του διδάσκοντος. Προς την κατεύθυνση αυτή θα μπορούσαν να συνεισφέρουν και μαθητικές εργασίες, σε προαιρετική βάση.

Η χρήση εποπτικών μέσων και υλικού, εκτός των συνηθισμένων, μπορεί να περιλαμβάνει:

- ☞ πρόχειρα προπλάσματα (μακέτες)
- ☞ σχέδια μαθητών προηγούμενων ετών, ως παραδείγματα προς μίμηση
- ☞ σχέδια επαγγελματικού επιπέδου με ανάλογο περιεχόμενο
- ☞ διαφημιστικά έντυπα με αρχιτεκτονικά σχέδια.

Ο τρόπος με τον οποίο θα εργαστούν οι μαθητές, τόσο στο σπίτι όσο και στην τάξη, σκόπιμο είναι να προσδιορίζεται, σε γενικές γραμμές, στην αρχή της σχολικής χρονιάς και βέβαια να τηρείται με συνέπεια από όλους.

Πρέπει να επιδιώκεται η εξοικονόμηση χρόνου προς όφελος της σχεδιαστικής εργασίας μέσα στην τάξη:

- ☞ Η παρουσίαση του μαθήματος πρέπει να καλύπτει το μικρότερο δυνατό χρόνο.
- ☞ Οι απορίες των μαθητών μπορούν να διατυπώνονται μετά την ολοκλήρωση της παρουσίασης και οι απαντήσεις να μεθοδεύονται κατά κατηγορίες.
- ☞ Η παράδοση από το διδάσκοντα φύλλων έργου ή/και πρόσθετων πληροφοριών με πλήρη συγκεκριμένα στοιχεία είναι καθοριστικής σημασίας στην προσπάθεια αποφυγής παρανοήσεων αλλά και, κυρίως, απώλειας πολύτιμου χρόνου.

Θα πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια από το διδάσκοντα, ώστε να αποσυνδέσει ο μαθητής τις οποιοσδήποτε δυσκολίες για την απόκτηση δεξιοτήτων από εκείνες που έχουν σχέση με την απεικόνιση του χώρου, την ορθή χρήση των συμβόλων ή των συμβολισμών ή ακόμη με την ανάκληση και τη χρησιμοποίηση γνώσεων από τη Γεωμετρία. Προς αυτή την κατεύθυνση είναι δυνατόν να συμβάλει ουσιαστικά και η **άσκηση στη σχεδίαση σκαριφημάτων**.

Από πρακτική άποψη, και εφόσον οι συνθήκες του κάθε σχολείου το επιτρέπουν, θα ήταν ουσιαστική βοήθεια για τους μαθητές η παροχή φύλλων πράξεων ή έργων, στα οποία θα διατυπώνονται με σαφήνεια τα απαραίτητα στοιχεία και οπωσδήποτε η **πορεία εργασίας** που θα ακολουθήσουν οι μαθητές.

Το μέγεθος χαρτιού που θα χρησιμοποιούν οι μαθητές μπορεί να είναι το **B3**

(350X500 χιλ.) ή το **A3** (397X420 χιλ.) Από τεχνική άποψη θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί και μεγαλύτερο μέγεθος χαρτιού, μόνο εφόσον οι συγκεκριμένες συνθήκες το επιτρέπουν ή στο πλαίσιο πρόσθετων προαιρετικών εργασιών των μαθητών. Σε κάθε περίπτωση εκείνο που προέχει είναι η χρήση τυποποιημένου χαρτιού σχεδίασης.

Εδώ θα πρέπει να τονίσουμε ότι ειδικά το μάθημα του Σχεδίου προσφέρεται για την εξατομικευμένη προσέγγιση των ενδεχομένων μαθησιακών προβλημάτων είτε με παραλλαγές (μικρομεταβολές αριθμητικών ή άλλων δεδομένων) είτε, ακόμη, και με διαφορετικά θέματα ασκήσεων. Προσφέρεται, επίσης, μέσα από την επιλογή κατάλληλων ασκήσεων, για συχνές επαναφορές στοιχείων από προηγούμενες ενότητες, για επαναλήψεις χωρίς απώλεια χρόνου, καθώς και για τη δυνατότητα να ενταχθεί πλειάδα διδακτικών στόχων σε διάφορες ενότητες καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.

Οι μαθητές θα πρέπει να ανακαλέσουν στη μνήμη τους τις σχετικές με τις ορθές προβολές γνώσεις και νοητικές δεξιότητές τους και να τις συνδέσουν με τα νέα δεδομένα. Ο διδάσκων θα πρέπει να υπογραμμίσει ότι οι νέες γνώσεις δεν έρχονται με κανέναν τρόπο σε αντίθεση με τις προηγούμενες, αλλά αποτελούν συνέχειά τους. Ειδικότερα, οι μαθητές θα πρέπει να κατανοήσουν ότι οι διαφοροποιήσεις σε ορισμένες συμβάσεις είναι αναγκαίες σε όλες τις περιπτώσεις που χρειάζεται να αντιμετωπιστούν εξειδικευμένα προβλήματα παράστασης. Ιδιαίτερα στο αρχιτεκτονικό σχέδιο, όπου η απεικόνιση πρέπει να περιλάβει σε ενιαίο σύνολο, στον ίδιο χώρο, αντικείμενα με μεγάλες διαφορές τόσο στην κλίμακα μεγέθους όσο και στη μορφή (π.χ. τοίχος, έπιπλο, κούφωμα).

Κατά περίπτωση μπορεί, ακόμη, ο διδάσκων να επανέρχεται σε στόχους προηγούμενων διδακτικών ενοτήτων για την εμπέδωση και παγίωσή τους.

Οι εργασίες σχεδίασης πρέπει να καταβάλλεται προσπάθεια να ολοκληρώνονται μέσα στο χρονικό πλαίσιο του μαθήματος.

Οι μαθητές καλούνται, τέλος, να αναπτύξουν ακόμη περισσότερο τις δεξιότητές τους, που αφορούν τη χρήση των οργάνων και των μέσων σχεδίασης.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

↳ **Διδακτικές ώρες:** 1X2 ώρες

↳ **Περιεχόμενο:** Αντικείμενο της Αρχιτεκτονικής. Συνθήκες παραγωγής της Αρχιτεκτονικής Μελέτης. Αρχιτεκτονικό σχέδιο. Σχέδιο κατασκευής. Σχέδιο παρουσίασης. Σχέδιο αποτύπωσης. Σχέδιο πρότασης.

↳ **Διδακτικοί στόχοι:**

Να μάθουν οι μαθητές τι είναι η Αρχιτεκτονική και πώς παράγεται. Να κατανοήσουν τη συνθετικότητα των παραμέτρων που επηρεάζουν το αρχιτεκτονικό αποτέλεσμα. Να συνειδητοποιήσουν τη σημασία του τόπου και του χρόνου στην Αρχιτεκτονική και να γνωρίσουν ποιος είναι ο ρόλος των ειδικών και των κατοίκων στην πραγματοποίηση μιας κτιριακής μελέτης.

Να αντιληφθούν τη σημασία του αρχιτεκτονικού σχεδίου στη μελέτη και στην πραγματοποίηση του αρχιτεκτονικού έργου. Να κατανοήσουν τη διαφορά ανάμεσα στα σχέδια πρότασης και στα σχέδια αποτύπωσης και, κυρίως, τη διαφορά ανάμεσα στα σχέδια κατασκευής και στα σχέδια παρουσίασης.

▷ Διδακτικές ενέργειες:

Παρουσίαση στους μαθητές εποπτικού υλικού (φωτογραφίες, σχέδια, προπλάσματα) από κτίρια και χώρους γνωστά από την ιστορία της Αρχιτεκτονικής αλλά και από τη σύγχρονη αρχιτεκτονική πραγματικότητα, ελληνική και διεθνή.

Συζήτηση με τους μαθητές για κτίρια και χώρους που τους είναι οικεία και που τους βοηθούν να καταλάβουν τις διαφορές ανάμεσα στο παραδοσιακό και στο σύγχρονο, στο ιδιωτικό και στο δημόσιο, στο αστικό και στο αγροτικό, όπως και σε άλλα δίπολα στην Αρχιτεκτονική.

Παρουσίαση σειράς σχεδίων ενός κτιρίου με αναφορά στο είδος του, στο χρόνο μελέτης, στα είδη μελετών. Σύγκριση των σχεδίων, αν είναι δυνατόν, με φωτογραφίες του κτιρίου.

Παρουσίαση σχεδίων αποτύπωσης και σχεδίων πρότασης. Παρουσίαση σχεδίων παρουσίασης και σχεδίων κατασκευής, όχι κατ' ανάγκη του ίδιου κτιρίου, με επισήμανση των διαφορών τους.

Παρουσίαση σχεδίων που έχουν γίνει πρόσφατα με χρήση Η/Υ, σύγκριση με σχέδια που έχουν γίνει με το χέρι αλλά και με σχέδια που έχουν γίνει παλιότερα με Η/Υ.

Επιθυμητό είναι η επιλογή όλων των παραδειγμάτων να γίνεται με κριτήριο την ποιότητα των κτιρίων και την αρτιότητα των σχεδίων που παρουσιάζονται, ώστε αυτά να συμβάλλουν παράλληλα και στην αισθητική διαπαιδαγώγηση των μαθητών.

A. ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΙΣ

A1. ΓΕΝΙΚΑ

▷ **Διδακτικές ώρες:** 1Χ2 ώρες

▷ **Περιεχόμενο:** Γενικά περί απεικονίσεων. Δισδιάστατες απεικονίσεις. Τρισδιάστατες απεικονίσεις. Σχεδίαση με ηλεκτρονικό υπολογιστή. Πρόπλασμα. Σχεδίαση κτιρίων. Είδη κτιρίων, υπαίθριος χώρος, κατακόρυφα και οριζόντια όρια του χώρου. Μορφή και οργάνωση κτιρίων. Κλίμακες σχεδίασης.

▷ **Διδακτικοί στόχοι:**

Οι μαθητές να είναι σε θέση:

1. Να γνωρίζουν βασικές έννοιες που αφορούν τα κτίρια και τους χώρους τους, καθώς και τις ιδιαιτερότητες που χαρακτηρίζουν τους τρόπους απεικόνισής τους (δισδιάστατες απεικονίσεις-τρειςδιάστατες απεικονίσεις).
2. Να αντιλαμβάνονται την οργάνωση και τη λειτουργία των χώρων απλών κτι-

ρίων, κυρίως κατοικιών. Τα θέματα που τίγονται σ' αυτό το εισαγωγικό κεφάλαιο θα συζητηθούν ξανά με αφορμή τόσο τα ειδικότερα κεφάλαια των απεικονίσεων όσο και τις ασκήσεις.

▷ Διδακτικές ενέργειες:

Παρουσίαση επιλεγμένου εποπτικού υλικού με φωτογραφίες, σχέδια (επαγγελματικά ή μαθητικά) και προπλάσματα απλών κτιρίων ή μεμονωμένων χώρων. Τα σχέδια θα πρέπει να καλύπτουν όλους τους τρόπους απεικόνισης. Να επισημανθούν οι διαφορές και ο ειδικότερος προορισμός των σχεδίων κατόψεων, τομών και όψεων σε σχέση με τα αξονομετρικά και τα προοπτικά.

Με αφορμή τα σχέδια ενός απλού κτιρίου, π.χ. μιας κατοικίας, να διευκρινιστούν οι όροι οργάνωση και μορφή του κτιρίου, ώστε να κατανοήσουν οι μαθητές ότι με τη λέξη οργάνωση εννοούμε τη σχέση που έχουν οι χώροι ενός κτιρίου μεταξύ τους και με τη λέξη μορφή εννοούμε τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του κτιρίου (διαστάσεις, σχήματα, αναλογίες). Να τονιστεί ξανά ότι στα σχέδια παρουσίασης δε μας ενδιαφέρει να δείξουμε σε τομή τα υλικά με τα οποία είναι κατασκευασμένο ένα κτίριο.

Επίσης, είναι καλό σ' αυτό το κεφάλαιο να καταλάβουν οι μαθητές τη διαφορά σχεδίασης σε διαφορετικές κλίμακες. Για την κατανόηση των διάφορων στοιχείων του κτιρίου μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως παράδειγμα η σχολική τάξη και το σχολικό κτίριο.

A2. ΚΑΤΟΨΗ

▷ Διδακτικές ώρες: 3Χ2 ώρες

▷ Περιεχόμενο: Κάτοψη, Στοιχεία σχεδίου. Χαρακτηρισμός. Ονομασία κατόψεων. Προϋποθέσεις σχεδίασης. Διαδικασία σχεδίασης. Ανοίγματα. Κουφώματα. Σκάλες. Άνοψη. Γενική κάτοψη. Τοπογραφικό σχέδιο. Ασκήσεις.

▷ Διδακτικοί στόχοι:

Οι μαθητές να είναι σε θέση:

1. Να αντιλαμβάνονται τη μορφή, τη θέση και τις διαστάσεις (μεγέθη) των διάφορων στοιχείων του κτιρίου στα σχέδια κατόψεων.
2. Να αποδίδουν σε σχέδια κατόψεων σε κλίμακα κυρίως 1:50, κουφώματα και σκάλες.
3. Να αναγνωρίζουν σε διάφορα σχέδια όλα τα προαναφερόμενα στοιχεία.
4. Να ξεχωρίζουν τεμνόμενα και προβαλλόμενα στοιχεία και να τα αποδίδουν στο σχέδιο.
5. Να γνωρίζουν διαφορετικούς τρόπους απόδοσης τεμνόμενων στοιχείων (τοιχοι-υποστυλώματα).
6. Να σχεδιάζουν σε κάτοψη απλής μορφής κτίρια και χώρους -κλειστούς και υπαίθριους- ακολουθώντας οργανωμένο τρόπο και τηρώντας παράλληλα τις καθιερωμένες σχεδιαστικές συμβάσεις.
7. Να αντιλαμβάνονται τη μορφή, τη θέση και τις διαστάσεις (μεγέθη) των διά-

φορων στοιχείων σε σχέδια ανόψεων, κατόψεων δωματίων και στεγών, καθώς και σε τοπογραφικά σχέδια.

➤ Διδακτικές ενέργειες:

Παρουσίαση παραδειγμάτων απλών κτιρίων, κυρίως κατοικιών, και επισήμανση στα σχέδια των διάφορων στοιχείων της κάτοψης και του τρόπου απόδοσής τους.

Συζήτηση με έμφαση στη σαφήνεια απόδοσης των διάφορων στοιχείων (τεμνόμενα-προβαλλόμενα).

Παρουσίαση της ίδιας κάτοψης (παράδειγμα βιβλίου ή άλλο) σχεδιασμένης με διαφορετικούς τρόπους.

Επισήμανση της σχέσης της κλίμακας σχεδίασης και της σχεδιαστικής απόδοσης με παραδείγματα σχεδίων σε διαφορετικές κλίμακες. Χρησιμοποίηση δημοσιευμένων επαγγελματικών σχεδίων ή σχεδίων από αρχεία αρχιτεκτόνων.

Σχετικά με τα κουφώματα και τις σκάλες εκείνο που ενδιαφέρει είναι να κατανοήσουν οι μαθητές τον τρόπο απόδοσής τους στην κάτοψη σε κλίμακα 1:50 και όχι να μάθουν τις λεπτομέρειες της κατασκευής. Παρουσίαση παραδείγματος, ώστε να γίνει σαφής ο τρόπος οργάνωσης και εκτέλεσης της σχεδιαστικής εργασίας. Παροχή οδηγιών για τον τρόπο εκτέλεσης της σχεδιαστικής εργασίας. Είναι πολύ σημαντικό να καταλάβουν οι μαθητές ποια είναι, κάθε φορά, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της γεωμετρίας του χώρου και να μάθουν να τα αναγνωρίζουν στις κατόψεις που τους δίνονται για σχεδίαση. Αν, π.χ. υπάρχει συμμετρία, αν υπάρχουν κοινά μέτρα και χαρακτηριστικές γωνίες. Επίσης, να επισημανθεί, με αφορμή παραδείγματα κατόψεων, η ανάγκη να χρησιμοποιήσουν γνώσεις τις οποίες απέκτησαν στα σχετικά μαθήματα της Β' Λυκείου.

Επισήμανση στα σχέδια ανόψεων και γενικών κατόψεων (δώματα-στεγες) των διάφορων στοιχείων και του τρόπου απόδοσής τους. Καλό θα είναι να επανέλθουμε σ' αυτά τα στοιχεία κατά τη διδασκαλία σχεδίασης της τομής αλλά και όταν δοθούν στους μαθητές οι επαναληπτικές ασκήσεις.

Ανάθεση σχεδίασης της κάτοψης ή των κατόψεων κτιρίου. Οι ασκήσεις που δίνονται είναι ενδεικτικές. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν άλλες ή και άλλες ασκήσεις ανάλογα με το χρόνο που διατίθεται και με τις δυνατότητες των μαθητών. Είναι χρήσιμο να υπάρχει ένα αρχείο ασκήσεων, μέσα από τις οποίες να αντιμετωπίζονται διάφορα θέματα διαφορετικής δυσκολίας (δυσκολία κατανόησης, δυσκολία δεξιότητας, δυσκολία ταχύτητας).

A3. ΤΟΜΗ

➤ Διδακτικές ώρες: 2Χ2 ώρες

➤ Περιεχόμενο: Τομή - Στοιχεία σχεδίου - Χαρακτηρισμός - Ονομασία τομών - Προϋποθέσεις σχεδίασης - Διαδικασία σχεδίασης - Σχεδίαση κατακόρυφων τομών κουφώματος - Ασκήσεις.

➤ **Διδακτικοί στόχοι:**

Να αποκτήσουν οι μαθητές τη δυνατότητα να αντιλαμβάνονται και να σχεδιάζουν τομές απλών κτιρίων σύμφωνα με τις καθιερωμένες συμβάσεις.

Οι μαθητές να είναι σε θέση:

1. Να γνωρίζουν τα βασικά στοιχεία των καθιερωμένων συμβάσεων (κανονισμών) που αφορούν τη σχεδίαση τομών στο αρχιτεκτονικό σχέδιο γενικά (επίπεδα τομών-προβολών, τεμνόμενη επιφάνεια, γραμμογραφία).
2. Να γνωρίζουν τα διάφορα στοιχεία που περιλαμβάνει ένα σχέδιο τομής, καθώς και τους συμβατικούς τρόπους παράστασής τους.
3. Να γνωρίζουν τους διάφορους χαρακτηρισμούς και τις ονομασίες των τομών.
4. Να αναγνωρίζουν και να συσχετίζουν μεγέθη και στοιχεία (π.χ. επίπλων, ανοιγμάτων κ.ά.) του σχεδίου της τομής με αντίστοιχα της κάτοψης.
5. Να οργανώνουν και να εκτελούν την εργασία σχεδίασης μιας τομής με βήματα.
6. Να σχεδιάσουν τομές απλών κουφωμάτων υπό κλίμακα 1:50 είτε εντεταμένων σε σχέδια τομών κτιρίων, είτε ανεξαρτήτων με αφετηρία σχέδια ή σκαριφήματά τους.

➤ **Διδακτικές ενέργειες:**

Ο διδάσκων μπορεί:

- 1.1 Να παρουσιάσει ένα απλό πρόπλασμα κτιρίου, όπου θα επισημάνει τη θέση του επιπέδου τομής και του επιπέδου προβολής.
- 1.2 Να παρουσιάσει αξονομετρικά σχέδια τομών απλού κτιρίου, όπου θα παρουσιάζονται οι σχέσεις των διάφορων γραμμών και ο ρόλος τους.
2. Να παρουσιάσει σχέδια τομών, όπου θα επισημάνει τον τρόπο με τον οποίο αποδίδονται διάφορα στοιχεία του κτιρίου (τοιχοί, έπιπλα, ενδείξεις κ.ο.κ.),
3. Να παρουσιάσει σχέδια τομών σε συσχετισμό με αντίστοιχα σχέδια κάτοψης (ή και κατόψεων) και ακόμη τοπογραφικού, από όπου θα προκύπτουν οι χαρακτηρισμοί και οι ονομασίες των τομών.
4. Να παρουσιάσει, με τη βοήθεια σχεδίων τομών και κάτοψης (ή κατόψεων) και ενδεχομένως αξονομετρικού, τον τρόπο αναζήτησης των αντίστοιχων μεγεθών, επίπλων κ.ά. ανάμεσα στα σχέδια τομών και κάτοψης (ή κατόψεων).
- 5.1 Να παρουσιάσει την πορεία εργασίας με διαδοχικά βήματα σχεδίασης.
- 5.2 Να ζητήσει από τους μαθητές την καταγραφή και εφαρμογή των βημάτων σχεδίασης κατά την εκτέλεση άσκησης.
6. Να παρουσιάσει σχέδια τομών κουφωμάτων σε διάφορες κλίμακες, ανεξαρτήτων αλλά και εντεταγμένων σε τοίχους, επισημαίνοντας τις ιδιαιτερότητες της συμβατικής σχεδίασης.

Τα εποπτικά μέσα που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο διδάσκων είναι:

- Διαφάνειες (για περισκοπικό προβολέα).
- Πρόπλασμα απλού κτιρίου (από χαρτόνι ή από άλλο υλικό), το οποίο θα μπορεί να χωρίζεται σε δύο μέρη, έτσι ώστε να είναι δυνατή η επίδειξη της διαδικασίας τομής.

- Αξονομετρικά σχέδια τομών.
- Σχέδια τομών απλών κτιρίων με διαφορετικές κατευθύνσεις τομής.

A.4 ΟΨΗ

▷ **ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ:** 2Χ2 ώρες

▷ **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ:** Στοιχεία σχεδίου - Χαρακτηρισμός - ονομασία όψεων -Προϋ ποθέ-
σεις σχεδίασης - Βήματα σχεδίασης - Σχεδίαση όψεων κουφωμάτων - Ασκήσεις.

▷ **ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:**

Να αποκτήσουν οι μαθητές τη δυνατότητα να αντιλαμβάνονται και να σχε-
διάζουν όψεις απλών κτιρίων σύμφωνα με τις καθιερωμένες συμβάσεις.

Οι μαθητές να είναι σε θέση:

1. Να γνωρίζουν τα βασικά στοιχεία των κανονισμών που αφορούν τη σχεδίαση όψεων στο αρχιτεκτονικό σχέδιο γενικά.
2. Να γνωρίζουν τα διάφορα στοιχεία που περιλαμβάνει ένα σχέδιο όψης, κα-
θώς και τους συμβατικούς τρόπους παράστασής τους.
3. Να γνωρίζουν τους διάφορους χαρακτηρισμούς και τις ονομασίες των
όψεων.
4. Να συσχετίζουν διάφορα γεωμετρικά στοιχεία (σημεία, ακμές, έδρες κ.ο.κ.)
ανάμεσα στις όψεις, στις τομές και στην κάτοψη (ή στις κατόψεις) ενός
απλού κτιρίου.
5. Να αναγνωρίζουν και να συσχετίζουν μεγέθη και στοιχεία (π.χ. επίπλων,
ανοιγμάτων κ.ά.) του σχεδίου της όψης με τα αντίστοιχα της τομής και της
κάτοψης.
6. Να οργανώνουν και να εκτελούν την εργασία σχεδίασης με βήματα.
7. Να αναπτύξουν περισσότερο τις δεξιότητές τους που αφορούν τη χρήση των
οργάνων και των μέσων σχεδίασης.

▷ **Διδακτικές ενέργειες:**

Ο διδάσκων μπορεί:

- 1.1 Να παρουσιάσει ένα απλό πρόπλασμα κτιρίου.
- 1.2 Να παρουσιάσει αξονομετρικά σχέδια απλού κτιρίου, στα οποία θα παρο-
σιάζονται οι κατάλληλες όψεις του κτιρίου.
- 2.1 Να παρουσιάσει σχέδια όψεων, όπου θα επισημάνει τον τρόπο με τον οποίο
αποδίδονται τα διάφορα στοιχεία του κτιρίου (τοιχοί, ενδείξεις κ.ο.κ.).
3. Να παρουσιάσει σχέδια όψεων σε συσχετισμό με αντίστοιχα σχέδια τομών
και κάτοψης (ή και κατόψεων) και ακόμη και τοπογραφικού, από τα οποία θα
προκύπτουν οι χαρακτηρισμοί και οι ονομασίες των όψεων.
4. Να παρουσιάσει, με τη βοήθεια σχεδίων όψεων, τομών και κάτοψης (ή κατό-
ψεων) και ακόμη αξονομετρικών, τον τρόπο αναζήτησης των αντίστοιχων
διάφορων στοιχείων και μεγεθών κ.ά. ανάμεσα στα σχέδια όψεων, τομών και
κάτοψης (ή κατόψεων).

- 5.1 Να παρουσιάσει την πορεία εργασίας με διαδοχικά βήματα σχεδίασης.
- 5.2 Να ζητήσει από τους μαθητές την καταγραφή και την εφαρμογή των βημάτων σχεδίασης κατά την εκτέλεση άσκησης.
6. Να παρουσιάσει σχέδια όψεων κουφωμάτων σε διάφορες κλίμακες, ανεξάρτητων αλλά και εντεταγμένων σε τοίχους, επισημαίνοντας τις ιδιαιτερότητες της συμβατικής σχεδίασης.
- Τα εποπτικά μέσα που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο διδάσκων είναι:
- Διαφάνειες (για περισκοπικό προβολέα).
 - Πρόπλασμα απλού κτιρίου (από χαρτόνι ή από άλλο υλικό).
 - Αξονομετρικά σχέδια.
 - Σχέδια διαφορετικών όψεων απλών κτιρίων.

A.5 ΑΞΟΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

▷ **Διδακτικές ώρες:** 2Χ2 ώρες

▷ **Περιεχόμενο:** Είδη αξονομετρικών σχεδίων - Προϋποθέσεις σχεδίασης - Διαδικασία σχεδίασης - Ασκήσεις.

▷ **Διδακτικοί στόχοι:**

Να αποκτήσουν οι μαθητές τη δυνατότητα να σχεδιάζουν αξονομετρικά σχέδια κτιρίων με απλές μορφές, σύμφωνα με τις καθιερωμένες συμβάσεις.

Οι μαθητές είναι σε θέση:

1. Να ανακαλέσουν τις γνώσεις τους σχετικά με τις αξονομετρικές προβολές από μαθήματα της προηγούμενης τάξης.
2. Να αντιλαμβάνονται τη μορφή ενός κτιρίου (ή ενός αντικειμένου) από ένα αξονομετρικό σχέδιό του.
3. Να συσχετίζουν διάφορα στοιχεία μορφής, θέσης, ή μεγέθους σε σχέδια όψεων και σε αξονομετρικά του ίδιου κτιρίου.
4. Να μπορούν να αντιλαμβάνονται τους όγκους ενός κτιρίου (ή ενός αντικειμένου) ως το τελικό αποτέλεσμα διαδοχικών προσθαφαιρέσεων απλών στερεών.
5. Να σχεδιάσουν αξονομετρικά σχέδια κτιρίων ή αντικειμένων με απλές μορφές, επιλέγοντας και ακολουθώντας κατάλληλη πορεία εργασίας.
6. Να αντλούν στοιχεία μορφής, θέσης, ή μεγέθους από σχέδια κατόψεων, τομών, όψεων, προκειμένου να σχεδιάσουν μια αξονομετρική προβολή ενός απλού κτιρίου ή ενός αντικειμένου.

▷ **ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ:**

Ο διδάσκων μπορεί:

- 1.1 Να παρουσιάσει σχέδια διάφορων αξονομετρικών προβολών και όψεων.
- 1.2 Να ζητήσει από τους μαθητές να σχολιάσουν ομοιότητες και διαφορές των σχεδίων αυτών.

2. Να τους ζητήσει να συγκρίνουν και να σχολιάσουν προπλάσματα και αξονομετρικά σχέδια απλών αντικειμένων.
- 3.1 Να επισημάνει αντιστοιχίες και συσχετισμούς μεταξύ απλών στοιχείων (σημείων, ακμών, μεγεθών) σε διάφορα σχέδια κάτοψης, τομής, όψης και αξονομετρικού απλών κτιρίων.
- 3.2 Να προτείνει την αναζήτηση συσχετισμού των μορφών και της θέσης των στοιχείων αυτών.
- 4.1 Να παρουσιάσει παραδείγματα τρόπων προσέγγισης της μορφής διάφορων αντικειμένων.
- 4.2 Να ζητήσει από τους μαθητές να περιγράψουν μορφές σύνθετων στερεών με ανάλογο τρόπο.
5. Να προτείνει πορεία εργασίας για τη σχεδίαση αξονομετρικού σχεδίου απλού αντικειμένου.
6. Να παρουσιάσει παράδειγμα του τρόπου σχεδίασης αξονομετρικού με τη βοήθεια κάτοψης, τομής (ή τομών) και όψεων απλού κτιρίου.

Τα εποπτικά μέσα που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο διδάσκων είναι:

- Διαφάνειες (για περισκοπικό προβολέα).
- Αξονομετρικά σχέδια.
- Προπλάσματα αντικειμένων.

Η προσέγγιση του αξονομετρικού σχεδίου από τους μαθητές πρέπει να έχει ως βασικό στόχο την ανάπτυξη της ικανότητας "ανάγνωσης" και "αναγνώρισης" των διάφορων χωρικών μορφών αλλά και τη δυνατότητα ολοκλήρωσης ενός απλού σχεδίου (με τη βοήθεια σχεδίων κάτοψης, τομής ή τομών και όψης η όψεων). Η σχεδίαση σύνθετων σχεδίων με λεπτομερειακό χαρακτήρα θα μπορούσε ένα αντιμετωπιστεί μόνο στο πλαίσιο ανάθεσης προαιρετικής εργασίας σε ενδιαφερόμενους μαθητές.

A.6 ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

➤ **Διδακτικές ώρες:** 2Χ2 ώρες

➤ **Περιεχόμενο:** Προοπτικό σχέδιο - Χαρακτηριστικά στοιχεία ενός προοπτικού σχεδίου - Γνωρίσματα του προοπτικού σχεδίου - Είδη προοπτικών σχεδίων - Ασκήσεις.

➤ **Διδακτικοί στόχοι:**

Να αποκτήσουν οι μαθητές την ικανότητα να αντιλαμβάνονται τη μορφή του χώρου με τη βοήθεια ενός προοπτικού σχεδίου και να διακρίνουν τα βασικά χαρακτηριστικά του.

Οι μαθητές να είναι σε θέση:

1. Να κατανοήσουν τη σημασία του προοπτικού σχεδίου, γενικά, και να γνωρίσουν τα είδη του (μετωπικό, με δύο σημεία φυγής),
2. Να αντιλαμβάνονται και να περιγράφουν απλά σχήματα ενός προοπτικού σχεδίου ως προς τη μορφή τους, τη θέση τους στο χώρο και τον προσανα-

τολισμό τους, σε σχέση τόσο με τον παρατηρητή όσο και με το αντικείμενο που παριστάνεται (π.χ. κτίριο).

3. Να προσδιορίζουν τα χαρακτηριστικά στοιχεία (γραμμές, σημεία, μεγέθη) σε ένα προοπτικό σχέδιο (π.χ. ενός κτιρίου).
4. Να κατανοήσουν τα γνωρίσματα ενός προοπτικού σχεδίου.
5. Να συμπληρώσουν στοιχεία σε προοπτικά σχέδια ή σε σκαριφήματα αντικειμένων (π.χ. κτιρίων) με απλές μορφές.
6. Να συσχετίζουν στοιχεία (π.χ. ανοίγματα) ανάμεσα σε διαφορετικού τύπου σχέδια κάτοψης, τομής, όψης, αξονομετρικού και προοπτικού ενός κτιρίου.

ου.

☛ Διδακτικές ενέργειες:

Ο διδάσκων μπορεί:

- 1.1 Να παρουσιάσει διάφορα σχέδια (όψεις, αξονομετρικά, προοπτικά) σχεδίων και να ζητήσει το σχολιασμό τους από τους μαθητές.
- 1.2 Να τους ζητήσει να σχολιάσουν ομοιότητες και διαφορές των σχεδίων αυτών.
- 2.1 Να ζητήσει από τους μαθητές να συγκρίνουν μορφές και μεγέθη συγκεκριμένων στοιχείων στα προηγούμενα σχέδια.
- 2.2 Να βοηθήσει τους μαθητές να παρατηρήσουν και να "προσδιορίσουν" τη θέση των στοιχείων αυτών και τον προσανατολισμό τους, ώστε να συναγάγουν τα κατάλληλα συμπεράσματα.
- 3.1 Να βοηθήσει τους μαθητές να προσδιορίσουν τις γραμμές της βάσης και του οριζοντα στο προοπτικό σχέδιο ενός κτιρίου.
- 3.2 Να βοηθήσει τους μαθητές να προσδιορίσουν το ύψος του οριζοντα και τα σημεία φυγής διάφορων ομάδων παράλληλων ευθειών.
- 4.1 Να επισημάνει τις διαφορές που παρουσιάζονται μεταξύ του προοπτικού σχεδίου και άλλων σχεδίων (π.χ. όψεων, αξονομετρικού).
- 4.2 Να προτείνει να αναζητήσουν οι μαθητές το συσχετισμό της μορφής και της θέσης σε διάφορες περιπτώσεις απλών γεωμετρικών σχημάτων.
5. Να ζητήσει από τους μαθητές να αναζητήσουν, να συμπληρώσουν ή να προσθέσουν στοιχεία (γραμμές, σημεία) σε δεδομένα προοπτικά σχέδια.

Τα εποπτικά μέσα που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο διδάσκων είναι:

- Διαφάνειες (για περισκοπικό προβολέα).
- Προοπτικά σχέδια κτιρίου.
- Σχέδια όψεων (σειράς) και αξονομετρικά του ίδιου κτιρίου.

Η προσέγγιση του προοπτικού σχεδίου από τους μαθητές πρέπει να έχει ως βασικό στόχο την ανάπτυξη της ικανότητας "αναγνώρισης" και "ανάγνωσης" των διάφορων χωρικών μορφών, όχι όμως τη δυνατότητα ολοκληρωμένης κατασκευής ενός σχεδίου (με τη βοήθεια άλλων σχεδίων) ή τη δυνατότητα επιλογής χαρακτηριστικών στοιχείων (οπτικού κέντρου, οριζοντα κ.ο.κ.).

B. ΣΥΜΒΟΛΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

☛ Διδακτικές ώρες: 5X2 ώρες

➤ **Περιεχόμενο:** Γενικά περί συμβόλων

Επίπλωση - εξοπλισμός χώρων κατοικίας (ανθρωπομετρικά στοιχεία, έπιπλα χώρων φαγητού, καθιστικού και υπνοδωματίου, είδη υγιεινής, εξοπλισμός κουζίνας). Συμβολισμοί υλικών σε προβολή (επίχρισμα, πλακάκια, υαλότουβλα, ξύλο, λιθοδομές, πλακοστρώσεις, βυζαντινά κεραμίδια κ.τ.λ.).

Ενδείξεις (βορράς, γραφική κλίμακα, βέλη τομής, στάθμες, βέλη ύψους, γραμμή ανάβασης).

Στοιχεία περιβάλλοντος (δέντρα, θάμνοι, χλόη, νερό, άνθρωποι, αυτοκίνητα).

➤ **Διδακτικοί στόχοι:**

Να γνωρίσουν οι μαθητές τρόπους σχεδίασης-συμβολισμούς της βασικής επίπλωσης και του εξοπλισμού της κατοικίας σε κάτοψη (κυρίως σε κλίμακα 1/50) και να τα αναγνωρίζουν σε ένα σχέδιο.

Να γνωρίσουν τη γλώσσα των συμβόλων που αναφέρονται σε υλικά σε προβολή (κυρίως σε κλίμακα 1/50) και να είναι σε θέση να τα αναγνωρίζουν σε ένα σχέδιο.

Να γνωρίσουν τη γλώσσα των συμβόλων που αναφέρονται σε ενδείξεις και να είναι σε θέση να τις αναγνωρίζουν σε ένα σχέδιο.

Να γνωρίσουν τρόπους σχεδίασης-συμβολισμού των στοιχείων περιβάλλοντος και να μπορούν να τα αναγνωρίζουν σε ένα σχέδιο.

Να εξοικειωθούν με τη σχεδίαση της βασικής επίπλωσης και του εξοπλισμού των χώρων της κατοικίας σε κάτοψη και κυρίως σε κλίμακα 1/50.

Να είναι σε θέση να σχεδιάζουν-συμβολίζουν υλικά σε προβολή κυρίως σε κλίμακα 1/50.

Να εξοικειωθούν με την ορθή σχεδίαση με ελεύθερο χέρι (χωρίς τη χρήση έτοιμων στοιχείων) των στοιχείων περιβάλλοντος.

Να συσχετίζουν τις όψεις με τις αντίστοιχες κατόψεις των δέντρων και των θάμνων.

Να γνωρίσουν τους τρόπους που χρησιμοποιούμε συνήθως για την απεικόνιση όλων των προαναφερθέντων στοιχείων.

Να αναπτύξουν κριτική σκέψη και αισθητικό κριτήριο, που θα τους βοηθήσουν να επιλέγουν τον κατάλληλο κάθε φορά τύπο στοιχείων-συμβόλων.

Να αντιληφθούν τη σημασία:

- της κλίμακας
- της σωστής τοποθέτησης
- της χωρίς υπερβολές απεικόνισης.

Να είναι σε θέση να ανταποκρίνονται σε στοιχειώδεις απαιτήσεις ορθής αισθητικής προσέγγισης - ισορροπίας ύψους, χώρου και συμβόλων.

➤ **Διδακτικές ενέργειες:**

Συζήτηση-επισημάνση της ανάγκης ύπαρξης συμβόλων.

Παρουσίαση στους μαθητές, μέσω της χρήσης εποπτικών μέσων, σχεδίων (επαγγελματικών, μαθητικών, σπουδαστικών κ.τ.λ.), διαφανειών, φωτογρα-

φιών κ.τ.λ., προκειμένου να γίνει σύγκριση διάφορων τροπών έκφρασης-απεικόνισης, με έμφαση στη σπουδαιότητα της κλίμακας, των αναλογιών και της τήρησης ενιαίου ύφους στο σχέδιο.

Προτροπή στους μαθητές να επιλέξουν τα προσφορότερα παραδείγματα από την παραπάνω παρουσίαση και να αιτιολογήσουν τις επιλογές τους.

Εκτός από την επίδειξη σχεδίων μπορούν να χρησιμοποιηθούν και παραδείγματα από την καθημερινή ζωή, όπως διαφημιστικά έντυπα ηλεκτρικών συσκευών, ειδών υγιεινής, επίπλων καθώς και παραδείγματα αφαιρετικής έως φωτορεαλιστικής απεικόνισης στοιχείων περιβάλλοντος, υλικών κ.τ.λ., ώστε ο μαθητής να κατανοήσει τη βαρύτητα των επιλογών του και την επιρροή τους στο γενικότερο χαρακτήρα του σχεδίου.

Επισήμανση των βασικών ιδιοτήτων κάθε υλικού.

Αναφορά στη σημασία της αντιστοίχισης κατασκευής και σχεδίασης των υλικών.

Προτροπή για παρατήρηση του περιβάλλοντος και για προσπάθεια αφαιρετικής απόδοσής του.

Επιλεκτική ανάλυση-σχολιασμός καθώς και επεξηγήσεις που αφορούν τις δυνατότητες των διάφορων τρόπων απεικόνισης.

Πρακτικές οδηγίες που αφορούν τον τρόπο και την πορεία εκτέλεσης της σχεδιαστικής εργασίας.

Αναφορά στη σημασία:

- της βαρύτητας της γραμμής.
- της ορθής τοποθέτησης.
- του μεγέθους και των αναλογιών των διάφορων στοιχείων.

Σε αυτή την ενότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις ασκήσεις και χαρτί A3 ή A4 ή ακόμα και φωτοτυπίες των ασκήσεων που δε χρειάζονται μεταφορά υπό κλίμακα (προκειμένου να εξοικονομηθεί χρόνος).

Τα παραδείγματα που αναφέρονται σ' αυτό το κεφάλαιο δεν έχουν υποχρεωτικό χαρακτήρα' δίνουν, απλώς, ερεθίσματα, προκειμένου ο μαθητής να διερευνήσει και επιλέξει το δικό του τρόπο έκφρασης.

Γ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

▷ **Διδακτικές ώρες:** 2Χ2 ώρες

▷ **Περιεχόμενο:** Γ1. Βασικές αρχές σχεδίασης με Η/Υ.

Γ2. Ο πυρήνας των προγραμμάτων σχεδίασης.

Γ3. Η επέκταση ως το διαδίκτυο.

Γ4. Σχέδιο δύο ή τριών διαστάσεων.

Γ5. Χρήση ευρύτερης ομάδας προγραμμάτων στην τεχνική σχεδίαση.

▷ **Διδακτικοί στόχοι:**

Να αντιληφθούν οι μαθητές ότι η σχεδίαση με ηλεκτρονικό υπολογιστή -που

έχει ευρύτητα αναπτυχθεί- συμπληρώνει, χωρίς να μειώνει, τη σημασία της σχεδίασης με το χέρι, που αποτελεί αναντικατάστατη βασική γνώση.

Να αντιληφθούν τις γενικές αρχές που διέπουν τις βασικές λειτουργίες ενός σχεδιαστικού προγράμματος, π.χ. για τη δημιουργία απλών βασικών σχημάτων και στερεών.

Να παρακολουθήσουν τις εξελίξεις στη σχεδίαση με Η/Υ με επίδειξη παραδειγμάτων από πιο συνθέτες λειτουργίες σχεδιαστικών προγραμμάτων.

Να συμμετέχουν σε συζήτηση που αφορά τη σχεδίαση με Η/Υ σε σχέση με το συμβατικό γραμμικό σχέδιο (ιδιαιτερότητες, δυνατότητες, πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα).

➤ Διδακτικές ενέργειες:

Το τμήμα αυτό του μαθήματος εισάγει στη χρήση υπολογιστών στον σχεδιασμό χωρίς να επιχειρεί μια εμβάθυνση ή να περιλαμβάνει ασκήσεις.

Έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην κατανόηση των τριών βασικών αρχών:

- Δημιουργούμε αντικείμενα αντί για γραμμές.
- Δημιουργούμε και μεταχειριζόμαστε συνεχώς σύνθετα αντικείμενα.
- Η διαδικασία σχεδιασμού είναι κυκλική.

Επίσης, θα πρέπει να τονιστεί η ραγδαία εξέλιξη των προγραμμάτων και εν γένει της τεχνολογίας στην πληροφορική.

Ανάλογα με τον εξοπλισμό του σχολείου ή με τη δυνατότητα πρόσβασης σε αντίστοιχο κέντρο Η/Υ και σε αρχιτεκτονικά προγράμματα, να γίνει επίδειξη ηλεκτρονικού σχεδιασμού απλών γεωμετρικών σχημάτων και στερεών ή απλών αρχιτεκτονικών θεμάτων.

Συζήτηση στα θέματα που αφορούν την ηλεκτρονική σχεδίαση στη σύγχρονη εποχή (ιδιαιτερότητες, νέες δυνατότητες, πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα). Σύγκριση με τη γραμμική σχεδίαση με το χέρι στις διάφορες φάσεις σχεδιασμού του αρχιτεκτονικού έργου.

Παρουσίαση και σχολιασμός ολοκληρωμένων παραδειγμάτων αρχιτεκτονικών έργων περιλαμβάνει τα πρώτα σκίτσα κατά τη σύλληψη της ιδέας του έργου, σχέδια λεπτομερειών, μακέτες, φωτορεαλιστικά, έως και φωτογραφίες του κτιρίου τελειωμένου. Συζήτηση.

Δ. ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

➤ Διδακτικές ώρες: 7Χ2 ώρες

➤ Περιεχόμενο: Δίνονται 12 σχεδιαστικά θέματα με διαφορετικό περιεχόμενο, βαθμό δυσκολίας πολυπλοκότητας κ.τ.λ. Τα θέματα αυτά αποτελούν πιο ολοκληρωμένες ασκήσεις στο αρχιτεκτονικό σχέδιο και είναι τα εξής:

- Δ1. Πλακόστρωση της κεντρικής εισόδου του κτιρίου της Αρχιτεκτονικής Σχολής Ε.Μ.Π.
- Δ2. Ξύλινο βάθρο-τμήμα θεατρικού σκηνικού.

- Δ3. Παγκάκια σε δημοτικό άλσος.
- Δ4. Ανεμόμυλος.
- Δ5. Ξύλινο στέγαστρο καφενείου στην παραλία.
- Δ6. Νεοκλασική εξώθυρα.
- Δ7. Βιομηχανικό κτίριο.
- Δ8. Εκκλησάκι στις Κυκλάδες.
- Δ9. Κατοικία στις Κυκλάδες.
- Δ10. Σύγχρονο θέατρο σε λίμνη.
- Δ11. Σπίτι διακοπών στην Αίγινα.
- Δ12. Σύγχρονη εξοχική κατοικία στο βουνό.

Στην αρχή του κεφαλαίου δίνονται γενικές οδηγίες σχεδίασης.

▷ **Διδακτικοί στόχοι:**

Να μάθουν οι μαθητές να "διαβάζουν", να κατανοούν και να σχεδιάζουν με ακρίβεια, ορθότητα και πληρότητα ένα αρχιτεκτονικό σχεδιαστικό θέμα.

Επίσης, να ασκηθούν στην οργάνωση των επιμέρους σχεδίων του θέματος, των τίτλων τους και των λοιπών στοιχείων, σε μία πινακίδα. Η οργάνωση αυτή των σχεδίων γίνεται με κριτήρια τη νοηματική πληρότητα, τη σωστή περιγραφή του θέματος, τη λογική αλληλεξάρτηση των επιμέρους σχεδίων, καθώς και την αισθητική ισορροπία της σύνθεσης του πίνακα.

Τέλος, οι μαθητές, σχεδιάζοντας τα θέματα αυτά, θα ασκηθούν σε ζητήματα που αφορούν στη σωστή μεταφορά της κλίμακας σχεδίασης, στην ορθή γεωμετρική απεικόνιση, στην ακρίβεια, στην επιλογή του κατάλληλου πάχους γραμμών, στις διαγραμμίσεις των τομών κ.τ.λ. Επίσης, θα ασκηθούν στον εμπλουτισμό του σχεδίου με συμπληρωματικά στοιχεία (πολλές φορές με ελεύθερο χέρι), που προσδίδουν στο θέμα την τελική ποιότητα, υφή και ευκρίνειά του.

▷ **Διδακτικές ενέργειες:**

Παρουσίαση στους μαθητές αρχικών σκίτσων, προσχεδίων, τελικών σχεδίων και φωτογραφιών πραγματοποιημένου έργου γνωστών αρχιτεκτόνων (κτιρίων και περιβάλλοντος χώρου). Συζήτηση με τους μαθητές για το "ύφος", την ποιότητα και την εκφραστικότητα των σχεδίων. Μέσα από τα παραδείγματα αυτά θα γίνουν πιο κατανοητές οι "γενικές οδηγίες σχεδίασης" που δίνονται στην αρχή του κεφαλαίου.

Η επιλογή των 12 θεμάτων που συμπεριλαμβάνονται στο κεφάλαιο αυτό έγινε με στόχο να δοθεί στο μαθητή η δυνατότητα πολύπλευρης προσέγγισης και κατανόησης του αντικειμένου και του περιεχομένου του μαθήματος. Επίσης, στόχο αποτέλεσε η παροχή στον καθηγητή της ευχέρειας επιλογής των καταλληλότερων ασκήσεων ανάλογα με το χρόνο που διατίθεται, το επίπεδο γνώσεων και τις παραστάσεις των μαθητών.

Τα ζητούμενα των θεμάτων δεν έχουν σχέση με τα διατιθέμενα σχολικά δώρα.

Σε κάθε άσκηση ο καθηγητής θα επιλέξει τα ζητούμενα, θα προσθέσει, θα αφαιρέσει ή θα ζητήσει διαφορετικά σχέδια σε υποομάδες της τάξης, ώστε να

εκπονούνται τα θέματα στο χρόνο που διατίθεται κάθε φορά.

Σε κάθε άσκηση (σχεδιασμένη πάντα υπό κλίμακα) δίνονται περισσότερες πληροφορίες απ' όσες ζητούνται, για να γίνει το θέμα κατανοητό και οικείο στους μαθητές, αλλά και για να τους δίνεται η δυνατότητα συμπλήρωσης, κατ' εκτίμηση, στοιχείων που παραλείφθηκαν.

Ο βαθμός δυσκολίας και συνθετότητας αυξάνει αναλογικά από το θέμα Δ1 έως το Δ12 χωρίς, όμως, να είναι απόλυτη η κατάταξή τους.

ΟΙΚΙΑΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

ΣΚΟΠΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ο γενικός σκοπός του μαθήματος της Οικιακής Οικονομίας είναι με τη διδασκαλία αυτής να συμβάλλει στην ολόπλευρη, αρμονική και ισόρροπη ανάπτυξη των διανοητικών και ψυχοσωματικών δυνάμεων των μαθητών, ώστε ανεξάρτητα από φύλο και καταγωγή, να έχουν τη δυνατότητα να εξελιχθούν σε ολοκληρωμένες προσωπικότητες και να ζήσουν δημιουργικά. Συγκεκριμένα. ειδικότερα:

- Με τις γνώσεις και την εμπειρία που θα αποκτήσουν από το μάθημα της Οικιακής Οικονομίας να βοηθηθούν στο να γίνουν υπεύθυνα άτομα και δημοκρατικοί πολίτες.
- Μέσα από τα θέματα της Οικογενειακής Αγωγής- κύριας θεματικής ενότητας της Οικιακής Οικονομίας- να αναπτύξουν πρότυπα συμπεριφοράς τα οποία να εκφράζουν αγάπη, σεβασμό και εκτίμηση, προς τον άνθρωπο και τη ζωή.
- Να αναπτύξουν κλίσεις, ενδιαφέροντα και δεξιότητες, μέσα από την ποικιλία γνώσεων, που τους προσφέρουν οι θεματικές ενότητες της Οικιακής Οικονομίας.
- Με τη μετάβαση από την Οικογενειακή στην Κοινωνική Αγωγή, να αποκτήσουν εκτός από την οικογενειακή και κοινωνική ταυτότητα.
- Εφόσον το περιεχόμενο του γνωστικού αντικείμενου της Οικιακής Οικονομίας συνδυάζει θεωρία και πράξη, να μάθουν μέσα από τις εφαρμογές να εκτιμούν ισότιμα την πνευματική και τη χειρωνακτική εργασία.
- Να καλλιεργηθεί στους μαθητές και τις μαθήτριες ο σεβασμός στα παραδοσιακά στοιχεία της πολιτιστικής μας κληρονομιάς και στις ιδιαιτερότητες τους λαού μας, καθώς και η αισθητική και κοινωνική ευαισθησία προς το περιβάλλον.
- Μέσα από τις δραστηριότητες του μαθήματος της Οικιακής Οικονομίας να αναπτύξουν δημιουργική και κριτική σκέψη, να συνηθίσουν στη συλλογική προσπάθεια, τη συνεργασία και τη φιλία και να αποκτήσουν ικανότητες προκειμένου να ακολουθούν-δια βίου-βασικές αρχές: οργάνωσης, οικονομίας, αγωγής υγείας, τέχνης, τεχνολογίας και πολιτισμού, χωρίς να παραβλέπουν τις ανθρώπινες αξίες

Το μάθημα διδάσκεται στην Α΄ Γυμνασίου (1 ώρα/εβδομάδα) και στη Β΄ Γυμνασίου (2 ώρες/εβδομάδα).

Τα νέα διδακτικά "πακέτα" Οικιακής Οικονομίας χρησιμοποιήθηκαν, για πρώτη φορά, το σχολικό έτος 2007-08.

Τα "πακέτα" αυτά περιλαμβάνουν και το "**θιθλίο εκπαιδευτικού**", Α΄ και Β΄ Γυμνασίου, αντιστοίχως. Το κάθε ένα από τα ανωτέρω βιβλία περιλαμβάνει, ανά κεφάλαιο: α) ενδεικτικό χρονικό προγραμματισμό της ύλης, β) τους στόχους του κεφαλαίου και γ) ενδεικτικές διδακτικές ενέργειες-προτεινόμενο διδακτικό υλικό. Έτσι, ουσιαστικά υποβοηθείται το διδακτικό έργο του κάθε εκπαιδευτικού που διδάσκει αυτό το μάθημα.

ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

Α' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

**Μάθημα Γενικής Παιδείας (2 ώρες την εβδομάδα,
καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους).**

Διδάσκεται το πακέτο διδακτικού υλικού για το μάθημα "Αρχές Οικονομίας".

Το πακέτο διδακτικού υλικού εμπεριέχει το Βιβλίο Μαθητή, το τετράδιο εργασίας του μαθητή και το βιβλίο καθηγητή.

Παρακαλούνται οι καθηγητές που διδάσκουν το μάθημα ν' ανατρέχουν και στην ιστοσελίδα του ΠΙ: <http://www.pi-schools.gr/lessons/economics>.

ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

**Μάθημα Επιλογής (2 ώρες την εβδομάδα,
καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους)**

Το εκπαιδευτικό αυτό πακέτο διδακτικού υλικού εμπεριέχει το βιβλίο μαθητή, το τετράδιο μαθητή που περιέχει τις λύσεις τις ασκήσεις και το βιβλίο καθηγητή, όπου αναλύονται οι διδακτικές οδηγίες.

Παρακαλούνται οι καθηγητές που διδάσκουν το μάθημα ν' ανατρέχουν στην ιστοσελίδα του ΠΙ: <http://www.pi-schools.gr/lessons/economics>.

ΑΡΧΕΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ

Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

**Μάθημα Επιλογής (2 ώρες την εβδομάδα,
καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους)**

Θα διδαχθεί το βιβλίο «ΑΡΧΕΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ» των Α. Κοντάκου, Κ. Μαργαρώνη και Α. Ζαρίφη.

1. Η ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ Η ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΗΣ

Η λογιστική είναι μια επιστήμη, η οποία ύστερα από πολλές θεωρητικές συζητήσεις στο τέλος του 19ου αιώνα εντάχθηκε στο ευρύτερο πλαίσιο του Οικονομικού Λογισμού. Η Λογιστική παρέχει στις οικονομικές μονάδες την «πληροφοριακή θωράκιση» που τις βοηθά στην επίτευξη, κατά τον καλύτερο τρόπο, του στόχου τους.

Για τη διδασκαλία της Λογιστικής απαιτείται συνδυασμός της επαγωγικής και της παραγωγικής μεθόδου, δηλαδή σύνθεση του όλου από το μέρος, όπως, π.χ., του ισολογισμού από τους λογαριασμούς, καθώς και ανάλυση σε μέρη από το σύνολο, όπως π.χ. ο εντοπισμός κάποιου λογαριασμού ή κάποιου συνδυασμού λογαριασμών από τον ισολογισμό.

Στη Λογιστική η βαθμιαία ανάπτυξη των εννοιών μπορεί να πραγματοποιηθεί αμφίδρομα. Για παράδειγμα, έχει επικρατήσει πρώτα να διδάσκουμε την έννοια, τη δομή και τη σημασία του ισολογισμού, να τεκμηριώνουμε τη θεμελιώδη ιδιότητα της διπλογραφίας **Ε=ΠΠ+ΚΠ** και μετά να προχωρούμε στην έννοια των λογαριασμών και στην ανάλυση των λογιστικών γεγονότων. Μετά λοιπόν την ανάλυση και την κατηγοριοποίηση, καθώς και την καταγραφή των λογιστικών γεγονότων στους λογαριασμούς, επανερχόμαστε στον τρόπο σύνταξης των ισολογισμών.

Ο διδάσκων προτείνεται να χρησιμοποιεί παραδείγματα από την καθημερινότητα για να πείθει ότι το μάθημα είναι αναγκαίο για την καθημερινή του ζωή.

2. ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ «ΑΡΧΕΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ» ΚΑΙ Η ΔΟΜΗ ΤΟΥ

Το βιβλίο «Αρχές Λογιστικής» των Κοντάκου Α. χωρίζεται σε δυο μέρη.

• **Στο πρώτο μέρος** (στα 6 πρώτα κεφάλαια) δίνονται προοδευτικά οι βασικές έννοιες:

- I. Περιουσία, διακρίσεις και υποδιακρίσεις της.
- II. Προσδιορισμός της οικονομικής κατάστασης της επιχείρησης (απογραφή και ισολογισμός).
- III. Μεταβολές των περιουσιακών στοιχείων, παρακολούθηση των μεταβολών (διαδοχικοί ισολογισμοί, λογαριασμοί), προσδιορισμός του αποτελέσματος που προέκυψε.
- IV. Διπλογραφική μέθοδος, καταγραφή των λογιστικών γεγονότων στο ημερο-

λόγιο και καταχώριση των μεταβολών που επέρχονται απ' αυτά στους λογαριασμούς του Γενικού Καθολικού. Ανάλυση των λογιστικών γεγονότων. Ισοζύγια λογαριασμών Γενικού Καθολικού.

- V. Παραπέρα ανάλυση του μοναδικού λογαριασμού «Κεφάλαιο» και προσδιορισμός του αποτελέσματος με το λογαριασμό «Αποτελέσματα Χρήσης».
- VI. Διάκριση των λογαριασμών κατά μέγεθος, λογιστικός χειρισμός τους και ισοζύγια λογαριασμών αναλυτικών καθολικών.

Τα περιουσιακά στοιχεία και οι λογαριασμοί τους, καθώς επίσης και η διάρθρωση της περιουσίας, δίνονται σύμφωνα με το Ε.Γ.Λ.Σ., σε μεγάλο βαθμό από την αρχή.

Στο Κεφ. 5 δίνεται ένα ολοκληρωμένο λογιστικό κύκλωμα (άνοιγμα βιβλίων μιας χρήσης, παρακολούθηση των λογιστικών γεγονότων, προσδιορισμός του αποτελέσματος, σύνταξη του ισολογισμού, κλείσιμο των βιβλίων). Ήδη στο Κεφ. 3 κατά την εφαρμογή της τήρησης των λογαριασμών έχει λειτουργήσει ένα απλό λογιστικό κύκλωμα.

• Στο δεύτερο μέρος δίνονται:

A. Η ανάλυση των λογαριασμών ως προς το περιεχόμενο τους.

Μεταξύ άλλων, στο μέρος αυτό γίνεται ο λογιστικός χειρισμός.

- i) Των αποθεμάτων υλικών αγαθών, όπως των εμπορευμάτων, των πρώτων και βοηθητικών υλών κ.τ.λ. με τη λειτουργία των λογαριασμών αξιών (ομάδα 2 του Ε.Γ.Λ.Σ. για τα αποθέματα, αρχικά και τελικά, καθώς και τις αγορές κατά τη διάρκεια της χρήσης μαζί με τις επιστροφές-εκπτώσεις αγορών).
- ii) Των λογαριασμών εσόδων (λογαριασμοί 70-73 του Ε.Γ.Λ.Σ. για τις πωλήσεις, επιστροφές-εκπτώσεις πωλήσεων).
- iii) Των λογαριασμών εκμετάλλευσης, όπου μεταφέρονται τα αρχικά αποθέματα, οι καθαρές αγορές χρήσης, οι καθαρές πωλήσεις χρήσεις και εμφανίζονται τα τελικά αποθέματα.

B. Τα λογιστικά βιβλία και στοιχεία.

Γ. Τα λογιστικά σφάλματα.

Δ. Οι λογιστικές εργασίες τέλους χρήσης.

E. Οι βασικοί σκοποί και η διάρθρωση του Ε.Γ.Λ.Σ.

**3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ
«ΑΡΧΕΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ»**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Είναι απαραίτητο να κατανοήσουν οι μαθητές τα χαρακτηριστικά στοιχεία της επιχείρησης, επειδή από αυτό εξαρτάται η κατανόηση του ρόλου του επιχειρηματία. Είναι αναγκαίο να καταλάβουν οι μαθητές ότι, όταν η επιχείρηση πραγματοποιεί κέρδος, αυτό το οφείλει στο φορέα της ενώ, όταν προκύπτει ζημιά, μειώνεται η υποχρέωση της προς το φορέα. Σ' αυτό το σημείο σχηματί-

ζει ο μαθητής εικόνα για την περιουσία της επιχείρησης. Είναι απαραίτητο λοιπόν να κατανοήσουν οι μαθητές πού ανήκουν τα περιουσιακά στοιχεία που κατέχει η επιχείρηση, ποιες μπορεί να είναι οι απαιτήσεις της και ποιες οι υποχρεώσεις της προς τρίτους και προς το φορέα της.

Πρέπει να καταλάβουν οι μαθητές την ισότητα του Ενεργητικού και του Παθητικού (παράδειγμα παραγρ. 1.3.2). Οι διακρίσεις του Ενεργητικού και του Παθητικού έχουν στόχο να γνωρίζουν καλύτερα τη βασική ενότητα για την περιουσία και τις διακρίσεις της γι αυτό προτείνεται να γίνουν οι απαραίτητες εφαρμογές από τον καθηγητή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Η απογραφή συμβάλλει στην εμπέδωση των διακρίσεων και των υποδιακρίσεων. Προτείνονται μία ή δύο απλές εφαρμογές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Οι μετασχηματισμοί των περιουσιακών στοιχείων αποτελούν βασική ενότητα του μαθήματος και γι αυτό προτείνεται να αφιερωθεί αρκετός χρόνος. Άξονας αναφοράς είναι η γνωστή ισότητα $E = ΠΠ + ΚΠ$, με την οποία επαληθεύονται οι απλοί μετασχηματισμοί. Διευκρινίζεται ότι απλοί μετασχηματισμοί δεν μπορούν να υπάρχουν, εάν μετά το λογιστικό γεγονός που τους προκάλεσε δεν εξακολουθεί να ισχύει η παραπάνω σχέση (+Εν. δε γίνεται με -ΠΠ ή -ΚΠ).

Οι διαδοχικοί ισολογισμοί χρησιμεύουν για τη διαπίστωση των μεταβολών των περιουσιακών στοιχείων που επέρχονται ύστερα από κάθε λογιστικό γεγονός. Με τα ίδια δεδομένα προτείνεται να γίνεται και ο προσδιορισμός του αποτελέσματος (ως διαφοράς τελικής και αρχικής ΚΠ).

Κλειδί για τη λειτουργία των λογαριασμών είναι οι κανόνες λειτουργίας τους και το δεδομένο ότι η δημιουργία ενός περιουσιακού στοιχείου είναι αύξηση του (από το μηδέν). Από τον ισολογισμό, στον οποίο εμφανίζονται περιληπτικά τα περιουσιακά στοιχεία σε μια δεδομένη στιγμή, προκύπτει η αναγκαιότητα να ανοιχθούν λογαριασμοί για την παρακολούθηση των μεταβολών των περιουσιακών στοιχείων. Με βάση αυτά ο μαθητής εύκολα, σύμφωνα με τους κανόνες λειτουργίας των λογαριασμών, ανοίγει τους λογαριασμούς του Ενεργητικού με χρέωση και του Παθητικού με πίστωση και είναι σε θέση να τους λειτουργήσει στη συνέχεια.

Κατά την εφαρμογή της τήρησης των λογαριασμών λειτουργεί το πρώτο απλό λογιστικό κύκλωμα (Ανοιγμα λογαριασμών από τον ισολογισμό, παρακολούθηση των μεταβολών που επέρχονται από τα λογιστικά γεγονότα με τους λογαριασμούς, προσδιορισμός του αποτελέσματος που προέκυψε στη διάρκεια της περιόδου ως διαφοράς της τελικής και της αρχικής ΚΠ, σύνταξη του ισολογισμού στο τέλος της περιόδου από τα υπόλοιπα των λογαριασμών, με την προϋπόθεση ότι αυτά συμφωνούν με την απογραφή).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Το Ημερολόγιο να διδάσκεται συγχρόνως με το Γενικό Καθολικό (ένας ή δύο λογαριασμοί μπορούν να τηρηθούν με πλήρη μορφή, ενώ οι υπόλοιποι να είναι σε σχήμα Τ, για να είναι πιο άνετο το μάθημα). Προτείνεται να ακολουθήσει η σύνταξη του Ισοζυγίου των λογαριασμών του Γενικού Καθολικού, προκειμένου να διαπιστωθεί η συμφωνία Ημερολογίου και λογαριασμών του Γενικού Καθολικού. Τρία ή τέσσερα λογιστικά γεγονότα είναι αρκετά στο πλαίσιο δύο διδακτικών ωρών για τα παραπάνω, όπως η παρακάτω εφαρμογή.

«Στην ατομική επιχείρηση του Α. Ανδρέου ο ισολογισμός της στις 31-12-2008 έχει ως εξής:

ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ 31-12-2008

ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ			ΠΑΘΗΤΙΚΟ	
Εμπορεύματα	20000	I	Κεφάλαιο	30000
Ταμείο	10000			-
	30000			30000

Στη νέα χρήση γίνονται στην επιχείρηση τα παρακάτω λογιστικά γεγονότα:

Στις 2-1-2009: Αγορά εμπορευμάτων από τον Δ. Δημητρίου (τιμολόγιο του Νο 3/2-1-2009) αξίας 5000 ευρώ με πίστωση.

Στις 3-1-2009: Πληρωμή του ενοικίου 1500 ευρώ (Απ. Πληρ. Νο 1/3-1-2009).

Στις 5-1-2009: Πώληση εμπορευμάτων (τιμολόγιο μας Νο 1/5-1-2009) στον Β. Βασιλείου, αξίας (κόστους) 2500 ευρώ αντί 4000 ευρώ τα μισά με μετρητά (Απόδ. Εισπρ. Νο 1/5-1-2009) και τα άλλα μισά με πίστωση.

Να καταχωρίσετε τον αρχικό ισολογισμό και τα παραπάνω λογιστικά γεγονότα στο Ημερολόγιο, να ενημερώσετε από το ημερολόγιο τους λογαριασμούς του Γενικού Καθολικού, να συντάξετε το ισοζύγιο των λογαριασμών του Γενικού Καθολικού και να προβείτε στον έλεγχο των απαραίτητων αριθμητικών συμφωνιών».

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Οι εφαρμογές να είναι σύντομες, για να μπορούν να γίνουν και οι καταστάσεις συμφωνίας των αναλυτικών καθολικών.

4. ΘΕΜΑΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ.

Η Λογιστική παρέχει τη δυνατότητα να εξετάσουμε τους μαθητές σε μεγάλο μέρος της ύλης με ασκήσεις. Προτείνεται οι ασκήσεις να καλύπτουν ένα ολοκληρωμένο κύκλωμα λογιστικών εργασιών με κλιμάκωση στο βαθμό δυσκολίας, η οποία θα επιτρέπει την αξιολόγηση του μαθητή από το διδάσκοντα, καθώς και την αξιολόγηση του βαθμού κατανόησης του μαθήματος από αυτόν. Τα θέματα προτείνεται να είναι απλά και σαφή. Το ίδιο και οι εργασίες.

ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ

Γ΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

**Μάθημα Γενικής Παιδείας, διδάσκεται 2 ώρες την εβδομάδα,
καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους και εξετάζεται
σε επίπεδο σχολικής μονάδας.**

Διδακτέα – εξεταστέα ύλη

Από το σχολικό έτος 2006 -2007 διδάσκεται το διδακτικό πακέτο «**Κοινωνιο-
λογία**» **Γ΄ Λυκείου** των συγγραφέων Ρεγγίνας Κασιμάτη, Μαρίας Παπαϊωάννου,
Στράτου Γεωργούλα και Ιωάννη Πράνταλου.

A. Το Βιβλίο του Μαθητή περιλαμβάνει τα κεφάλαια:

1. Εισαγωγή στην Κοινωνιολογία.
2. Μορφές κοινωνικής οργάνωσης – Ελληνική κοινωνία.
3. Κοινωνικοποίηση και κοινωνικός έλεγχος.
4. Η σύγχρονη ελληνική οικογένεια: μορφές, προβλήματα και προοπτικές.
5. Εκπαίδευση: παράγοντας αναπαραγωγής και αλλαγής της κοινωνίας.
6. Εργασία, ανεργία και κοινωνικές ανισότητες.
7. Μορφές και κοινωνικές βάσεις της εξουσίας.
8. Το άτομο, η κοινωνία και τα μέσα μαζικής επικοινωνίας.
9. Αποκλίνουσα συμπεριφορά: παραβατικότητα και εγκληματικότητα.
10. Ετερότητα, διαπολιτισμικές και διακοινωνιακές σχέσεις.
Γλωσσάριο
Βιβλιογραφία.

B. Το Τετράδιο Εργασίας και Έρευνας του Μαθητή (Τ.Ε.Ε.Μ.) περιλαμβάνει:

- Εισαγωγή και 10 κεφάλαια, με γενικές οδηγίες
- α) για εφαρμογή ενός σχεδίου εργασίας (project),
 - β) βήματα κοινωνικής έρευνας
 - γ) τεχνικές της κοινωνικής έρευνας με συνοπτική περιγραφή μιας τεχνικής ανά κεφάλαιο και υπόδειγμά της,
 - δ) ασκήσεις και δραστηριότητες – διασυνδέσεις με το διαδίκτυο
 - ε) παραδείγματα εφαρμογής / ερμηνείας κοινωνιολογικών κειμένων, στατιστικών πινάκων και διαγραμμάτων.

Γ. Το Βιβλίο του Καθηγητή, περιλαμβάνει:

1. Εισαγωγή, στην οποία παρουσιάζονται ο γενικός και οι ειδικοί σκοποί του μαθήματος, τα 10 κεφάλαια του βιβλίου, το Τετράδιο Εργασίας και Έρευνας του Μαθητή (Τ.Ε.Ε.Μ.) και γενικές οδηγίες.

2. Οδηγίες διδακτικής προσέγγισης των εννοιών των κεφαλαίων, υλικό υποστήριξης και σχέδιο μαθήματος.
3. Συνοπτική αναφορά στις σύγχρονες κοινωνιολογικές θεωρητικές προσεγγίσεις.
4. Φάσεις της κοινωνικής έρευνας – μέθοδοι / τεχνικές κοινωνικής έρευνας.
5. Οδηγίες για την εφαρμογή «σχεδίου εργασίας» (μεθόδου project).
6. Οδηγίες και βιβλιογραφία για τη διαχείριση κρίσεων στην τάξη.
7. Απαντήσεις ασκήσεων.
8. Πλήρη βιβλιογραφία για το βιβλίο του μαθητή ανά κεφάλαιο.
9. Ιστοσελίδες που αφορούν όλα τα κεφάλαια του βιβλίου.

Από το σχολικό έτος 2009-2010 και εφεξής ορίστηκαν ως **διδακτέα ύλη** από το «Βιβλίο Μαθητή» τα κεφάλαια :

1. Εισαγωγή στην Κοινωνιολογία.
2. Μορφές κοινωνικής οργάνωσης – Ελληνική κοινωνία.
3. Κοινωνικοποίηση και κοινωνικός έλεγχος.
4. Η σύγχρονη ελληνική οικογένεια: μορφές, προβλήματα και προοπτικές
6. Εργασία, ανεργία και κοινωνικές ανισότητες.
9. Αποκλίνουσα συμπεριφορά: παραβατικότητα και εγκληματικότητα.
10. Ετερότητα, διαπολιτισμικές και διακοινωνιακές σχέσεις.
Γλωσσάριο
Βιβλιογραφία.

Από το «Τετράδιο Εργασίας και Έρευνας του Μαθητή» ορίστηκαν ως διδακτέα τα κεφάλαια που αντιστοιχούν στη διδακτέα ύλη για το σχολικό έτος 2009-2010 και εφεξής του «Βιβλίου Μαθητή».

Το διδακτικό πακέτο «Κοινωνιολογία» Γ' Λυκείου είναι αναρτημένο στην ιστοσελίδα του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου στο διαδίκτυο, στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.pi-schools.gr, στο μάθημα Κοινωνιολογία.

ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΟ

Μάθημα Γενικής παιδείας της Β΄ Τάξης Γενικού Λυκείου (2 ώρες την εβδομάδα καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους)

Βιβλίο: «Πολιτική και Δίκαιο», συγγραφείς κ. Παπακωνσταντίνου Καλλιόπη και κ. Κατσίρας Λεωνίδα, εκδ.ΟΕΔΒ

Από το σχολικό έτος 2009-2010 εισάγεται ένα νέο διδακτικό πακέτο για τη διδασκαλία και τη στήριξη του Μαθήματος «Πολιτική και Δίκαιο» στη Β΄ Γενικού Λυκείου. Το διδακτικό πακέτο αποτελείται από Βιβλίο για τον μαθητή και Βιβλίο για τον Καθηγητή.

Η διδακτέα ύλη με τις προτεινόμενες ώρες διδασκαλίας έχουν ως εξής:

- ΚΕΦ. 1: Η ΠΟΛΙΤΙΚΗ ώρες: 3
- ΚΕΦ. 2: ΤΟ ΔΙΚΑΙΟ ώρες: 3
- ΚΕΦ. 3: ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΟΛΗ-ΚΡΑΤΟΣ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΡΑΤΟΣ ώρες: 4
- ΚΕΦ. 4: Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΛΙΤΕΙΑΣ ώρες: 5
- ΚΕΦ. 5: Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΠΟΛΙΤΕΙΑΣ ώρες: 7
- ΚΕΦ. 6: ΑΤΟΜΙΚΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ώρες: 5
- ΚΕΦ. 7: ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ώρες: 8
- ΚΕΦ. 8: ΤΑ ΜΕΣΑ ΜΑΖΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ώρες: 5
- ΚΕΦ. 9: ΘΕΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΤΗΣ Ε.Ε. ώρες: 6
- ΚΕΦ. 10: Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ώρες: 8

Στο Βιβλίο για τον Καθηγητή υπάρχουν όλες οι απαραίτητες οδηγίες, συμπληρωματική βιβλιογραφία και υλικό προς επεξεργασία, σχέδια μαθήματος, προτάσεις για αξιολόγηση των μαθητών, κ.τ.λ

Σκοπός του μαθήματος

Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο μαθητής **πολιτική παιδεία**. Ειδικότερα, να κατανοήσει την οργάνωση και λειτουργία της πολιτείας και να αναπτύξει πολιτική συνείδηση και κριτική σκέψη, ώστε να συμμετέχει ενεργά στο κοινωνικό και πολιτικό «γίγνεσθαι» ως ελεύθερος και υπεύθυνος πολίτης.

Ειδικοί σκοποί

Το μάθημα «Πολιτική και Δίκαιο» έχει σκοπό οι μαθητές να μπορούν να:

- Κατανοήσουν βασικές έννοιες της πολιτικής και του δικαίου και να αναπτύξουν δημιουργική σκέψη και κριτική ικανότητα στην προσέγγιση των γνωστικών αντικειμένων αυτών των επιστημών.
- Διαπιστώσουν το δυναμικό χαρακτήρα της πολιτικής και του δικαίου, των

- πολιτικών θεσμών και των πολιτικών πρακτικών και να συνειδητοποιήσουν ότι αυτά εξαρτώνται από την ατομική και συλλογική συμμετοχή/δράση.
- Κατανοήσουν και να αξιολογήσουν την πορεία της εξέλιξης από την πόλη κράτος στο ελληνικό κράτος, καθώς και βασικά στοιχεία της συνταγματικής μας ιστορίας.
 - Κατανοήσουν κριτικά την οργάνωση και την λειτουργία του κράτους, αλλά και να προβληματιστούν για τις δυσλειτουργίες του.
 - Διακρίνουν και να αναλύουν το περιεχόμενο των ατομικών, πολιτικών και κοινωνικών δικαιωμάτων και να διαπιστώνουν την αλληλοσυμπλήρωση δικαιωμάτων και υποχρεώσεων.
 - Διαπιστώσουν τις λειτουργίες και τις σχέσεις των ΜΜΕ, και να αξιολογούν τις επιδράσεις τους.
 - Κατανοήσουν την πραγματικότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και την ανάγκη συμμετοχής του κράτους και των πολιτών στη διαδικασία της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης.
 - Διαπιστώσουν την ανάγκη ύπαρξης διεθνών σχέσεων, διεθνούς δικαίου και διεθνών οργανισμών, καθώς και την αναγκαιότητα της συνεργασίας της διεθνούς κοινότητας για την αντιμετώπιση των παγκόσμιων προβλημάτων και την προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων.

Επιπλέον να:

- Κατανοούν και να ερμηνεύουν τα εκάστοτε πολιτικά γεγονότα/συμβάντα στην Ελλάδα, στην Ευρωπαϊκή Ένωση, στον κόσμο.
- Συνειδητοποιήσουν την αξία του διαλόγου και να μάθουν να υποστηρίζουν τις απόψεις τους με επιχειρήματα.
- Καλλιεργήσουν τις κοινωνικές σχέσεις, την ατομική και κοινωνική ευθύνη, την κοινωνική δικαιοσύνη και αλληλεγγύη, με στόχο την κοινωνική συνοχή.
- Αναπτύξουν την ελληνική ταυτότητα και συνείδηση με βάση την εθνική και πολιτισμική μας κληρονομιά, αλλά και να μάθουν να σέβονται τις οικουμενικές αξίες.
- Κρίνουν τον τρόπο άσκησης της πολιτικής εξουσίας.
- Σέβονται και να προστατεύουν το δημοκρατικό πολίτευμα.

Διδακτική μεθοδολογία

Τα θέματα πρέπει να διδαστούν με τρόπο ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι του μαθήματος. Ιδιαίτερα πρέπει να τονιστεί ότι η μάθηση πρέπει να αντιμετωπιστεί ως μια ενεργητική διαδικασία, η οποία συντελείται μέσα από μια διαρκή αλληλεπίδραση του μαθητή με το **κοινωνικό-οικονομικό-πολιτικό-πολιτισμικό του περιβάλλον**.

Ο προγραμματισμός της διδακτέας ύλης (ετήσιος, εξαμηνιαίος, εβδομαδιαίος και ωριαίος), είναι απαραίτητος, ώστε, αν χρειασθεί να γίνουν έγκαιρα οι αναγκαίες προσαρμογές, διότι πρέπει **να διδαχθεί ολόκληρο το βιβλίο**. Επιπλέον, η

ενημέρωση για το περιεχόμενο και τους σκοπούς του ΑΠΣ, η γνώση του περιεχομένου του βιβλίου, η εξασφάλιση και η χρήση του αναγκαίου διδακτικού υλικού και εποπτικών μέσων, είναι απαραίτητα για την επίτευξη των διδακτικών στόχων.

Ο εκπαιδευτικός, χρειάζεται να προσεγγίζει το γνωστικό αντικείμενο διαθεματικά και διεπιστημονικά. Λόγω της «πολιτικής» φύσης των θεμάτων χρειάζεται να είναι ιδιαίτερα προσεκτικός και αντικειμενικός, «αξιολογικά ουδέτερος».

Όσον αφορά τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις, προτείνεται ο συνδυασμός μεικτών και μαθητοκεντρικών μορφών διδασκαλίας. Ενδείκνυται να χρησιμοποιηθεί συνδυασμός τεχνικών, όπως η σύντομη εισήγηση, οι ερωτήσεις, η παρόθηση, ο διάλογος, η αντιπαράθεση, η διερεύνηση και η επεξεργασία δεδομένων. Επιπλέον, χρήσιμες δραστηριότητες είναι:

- Η μελέτη πηγών με στόχο την ιστορική και συγκριτική προσέγγιση της γνώσης.
- Η βιωματική προσέγγιση μέσω κατάλληλων ερωτήσεων και διαλόγων.
- Η παρουσίαση επίκαιρων γεγονότων από εφημερίδες, ταινίες, διαδίκτυο κτλ. και η διοργάνωση ομαδικών συζητήσεων, σχετικών με το περιεχόμενο του μαθήματος.
- Η οργάνωση επισκέψεων σε διάφορους φορείς, όπως η βουλή, τα δικαστήρια, οι Μ.Κ.Ο, τα ΜΜΕ, κ.τ.λ.
- Η πρόσκληση στο σχολείο δημοσίων προσώπων, ειδικών, εκπροσώπων οργανισμών.
- Οι ατομικές και ομαδικές εργασίες των μαθητών και η παρουσίασή τους στην τάξη.
- Η διεξαγωγή μικρής έρευνας με τη χρήση ερωτηματολογίων, συνεντεύξεων, βιβλιογραφίας, κτλ., για τη διερεύνηση ενός ζητήματος τοπικού, εθνικού, ευρωπαϊκού, παγκόσμιου ενδιαφέροντος, η ανάλυση και η διατύπωση προτάσεων για την αντιμετώπισή του.

Αξιολόγηση του μαθητή και της διδασκαλίας

Η αξιολόγηση αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της διδασκαλίας. Μέσω αυτής, επιτυγχάνεται η ανατροφοδότηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και ο εντοπισμός των ελλείψεων των μαθητών, με στόχο την πρόοδό τους και τη βελτίωση της προσφερόμενης εκπαίδευσης.

Ειδικότερα, η αξιολόγηση του εν λόγω μαθήματος αποσκοπεί:

- Στη διερεύνηση της μαθησιακής πορείας των μαθητών σ' όλα τα θέματα για την «Πολιτική και Δίκαιο», που προσφέρονται στο ΑΠΣ.
- Στον εντοπισμό των μαθησιακών δυσκολιών των μαθητών, με στόχο το σχεδιασμό κατάλληλων παρεμβάσεων για τη βελτίωση της διδακτικής διαδικασίας.
- Στην ποιοτική αναβάθμιση της εκπαιδευτικής διαδικασίας με την ενίσχυση και

ενθάρρυνση των μαθητών και τη δημιουργία κινήτρων μάθησης για το μάθημα της Πολιτικής και του Δικαίου.

- Στην ανάπτυξη δημιουργικής ικανότητας, πολιτικής συνείδησης και κριτικής σκέψης, καθώς και των ιδιαίτερων κλίσεων, δεξιοτήτων και ενδιαφερόντων των μαθητών.
- Στην ενίσχυση της αυτοεκτίμησης και του ενδιαφέροντος για συμμετοχή στο κοινωνικό και πολιτικό γίνεσθαι.

Η αξιολόγηση στο μάθημα «Πολιτική και Δίκαιο» θα γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Π.Δ 60/2006 και ειδικότερα τα οριζόμενα για τα μαθήματα πολιτικών, κοινωνικών και οικονομικών επιστημών.

Οι τεχνικές αξιολόγησης των μαθητών πρέπει να συναρτώνται άμεσα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τους στόχους και το περιεχόμενο του μαθήματος της Πολιτικής και του Δικαίου. Ειδικότερα, για την αξιολόγηση του μαθήματος, εκτός από τις γραπτές δοκιμασίες των τετραμήνων και των τελικών εξετάσεων, προτείνονται επιπλέον:

- **Η προφορική εξέταση.** Γίνεται συνήθως με ερωτήσεις που απαιτούν σύντομη (όχι μονολεκτική) ή ελεύθερη απάντηση.
- **Οι γραπτές εξετάσεις.** Ολιγόλεπτες ή ωριαίες για την αξιολόγηση μιας συγκεκριμένης ενότητας ή ευρύτερων ενοτήτων. Προτείνεται η χρήση ερωτήσεων ανοικτού ή κλειστού τύπου. Σημειώνεται ότι οι ερωτήσεις πρέπει να είναι ιεραρχημένες ως προς το βαθμό δυσκολίας και προσαρμοσμένες στις ανάγκες των μαθητών κάθε σχολείου.
- **Η παρακολούθηση, το ενδιαφέρον και η συμμετοχή** του μαθητή κατά τη διεξαγωγή της διδασκαλίας.
- **Οι συνθετικές δημιουργικές εργασίες.** Δίνονται εργασίες είτε ατομικές είτε ομαδικές για διάφορα, συνήθως επίκαιρα, κοινωνικο-πολιτικά ζητήματα.
- **Ατομικό Δελτίο Εργασιών του μαθητή.** Περιλαμβάνει εργασίες και δραστηριότητες του μαθητή.
- **Η αυτοαξιολόγηση του μαθητή.** Ζητείται από το μαθητή να αξιολογήσει τη συμμετοχή του στο μάθημα, τις εργασίες του, την προφορική ή γραπτή εξέτασή του, με τρόπο αντικειμενικό, χωρίς υποεκτίμηση ή υπερεκτίμηση.

ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Οι οδηγίες διδασκαλίας για το μάθημα «**Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή**» (βιβλίο 'Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή' των Στέλλα Σωτηρίου, Στέλλα Κορδονούρη, Αικατερίνη Ζαφρανίδου) περιλαμβάνουν τα εξής:

1. Βασικοί άξονες/ ενότητες του μαθήματος.

Το μάθημα διακρίνεται σε τέσσερις βασικές ενότητες, οι οποίες χωρίζονται σε δεκατρία κεφάλαια. Οι βασικές ενότητες του μαθήματος και οι αντίστοιχες ώρες διδασκαλίας είναι οι εξής:

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: 1 ώρα

ΕΝΟΤΗΤΑ Α: ΤΟ ΑΤΟΜΟ ΚΑΙ Η ΚΟΙΝΩΝΙΑ 19 ώρες

ΕΝΟΤΗΤΑ Β: ΤΟ ΑΤΟΜΟ ΚΑΙ Η ΠΟΛΙΤΕΙΑ 25 ώρες

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ: ΤΟ ΑΤΟΜΟ ΚΑΙ Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ 5 ώρες

ΕΝΟΤΗΤΑ Δ: ΤΟ ΑΤΟΜΟ ΚΑΙ Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ 5 ώρες

2. Σκοπός διδασκαλίας του μαθήματος.

Σκοπός του μαθήματος «Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή» στην Γ΄ Γυμνασίου είναι:

- Η εμπέδωση γνώσεων, η καλλιέργεια δεξιοτήτων και η ανάπτυξη στάσεων και αξιών που αποκτήθηκαν στην Α/θμια Εκπαίδευση.
- Η ανάπτυξη κοινωνικής και πολιτικής σκέψης και συνείδησης ώστε να κατανοούν να αναλύουν και να ερμηνεύουν οι μαθητές, τα κοινωνικά και πολιτικά γεγονότα/συμβάντα στην Ελλάδα, στην Ευρωπαϊκή Ένωση, στον Κόσμο.
- Η ανάπτυξη της προσωπικότητας, της ατομικής και κοινωνικής ευθύνης και αλληλεγγύης του ελεύθερου, υπεύθυνου και κριτικά σκεπτόμενου πολίτη.
- Η καλλιέργεια οικουμενικών και πανανθρώπινων αξιών και η εφαρμογή τους στην κοινωνική και πολιτική δράση / ζωή.
- Η ανάπτυξη της ελληνικής μας ταυτότητας και συνείδησης με βάση την εθνική και πολιτιστική μας κληρονομιά.
- Η καλλιέργεια των κοινωνικών σχέσεων και της κοινωνικής συνοχής.

3. Διδακτική Μεθοδολογία.

Στην αρχή του σχολικού έτους ο καθηγητής κάνει **ετήσιο και μηνιαίο προγραμματισμό της διδακτέας ύλης** (βλέπε ανωτέρω παρ. 1). Σημειώνεται ότι οι ώρες διδασκαλίας αρκούν για να διδαχτεί ολόκληρη η ύλη του βιβλίου, συμπεριλαμβανομένων και των τεσσάρων θεμάτων (4 ώρες) της διαθεματικής προσέγγισης.

Επισημαίνεται ότι ο ρόλος του εκπαιδευτικού αλλάζει. Είναι συνεργάτης και διευκολυντής της ομάδας / τάξης. Ενθαρρύνει τους μαθητές να συμμετέχουν στη διαδικασία της μάθησης και προσπαθεί να αναπτύξει όλα τα είδη νοημοσύνης (γλωσσική, μαθηματική, συναισθηματική κτλ.) των μαθητών. Επίσης, η διαρ-

κής σύνδεση θεωρίας και πράξης είναι απαραίτητη, διότι κινητοποιεί τον μαθητή, τον κάνει να έχει ενδιαφέρον και να συμμετέχει ενεργά στο κοινωνικό και πολιτικό γίγνεσθαι.

Ειδικότερα, οι βασικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο μάθημα είναι:

- **Η μαθητοκεντρική και εξατομικευμένη διδασκαλία.**
- **Η διαθεματική / διεπιστημονική προσέγγιση** με στόχο τη συνολική αντίληψη του αντικειμένου και της πραγματικότητας.
- **Η μικρότερη έμφαση στο περιεχόμενο** (τι να μαθαίνει ο μαθητής) και η μεγαλύτερη έμφαση στη διαδικασία (πώς να μαθαίνει ο μαθητής), με στόχο την ανάπτυξη της αναλυτικής και συνθετικής ικανότητας και της κριτικής σκέψης.
- **Τα παιχνίδια ρόλων και η δραματοποίηση**, δηλαδή η βιωματική προσέγγιση με στόχο την καλύτερη κατανόηση της πραγματικότητας.
- **Η άσκηση των μαθητών στην παρατήρηση, περιγραφή, ανάλυση και ερμηνεία** ενός κοινωνικοπολιτικού φαινομένου, θεσμού κτλ.
- **Η έρευνα, με ερωτηματολόγιο, συνεντεύξεις κτλ.**, για τη διερεύνηση ενός ζητήματος τοπικού, εθνικού ή διεθνούς ενδιαφέροντος, καθώς και η εύρεση και διατύπωση λύσεων για την αντιμετώπισή του.
- **Η διοργάνωση ομαδικών συζητήσεων**, συζητήσεων στρογγυλής τράπεζας, για διάφορα επίκαιρα κοινωνικο-πολιτικά θέματα που σχετίζονται με το περιεχόμενο του μαθήματος, με στόχο οι μαθητές να αποκτήσουν ικανότητες ομιλίας / έκφρασης, ακρόασης, διαλόγου, επιχειρηματολογίας, διαχείρισης και επίλυσης συγκρούσεων, ανάληψης ευθυνών.
- **Η διοργάνωση επισκέψεων σε χώρους όπως η Βουλή, οι δήμοι, κτλ.**
- **Η μελέτη πηγών** με στόχο την ενεργοποίηση του μαθητή και την ιστορική και συγκριτική προσέγγιση της γνώσης.
- **Η χρήση των παραδοσιακών μεθόδων διδασκαλίας** (αφήγηση, ερωτήσεις-απαντήσεις, χρήση σχολικού εγχειριδίου και βοηθημάτων, εργασίες μαθητών κτλ.).

Επισημαίνεται ότι οι παραπάνω προσεγγίσεις δεν είναι περιοριστικές. Κάθε εκπαιδευτικός σε κάθε μάθημα μπορεί να εφαρμόσει όποιες μεθόδους κρίνει προσφορότερες προκειμένου να επιτύχει τους στόχους της διδασκαλίας.

4. Αξιολόγηση.

Η αξιολόγηση των μαθητών συνίσταται αφενός στον έλεγχο επίτευξης των στόχων του Π.Σ. και της διδασκαλίας και αφετέρου στην παρακολούθηση της συμμετοχής και του βαθμού δραστηριοποίησης των μαθητών κατά τη διεξαγωγή της διδασκαλίας.

Βασικός σκοπός της αξιολόγησης του μαθητή είναι η ανατροφοδότηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και ο εντοπισμός των ελλείψεων, σε επίπεδο μάθησης και συμπεριφοράς / στάσης, με στόχο την πρόοδο του μαθητή και τη βελτίωση της προσφερόμενης εκπαίδευσης.

Στην αξιολόγηση του μαθητή χρειάζεται να λαμβάνονται υπόψη, μεταξύ άλλων, οι εξής **βασικές αρχές**:

- Η αξιολόγηση αφορά όχι μόνο τις γνώσεις που έχουν αποκτηθεί αλλά και την απόκτηση ικανοτήτων, δεξιοτήτων, καθώς και τη διαμόρφωση στάσεων και αξιών από τους μαθητές.

- Κατά την αξιολόγηση λαμβάνονται υπόψη τα ατομικά χαρακτηριστικά των μαθητών, οι διαφορές στους τρόπους και τους ρυθμούς μάθησης. Επίσης, λαμβάνονται υπόψη παράγοντες όπως το στάδιο της γλωσσικής ανάπτυξης των μαθητών (π.χ. παιδιά μεταναστών), καθώς και οι ευκαιρίες που έχει κάθε παιδί για μάθηση στο κοινωνικο-οικογενειακό του περιβάλλον.

- Ο τρόπος αξιολόγησης των μαθητών εξαρτάται από τους στόχους και το περιεχόμενο του εξεταζόμενου γνωστικού αντικειμένου. Γενικά, μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο οι παραδοσιακοί όσο και οι σύγχρονοι τρόποι αξιολόγησης. Ειδικότερα:

- **Η προφορική εξέταση.** Γίνεται συνήθως με ερωτήσεις που απαιτούν σύντομη (όχι μονολεκτική) ή ελεύθερη απάντηση.

- **Η γραπτή εξέταση.** Χρησιμοποιείται σ' αυτήν ποικιλία ερωτήσεων, όπως ελεύθερης ανάπτυξης, επιλογής σωστού - λάθους, αντιστοίχισης, πολλαπλής επιλογής, σύντομης απάντησης, ερμηνείας γραφικών παραστάσεων κτλ. Σημειώνεται ότι οι ερωτήσεις πρέπει να είναι ιεραρχημένες ως προς το βαθμό δυσκολίας και προσαρμοσμένες στις ανάγκες των μαθητών κάθε σχολείου.

- **Η παρακολούθηση και η συμμετοχή του μαθητή κατά τη διεξαγωγή της διδασκαλίας.**

- **Οι συνθετικές δημιουργικές εργασίες.** Δίνονται εργασίες είτε ατομικές είτε ομαδικές για διάφορα, συνήθως επίκαιρα, κοινωνικο - πολιτικά ζητήματα.

- **Το Ατομικό Δελτίο Εργασιών του μαθητή.** Περιλαμβάνει εργασίες και δραστηριότητες του μαθητή.

- **Το ενδιαφέρον και η συμμετοχή του μαθητή σε ζητήματα του σχολείου και γενικότερα σε ζητήματα κοινωνικού / πολιτικού περιεχομένου.**

- **Η αυτοαξιολόγηση του μαθητή.** Ζητείται από το μαθητή να αξιολογήσει τη συμμετοχή του στο μάθημα, τις εργασίες του, την προφορική ή γραπτή εξέτασή του, με τρόπο αντικειμενικό, χωρίς υποεκτίμηση ή υπερεκτίμηση.

- Η αξιολόγηση των μαθητών μπορεί να γίνεται είτε κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας κάθε μαθήματος είτε μετά την ολοκλήρωση μιας διδακτικής ενότητας ή υποενότητας.

5. Διδακτικό υλικό

Αρκετά μέσα και πολλές τεχνικές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για πιο ενδιαφέρουσα και αποτελεσματική διδασκαλία. Τέτοια μέσα είναι:

- Το βιβλίο του μαθητή.
- Το βιβλίο του καθηγητή.
- Η χρήση των παραδοσιακών εποπτικών μέσων διδασκαλίας (πίνακας, διαφάνειες, slides, CD-Rom κτλ.).

- Η χρήση των νέων τεχνολογιών (εκπαιδευτική τηλεόραση, βίντεο, Υπολογιστής κτλ.).
- Η χρήση επίκαιρου έντυπου υλικού (εφημερίδες, περιοδικά, αφίσες κτλ.).

6. Προτεινόμενες διαθεματικές δραστηριότητες

Προτείνονται τα εξής θέματα για διαθεματικές δραστηριότητες:

Θέμα 1° : Φτώχεια, ανεργία, καταναλωτισμός: Εκπόνηση ατομικών ή ομαδικών εργασιών (πίνακες, διαγράμματα, εκθέσεις κ.λπ.) μετά από συγκέντρωση στοιχείων από εφημερίδες, περιοδικά, βιβλία, Ε.Σ.Υ.Ε., ΟΑΕΔ κ.λπ για τη φτώχεια, την ανεργία, τον καταναλωτισμό. **Θεμελιώδεις έννοιες:** Αλληλεπίδραση, μεταβολή, Άτομο-κοινωνία, Σύστημα, Πολιτισμός κ.λπ. **Προεκτάσεις** στην Οικιακή Οικονομία, την Ιστορία, τα Μαθηματικά, τη Γεωγραφία, το ΣΕΠ και τη Γλώσσα.

Θέμα 2° : Τροχαία ατυχήματα-κυκλοφοριακή αγωγή: Εκπόνηση ατομικών ή ομαδικών εργασιών μετά από έρευνα σε επίπεδο Δήμου / Νομού / Χώρας / Ε.Ε., για τον αριθμό, τις αιτίες και τις επιπτώσεις των τροχαίων ατυχημάτων. Επιλογή και καταγραφή των σημαντικότερων κανόνων κυκλοφοριακής αγωγής (ΚΟΚ) μετά από επίσκεψη στην Τροχαία της περιοχής. Καταγραφή δεξιοτήτων και στάσεων για την πρόληψη των ατυχημάτων. **Θεμελιώδεις έννοιες:** Σύστημα, πολιτισμός, αλληλεπίδραση, επικοινωνία, προσωπικότητα. **Προεκτάσεις** στην Οικιακή Οικονομία, τα Μαθηματικά και την Τεχνολογία.

Θέμα 3° : Ο αθλητισμός και η θία: Ανάλυση ατομικών ή ομαδικών εργασιών με καταγραφή, ανάλυση και ερμηνεία κρουσμάτων βίας εντός και εκτός αθλητικών χώρων. Καταγραφή των επιπτώσεων της βίας στο άτομο και την κοινωνία. Συγκριτική μελέτη για τις αξίες και τους στόχους του αθλητισμού στην αρχαιότητα (ολυμπιακό ιδεώδες) και στη σύγχρονη εποχή. Καταγραφή κοινωνικών και προσωπικών δεξιοτήτων για την πρόληψη της βίας. **Θεμελιώδεις έννοιες:** Σύστημα, αλληλεπίδραση, μεταβολή, επικοινωνία, πολιτισμός. **Προεκτάσεις** στην Ιστορία, τη Φυσική Αγωγή, τη Γλώσσα.

Θέμα 4° : Προστασία του περιβάλλοντος, περιβαλλοντική αγωγή: Καταγραφή περιπτώσεων και των επιπτώσεων της ρύπανσης του περιβάλλοντος στο πλαίσιο του Δήμου / Κοινότητας / Χώρας / Ε.Ε. / Κόσμου και προτάσεις για την αντιμετώπισή τους. Καταγραφή ενός αριθμού διαφορετικών ειδών (φυτών, ζώων, προϊόντων κ.λπ.) που έχουν σχέση απόλυτης αλληλεξάρτησης μεταξύ τους και με το περιβάλλον. **Θεμελιώδεις έννοιες:** Σύστημα, αλληλεπίδραση, μεταβολή, πολιτισμός. **Προεκτάσεις** στη Γεωγραφία, την Τεχνολογία, τη Βιολογία, την Ιστορία, τη Γλώσσα.

Σημείωση: Στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, αλλά και στο διδακτικό εγχειρίδιο υπάρχουν στόχοι και ενδεικτικές δραστηριότητες για κάθε διδακτική ενότητα.

ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Β' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

**Μάθημα Επιλογής (2 ώρες την εβδομάδα,
καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους)**

Θα διδαχθεί το βιβλίο "ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ" των *Μ. Γκίβαλου, Β. Γρηγοροπούλου, Δ. Κοτρογιάννου, Γ. Μανιάτη.*

Η διδακτέα ύλη του μαθήματος παραμένει ως έχει για το σχολικό έτος 2008-2009, ήτοι:

Εισαγωγή

2. Δημιουργία και διαμόρφωση των Κοινωνικών Επιστημών
3. Θεμελιωτές των Κοινωνικών Επιστημών
5. Σύγχρονη κοινωνική οργάνωση και συμπεριφορές

Από το σχολικό έτος 2000-2001 εγκαινιάζεται ένα νέο διδακτικό πακέτο για τη στήριξη και τη διδασκαλία του γνωστικού αντικειμένου των Κοινωνικών Επιστημών, και ειδικότερα του μαθήματος "**Ιστορία των Κοινωνικών Επιστημών**".

Το διδακτικό πακέτο αποτελείται από το Βιβλίο του Μαθητή, το Βιβλίο του Καθηγητή και το Τετράδιο Εργασίας του Μαθητή.

Εκτός από τα κείμενα, το Βιβλίο του Μαθητή περιλαμβάνει αρχικούς διδακτικούς στόχους και εισαγωγικές ερωτήσεις κατά ενότητα και έχει εμπλουτιστεί με παραθέματα-πορτρέτα Κοινωνικών Επιστημόνων ή αποσπάσματα από έργα, τα οποία εκτιμάται ότι θα κεντρίσουν το ενδιαφέρον των μαθητών. Επίσης, περιλαμβάνει ανακεφαλαιώσεις, γλωσσάριο/λεξιλόγιο και ερωτήσεις απομνημόνευσης, που συμβάλουν στην καλύτερη κατανόηση των κειμένων. Τέλος, στο βιβλίο έχει ενσωματωθεί και βιβλιογραφία, στην περίπτωση που κάποιοι μαθητές επιθυμούν να εμβαθύνουν ή να τεκμηριώσουν σχετικές εργασίες.

Το Τετράδιο Εργασίας του Μαθητή περιλαμβάνει αυθεντικά κείμενα τα οποία καλούνται οι μαθητές να ερμηνεύσουν και να σχολιάσουν. Περιλαμβάνει επίσης θέματα για συζήτηση και ερωτήσεις κρίσης. Τέλος, το Βιβλίο περιλαμβάνει προτάσεις για εργασίες και ασκήσεις, καθώς και τεστ αυτοαξιολόγησης με ερωτήσεις διαφορετικού τύπου για την καλύτερη εμπέδωση των εννοιών των Κοινωνικών Επιστημών.

Το Βιβλίο του Καθηγητή περιλαμβάνει εκπαιδευτικούς στόχους, ενδεικτική βιβλιογραφία ανά ενότητα, καθώς και οδηγίες και τους τρόπους προσέγγισης της διδακτέας ύλης με στόχο την καλύτερη αξιοποίηση του Βιβλίου του μαθητή και του Τετραδίου Εργασίας από τους μαθητές. Συμπληρωματικά, επειδή υπάρχει μια πληθώρα ερωτήσεων στο Τετράδιο Εργασίας, θα προτείναμε στους διδάσκοντες να χρησιμοποιήσουν όλα τα τεστ αυτοαξιολόγησης και να αξιο-

ποιήσουν δειγματοληπτικά τους άλλους τύπους εμπέδωσης της ύλης (π.χ. ερμηνεία κειμένων, τα θέματα για συζήτηση, εργασίες και ασκήσεις κ.τ.λ.).

Με το συνεχή διάλογο και την αλληλοϋποστήριξη των τριών μερών του διδακτικού πακέτου και με τη ζωντανή σύμπραξη των διδασκόντων και των διδασκομένων εκτιμάται ότι θα εξυπηρετηθούν οι διδακτικοί σκοποί και στόχοι, έτσι όπως αυτοί έχουν προδιαγραφεί στα κείμενα του Ενιαίου Πλαισίου Προγράμματος Σπουδών για τις Κοινωνικές Επιστήμες και του Προγράμματος Σπουδών για το Μάθημα "Ιστορία των Κοινωνικών Επιστημών".

Για τις Κοινωνικές Επιστήμες η ιδέα του διδακτικού πακέτου στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση αποτελεί καινοτομία για τη χώρα μας. Το Π.Ι. προτίθεται να την αξιολογήσει στην πράξη και αναμένει με μεγάλο ενδιαφέρον τις παρατηρήσεις των διδασκόντων και των Σχολικών Συμβούλων.

ΑΡΧΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ (ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ)

ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Το μάθημα "Αρχές Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων και Υπηρεσιών " είναι υποχρεωτικό μάθημα της Τεχνολογικής κατεύθυνσης της Γ' τάξης Ενιαίου Λυκείου. Οι διδάσκοντες πρέπει να έχουν υπόψη τους ότι απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στον προγραμματισμό της ύλης προκειμένου οι μαθητές να κατανοήσουν βασικές έννοιες της επιστήμης της Οργάνωσης και Διοίκησης, στο βαθμό μάλιστα που οι μαθητές δεν έχουν διδαχθεί ανάλογο μάθημα σε προηγούμενες τάξεις.

Η διδασκαλία του μαθήματος "Αρχές Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων και Υπηρεσιών " έχει προβλεφθεί να είναι δίωρη εβδομαδιαίως. Προτείνεται ύστερα από την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του κάθε κεφαλαίου να προβλεφθεί χρόνος, κατά την κρίση πάντα του διδάσκοντος, α) για ανακεφαλαίωση της ύλης και β) για αξιολόγηση των μαθητών.

Οι οδηγίες που ακολουθούν έχουν σκοπό να επισημάνουν ορισμένα κρίσιμα σημεία για τη διδασκαλία του. Οι οδηγίες αυτές έχουν συμβουλευτικό χαρακτήρα και σε καμία περίπτωση δεν έχουν σκοπό να παραβλέπουν τη δυνατότητα του διδάσκοντα για ευελιξία και προσωπική διαχείριση της διδακτικής πράξης στο πλαίσιο τήρησης του αναλυτικού προγράμματος και της προσπάθειας για επίτευξη των στόχων του μαθήματος.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

Οι καθηγητές προτείνεται να εμπλουτίσουν τη διδασκαλία τους με σύγχρονες μεθόδους διδασκαλίας και εκπαιδευτικές πρακτικές που θα προσελκύσουν το ενδιαφέρον των μαθητών και θα τους βοηθήσουν να κατανοήσουν ευκολότερα το περιεχόμενο του μαθήματος. Ενδεικτικά προτείνεται η συζήτηση σχετικών προβλημάτων στην τάξη, η ανάθεση ατομικών-ομαδικών εργασιών/ερευνών κ.τ.λ.

Σημειώνεται η αναγκαιότητα σύνδεσης εννοιών και θεμάτων του μαθήματος με παραδείγματα και εμπειρίες από την καθημερινή ζωή των μαθητών .

Η εφαρμογή των προαναφερόμενων διδακτικών προσεγγίσεων αναμένεται να συμβάλει στην αύξηση της συμμετοχής των μαθητών στην τάξη, στη δημιουργία θετικής στάσης και στην εστίαση του ενδιαφέροντος των μαθητών απέναντι στο εν λόγω μάθημα.

Επιπροσθέτως, σημειώνεται η αναγκαιότητα εμπλουτισμού των ασκήσεων και των ερωτήσεων που ήδη υπάρχουν στο βιβλίο με κατάλληλες ασκήσεις σύμ-

φωνα με την κρίση των καθηγητών (πχ: ερωτήσεις σωστού -λάθους, ερωτήσεις αντιστοίχισης, σύντομης απάντησης κλπ).

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ - ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα" Αρχές Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων και Υπηρεσιών "αποτελεί μια απλή εισαγωγή στην Επιστήμη της Οργάνωσης και Διοίκησης (Μάνατζμεντ).

Με τη διδασκαλία του μαθήματος επιδιώκεται να αναπτύξουν οι μαθητές ένα δομημένο εννοιολογικό υπόβαθρο, το οποίο θα τους επιτρέπει να αντιλαμβάνονται και να κατανοούν τις επιχειρήσεις, τους οργανισμούς και την οργάνωση και διοίκηση αυτών. Πιο συγκεκριμένα, επιδιώκεται να κατανοήσουν οι μαθητές:

- Τους λόγους δημιουργίας των επιχειρήσεων και οργανισμών, τα στοιχεία που τις συνθέτουν και τις σχέσεις τους με το περιβάλλον
- Τις κύριες επιχειρησιακές λειτουργίες
- Τη σπουδαιότητα και το περιεχόμενο της οργάνωσης και διοίκησης και τις διοικητικές λειτουργίες
- Τη σπουδαιότητα και το περιεχόμενο της οργάνωσης και των λειτουργιών διοίκησης .
- Τον προσανατολισμό ως προς το περιεχόμενο των επαγγελματιών στο χώρο διοίκησης επιχειρήσεων.

ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ

Οι διδάσκοντες πριν εξασφαλίσουν τη διάθεση των μαθητών για προσπάθεια στο συγκεκριμένο μάθημα πρέπει να τους πείσουν για τα οφέλη του συγκεκριμένου μαθήματος.

Παρακάτω παραθέτουμε ενδεικτικά μερικές ιδέες-προτάσεις τις οποίες μπορούν να διαμορφώσουν ή να εμπλουτίσουν αντίστοιχα οι διδάσκοντες:

- Οι έννοιες και οι αρχές του μαθήματος είναι καθημερινά εφαρμόσιμες από όλους τους ανθρώπους στην προσωπική, οικονομική και κοινωνική τους ζωή (πχ: οργάνωση μιας εκδρομής, επικοινωνία με γονείς ή φιλικά πρόσωπα, λήψη εκπαιδευτικών και επαγγελματικών αποφάσεων κλπ).
- Το συγκεκριμένο μάθημα είναι ένα σύγχρονο, επίκαιρο και ιδιαίτερα πρωτοποριακό μάθημα, το οποίο θα προσφέρει στους μαθητές σημαντικά εφόδια για μια επιτυχημένη προσωπική και επαγγελματική ζωή.
- Οι γνώσεις και οι εμπειρίες που θα αποκτήσουν οι μαθητές στα πλαίσια αυτού του μαθήματος θα τους βοηθήσει να αναπτύξουν χρήσιμες κοινωνικές δεξιότητες απαραίτητες στη σημερινή κοινωνία και στη σύγχρονη αγορά εργασίας . Αυτές διακρίνονται σε δεξιότητες:

1. Στο τέλος του παρόντος διδακτικού υλικού παρατίθενται ενδεικτικές ερωτήσεις/ασκήσεις.

-Επικοινωνίας.

-Οργάνωσης και προγραμματισμού (πχ: μιας οικονομικής δραστηριότητας ,ενός έργου, της μελέτης, του προσωπικού χρόνου κλπ)

-Συνεργασίας και ομαδικού πνεύματος

-Ανάπτυξης πρωτοβουλιών

-Ευελιξίας

-Καινοτομίας

-Λήψης αποφάσεων, καθώς επίσης σημαντική είναι και η δεξιότητα "να συλλέγουμε και να χρησιμοποιούμε πληροφορίες .

-Ηγεσίας

Αντιλαμβάνεται κανείς ότι η απόκτηση έστω μερικών ή και όλων από τις προαναφερόμενες δεξιότητες, αποτελούν το κλειδί για την επιτυχία σε ένα κόσμο τόσο ανταγωνιστικό και απαιτητικό όπως είναι η κοινωνία της νέας Οικονομίας και των νέων τεχνολογιών (πληροφορική). Στην κοινωνία της γνώσης καλούνται να διεκδικήσουν μια καλύτερη ζωή προσωπική και επαγγελματική, οι σημερινοί μαθητές και το μάθημα "Αρχές Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων" –όπως προτείνεται να διδαχθεί- αναμένεται να υποστηρίξει αυτή τους τη προσπάθεια διότι:

- > Το μάθημα "Αρχές Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων " θα βοηθήσει τους μαθητές να κατανοήσουν καλύτερα τον εαυτό τους (αυτογνωσία)
- > Στα πλαίσια του μαθήματος αυτού θα βοηθηθούν οι μαθητές στην μελλοντική τους ένταξη και προσαρμογή στο ρόλο του εργαζόμενου, αφού θα γνωρίζουν καλύτερα τι είναι οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί μέσα στους οποίους είτε θα εργαστούν είτε θα αναπτύξουν συνεργασία στο μέλλον.
- > Ακόμα οι μαθητές θα βοηθηθούν στον εκπαιδευτικό και επαγγελματικό τους προσανατολισμό, εφόσον θα έχουν την ευκαιρία να έρθουν σε επαφή με την Επιστήμη της Οργάνωσης και Διοίκησης (Μάνατζμεντ) και να διαπιστώσουν οι ίδιοι εάν τους ενδιαφέρει το αντικείμενο αυτό.

Παρακάτω σημειώνονται σχετικές οδηγίες για κεφάλαια και επί μέρους ενότητες σύμφωνα με την ύλη που έχει εγκριθεί για το σχολικό έτος 2008-2009. Υπενθυμίζεται ότι οι οδηγίες και η κατανομή των ωρών που παρατίθενται είναι ενδεικτικές και έχουν το χαρακτήρα προτάσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ

1.3 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ (3 ώρες)

Στόχος	- Να κατανοήσουν οι μαθητές τι είναι επιχείρηση.
Διάλεξη	- Ορισμός και στοιχεία επιχείρησης, έμφαση στην οικονομική διάσταση . - Στην παράγραφο 1.2.1.5 γίνεται αναφορά στο μηχανισμό ανατροφοδότησης και ελέγχου (feed back) ο οποίος περιγράφεται στην εκτός ύλης παράγραφο 1.1.4.2 γι' αυτό το λόγο οι διδάσκοντες θα πρέπει να εξηγήσουν στους μαθητές με λίγα λόγια το μηχανισμό αυτό.
Παραδείγματα	- Δώστε παραδείγματα γνωστών επιχειρήσεων μεγάλων και μικρών, π.χ.: Ναυπηγείο, πολυκατάστημα. Οργανώστε εκπαιδευτική επίσκεψη σε μια επιχείρηση της περιοχής του σχολείου.
Διάλεξη	- Συζητήστε την κοινωνική διάσταση της επιχείρησης. - Καλέστε τους μαθητές να σκεφτούν τα κοινωνικά στοιχεία. - Παρουσιάστε την επιχείρηση ως θεσμό και ως σύστημα.

1. 3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ (3 ώρες)

Στόχος	- Να κατανοήσουν οι μαθητές τις επιχειρησιακές λειτουργίες.
Διάλεξη	- Παρουσιάστε το περιεχόμενο και το σκοπό καθεμίας από τις επιχειρησιακές λειτουργίες.

1.4 Η ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (3 ώρες)

Στόχος	- Να κατανοήσουν οι μαθητές ότι οι επιχειρήσεις είναι ανοιχτά συστήματα και ότι αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον.
Διάλεξη	- Τονίστε τα κύρια στοιχεία του περιβάλλοντος (προμηθευτές, πελάτες, χρηματοδότες κ.τ.λ.). - Τονίστε την αναγκαιότητα της προσαρμογής στο περιβάλλον. - Δώστε παραδείγματα σχέσεων της επιχείρησης με το περιβάλλον και επιδράσεων αυτού.
Εργασία στο σπίτι	- δώστε μια εργασία (ατομική ή ομαδική) για την περιγραφή μιας επιχείρησης, των λειτουργιών της και των στοιχείων του περιβάλλοντός της. Εναλλακτικά :μπορεί να δοθεί μια ομαδική εργασία στους μαθητές πχ: έρευνα: <i>καταγράψτε τις επιχειρήσεις της περιοχής σας, να οργανώσουν οι μαθητές μια επίσκεψη σε μια από αυτές, ή μια ομάδα μαθητών να πάρει μια συνέντευξη από έναν</i>

	<i>επιχειρηματία και να την παρουσιάσει στην τάξη. από έναν επιχειρηματία και να την παρουσιάσει στην τάξη.</i>
Παρουσίαση και συζήτηση εργασιών	Δύο ή τρεις εργασίες να παρουσιαστούν και να συζητηθούν στην τάξη.

1.5 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (3 ώρες)

Στόχος	<ul style="list-style-type: none"> - Να κατανοήσουν οι μαθητές την έννοια της αποτελεσματικότητας, δηλαδή τι σημαίνει να είναι αποτελεσματικός ένας οργανισμός ή μια επιχείρηση. - Να κατανοήσουν γιατί ένας οργανισμός - επιχείρηση πρέπει να είναι αποτελεσματικός.
Διάλεξη	- Τονίστε ότι η ουσία της αποτελεσματικότητας για όλους είναι να επιτυγχάνουμε το καλύτερο οικονομικό αποτέλεσμα, με το μικρότερο δυνατό κόστος (θυσία).
Παραδείγματα	- δώστε παραδείγματα αποτελεσματικότητας, παραγωγικότητας.
Άσκηση στην τάξη	<ul style="list-style-type: none"> - δώστε «μια μελέτη περίπτωσης» στους μαθητές και συζητήστε στην τάξη τις λύσεις που προτείνουν. <p><i>πχ: ένα εστιατόριο της περιοχής που έχει καλό φαγητό και καλές σχετικά τιμές δεν έχει μεγάλη οικονομική αποδοτικότητα και κινδυνεύει να κλείσει μέχρι που...</i></p> <p><i>Πρόσθετο στοιχείο: στην περιοχή λειτουργεί μια μικρή επιχείρηση με πρόχειρο αλλά όχι τόσο υγιεινό φαγητό που όμως προτιμούν το μεσημέρι οι εργαζόμενοι της περιοχής.</i></p>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (σύνολο 20 ώρες)

Στόχος	<ul style="list-style-type: none"> - Να κατανοήσουν οι μαθητές τι είναι Μάνατζμεντ και γιατί είναι χρήσιμο για όλες τις κοινωνικές-οικονομικές οργανώσεις. - Να κατανοήσουν οι μαθητές ότι στο ευρύ πεδίο της Διοίκησης των Επιχειρήσεων έχουν αναπτυχθεί επιμέρους τομείς όπως το Μάρκετινγκ, η Χρηματοοικονομική Διοίκηση κ.τ.λ. - Να κατανοήσουν οι μαθητές τι σημαίνει καθένας από τους επιμέρους κλάδους της Διοίκησης των Επιχειρήσεων όπως το Μάρκετινγκ, η Χρηματοοικονομική Διοίκηση κ.τ.λ.
---------------	---

Διαλέξεις	<ul style="list-style-type: none"> - Για κάθε ενότητα του κεφαλαίου περιγράψτε/αναπτύξτε τους ορισμούς, τα κύρια στοιχεία και τη χρησιμότητα. - Δώστε την έμφαση στην κατανόηση του Μάνατζμεντ. - Για τους επιμέρους κλάδους της Διοίκησης των Επιχειρήσεων (Μάρκετινγκ κ.τ.λ.), σκοπός είναι να αντιληφθούν οι μαθητές κυρίως την κεντρική ιδέα. - Αφιερώστε ανάλογο χρόνο (κατά την κρίση σας) για κάθε κλάδο.
Άσκηση	<ul style="list-style-type: none"> - Αναθέστε στους μαθητές ως άσκηση να γράψουν με 10 γραμμές τι είναι ο κάθε επιμέρους κλάδος της Διοίκησης των Επιχειρήσεων (π.χ. τι είναι Μάρκετινγκ, τι είναι Διοίκηση Παραγωγής κ.τ.λ.). - Ζητήστε από τους μαθητές να σκεφτούν ποιες προσωπικές ικανότητες και κοινωνικές δεξιότητες πρέπει να έχουν οι εργαζόμενοι σε κάθε κλάδο. Στη συνέχεια μπορούν οι ίδιοι να προβληματιστούν σε ποιον τομέα θα τους άρεσε να εργάζονται και πού θα τα κατάφερναν καλά ως εργαζόμενοι.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

3.3.1. ΗΓΕΣΙΑ (3 ώρες)

Στόχος	<ul style="list-style-type: none"> — Να κατανοήσουν οι μαθητές: <ul style="list-style-type: none"> > Τη διαφορά μεταξύ προϊστάμενου και ηγέτη. > Την έννοια και το περιεχόμενο της ηγετικής συμπεριφοράς, δηλαδή τι κάνει ένας ηγέτης και ποιες είναι οι πηγές της δύναμής του. > Τα χαρακτηριστικά της ηγετικής συμπεριφοράς.
Διαλέξεις	<p>Στον ορισμό του ηγέτη τονίστε ότι δεν εννοούμε όσους βρίσκονται στην κορυφή της ιεραρχίας αλλά και οποιοδήποτε άτομο έχει καθοδηγητικό ρόλο σε μια ομάδα π.χ.: δάσκαλος, προπονητής ομάδας, πρόεδρος τάξης, αρχηγός παιχνιδιού κτλ.</p>
Άσκηση:	<p>Παιχνίδι ρόλων . πχ: Ένας μαθητής έχει ρόλο ηγέτη πχ: δήμαρχος και τέσσερις μαθητές είναι δημοτικοί σύμβουλοι και πρέπει να πάρουν μια απόφαση όπως για παράδειγμα να αποφασίσουν τι αγορά θα κάνουν με ένα μεγάλο χρηματικό ποσό που παραχωρήθηκε στο δήμο ως δωρεά από μια τοπική επιχείρηση.</p> <p>-Προβολή ταινίας με θέμα ηγεσίας πχ: "Ο κύκλος των χαμένων ποιητών" στη συνέχεια συζητήστε τις ενέργειες και το "στυλ" του ηγέτη.</p>

3.3.4. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ (4 ώρες)

Στόχος	<ul style="list-style-type: none">- να κατανοήσουν οι μαθητές τα θετικά αποτελέσματα της παρακίνησης.- να γνωρίσουν τις βασικές θεωρίες παρακίνησης.
Άσκηση	Εισαγωγή στη έννοια της παρακίνησης με τη χρήση παραδειγμάτων από τη σχολική ζωή (παρακίνηση μαθητή). Εφαρμογή ομαδοσυνεργατικής μεθόδου για σχολιασμό διαφόρων περιπτώσεων μελέτης σχετικά με το φαινόμενο της παρακίνησης.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Για όλα τα μαθήματα της Πληροφορικής του Γυμνασίου και του Γενικού Λυκείου υπάρχει βιβλίο καθηγητή στο οποίο δίνονται αναλυτικές οδηγίες για τη διδασκαλία των μαθημάτων.

Σε ό,τι αφορά το Γυμνάσιο έχουν δημοσιευθεί το ΔΕΠΠΣ και το ΑΠΣ Πληροφορικής στο ΦΕΚ, τ.Β' α.φ.304/13-03-03 (σελίδες 4140 έως 4156) τα οποία είναι προσαρμοσμένα στο πνεύμα της διαθεματικότητας και περιέχουν, μεταξύ των άλλων, ενδεικτικές δραστηριότητες και προτεινόμενα διαθεματικά σχέδια εργασίας. Η διδακτική μεθοδολογία του μαθήματος να βασίζεται σε όσα αναφέρονται στο ΔΕΠΠΣ και ΑΠΣ Πληροφορικής.

Σε όλα τα μαθήματα και λόγω της ταχείας εξέλιξης των Τ.Π.Ε. πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη σημασία στο βασικό, ουσιώδες και διαχρονικό περιεχόμενο της γνώσης και στην απόκτηση δεξιοτήτων μεθοδολογικού χαρακτήρα.

1. **Πληροφορική** Α', Β', Γ' Γυμνασίου.
2. **Εφαρμογές Πληροφορικής** της Α' τάξης του Γενικού Λυκείου.
3. **Εφαρμογές Υπολογιστών** της Β' ή Γ' τάξης του Γενικού Λυκείου.
4. **Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον** της Γ' τάξης του Γενικού Λυκείου.
5. **Τεχνολογία Υπολογιστικών Συστημάτων και Λειτουργικά Συστήματα** της Γ' τάξης του Γενικού Λυκείου.
6. **Πολυμέσα - Δίκτυα** της Γ' τάξης του Γενικού Λυκείου.
7. **Εφαρμογές Λογισμικού** της Γ' τάξης του Γενικού Λυκείου.

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ

Γ΄ ΤΑΞΗ ΛΥΚΕΙΟΥ

Τεχνολογική κατεύθυνση

Κύκλος Τεχνολογίας Παραγωγής

Η διδακτέα/εξεταστέα ύλη του μαθήματος της Ηλεκτρολογίας της Γ΄ Λυκείου Τεχνολογικής Κατεύθυνσης, κύκλος Τεχνολογίας Παραγωγής, θα καθορισθεί, όπως είναι γνωστό, με Υπουργική Απόφαση.

Για τη διδασκαλία του μαθήματος στη Γ΄ τάξη, θα χρησιμοποιείται το ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΑΚΕΤΟ (Α. Βιδιαδάκης, Χ. Κανελλόπουλος κ.ά.).

Για την οργάνωση της διδασκαλίας τους οι διδάσκοντες μπορούν να συμβουλευθούν τον αντίστοιχο οδηγό για τον καθηγητή.

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ

Θα διδαχθεί το βιβλίο "**ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑ**" των *Χ. Γεωργίου, Γ. Γιανναρά, Η. Κούτσικου, Στ. Τσίμα.*

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το μάθημα "Βιομηχανική Παραγωγή και Ενέργεια" εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα της Γ' τάξης του Ενιαίου Λυκείου, ως μάθημα επιλογής. Ο σκοπός του μαθήματος αυτού είναι να παρουσιάσει και να αναλύσει δύο έννοιες-κλειδιά που παίζουν σημαντικό ρόλο στο κοινωνικό και οικονομικό γίνεσθαι. Από τη φύση του, το μάθημα αυτό απαιτεί μια διεπιστημονική προσέγγιση. Σκοπός του συγκεκριμένου βιβλίου είναι να φέρει σε επαφή τους μαθητές της Γ' Λυκείου με βασικούς όρους και έννοιες που σχετίζονται με την Βιομηχανική Παραγωγή και την Ενέργεια και να τους καλλιεργήσει την αναλυτική και συνθετική σκέψη, ώστε να μπορούν να ξεχωρίζουν το αίτιον από το αιτιατό.

Το συγκεκριμένο μάθημα δεν επιλέχθηκε τυχαία ως μάθημα Γ' τάξης Λυκείου. Οι μαθητές της Γ' Λυκείου σε μικρό χρονικό διάστημα θα φύγουν από το σχολείο και θα έρθουν πολύ γρήγορα σε επαφή με τις διαδικασίες της παραγωγής και της αγοράς, άρα με τους νόμους που διέπουν τις έννοιες αυτές. Έγινε προσπάθεια επομένως, στα πλαίσια του συγκεκριμένου μαθήματος, να εφοδιαστούν οι μαθητές με τέτοιες γνώσεις που θα τους βοηθήσουν να εξοικειωθούν με όρους και διαδικασίες που θα τις ακούν και θα τις διαβάζουν πολύ συχνά και θα επηρεάζουν τόσο την επαγγελματική όσο και την προσωπική τους ζωή.

2. ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ

Το βιβλίο του μαθητή αποτελείται από 6 κεφάλαια. **Στο πρώτο κεφάλαιο** δίνονται κάποιες απλές οικονομικές έννοιες και οικονομικά στοιχεία, προκειμένου να γίνουν κατανοητά τα επόμενα κεφάλαια του βιβλίου. **Στο δεύτερο κεφάλαιο** αναλύονται διεξοδικά οι έννοιες της βιομηχανίας και της ενέργειας και ο συσχετισμός των εννοιών αυτών. **Το τρίτο κεφάλαιο** αναφέρεται στη βιομηχανική παραγωγή, στο βιομηχανικό προϊόν και στην οργάνωση και διοίκηση της παραγωγής, ενώ παράλληλα δίνονται παραδείγματα παραγωγικής διαδικασίας για χαρακτηριστικούς βιομηχανικούς κλάδους της ελληνικής οικονομίας. **Το τέταρτο κεφάλαιο** περιλαμβάνει τέσσερις ενότητες, όπου γίνεται μια διεξοδική μελέτη των μορφών, και της παραγωγής ενέργειας που έχουν άμεσο ενδιαφέρον εφαρμογής στην Ελλάδα.

Το πέμπτο κεφάλαιο συνδέει τις δυο βασικές έννοιες που πραγματεύεται το βιβλίο τονίζοντας τη σημασία που έχει η εξοικονόμηση ενέργειας κατά τη βιομηχανική παραγωγή στην οικονομία κάθε χώρας. Τέλος, **το έκτο κεφάλαιο** αναφέρεται στη ρύπανση του περιβάλλοντος που προέρχεται από βιομηχανικές δραστηριότητες. Σε ιδιαίτερη ενότητα αναπτύσσονται οι βασικές αρχές των συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης καθώς και η συσχέτιση μεταξύ περιβάλλοντος και αειφόρου ανάπτυξης.

Σημαντικό μέρος του βιβλίου αποτελούν οι εικόνες, οι φωτογραφίες, τα διαγράμματα και οι πίνακες. Τα στοιχεία αυτά του βιβλίου, με κατάλληλη προσέγγιση μπορεί να λειτουργήσουν ως παιδευτικά μέσα, διότι είναι μηχανισμοί υποκίνησης του νου για παραπέρα μάθηση.

3. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Κεφάλαιο I

Σκοπός του κεφαλαίου είναι να εισαγάγει τους μαθητές σε βασικές οικονομικές παραμέτρους συσχετίζοντάς τες με τη βιομηχανική παραγωγή και ενέργεια.

Μετά το τέλος του κεφαλαίου, οι παρακάτω επιμέρους **στόχοι** πρέπει να έχουν επιτευχθεί, ώστε οι μαθητές:

- ◆ Να συνδέσουν τις βασικές οικονομικές έννοιες με τους θεματικούς άξονες του προγράμματος.
- ◆ Να κατανοήσουν γιατί η οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας είναι ένα από τα σημαντικότερα κριτήρια προσδιορισμού του βιοτικού επιπέδου και να γνωρίσουν τους παράγοντες εκείνους που συντελούν στην οικονομική ανάπτυξη.
- ◆ Να κατανοήσουν ότι η ανάπτυξη δε θα πρέπει να επιδιώκεται με κάθε μέσο αλλά με περιορισμούς και προϋποθέσεις, ώστε να μη δημιουργεί κοινωνικό και περιβαλλοντικό κόστος.
- ◆ Να έρθουν σε μια πρώτη εννοιολογική επαφή με ορισμένα βασικά οικονομικά μεγέθη που χρησιμοποιούνται διεθνώς, για να προσδιορίσουν την οικονομική κατάσταση μιας χώρας και το βαθμό ανάπτυξης της οικονομίας της χώρας αυτής.
- ◆ Να κατανοήσουν τις έννοιες των αναγκών και των αγαθών και να γνωρίσουν τις κατηγορίες στις οποίες διακρίνονται.
- ◆ Να γνωρίσουν τους συντελεστές της παραγωγής και να κατανοήσουν το εννοιολογικό περιεχόμενο του καθενός από αυτούς, καθώς επίσης και την αναγκαιότητά τους για τη δημιουργία των οικονομικών αγαθών.
- ◆ Να κατανοήσουν την έννοια της παραγωγής ως βασικής "κοινωνικής λειτουργίας" για τη δημιουργία υλικών και άυλων αγαθών που ικανοποιούν με τη σειρά τους ορισμένες από τις ανάγκες των ανθρώπων, δηλαδή, της ίδιας της κοινωνίας συνολικά.
- ◆ Να γνωρίσουν ότι η διαδικασία ή το σύστημα παραγωγής στην πραγματικό-

τητα μετασχηματίζει τους συντελεστές της παραγωγής σε έτοιμα προϊόντα ή υπηρεσίες και κατά συνέπεια η συστηματική και ορθολογική σύνθεση των συντελεστών της παραγωγής είναι προϋπόθεση για την παραγωγή προϊόντων.

- ◆ Να κατανοήσουν τις έννοιες της οικονομικής μονάδας και της επιχείρησης, οι οποίες αποτελούν τις οργανωμένες μορφές της παραγωγικής διαδικασίας για την παραγωγή οικονομικών αγαθών.
- ◆ Να μπορούν να επισημάνουν την εννοιολογική διαφορά που υπάρχει μεταξύ των οικονομικών μονάδων και των επιχειρήσεων και να έρθουν σε μια πρώτη επαφή με την έννοια του κέρδους.
- ◆ Να γνωρίσουν τις κατηγορίες στις οποίες διακρίνονται οι επιχειρήσεις και να αναφέρουν τα κριτήρια διάκρισής τους.
- ◆ Να γνωρίσουν τη συμμετοχή του κάθε τομέα παραγωγής στη διαμόρφωση του εθνικού προϊόντος και να προσδιορίζουν τα κύρια οικονομικά τους μεγέθη.
- ◆ Να κατατάσσουν τις επιχειρήσεις κατά τομέα οικονομικής δραστηριότητας.
- ◆ Να έρθουν σε μια πρώτη αριθμητική-στατιστική επαφή με ορισμένα οικονομικά μεγέθη επιμέρους χώρων αλλά και της παγκόσμιας οικονομίας συνολικά.
- ◆ Να γνωρίσουν τη θέση της ελληνικής οικονομίας στο διεθνοποιημένο περιβάλλον.
- ◆ Να αποκτήσουν μια γενική εικόνα των παραγόντων που διαμορφώνουν τα χαρακτηριστικά της ελληνικής οικονομίας.
- ◆ Με βάση τα παραπάνω να μπορούν να κάνουν απλές συγκρίσεις στατιστικών στοιχείων που αναφέρονται σε εθνικό, ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο.

Στο κεφάλαιο αυτό υπάρχει περιγραφικό υλικό που προέρχεται από το ΥΠ.Ε.Θ.Ο., την Ε.Σ.ΥΕ., την Eurostat, την Ο.Ο.Σ.Α. και την Ε.Τ.Ε. Επίσης διαγράμματα, σχήματα, πίνακες στατιστικών στοιχείων και εικόνες που αφορούν την εξέλιξη μακροοικονομικών μεγεθών της ελληνικής οικονομίας, της Ε.Ε. συνολικά και διάφορων εντός και εκτός Ο.Ο.Σ.Α. χωρών.

Τα στοιχεία αυτά πρέπει να συζητηθούν μέσα στην τάξη και να σχολιαστούν από το διδάσκοντα και τους μαθητές. Υπενθυμίζεται ότι το περιεχόμενο των στοιχείων της Οικονομικής Επιστήμης κυρίως στατιστικού και διαγραμματικού τύπου δεν επιδέχεται απομνημόνευση, γι' αυτό δε συνιστάται η αποστήθιση των δεδομένων των πινάκων και των διαγραμμάτων.

Δραστηριότητες:

Ως εργασίες στα πλαίσια του μαθήματος προτείνονται:

- Η αναφορά και ανάλυση παραδειγμάτων από την καθημερινή ζωή,
- η προσκόμιση από τον εκπαιδευτικό και τους μαθητές εποπτικού υλικού από τον ημερήσιο τύπο, από σχετική με το αντικείμενο βιβλιογραφία κ.τ.λ. και η παρουσίασή του μέσα στην τάξη,
- η επεξεργασία και σύνθεση προτάσεων από τους μαθητές σχετικά με την

ανάπτυξη της οικονομίας, τη βελτίωση της παραγωγικότητας και της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής οικονομίας, της προστασίας του κοινωνικού συνόλου και του περιβάλλοντος στην προσπάθεια για ανάπτυξη κ.τ.λ.

Κεφάλαιο II

Σκοπός του κεφαλαίου είναι να αντιληφθούν οι μαθητές τη συσχέτιση της Βιομηχανίας με την Ενέργεια.

Μετά το τέλος του κεφαλαίου, οι παρακάτω επιμέρους **στόχοι** πρέπει να έχουν επιτευχθεί, ώστε οι μαθητές:

- ◆ Να κατανοήσουν την έννοια της βιομηχανίας και να αντιληφθούν τη θεμελιώδη σημασία της στα πλαίσια του δευτερογενούς τομέα αλλά και της εθνικής οικονομίας συνολικά.
- ◆ Να κατανοήσουν ότι η έννοια της ενέργειας είναι πολυδιάστατη.
- ◆ Να συνειδητοποιήσουν τη σημασία της ενέργειας στην οικονομία κάθε χώρας.
- ◆ Να γνωρίσουν την εξέλιξη της παγκόσμιας και εγχώριας παραγωγής και της κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας.
- ◆ Μέσα από παραδείγματα να μπορούν να συνδέουν τις έννοιες "προστασία του περιβάλλοντος" και "εξοικονόμηση ενέργειας".
- ◆ Να μην συγχέουν τις διάφορες κατηγορίες στις οποίες χωρίζονται οι ενεργειακές πηγές.
- ◆ Να ξεχωρίζουν τις έννοιες "αποδεδειγμένα αποθέματα" και "τελικά αποθέματα".
- ◆ Να κατανοήσουν την αναγκαιότητα της ενέργειας για την μετατροπή των πρώτων υλών σε βιομηχανικό προϊόν.
- ◆ Μέσα από σειρά παραδειγμάτων να κατανοήσουν τις διάφορες περιπτώσεις ενεργειακών μετατροπών.
- ◆ Να αντιληφθούν τη σημασία του βαθμού απόδοσης και την αναγκαιότητα να είναι σε υψηλά επίπεδα.
- ◆ Να γνωρίσουν παραδείγματα ενεργειοβόρων από λιγότερο ενεργειοβόρες βιομηχανίες.
- ◆ Να μπορούν να σχολιάζουν τις διαφορές στα ποσοστά συμμετοχής των ενεργειακών μορφών στην ελληνική βιομηχανία σε διάφορες χρονικές περιόδους.

Στη συνέχεια, λαμβάνοντας υπόψη αφενός τους παραπάνω στόχους, αφετέρου τις συγκεκριμένες ενότητες του βιβλίου, προτείνονται κάποια ενδεικτικά θέματα των οποίων η χρησιμότητα είναι διπλή:

- α) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για προφορική εξέταση στο τέλος του κεφαλαίου ή να αποτελέσουν μέρος κάποιας γραπτής δοκιμασίας και
- β) μπορούν να χρησιμεύσουν ως αφορμές για συζήτηση μέσα στην τάξη.
 - Μορφές παραγωγικών μονάδων.
 - Τα κύρια χαρακτηριστικά γνωρίσματα της βιομηχανίας τα οποία την κάνουν

- να διαφέρει από τη χειροτεχνία και τη βιοτεχνία.
- Χαρακτηριστικά της βιομηχανίας από τεχνικής και οικονομικής πλευράς κατά την περίοδο της βιομηχανικής επανάστασης.
- Ορισμός της ενέργειας ως φυσικού μεγέθους, ως οικονομικού αγαθού και ως αντικειμένου μελέτης στα πλαίσια της ενεργειακής ανάλυσης.
- Κατηγορίες ενεργειακών πηγών και χαρακτηριστικές διαφορές αυτών.
- Οι βασικές πηγές ενέργειας που χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία γενικά αλλά και στην ελληνική βιομηχανία ειδικότερα.

Κεφάλαιο III

Σκοπός του κεφαλαίου είναι να εισαγάγει τους μαθητές στην έννοια της Βιομηχανίας Παραγωγής του βιομηχανικού προϊόντος και της οργάνωσης και διοίκησης της παραγωγής.

Μετά το τέλος του κεφαλαίου, οι παρακάτω επιμέρους στόχοι πρέπει να έχουν επιτευχθεί, ώστε οι μαθητές:

- ◆ Να γνωρίσουν βασικά στοιχεία για την εξέλιξη της παραγωγής μέχρι τη βιομηχανική εποχή.
- ◆ Να γνωρίσουν τις φυσικές και χημικές διεργασίες κατά τη βιομηχανική παραγωγή.
- ◆ Να αντιληφθούν ότι η βιομηχανική παραγωγή προϋποθέτει την ύπαρξη πρώτων υλών, οι οποίες μέσα από την παραγωγική διαδικασία της βιομηχανίας μετασχηματίζονται σε προϊόντα.
- ◆ Να αντιληφθούν τη σημασία των πρώτων υλών στη βιομηχανική παραγωγή.
- ◆ Να γνωρίσουν τη σημασία της διαχείρισης των φυσικών πόρων στην παραγωγή και να τα συσχετίσουν με το πρόβλημα της εξάντλησης των αποθεμάτων.
- ◆ Να γνωρίσουν τη σημασία της ποιοτικής αναβάθμισης (εμπλουτισμού) των πρώτων υλών.
- ◆ Να αναγνωρίσουν την ανακύκλωση ως παράγοντα εξοικονόμησης πρώτων υλών και ποιοτικής αναβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος.
- ◆ Να αντιληφθούν ότι βασικό κριτήριο για τη βιωσιμότητα της βιομηχανίας είναι η σωστή σχεδίαση των προϊόντων.
- ◆ Να αντιληφθούν τη σημασία των ευρωπαϊκών και διεθνών προδιαγραφών.
- ◆ Να αντιληφθούν ότι στη βιομηχανική παραγωγή υπάρχει ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της ποιότητας των προϊόντων, των εφαρμοζόμενων προδιαγραφών, του ποιοτικού ελέγχου και του τελικού κόστους.
- ◆ Να μπορούν να περιγράφουν και να ταξινομούν τις φάσεις ζωής ενός προϊόντος.
- ◆ Να γνωρίσουν τα κριτήρια αξιολόγησης βιομηχανικών τεχνικοοικονομικών μελετών.
- ◆ Να περιγράφουν τη σύνθεση του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος.
- ◆ Να γνωρίσουν τις σύγχρονες τάσεις και μεθόδους που εφαρμόζονται στην

οργάνωση και διοίκηση της παραγωγής (ομάδες εργασίας, διοίκηση με στόχους, διοίκηση ολικής ποιότητας κ.τ.λ.).

- ◆ Να μπορούν να προσδιορίζουν τους δείκτες συστημάτων παραγωγής (ποιότητα, παραγωγικότητα, αποδοτικότητα).

Στη συνέχεια, λαμβάνοντας υπόψη αφενός τους παραπάνω στόχους, αφετέρου τις συγκεκριμένες ενότητες του βιβλίου, προτείνονται κάποια **ενδεικτικά θέματα** των οποίων η χρησιμότητα είναι διπλή:

- α) Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για προφορική εξέταση στο τέλος του κεφαλαίου ή να αποτελέσουν μέρος κάποιας γραπτής δοκιμασίας και
- β) Μπορούν να χρησιμεύσουν ως αφορμές για συζήτηση μέσα στην τάξη.
 - Διαφορές βιομηχανικής και βιοτεχνικής παραγωγής.
 - Ορισμός των φυσικών και χημικών διεργασιών.
 - Ορισμός των πρώτων υλών και των φυσικών πόρων.
 - Αποσαφήνιση του όρου ανακύκλωση και της χρησιμότητάς της.
 - Περιγραφή των βημάτων σχεδίασης των βιομηχανικών προϊόντων.
 - Ανάλυση της έννοιας της ποιότητας και των μηχανισμών αύξησης της κερδοφορίας λόγω της βελτίωσης της ποιότητας των προϊόντων.
 - Περιγραφή του Συστήματος διασφάλισης ποιότητας.
 - Διαφορές και εφαρμογές των προτύπων διασφάλισης ποιότητας κατά ISO 9000, 9001, 9002, 9003. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στην ανάλυση παραδειγμάτων εφαρμογής.
 - Περιγραφή της δομής των εγγράφων ενός Συστήματος διασφάλισης ποιότητας και τα βασικά βήματα για την ανάπτυξή του.
 - Διοίκηση Ολικής Ποιότητας και προσδιορισμός των ομοιοτήτων και διαφορών από τα Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας.
 - Περιγραφή και εξήγηση του Κύκλου Ζωής ενός βιομηχανικού προϊόντος.
 - Ανάλυση της μεθόδου του νεκρού σημείου στην οικονομική επιλογή των νέων προϊόντων.
 - Κατάταξη των βιομηχανικών κλάδων.
 - Διαγράμματα βιομηχανικής παραγωγής προϊόντων.
 - Τα είδη των διεργασιών για την παραγωγή τροφίμων.
 - Τα βασικά κριτήρια αξιολόγησης βιομηχανικών τεχνοοικονομικών μελετών.
 - Κατηγοριοποίηση των τεχνικοοικονομικών μελετών.
 - Η έννοια του όρου ανάδραση στη σύγχρονη βιομηχανική παραγωγή. Ιδιαίτερη έμφαση να δοθεί στις νέες τεχνολογίες που υπεισέρχονται στην παραγωγική διαδικασία.
 - Περιγραφή της αλληλεπίδρασης του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος μιας επιχείρησης.
 - Σχολιασμός των σύγχρονων στρατηγικών παραγωγής βιομηχανικών προϊόντων.
 - Σύγχρονες τάσεις προγραμματισμού και ελέγχου παραγωγής. Ιδιαίτερη έμφαση να δοθεί στις έννοιες των CAD, CAM, CIM, FMS.

- Σύγχρονες τάσεις στην οργάνωση και διοίκηση παραγωγής.
- Οι δείκτες συστημάτων παραγωγής. Να δοθούν απλά παραδείγματα.

Κεφάλαιο IV

Σκοπός του κεφαλαίου είναι να εισαγάγει τους μαθητές στις μορφές και την παραγωγή Ενέργειας.

Μετά το τέλος του κεφαλαίου, οι παρακάτω επιμέρους στόχοι πρέπει να έχουν επιτευχθεί, ώστε οι μαθητές:

- ◆ Να επαναλάβουν τις βασικές έννοιες της Φυσικής που είναι απαραίτητες για την κατανόηση των ενεργειακών διαδικασιών και μετασχηματισμών που διενεργούνται στη βιομηχανία.
- ◆ Να γνωρίσουν τις έννοιες της παρεχόμενης και της ωφέλιμης ενέργειας και ισχύος, των απωλειών, του βαθμού απόδοσης μιας μηχανής και μιας παραγωγικής διαδικασίας.
- ◆ Να υπολογίζουν σύνθετους (διαδοχικούς) βαθμούς απόδοσης, όταν τους δίνονται τα κατάλληλα στοιχεία.
- ◆ Να αναφέρουν τους τυπικούς βαθμούς απόδοσης των πιο διαδεδομένων διαδικασιών μετατροπής ενέργειας.
- ◆ Να αναφέρουν κατά σειρά σπουδαιότητας τα ορυκτά καύσιμα, την εξέλιξη στην παραγωγή τους και τη χρήση για την παραγωγή ενέργειας.
- ◆ Να γνωρίσουν την έννοια της θερμογόνου δύναμης και να αναφέρουν την τάξη μεγέθους αυτής.
- ◆ Να αναφέρουν γενικά στοιχεία για τις βασικές κατηγορίες των γαιανθράκων και τις χρήσεις τους.
- ◆ Να αναφέρουν τα κοιτάσματα λιγνίτη της Ελλάδας και να δίνουν βασικά στοιχεία για το μέγεθος του καθενός.
- ◆ Να περιγράφουν σε γενικές γραμμές τις εγκαταστάσεις εξόρυξης, χερσαίες και υποθαλάσσιες και τις εγκαταστάσεις διύλισης.
- ◆ Να αναφέρουν τα βασικά προϊόντα των διυλιστηρίων και τις χρήσεις του καθενός.
- ◆ Να αναφέρουν βασικά στοιχεία σχετικά με τη γεωγραφική κατανομή παγκοσμίως των κοιτασμάτων πετρελαίου και φυσικού αερίου.
- ◆ Να αναφέρουν τις βασικές χρήσεις του φυσικού αερίου καθώς και οικονομικά στοιχεία για τη συμμετοχή του στην παγκόσμια κατανάλωση ενέργειας.
- ◆ Να διαμορφώσουν άποψη για τους κινδύνους που απορρέουν από τη λειτουργία και τη διάθεση των αποβλήτων των πυρηνικών εργοστασίων.
- ◆ Να προσδιορίζουν τις έννοιες των ανανεώσιμων και ήπιων μορφών ενέργειας.
- ◆ Να αναφέρουν τα φυσικά χαρακτηριστικά της ηλιακής ενέργειας.
- ◆ Να αναφέρουν τις κατηγορίες των εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας και τις χρήσεις τους.

- ◆ Να αναφέρουν τα φυσικά χαρακτηριστικά της αιολικής ενέργειας.
- ◆ Να αναφέρουν στοιχεία για τη διάδοση των αιολικών εγκαταστάσεων και στην Ελλάδα ειδικότερα.
- ◆ Να αναφέρουν τα βασικά χαρακτηριστικά των υβριδικών συστημάτων.
- ◆ Να αναφέρουν τα φυσικά χαρακτηριστικά της γεωθερμικής ενέργειας.
- ◆ Να αναφέρουν στοιχεία για τη χρήση της γεωθερμικής ενέργειας παγκόσμια και στην Ελλάδα ειδικότερα.
- ◆ Να αναφέρουν τα φυσικά χαρακτηριστικά της ενέργειας από βιομάζα.
- ◆ Να περιγράφουν τις βασικές εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί για την εκμετάλλευση της ενέργειας από βιομάζα.
- ◆ Να περιγράφουν το φυσικό υδρολογικό κύκλο.
- ◆ Να αναφέρουν ιστορικά στοιχεία για την εκμετάλλευση της υδροδυναμικής ενέργειας από τον άνθρωπο.
- ◆ Να γνωρίσουν το σύστημα μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας και να κατανοήσουν τη διατήρηση του ισοζυγίου μεταξύ παραγωγής και κατανάλωσης.
- ◆ Να γνωρίσουν τα ποσοστά συμμετοχής στη συνολική εγκατεστημένη ισχύ των μονάδων παραγωγής ανά τύπο ενεργειακής πρώτης ύλης.
- ◆ Να μπορούν να περιγράφουν το ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας.

Στη συνέχεια, λαμβάνοντας υπόψη αφενός τους παραπάνω στόχους, αφετέρου τις συγκεκριμένες ενότητες του βιβλίου, προτείνονται κάποια **ενδεικτικά θέματα** των οποίων η χρησιμότητα είναι διπλή:

- α) Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για προφορική εξέταση στο τέλος του κεφαλαίου ή να αποτελέσουν μέρος κάποιας γραπτής δοκιμασίας και
- β) Μπορούν να χρησιμεύσουν ως αφορμές για συζήτηση μέσα στην τάξη.
 - Συνοπτική ανάλυση των εννοιών της ενέργειας, ισχύος, βαθμού απόδοσης, πρώτου και δεύτερου θερμοδυναμικού αξιώματος, ενθαλπίας, εντροπίας. Η ανάπτυξη των παραπάνω θεμάτων πρέπει να στηρίζεται βασικά σε επανάληψη γνώσεων προηγούμενων τάξεων.
 - Περιγραφή των κυριότερων ενεργειακών μετατροπών και των δυνατοτήτων αποθήκευσης ενέργειας.
 - Εφαρμογή των διαδοχικών μετατροπών ενέργειας σε απλές βιομηχανικές εφαρμογές και κατασκευή των αντίστοιχων διαγραμμάτων Sankey.
 - Ορισμός των μονάδων TIA και TI Π.
 - Διάκριση των καυσίμων, τα κατά προσέγγιση παγκόσμια αποθέματα και η κατανομή τους.
 - Ορισμός της Ανώτερης και Κατώτερης Θερμογόνου Δύναμης ενός καυσίμου και εφαρμογή των παραπάνω ορισμών σε απλούς υπολογισμούς.
 - Χαρακτηριστικές ιδιότητες και χρήσεις των ορυκτών ανθράκων. Ιδιαίτερη έμφαση να δοθεί στη σημασία των λιγνιτών στο Ελληνικό Ενεργειακό Σύστημα.

- Κατηγορίες των φυσικών πετρελαίων, η γεωγραφική κατανομή των αποθεμάτων τους και οι διαδικασίες άντλησής τους.
- Βασικές διεργασίες διύλισης των πετρελαίων.
- Ο ρόλος του πετρελαίου στην ενεργειακή κατανάλωση στην Ελλάδα και σε παγκόσμιο επίπεδο.
- Κατηγορίες αέριων καυσίμων και περιγραφή των ομοιοτήτων και διαφορών τους.
- Λόγοι ανάπτυξης του φυσικού αερίου σε παγκόσμιο επίπεδο.
- Περιγραφή ενός τυπικού συστήματος μεταφοράς-διανομής φυσικού αερίου. Ιδιαίτερη έμφαση να δοθεί στο Ελληνικό Σύστημα μεταφοράς-διανομής.
- Χρήσεις του φυσικού αερίου στους διάφορους τομείς της οικονομίας.
- Μέσα διείσδυσης του φυσικού αερίου στην αγορά.
- Διαφορές μεταξύ φυσικού αερίου και υγραερίου.
- Πλεονεκτήματα χρήσης του υγραερίου.
- Περιγραφή του μηχανισμού παραγωγής πυρηνικής ενέργειας και της λειτουργίας των πυρηνικών αντιδραστήρων.
- Χρήση της πυρηνικής ενέργειας διεθνώς και τα προβλήματα που απορρέουν από αυτήν.
- Ορισμός των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους.
- Περιγραφή της μετατροπής της ηλιακής ενέργειας σε άλλες μορφές ενέργειας και οι κυριότερες εφαρμογές της.
- Ορισμός της έννοιας των παθητικών ηλιακών συστημάτων και περιγραφή της λειτουργίας τους.
- Κατάταξη των παθητικών ηλιακών συστημάτων.
- Κριτήρια βελτιστοποίησης της απόδοσης ενός παθητικού ηλιακού συστήματος.
- Βασική αρχή λειτουργίας και τα πλεονεκτήματα των φωτοβολταϊκών συστημάτων.
- Βασικά είδη ανεμογεννητριών και τα κύρια μηχανικά μέρη μιας ανεμογεννήτριας οριζοντίου άξονα.
- Στοιχεία για τη χρήση της αιολικής ενέργειας διεθνώς και στη χώρα μας.
- Ορισμός της έννοιας του υβριδικού συστήματος παραγωγής ενέργειας και περιγραφή ενός τυπικού υβριδικού συστήματος.
- Δομή ενός γεωθερμικού πεδίου και τα είδη αυτών.
- Τρόποι εκμετάλλευσης και εφαρμογές της γεωθερμικής ενέργειας, διεθνώς και στη χώρα μας.
- Ορισμός της βιομάζας και των βιοκαυσίμων και οι εφαρμογές τους στη χώρα μας και διεθνώς.
- Βασική αρχή λειτουργίας ενός υδροηλεκτρικού εργοστασίου.
- Τεχνικά έργα και μέσα που απαιτούνται για την εκμετάλλευση της υδροηλεκτρικής ενέργειας.
- Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της χρήσης υδροηλεκτρικής ενέργειας και

- η συμμετοχή της στο Ελληνικό Ενεργειακό Σύστημα.
 - Περιγραφή του Ελληνικού Ηλεκτρικού Συστήματος (Παραγωγή, Διανομή, Εκμετάλλευση).

Δραστηριότητες

1. Ενδείκνυται η επίσκεψη σε μια μεγάλη βιομηχανική μονάδα της περιοχής του σχολείου.
2. Να γίνει καταγραφή των βιομηχανικών μονάδων της περιοχής καθώς και το είδος πρωτογενούς ενέργειας που χρησιμοποιούν.
3. Να σχηματιστούν ομάδες μαθητών και να μελετήσουν μια βιομηχανική μονάδα της περιοχής (είδος πρωτογενούς ενέργειας που χρησιμοποιεί, πιθανές αιτίες απωλειών ενέργειας κ.τ.λ.), όπου φυσικά αυτό είναι εφικτό. Δηλαδή να γίνει ένα ποιοτικό διάγραμμα Sankey χωρίς υποχρεωτικά παράθεση αριθμών.

Κεφάλαιο V

Σκοπός του κεφαλαίου είναι να τονίσει τη σημασία της εξοικονόμησης ενέργειας στη βιομηχανική παραγωγή κάθε χώρας.

Μετά το τέλος του κεφαλαίου, οι παρακάτω επιμέρους στόχοι πρέπει να έχουν επιτευχθεί, ώστε οι μαθητές:

- ◆ Να κατανοήσουν ότι "η εξοικονόμηση ενέργειας αποτελεί μία από τις σημαντικότερες ενεργειακές πηγές".
- ◆ Να γνωρίσουν στατιστικά στοιχεία που αφορούν την εξέλιξη της ενεργειακής κατανάλωσης σε σχέση με την παραγωγή αγαθών.
- ◆ Να κατανοήσουν το οικονομικό και περιβαλλοντικό όφελος από τις επενδύσεις εξοικονόμησης ενέργειας στη βιομηχανία, τόσο σε διεθνές όσο και σε εθνικό επίπεδο.
- ◆ Να μπορούν να περιγράφουν τις διαδικασίες που εφαρμόζονται για τη μείωση της σπατάλης ενεργειακών πρώτων υλών.
- ◆ Να γνωρίσουν τις παρεμβάσεις και πιθανές αλλαγές που πραγματοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία με σκοπό τη βελτίωση της απόδοσης στη χρήση της ενέργειας (ελληνική πραγματικότητα).
- ◆ Να γνωρίσουν σε γενικές γραμμές τις τεχνικές εγκατάστασης και μεθόδους που μπορούν να εφαρμοσθούν για τη συμπαραγωγή θερμικής ενέργειας και ηλεκτρισμού στη βιομηχανία.
- ◆ Να αναφέρουν παραδείγματα από την ελληνική πραγματικότητα, όπου εφαρμόζεται η συμπαραγωγή.

Στη συνέχεια, λαμβάνοντας υπόψη αφενός τους παραπάνω στόχους, αφετέρου τις συγκεκριμένες ενότητες του βιβλίου, προτείνονται κάποια **ενδεικτικά θέματα** των οποίων η χρησιμότητα είναι διπλή:

- α) Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για προφορική εξέταση στο τέλος του κεφα-

- λαίου ή να αποτελέσουν μέρος κάποιας γραπτής δοκιμασίας και
- β) Μπορούν να χρησιμεύσουν ως αφορμές για συζήτηση μέσα στην τάξη.
- Το ενεργειακό πρόβλημα σε παγκόσμιο αλλά και σε εθνικό επίπεδο.
 - Ορισμός της εξοικονόμησης ενέργειας και της ενεργειακής έντασης.
 - Η σημασία της εξοικονόμησης ενέργειας στην οικονομία και το περιβάλλον.
 - Η έννοια της ενεργειακής βελτιστοποίησης και της διαθέσιμης ενέργειας.
 - Βασικοί στόχοι της ενεργειακής στρατηγικής.
 - Περιγραφή των μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας στην ελληνική ενεργειακή στρατηγική.
 - Η μεθοδολογία εξοικονόμησης ενέργειας στη βιομηχανία.
 - Τα κυριότερα σημεία παρεμβάσεων για την εξοικονόμηση ενέργειας σε μια βιομηχανία.
 - Ο ορισμός της συμπαραγωγής θερμότητας και ηλεκτρισμού και η βασική αρχή λειτουργίας της.
 - Περιγραφή και σχεδιασμός των βασικών συστημάτων συμπαραγωγής.
 - Τα πλεονεκτήματα της συμπαραγωγής.
 - Οι παράγοντες που απαιτούνται για την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη χρήση συστημάτων συμπαραγωγής σε κατοικημένες περιοχές.
 - Οι εφαρμογές της συμπαραγωγής διεθνώς και στη χώρα μας.

Κεφάλαιο VI

Σκοπός του κεφαλαίου είναι να εισαγάγει τους μαθητές στις αιτίες ρύπανσης του περιβάλλοντος που προέρχονται από βιομηχανικές δραστηριότητες.

Μετά το τέλος του κεφαλαίου, οι παρακάτω επιμέρους **στόχοι** πρέπει να έχουν επιτευχθεί, ώστε οι μαθητές:

- ◆ Να αντιληφθούν ότι η βιομηχανική παραγωγή προϊόντων με τη χρήση ενέργειας επιβαρύνει με ρύπους το περιβάλλον.
- ◆ Να γνωρίσουν τους ρύπους και τα απόβλητα που προέρχονται από τα διάφορα στάδια της βιομηχανικής παραγωγής και των ενεργειακών μετατροπών.
- ◆ Να γνωρίσουν τα ποσοστά συμμετοχής των διάφορων ρυπαντών.
- ◆ Να γνωρίσουν τη συμβολή της βιομηχανικής ρύπανσης στις κλιματικές αλλαγές.
- ◆ Να γνωρίσουν ότι σε ένα κύκλο παραγωγής εκτός από τους ρύπους και τα απόβλητα, δημιουργούνται και άλλα προβλήματα, όπως ο κίνδυνος από μεγάλο ατύχημα, η ηχητική ρύπανση, η αισθητική υποβάθμιση του περιβάλλοντος.
- ◆ Να γνωρίσουν και να περιγράψουν τις μεθόδους διαχείρισης αποβλήτων, καθώς και χαρακτηριστικές εφαρμογές από την παγκόσμια και ελληνική πραγματικότητα.
- ◆ Να κατανοήσουν ότι τα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης και ελέγχου αποτελούν ένα πολύ σημαντικό εργαλείο παρέμβασης στην παραγωγική δια-

δικασία αλλά και στις διοικητικές και οργανωτικές δομές των επιχειρήσεων του βιομηχανικού τομέα με στόχο την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών φυσικών πόρων και ενέργειας.

- ◆ Να κατανοήσουν ότι η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης εμπεριέχει μία νέα ηθική στάση απέναντι στις μελλοντικές γενιές, αλλά και μία νέα σχέση ανάμεσα στην εργασία, τον ανθρώπινο παράγοντα, την ποιότητα και την κατανάλωση με στόχο τη συνεχή αρμονική συνύπαρξη της ανάπτυξης και του περιβάλλοντος.

Στη συνέχεια, λαμβάνοντας υπόψη αφενός τους παραπάνω στόχους, αφετέρου τις συγκεκριμένες ενότητες του βιβλίου, προτείνονται κάποια **ενδεικτικά θέματα** των οποίων η χρησιμότητα είναι διπλή:

- α) Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για προφορική εξέταση στο τέλος του κεφαλαίου ή να αποτελέσουν μέρος κάποιας γραπτής δοκιμασίας και
- β) Μπορούν να χρησιμεύσουν ως αφορμές για συζήτηση μέσα στην τάξη.
 - Οι κυριότερες πηγές της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.
 - Ο κύκλος του διοξειδίου του θείου (SO₂) στην ατμόσφαιρα.
 - Οι επιπτώσεις της βιομηχανικής ατμοσφαιρικής ρύπανσης.
 - Οι κυριότερες πηγές ρύπανσης των υδάτινων αποδεκτών.
 - Ορισμός και η φυσική σημασία του BOD και COD.
 - Τα στάδια επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων.
 - Οι κυριότερες πηγές ρύπανσης από στερεά βιομηχανικά απόβλητα.
 - Τρόποι διάθεσης των στερεών βιομηχανικών απορριμμάτων και οι επιπτώσεις από αυτούς.
 - Η έννοια του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης.
 - Τα σημαντικότερα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης.
 - Οι βασικές αρχές του EMAS.
 - Η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης.
 - Διαφορές μεταξύ του παραδοσιακού μοντέλου ανάπτυξης και της αειφόρου ανάπτυξης.

4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Για την υλοποίηση όσων αναφέρθηκαν θα πρέπει να ληφθούν υπόψη ορισμένες βασικές αρχές της διδακτικής μεθοδολογίας:

- Η προσέγγιση της γνώσης πρέπει να γίνεται με ενεργητικό τρόπο. Αυτό βοηθά αφενός στην ανάπτυξη στοχαστικής και δημιουργικής σκέψης και αφετέρου στη δημιουργία επιθυμητών στάσεων και συμπεριφορών.
- Στο σχεδιασμό των διδακτικών ενεργειών πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι η απόκτηση ουσιαστικής γνώσης από το μαθητή στηρίζεται σε προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες του.
- Τα παραδείγματα πρέπει να έχουν άμεση σχέση με το ευρύτερο "πραγματικό

περιβάλλον" και να βοηθούν την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης.

- Ανάλογα με το αναπτυξιακό στάδιο των μαθητών πρέπει να τους προσφέρονται ερεθίσματα που καλλιεργούν την αυτενέργειά τους, ώστε να προσδιορίζουν και να αξιοποιούν τις διάφορες πηγές και τα μέσα απόκτησης της γνώσης, για να αποκτήσουν την ικανότητα να φθάνουν μόνοι τους σε αυτήν. Απαραίτητο είναι επίσης να συνδυάζεται η θεωρία με τις εφαρμογές. Γνώσεις, εμπειρίες και δεξιότητες χρησιμοποιούνται ως όργανα για την επίλυση προβλημάτων με ουσία και ενδιαφέρον. Τα προβλήματα συνειδητοποιούνται από τους μαθητές στα πλαίσια μίας διαδικασίας "ανακάλυψης" των προβλημάτων. Γενικά μέσα στις επιδιώξεις του διδάσκοντος πρέπει να είναι η εξάσκηση των βασικών νοητικών λειτουργιών η επαγωγική, η παραγωγική σκέψη, η ανάλυση, η κατηγοριοποίηση, η εξαγωγή συμπερασμάτων, η πρόβλεψη, η εκτίμηση από τα αποτελέσματα κ.τ.λ.
- Η απόκτηση της γνώσης επιτυγχάνεται σταδιακά. Η γνώση οικοδομείται στηριζόμενη σε συγκεκριμένο γνωστικό υπόβαθρο με μελέτη βασισμένη στην εποπτεία, στην παρατήρηση, στις συγκρίσεις και στους συσχετισμούς διάφορων μεγεθών μέσα από επιλεγμένα παραδείγματα της παγκόσμιας και ελληνικής πραγματικότητας.
- Ο μαθητής δεν πρέπει απλά να συσσωρεύσει πληροφορίες και γνώσεις. Θα πρέπει αυτές να συνοδεύονται από την απόκτηση νοητικών ικανοτήτων που θα του εξασφαλίζουν τη δυνατότητα για αντιμετώπιση προβλημάτων και τη διαμόρφωση στάσεων και συμπεριφορών θετικών απέναντι σε θέματα που αφορούν τον εαυτό του αλλά και το κοινωνικό περιβάλλον.
- Στο Λύκειο και ειδικότερα την Γ' Λυκείου για την οποία προορίζεται το συγκεκριμένο πρόγραμμα, οι μαθητές είναι περισσότερο ώριμοι, έχουν αναπτύξει ικανότητα αφαιρετικής σκέψης, παρακινούνται σε μεγαλύτερο βαθμό να ορίζουν οι ίδιοι τα προβλήματα, να κάνουν υποθέσεις, να βελτιώνουν τις δεξιότητές τους και γενικότερα να αποκτούν την ικανότητα επιστημονικού τρόπου προσέγγισης των διάφορων θεμάτων.
- Οι επισκέψεις στους χώρους της παραγωγικής διαδικασίας, θα εξασφαλίσουν άμεση πληροφόρηση, κατανόηση των θεωρητικών εννοιών και μεγεθών και μακροπρόθεσμα μπορεί να λειτουργήσουν και προς άλλες κατευθύνσεις, όπως για παράδειγμα, στον επαγγελματικό προσανατολισμό του ατόμου.
- Η ιδιαιτερότητα της ύλης του προγράμματος (συγκριτικοί πίνακες μεγεθών, διαγράμματα εξέλιξης βασικών μεγεθών και δεικτών, ιστογράμματα, στατιστικά στοιχεία κ.τ.λ.) απαιτεί στη διδασκαλία του μαθήματος τη χρήση διαφανειών, slides, cd, βιντεοταινιών και επομένως την κατάλληλη υποδομή σε εποπτικό υλικό.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ (1 ώρα την εβδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους).

Χρησιμοποιείται το βιβλίο "**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ ΤΗΣ Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**", των *N. Ηλιάδη και Γ. Βούτσινου*.

Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ (1 ώρα την εβδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους).

Το βιβλίο του μαθητή για τη Β' Γυμνασίου έχει εκδοθεί και διανεμηθεί στους μαθητές.

Υπάρχει βιβλίο καθηγητή για την Α' και Β' Γυμνασίου, στο οποίο δίνονται αναλυτικές οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο μάθημα της τεχνολογίας δεν προβλέπεται η διδασκαλία συγκεκριμένης ύλης. Προβλέπεται η εφαρμογή εκπαιδευτικών διαδικασιών μέσω των οποίων οι μαθητές μελετούν διάφορα τεχνολογικά προβλήματα, κατασκευάζουν διάφορα τεχνολογικά προϊόντα χρησιμοποιώντας μια ποικιλία εργαλείων και υλικών καθώς και τεχνικά σχέδια, γράφουν τεχνικές εκθέσεις σχετικά με τις κατασκευές τους, κάνουν παρουσιάσεις σε αυτοδιοικούμενα σεμινάρια στην τάξη, αξιοποιώντας το ευρύτερο δυνατό φάσμα πηγών πληροφόρησης από το τεχνολογικό τους περιβάλλον συμπεριλαμβανομένου και του παγκόσμιου δικτύου Internet. Οι μαθητές χρησιμοποιούν στα έργα, τις κατασκευές και τις μελέτες τους συνθετικά και κατά ολιστικό τρόπο γνώσεις από όλους σχεδόν τους εκπαιδευτικούς τομείς και μάλιστα κατά τρόπο παράλληλο προς την πραγματικότητα : Τεχνικό σχέδιο, χρήση εργαλείων και ανάπτυξη δεξιοτήτων, εξέταση εναλλακτικών λύσεων για τη χρήση υλικών με βάση τις ιδιότητες, την ποιότητα και την αξία τους, εμπλέκονται σε διαδικασίες χρήσης και συντήρησης τεχνολογικών προϊόντων και παραγωγικών διαδικασιών, εξετάζουν τις οικονομικότερες κατασκευαστικές λύσεις ως προς τα υλικά, τον εξοπλισμό, τις εργατο-ώρες που απαιτούνται, τη διάρκεια ζωής και το κόστος χρήσης και συντήρησης του προϊόντος που κατασκευάζεται. Για την κριτική εξέταση εναλλακτικών τεχνικών λύσεων οι μαθητές αξιοποιούν γνώσεις μαθηματικών, χημείας, φυσικής, ξένων γλωσσών για να προσεγγίσουν πηγές πληροφόρησης και να γράψουν τεχνικές εκθέσεις κλπ. Ο καθηγητής έχει έναν σύγχρονο ρόλο στην εκπαιδευτική αυτή διαδικασία. Σε μια εποχή έκρηξης της γνώσης και ιδιαίτερα στον τομέα της τεχνολογίας ο καθηγητής δεν είναι δυνατόν να αποτελεί την μοναδική πηγή πληροφόρησης όπως στα παραδοσιακά μαθήματα που διδάσκει έναν περιορι-

σμένο αριθμό σελίδων τις ίδιες κάθε φορά για χρόνια και που υποχρεώνονται να αποστηθίσουν οι μαθητές. Στο μάθημα της τεχνολογίας ο καθηγητής έχει τον ρόλο του διευκολυντή των μαθητών στην επίλυση τεχνολογικών προβλημάτων στην πράξη, του μάνατζερ της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Ο καθηγητής στην περίπτωση αυτή έχει έναν πολύ δυσκολότερο ρόλο συγκριτικά με τα παραδοσιακά μαθήματα που διδάσκει εκ του ασφαλούς περιορισμένη συγκεκριμένη ύλη ορισμένων σελίδων, διότι στις περισσότερες περιπτώσεις μαθαίνει και ο ίδιος.

Το πρόγραμμα στα γυμνάσιο (ΠΔ 451 ΦΕΚ 187/8Οκτωβρίου 1993)

Α' Γυμνασίου

Εφαρμογή της μεθόδου της ατομικής εργασίας για τη μελέτη της τεχνολογίας.

- Διερεύνηση βιβλιογραφίας και πραγματοποίηση Σεμιναρίων από τους μαθητές στην τάξη για ανάλυση των γενικών τεχνολογικών εννοιών :
 - * Εργαλεία και Μηχανές
 - * Ενέργεια και ισχύς
 - * Μεταφορές και επικοινωνίες
- Επιλογή ενότητας μελέτης από τους μαθητές.
- Επιλογή έργου από κάθε μαθητή για κατασκευή και μελέτη που ανήκει στην ενότητα που διάλεξε η τάξη. Ο κάθε μαθητής θα κατασκευάσει ένα ομοίωμα πραγματικού αντικειμένου με τη χρήση διαθέσιμων εργαλείων και υλικών, εφαρμόζοντας κατασκευαστικά σχέδια που έχουν συνταχθεί από τον ίδιο και έχουν εγκριθεί από τον καθηγητή.
- Έρευνα βιβλιογραφίας και συλλογή από το τεχνολογικό περιβάλλον στοιχείων που κρίνει ο μαθητής ως απαραίτητα για την κατασκευή του έργου που έχει επιλέξει. Ο κάθε μαθητής αξιοποιεί βιβλιοθήκες, διαφημιστικά-πληροφοριακά έντυπα, γνώσεις από άλλα μαθήματα και γενικά όλες τις πηγές πληροφόρησης που έχει τη διάθεσή του.
- Ταξινόμηση της πληροφόρησης από τους ίδιους τους μαθητές και καθορισμός απαιτούμενων εργαλείων και υλικών για την κατασκευή, με τη βοήθεια του καθηγητή, διοργάνωση σεμιναρίων από τους μαθητές και παρουσίαση του προγραμματισμού εργασίας τους για την κατασκευή του έργου που έχει αναλάβει ο καθένας.
- Κατασκευή του ατομικού έργου από τον κάθε μαθητή.
- Συγγραφή εργασίας από τον κάθε μαθητή σχετικά με το έργο που έχει αναλάβει και παρουσίασή της προοδευτικά σε σεμινάρια στην τάξη. Η γραπτή

εργασία θα περιλαμβάνει τα εξής :

- * ανάλυση της γενικής τεχνολογικής ενότητας που ανήκει η κατασκευή.
 - * τεχνικά κατασκευαστικά σχέδια του θέματος που διάλεξε ο μαθητής.
 - * περιγραφή της διαδικασίας που ακολούθησε για τη μελέτη και κατασκευή του θέματος.
 - * Ανάλυση των οικονομικών, κοινωνικών, γεωγραφικών και πολιτιστικών παραμέτρων που επηρέασαν την εξέλιξη του συγκεκριμένου θέματος και αναφορά στα διάφορα στάδια εξέλιξής του.
 - * ανάλυση των αναγκών που εξυπηρετεί.
 - * συσχέτιση με τα επιστημονικά στοιχεία και τις θεωρίες που αξιοποιούνται στο συγκεκριμένο τεχνολογικό προϊόν.
 - * επιμέτρηση και εκτίμηση του κόστους της κατασκευής.
 - * κατάλογος εργαλείων και υλικών που χρησιμοποίησε ο μαθητής.
 - * Βιβλία και πηγές πληροφόρησης που έλαβε υπόψη του.
- Παρουσίαση από τον κάθε μαθητή της κατασκευής και της μελέτης του σε τελικό σεμινάριο στην τάξη.
 - Επανάληψη της διαδικασίας για τις άλλες δύο τεχνολογικές ενότητες.
 - Διοργάνωση έκθεσης και παρουσίαση των έργων και των γραπτών εργασιών στην Κοινότητα του σχολείου.

B' Γυμνασίου

- Ανάλυση από τον καθηγητή και τους μαθητές με την αξιοποίηση διαθέσιμης βιβλιογραφίας του τρόπου οργάνωσης μιας βιομηχανικής παραγωγικής μονάδας. Παράδειγμα οργανογράμματος, τμήματα από τα οποία αποτελείται και αρμοδιότητες κάθε τμήματος. Ανάλυση της συνεργασίας που απαιτείται μεταξύ των τμημάτων.
- Συγκρότηση ομάδων εργασίας από τους μαθητές. Επιλογή από κάθε ομάδα βιομηχανίας για κατασκευή και μελέτη.
- Επιλογή αρμοδιοτήτων από τον κάθε μαθητή της κάθε ομάδας, αντίστοιχων με τις αρμοδιότητες των στελεχών μιας πραγματικής βιομηχανίας. (Γενικός Διευθυντής, Διευθυντής Δημοσίων σχέσεων, Διευθυντής Ερευνών, Διευθυ-

ντής Παραγωγής, Διευθυντής Ποιοτικού Ελέγχου, Διευθυντής Προσωπικού, Διευθυντής Μάρκετιν, Διευθυντής Οικονομικών, Διευθυντής Σχεδίασης Προϊόντων, Μηχανικός Παραγωγής, Διευθυντής Εκπαίδευσης, Διευθυντής Ασφαλείας, Διευθυντής Προμηθειών).

- Συλλογή και παρουσίαση σε σεμινάριο από τον κάθε μαθητή πληροφοριών σχετικά με την αρμοδιότητα που έχει αναλάβει στη βιομηχανία που έχει επιλέξει η ομάδα εργασίας στην οποία ανήκει. Αξιοποίηση των διαθέσιμων πηγών πληροφόρησης του τεχνολογικού περιβάλλοντος.
- Οργάνωση της πληροφόρησης. Σύνταξη από κάθε ομάδα κατασκευαστικού σχεδίου του ομοιώματος της βιομηχανίας που έχει επιλέξει. Συνεισφορά του κάθε μαθητή σε συνάρτηση με την αρμοδιότητα που έχει αναλάβει.
- Επιλογή υλικών και εργαλείων για την κατασκευή μικρογραφίας της κάθε βιομηχανίας από κάθε ομάδα μαθητών.
- Κατασκευή με τη συμμετοχή όλων των μελών της κάθε ομάδας της μικρογραφίας της βιομηχανίας την οποία έχουν επιλέξει.
- Συγγραφή εργασιών από τον κάθε μαθητή παράλληλα με τις κατασκευαστικές δραστηριότητες σχετικά με τις αρμοδιότητες που έχει αναλάβει στη βιομηχανία που έχει επιλέξει η ομάδα του. Οι γραπτές εργασίες παρουσιάζονται προοδευτικά σε σεμινάρια που οργανώνουν οι μαθητές στην τάξη. Οι γραπτές εργασίες των μαθητών μιας ομάδας θα πρέπει να αποτελούν ένα ενιαίο αρμονικό σύνολο, εκφράζοντας την απαίτηση για συντονισμό των διαφόρων τμημάτων σε μια βιομηχανία.
- Παρουσίαση των γραπτών εργασιών και των κατασκευών όλων των ομάδων σε τελικά σεμινάρια στην τάξη.
- Επανάληψη της εκπαιδευτικής διαδικασίας για τη μελέτη μιας δεύτερης βιομηχανίας από κάθε ομάδα μαθητών.
- Διοργάνωση εκθέσεων από τους μαθητές με τη βοήθεια του καθηγητή όπου θα παρουσιασθούν στη Σχολική Κοινότητα οι κατασκευές και οι γραπτές εργασίες των μαθητών.
- Αξιολόγηση των μαθητών με κριτήρια την απόδοσή τους σε κάθε δραστηριότητα στην τάξη (γραπτή εργασία, κατασκευή, παρουσιάσεις στα σεμινάρια, συμμετοχή σε συζητήσεις κλπ.)

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Α' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ και Α' Τάξης ΕΠΑΛ (Τεχνολογικής Κατεύθυνσης)

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗ

Σκοποί της διδασκαλίας του μαθήματος.

Οι μαθητές θα εξοικειωθούν με την έρευνα που απουσιάζει πολλές φορές και από ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, και θα εφαρμόσουν απλές ερευνητικές διαδικασίες σε τεχνολογικά προβλήματα . Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η έρευνα δεν περιορίζεται στη σύγχρονη τεχνολογική κοινωνία μόνο σε τεχνικούς τομείς. Οι εναλλακτικές – και από πλευράς κόστους και διαθέσιμων οικονομικών πόρων - τεχνικές λύσεις εξετάζονται σε συνάρτηση με την κάλυψη αναγκών που προσδιορίζονται με επιστημονικές έρευνες. Η τεχνολογική έρευνα προσπαθεί να ικανοποιήσει απεριόριστα «θέλω» με δεδομένους οικονομικούς πόρους και μέσα. Η έρευνα υπεισέρχεται σε όλους τους τομείς της ζωής (σχεδιασμός προϊόντων, παραγωγή, κοινωνιολογία, εκπαίδευση κλπ.) και είναι απαραίτητη για την επίλυση των προβλημάτων που αντιμετωπίζει ο σύγχρονος άνθρωπος.

Η τεχνολογία ως «ολιστικό-διαθεματικό » εκπαιδευτικό αντικείμενο

Όταν διδάσκεται αποτελεσματικά, η τεχνολογία δεν είναι απλά ένας επιπλέον τομέας μελέτης στο υπερφορτωμένο ωρολόγιο σχολικό πρόγραμμα. Ενισχύει και συμπληρώνει τις γνώσεις που οι μαθητές αποκτούν σε άλλα μαθήματα, αφού απαιτείται να χρησιμοποιήσουν ή και να «ανακαλύψουν» για την αντιμετώπιση των θεμάτων που οι ίδιοι έχουν επιλέξει με την εποπτεία του καθηγητή.

Η μελέτη της τεχνολογίας είναι ένας τρόπος να εντάξει κανείς σε ενιαία «ολιστικά» εκπαιδευτικά σύνολα γνώσεις από πολλούς άλλους τομείς και όχι μόνον από τα μαθηματικά, τις επιστήμες και τους υπολογιστές, αλλά επίσης και από τις καλές τέχνες τη φιλολογία κ.ά. Η συγγραφή τεχνικών εκθέσεων από τους μαθητές είναι το αποτελεσματικότερο μέσο εκμάθησης γλώσσας κατά τρόπο ώστε να μπορούν να επικοινωνούν με ακρίβεια, να αντιλαμβάνονται και να περιγράφουν όρους, και να εξελίσσονται . Η εφαρμογή ολιστικών διαδικασιών της μορφής αυτής είναι ευκολότερη στο Δημοτικό σχολείο όπου διδάσκει όλα τα μαθήματα ο ίδιος καθηγητής.

Στο μάθημα της Τεχνολογίας δεν διδάσκεται συγκεκριμένη ύλη αφού η τεχνολογία είναι άπειρη, αλλάζει ραγδαία, και η οποιαδήποτε επιλογή για διδασκαλία συγκεκριμένης ύλης, θα ήταν άνευ σημασίας, αφού θα αποτελούσε ένα

απειροελάχιστο ποσοστό της διαθέσιμης τεχνολογικής γνώσης. Επιπλέον και η όποια επιλογή συγκεκριμένης προς διδασκαλία ύλης, θα ήταν μια αυθαίρετη επιλογή ενός μικρού υποσυνόλου του αντικειμένου.

Επιπλέον, η χρησιμοποιούμενη στην πράξη τεχνολογία αποσύρεται με ρυθμούς 7% το χρόνο, γεγονός που σημαίνει ότι κάθε δέκα χρόνια θα έχουμε νέα τεχνολογία που δεν γνωρίζουμε σήμερα. Συνεπώς απαιτείται η εξοικείωση των μαθητών με «μεθόδους» που μπορούν να εφαρμόσουν σε κάθε περίπτωση και όχι η απομνημόνευση συγκεκριμένης περιορισμένης ύλης άνευ σημασίας, και όπως γίνεται στα παραδοσιακά μαθήματα, όπου διδάσκεται το ίδιο «περιεχόμενο» για χρόνια.

Για τους λόγους αυτούς, αντί της διδασκαλίας συγκεκριμένης ύλης, εφαρμόζονται κατάλληλες μέθοδοι ανά αναπτυξιακό επίπεδο μαθητών. Στα πλαίσια της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης επιδιώκεται άλλωστε η ανάπτυξη μιας γενικής και όχι εξειδικευμένης τεχνολογικής υποδομής στους μαθητές, που θα επιτρέπει αργότερα εξειδικεύσεις ανάλογα με τις άγνωστες εξελίξεις και τα ενδιαφέροντα των μαθητών. Συγκεκριμένα, όλοι οι μαθητές εφαρμόζουν στην Α' Γυμνασίου τη μέθοδο της Ατομικής Εργασίας, στη Β' Γυμνασίου τη μέθοδο της Ομαδικής Εργασίας, και στην Α' Λυκείου τη μέθοδο «Έρευνα και Πειραματισμός». Με την εφαρμογή των προβλεπομένων σε κάθε μέθοδο διαδικασιών, επιδιώκεται η ανάπτυξη ενός πλαισίου γνώσεων και ικανοτήτων, που θα βοηθήσουν τον κάθε μαθητή να αντιμετωπίσει «εφαρμόζοντας την κατάλληλη διαδικασία», οποιοδήποτε τεχνολογικό πρόβλημα. Η γνώση δηλαδή προκύπτει σαν αποτέλεσμα της εφαρμογής προβλεπομένων από κάθε μέθοδο διαδικασιών.

Οι παραπάνω μέθοδοι αποτελούν μέρος του προγράμματος Maryland Plan που αναπτύχθηκε από τον Donald Maley, καθηγητή και κοσμήτορα της Σχολής Τεχνολογικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Maryland των ΗΠΑ. Στη χώρα μας δεν υπάρχει Πανεπιστημιακή Σχολή εκπαίδευσης καθηγητών για την τεχνολογική εκπαίδευση. Ο Donald Maley είναι μια ηγετική φυσιογνωμία στον τομέα της τεχνολογικής εκπαίδευσης στις ΗΠΑ. Μάλιστα στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://workforce.cup.edu/komacek/maleyapp.doc> υπάρχουν πληροφορίες σχετικά με την «υποτροφία Maley» η οποία δίνεται στις ΗΠΑ σε όσους φοιτητές κριθούν ότι προωθούν την ανάπτυξη της τεχνολογικής εκπαίδευσης. Σήμερα στις ΗΠΑ η τεχνολογική εκπαίδευση ως απαραίτητο στοιχείο της γενικής εκπαίδευσης, παρέχεται από το νηπιαγωγείο μέχρι το τέλος της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, με την εφαρμογή καταλλήλων μεθόδων ανά τάξη. Ο Διεθνής Οργανισμός ITEA (International Technology Education Association-www.iteaconnect.org) στον οποίο συμμετέχουν πανεπιστημιακοί καθηγητές τεχνολογικής εκπαίδευσης, καθηγητές δευτεροβάθμιας και πρωτοβάθμιας τεχνολογικής εκπαίδευσης, εταιρείες παραγωγής βιβλίων για την τεχνολογική εκπαίδευση και εξοπλισμού για τα εργαστήρια, κλπ. έχει καθορίσει πρόσφατα

εκπαιδευτικές προδιαγραφές για την τεχνολογική εκπαίδευση για όλα τα αναπτυξιακά επίπεδα μαθητών μετά από έρευνες που έγιναν σε όλο τον κόσμο. Οι προδιαγραφές αναφέρονται τόσο στο πρόγραμμα διδασκαλίας όσο και στο απαιτούμενο εργαστήριο για τη διδασκαλία του μαθήματος. Στην ιστοσελίδα του οργανισμού περιέχεται τεράστια ποσότητα πληροφόρησης για όλα τα θέματα που αφορούν την τεχνολογική εκπαίδευση, διευθύνσεις πανεπιστημίων που παράγουν καθηγητές, σχολείων με τα έργα των μαθητών κλπ. , χρήσιμη για όποιον εμπλέκεται στη διδασκαλία του μαθήματος της τεχνολογίας.

Το πρόγραμμα Maryland Plan μετέφερε από τις ΗΠΑ το 1979 στη ΣΕΛΕΤΕ ο τότε καθηγητής της σχολής και σημερινός σύμβουλος του Π.Ι. Κος Ν.Ηλιάδης (μαθητής του Maley για το διδακτορικό του) , ο οποίος και εισήγαγε αργότερα ως σύμβουλος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου το αντίστοιχο πρόγραμμα και στις Α' και Β' Γυμνασίου και Α' Λυκείου. Αξίζει να αναφέρουμε ότι οι μέθοδοι της «Ατομικής» και «Ομαδικής» εργασίας αξιοποιήθηκαν ήδη από το 1985 στα Ενιαία Πολυκλαδικά Λύκεια της χώρας και συγκεκριμένα στο μάθημα «Τεχνολογία και Παραγωγή (της Α' Λυκείου χωρίς να γίνει ευρύτερα γνωστό ότι επρόκειτο για το Maryland Plan) , το οποίο είχε αξιολογηθεί μεταξύ των καλύτερων από τα μαθήματα του Λυκείου αυτού του τύπου , ενώ από το 1993 οι μέθοδοι αυτοί εφαρμόζονται στις τάξεις Α' και Β' Γυμνασίου , στο αναπτυξιακό επίπεδο των μαθητών των οποίων αντιστοιχούν. Η μέθοδος της «Ατομικής Εργασίας» σύμφωνα με το Maryland Plan χρησιμοποιείται για τη μελέτη της Τεχνολογίας, και η μέθοδος της «Ομαδικής Εργασίας» για τη μελέτη της βιομηχανίας.

Η εφαρμογή κατάλληλων ανά αναπτυξιακό επίπεδο μαθητών μεθόδων, αντί της διδασκαλίας συγκεκριμένης ύλης, δεν είναι μόνον χαρακτηριστικό στοιχείο του Maryland Plan. Όσο περισσότερο ανεπτυγμένη είναι μια χώρα, τόσο περισσότερο χρησιμοποιεί για τη διδασκαλία της τεχνολογίας εκπαιδευτική διαδικασία που δίνει έμφαση και επικεντρώνεται στη μεθοδολογία (process centered), όπως στη Γερμανία, την Αγγλία, την Ιταλία, τη Γαλλία κλπ. Όσο λιγότερο ανεπτυγμένη είναι μια χώρα, τόσο περισσότερο δίνει έμφαση και επικεντρώνεται στη διδασκαλία συγκεκριμένου περιεχομένου-ύλης (Content centered εκπαιδευτική διαδικασία). Η επιλογή του Maryland Plan για τη χώρα μας έγινε διότι αποτελεί την περισσότερο ολοκληρωμένη γνωστή διαδικασία που επικεντρώνεται στην εφαρμογή κατάλληλων εκπαιδευτικών διαδικασιών από πλευράς μαθητών. Σύμφωνα με την προηγμένη αυτή εκπαιδευτική διαδικασία, το σημείο εστίασης δεν είναι η περιορισμένη μεταφορά γνώσης από τον καθηγητή όπως γίνεται σε όλα τα παραδοσιακά μαθήματα, αλλά η διαδικασία συλλογής πληροφοριών, επεξεργασίας και δόμησης από τον ίδιο τον μαθητή. Αυτό αλλάζει το ρόλο του καθηγητή περισσότερο σε ρόλο διευκολυντή, συμβούλου του μαθητή, σε εκπαιδευτικές διαδικασίες σχεδιασμένες

με επίκεντρο τον μαθητή και που διοικούνται από τον ίδιο τον μαθητή. Σύμφωνα με τις εκπαιδευτικές αυτές διαδικασίες η μάθηση δεν είναι αναπαραγωγή γνώσης. Είναι η «κατασκευή» γνώσης από τον ίδιο τον μαθητή και αναφέρεται όχι στη σωστή λύση ενός προβλήματος αυτή καθ' εαυτή, στο αποτέλεσμα, αλλά στον τρόπο με τον οποίο ο μαθητής φθάνει σε μια συγκεκριμένη σπουδαία λύση.

Η σύγχρονη κοινωνία χρειάζεται ανθρώπους που είναι δημιουργικοί, μπορούν να επιλύουν πολύπλοκα προβλήματα, αντιμετωπίζουν νέα αντικείμενα, συμμετέχουν ενεργά στο να σκέπτονται και να ενεργούν με άλλους συνεργάτες από αμφοτέρα εντός και εκτός της δικής τους ειδικότητας, που θα είναι ικανοί να κάνουν προτάσεις για βελτίωση και ανανέωση, να μπορούν να αναλύσουν τις δικές τους δραστηριότητες και ικανότητες και να «μάθουν πώς να μαθαίνουν». Η εκπαιδευτική αυτή διαδικασία είναι σε αντίθεση με την παραδοσιακή, σύμφωνα με την οποία μεταφέρεται μια συγκεκριμένη περιορισμένη προκαθορισμένη γνώση από τον καθηγητή προς τον μαθητή, σύμφωνα με κάποια κεντρική σχεδίαση. Σε έναν κόσμο που αλλάζει ραγδαία, η μεταφερόμενη γνώση από τον καθηγητή δεν είναι πλέον επαρκής αποσκευή για την αναπαραγωγή νοητικά της πραγματικότητας κατά αποτελεσματικό τρόπο.

B. Διδακτέα ύλη

Από το 1998 στην Ελλάδα εφαρμόζεται ως «διδακτέα ύλη» η μέθοδος «έρευνα και πειραματισμός» στην Α' τάξη του Ενιαίου Λυκείου. Σκοπός της μεθόδου είναι η εξοικείωση των μαθητών της τάξης αυτής με τις διαδικασίες της τεχνολογικής έρευνας, μέσω της οποίας εξασφαλίζεται πρόοδος και ανταγωνιστικότητα. Οι σημερινές ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις είναι προϊόν της τεχνολογικής έρευνας, πλην όμως απουσιάζει σε αρκετές περιπτώσεις ακόμη και από ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στη χώρα μας. Μια εικόνα των ραγδαίων τεχνολογικών μεταβολών σαν αποτέλεσμα της τεχνολογικής έρευνας, δίνεται παρακάτω.

Ο άνθρωπος έχει ζωή περίπου 50.000 χρόνια

Με 32 χρόνια μέση διάρκεια ζωής σημαίνει ότι υπάρχει για 1600 γενιές

Οι 1300 γενιές έζησαν στις σπηλιές

Μόνον για 140 γενιές έχουμε γραφή.

Μόνο για 12 γενιές έχουμε τυπογραφία.

Μόνο για 8 γενιές έχουμε ακριβή μέτρηση του χρόνου.

Μόνο κατά τη διάρκεια των τελευταίων 4 γενεών έχουμε ηλεκτρικές μηχανές.

Όμως κατά τη διάρκεια των τελευταίων 2 γενιών έχουμε την εμπειρία: των αεροπορικών ταξιδιών, των διαστημικών πτήσεων, των μικροκυμάτων, της τεχνολογίας των ακτίνων LASER, των ραγδαίων επικοινωνιών, των υπολογιστών, των μεγάλων επιτευγμάτων στον τομέα της ιατρικής, την τηλεόραση κ.ά.

Σχεδόν, όλα έγιναν κατά τη διάρκεια των τελευταίων 2 γενιών

Στο μάθημα της τεχνολογίας σύμφωνα με τη μέθοδο «έρευνας και πειραματισμού», οι μαθητές δεν απομνημονεύουν ύλη που περιλαμβάνεται στο βοηθητικό βιβλίο των μαθητών.

Εφαρμόζουν τη μέθοδο που περιγράφεται στο πρώτο μέρος του βιβλίου. Σχεδιάζουν και εκτελούν μια μικρο-έρευνα, επιλέγοντας να ερευνήσουν ένα ερευνητικό θέμα του ενδιαφέροντός τους. Για την πραγματοποίηση της έρευνάς τους οι μαθητές χρειάζονται πληροφόρηση που μπορούν να την αναζητήσουν οπουδήποτε (βεβαίως και στο δίκτυο Internet, και για το λόγο αυτό πλην άλλων το σχολικό εργαστήριο του μαθήματος της τεχνολογίας θα πρέπει να διαθέτει υπολογιστές συνδεδεμένους με το παγκόσμιο δίκτυο).

Ενας «πρώτος» αρχικός - βασικός πυρήνας πληροφόρησης, περιλαμβάνεται στο «δεύτερο μέρος» του βοηθητικού βιβλίου των μαθητών, που οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν ή όχι, ανάλογα με τα ενδιαφέροντά τους και το ερευνητικό θέμα που έχουν επιλέξει.

Σύμφωνα με τη μέθοδο «έρευνα και πειραματισμός», ο κάθε μαθητής επιλέγει να μελετήσει ένα θέμα τεχνολογικής έρευνας. Η έρευνα μπορεί να αναφέρεται σε βελτίωση βιομηχανικών προϊόντων, σε βελτίωση βιομηχανικών διαδικασιών παραγωγής, στην προστασία του περιβάλλοντος από συγκεκριμένους κατά περίπτωση ρύπους (ένα πρόβλημα που γίνεται καθημερινά και οξύτερο) κλπ.

Οι εκπαιδευτικές διαδικασίες που πρέπει να εφαρμοσθούν περιγράφονται αναλυτικά στο πρώτο μέρος του βιβλίου.

Συνοπτικά, μετά την επιλογή κάποιου ερευνητικού θέματος οι μαθητές αρχίζουν να συγκεντρώνουν πληροφορίες σχετικά με το ερευνητικό θέμα που έχουν επιλέξει να μελετήσουν.

Στη συνέχεια σχεδιάζουν τα πειράματα και τα «τεστ» πρέπει να πραγματοποιήσουν στο σχολικό εργαστήριο, αφού κατασκευάσουν τα σχετικά δοκίμια.

Η πραγματοποίηση των «τεστ» έχει ως αποτέλεσμα τη συγκέντρωση πειραματικών στοιχείων που υποστηρίζουν ή απορρίπτουν την «υπόθεση» της έρευνας, και έτσι προκύπτουν τα ανάλογα συμπεράσματα.

Ο κάθε μαθητής πληροφορεί τους συμμαθητές του στην τάξη για την πορεία της έρευνάς του σε διαδοχικά σεμινάρια που οργανώνονται στην τάξη υπό την επίβλεψη του καθηγητή, και επίσης δέχεται και τη βοήθεια των συμμαθητών του στα προβλήματα που αντιμετωπίζει.

Οι παρουσιάσεις των μαθητών κατά τη διάρκεια των διαδοχικών σεμιναρίων, είναι στοιχεία αξιολόγησης.

Σαν αποτέλεσμα της έρευνάς τους οι μαθητές συγγράφουν εργασία σχετικά με την έρευνα που πραγματοποιούν, - την οποία παρουσιάζουν καθώς εξελίσσεται σε διαδοχικά σεμινάρια στους συμμαθητές τους στην τάξη - η οποία περιλαμβάνει τα κεφάλαια που αναλύονται στο Α' μέρος του βιβλίου, και που είναι:

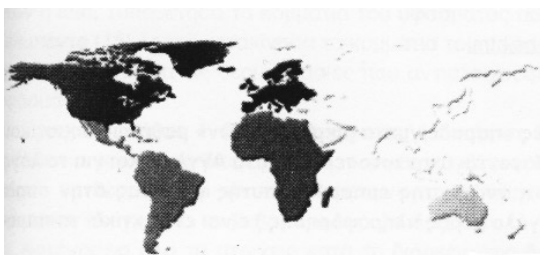
- Παρουσίαση του προβλήματος.
- Παρουσίαση του σκοπού της έρευνας.
- Παρουσίαση των κοινωνικών αναγκών που εξυπηρετεί.
- Την «υπόθεση» της έρευνας.
- Ανάλυση των παραμέτρων που θεωρήθηκαν ότι δεν επηρεάζουν τα αποτελέσματα της έρευνας (για παράδειγμα οι μεταβολές της θερμοκρασίας στο σχολικό εργαστήριο).
- Περιγραφή των ορίων της έρευνας (αναλύονται όλοι οι συντελεστές που τείνουν να περιορίσουν την αξιοπιστία της έρευνας. Για παράδειγμα το μέγεθος του δείγματος).
- Περιγραφή της διαδικασίας που ακολούθησε ο ερευνητής επακριβώς (ώστε να μπορεί να γίνει επανάληψη της έρευνας και έλεγχος).
- Ορισμούς των μεταβλητών που εξέτασε η έρευνα.
- Συμπεράσματα.
- Προτάσεις για συμπληρωματικές έρευνας στο μέλλον από άλλους ερευνητές, με βάση τα πορίσματα της έρευνας που πραγματοποιήθηκε.
- Βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε.

Για την επιλογή «ερευνητικού θέματος» με το οποίο θα ασχοληθεί ο κάθε μαθητής, προηγούνται συζητήσεις, προτάσεις και αναλύσεις στην τάξη, και τελική έγκριση από τον καθηγητή. Οι μαθητές για τη διατύπωση προτάσεων μπορούν να αξιοποιήσουν όλες τις πιθανές «πηγές πληροφόρησης» για συσχέτιση και των ενδιαφερόντων τους.

Στα πλαίσια της αναζήτησης ερευνητικών θεμάτων για μελέτη οι μαθητές μπορούν να επισκεφθούν και ιστοσελίδες πανεπιστημίων σε όλο τον κόσμο για να πληροφορηθούν τα ερευνητικά θέματα με τα οποία ασχολούνται και να «πάρουν ιδέες». Ως γνωστόν τα πανεπιστήμια διεθνώς αξιολογούνται κύρια με βάση την απόδοσή τους στην έρευνα, και την παραγωγή νέας γνώσης. Με τον τρόπο αυτό, και έχοντας τους μαθητές να αναζητούν «ερευνητικά θέματα» στις ιστοσελίδες και στα διάφορα τμήματα των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων σε όλο τον κόσμο, παρέχεται ταυτόχρονα και ο καλύτερος «επαγγελματικός προσανατολισμός». Μελέτες δείχνουν ότι στα πλαίσια της οικονομίας της γνώσης στη σύγχρονη εποχή, τα 2/3 των θέσεων εργασίας στην Ευρώπη απαιτούν κάποιας μορφής τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Η ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www.4icu.org/>, οδηγεί στην παρακάτω ιστοσελίδα που περιέχει τις ιστοσελίδες των πρώτων 200 πανεπιστημίων στον κόσμο, και των πρώτων 100 πανεπιστημίων ανά γεωγραφική περιοχή (Ευρώπη, Βόρειο Αμερική, Νότιο Αμερική, Ασία, Αφρική, Ωκεανία). Μπορεί κανείς να έχει κάθε είδους πληροφόρηση για τα πανεπιστήμια αυτά.

Κάνε κλικ σε κάθε Γεωγραφική περιοχή



North America
Latin America
Europe
Africa
Asia
Oceania

[Top 200 Universities world-wide](#)
[Top 100 Universities in N. America](#)
[Top 100 Universities in L. America](#)
[Top 100 Universities in Oceania](#)
[Top 100 Universities in Europe](#)
[Top 100 Universities in Africa](#)
[Top 100 Universities in Asia](#)

Η ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www.4icu.org/Europe/>, οδηγεί ανάλογα σε κατάλογο ιστοσελίδων όλων των Πανεπιστημίων στην Ευρώπη ανά χώρα, αλφαβητικά. Μπορεί κανείς να έχει πρόσβαση στους καταλόγους αυτούς κάνοντας «κλικ» σε κάθε χώρα.

Ανάλογα, η ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www.utexas.edu/world/univ/state/>, οδηγεί σε κατάλογο ιστοσελίδων όλων των Πανεπιστημίων στις Ηνωμένες Πολιτείες ανά πολιτεία και αλφαβητικά.

Κάνε «κλικ» σε κάθε πολιτεία

Από τις παραπάνω ιστοσελίδες έχει κανείς πρόσβαση σε όλα τα πανεπιστήμια στον κόσμο, και σε αξιολογική κατάταξη.

Σε πολλές ιστοσελίδες υπάρχουν δημοσιευμένες εκατοντάδες έρευνες μαθητών ακόμη και δημοτικού σχολείου που περιλαμβάνουν τα παραπάνω στοιχεία-κεφάλαια (όλα ή μέρος αυτών). Οι έρευνες αυτές μαθητών δημοτικού σχολείου, αναφέρονται προφανώς σε ευκολότερα θέματα των αναμενομένων να πραγματοποιηθούν από μαθητές Α' Λυκείου στη χώρα μας, πλην όμως εκφράζουν τον «ερευνητικό» τρόπο σκέψης άμεσα εφαρμόσιμο στην πράξη που επιδιώκεται να αναπτυχθούν σε άλλες χώρες από το δημοτικό σχολείο.

Μία από τις ιστοσελίδες με εκατοντάδες έρευνες μαθητών δημοτικού σχολείου είναι:

<http://yn.la.ca.us/nsrc/>

και ειδικότερα η ιστοσελίδα (Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών Μαθητών των ΗΠΑ - National Student Research Center)

<http://yn.la.ca.us/nsrc/webs.html>

Ένα από τα εκατοντάδες «παραδείγματα μικρο-ερευνών» μαθητών δημοτικού σχολείου που περιλαμβάνονται στην ιστοσελίδα (στα Αγγλικά και για το λόγο αυτό είναι απαραίτητη η γνώση της εμπορικής αυτής γλώσσας στην οποία είναι καταχωρημένη μεγάλο μέρος πληροφόρησης) είναι ενδεικτικά τα παρακάτω:

Παράδειγμα: Η επίδραση των χρωμάτων στην απορρόφηση θερμότητας

(Μαθητής 5ης Δημοτικού, 1998)

Παρουσίαση του σκοπού της υπόθεσης

Ο σκοπός της έρευνας αυτής είναι να καθορίσει πως το διαφορετικό χρώμα στο ίδιο υλικό επηρεάζει την απορρόφηση της θερμότητας. Η υπόθεσή μου ήταν ότι όταν ένα υλικό μπορεί να υπάρχει με διαφορετικά χρώματα, τα περισσότερα σκούρα χρώματα θα απορροφήσουν περισσότερη θερμότητα.

Μεθοδολογία

Για να πραγματοποιήσω την έρευνά μου χρησιμοποίησα πέντε (5) κομμάτια υφάσματος. Η σύνθεση του υφάσματος ήταν 65% πολυεστέρας και 35% βαμβάκι. Κάθε κομμάτι του υφάσματος ήταν διαστάσεων 12 x 12 ίντσες ή 30 x 30 εκατοστά. Χρησιμοποίησα πέντε (5) διαφορετικά χρώματα του υφάσματος: Μαύρο, πράσινο, μπλε, κίτρινο, άσπρο. Χρησιμοποίησα επίσης πέντε θερμόμετρα και ένα χρονόμετρο.

Έκανα την έρευνα με τα πέντε (5) χρώματα του υφάσματος κάτω από τις ίδιες συνθήκες την ίδια ώρα. Με τον τρόπο αυτό διατήρησα ελεγχόμενες (ότι δεν επηρεάζουν κατά διαφορετικό τρόπο κάθε περίπτωση) τις διάφορες μεταβλητές τις σχετικές με τις καιρικές συνθήκες όπως είναι ο άνεμος, η θερμοκρασία και άλλες που μπορεί να υπάρχουν κατά τη διάρκεια ερευνών σε ανοιχτό χώρο.

Τα κομμάτια του υφάσματος έπρεπε να είναι του ίδιου μεγέθους, να έχουν την ίδια σύνθεση καθώς και το ίδιο πάχος. Τα πέντε θερμόμετρα έπρεπε να δείχνουν την ίδια θερμοκρασία όταν άρχιζε η έρευνα.

Η έρευνα έγινε με την τοποθέτηση των θερμομέτρων σε μια επίπεδη επιφάνεια σε ανοιχτό χώρο. Όταν η ένδειξη της θερμοκρασίας σε όλα τα θερμόμετρα ήταν η ίδια, τοποθέτησα τα κομμάτια του υφάσματος πάνω σε αυτά. Μετά από δεκαπέντε (15) λεπτά μετακίνησα τα κομμάτια του υφάσματος από τα θερμόμετρα και κατέγραψα τις θερμοκρασίες που αντιστοιχούσαν σε κάθε χρώμα του υφάσματος.

Πραγματοποίησα 4 έρευνες της μορφής αυτής σε διαφορετικές ώρες της ημέρας και κάτω από διαφορετικές καιρικές συνθήκες. Μετά από κάθε έρευνα άφηνα τα θερμόμετρα να «επιστρέφουν» στην υπάρχουσα θερμοκρασία και έκανα και έλεγχο για να βεβαιωθώ ότι όλα δείχνουν την ίδια θερμοκρασία.

Κατέγραψα όλα τα στοιχεία κατά τη διάρκεια της διεξαγωγής κάθε επιμέρους ερευνητικής διαδικασίας. Εξασφάλισα επίσης ότι τα πέντε θερμόμετρα και τα υφάσματα βρίσκονταν κάτω από τις ίδιες συνθήκες κατά τη διάρκεια κάθε έρευνας.

Ανάλυση στοιχείων

Πραγματοποίησα την έρευνά μου τέσσερις (4) φορές. Τα αποτελέσματα της πρώτης φοράς αγνοήθηκαν τελείως, επειδή δεν μπορούσα να εξασφαλίσω τις ίδιες ενδείξεις θερμοκρασίας στα πέντε θερμόμετρα την ώρα που άρχιζα την έρευνα. Όταν τελικά βρήκα μια θέση στον ανοιχτό χώρο που επέτρεπε σε όλα τα θερμόμετρα να δείχνουν την ίδια ένδειξη θερμοκρασίας, άρχισα την έρευνά μου. Κατά τη διάρκεια της έρευνάς μου στην πρώτη αυτή προσπάθεια, κάποια δένδρα έριχναν σκιά σε ορισμένα από τα θερμόμετρα. Όλες οι θερμοκρασίες μειώθηκαν. Οι μεταβολές στις συνθήκες του ηλιακού φωτός και του ανέμου

είχαν ως αποτέλεσμα τα ερευνητικά μου στοιχεία να είναι άνευ σημασίας.

Κατάφερα να πετύχω να πραγματοποιηθούν οι υπόλοιπες τρεις ερευνητικές προσπάθειες με σταθερές καιρικές συνθήκες και στα πέντε θερμόμετρα. Τα αποτελέσματα των τριών αυτών ερευνητικών προσπαθειών δείχνουν ότι τα θερμόμετρα που καλύφθηκαν από υλικό με σκοτεινότερο χρώμα, είχαν τη μεγαλύτερη αύξηση στη θερμοκρασία, όπως φαίνεται και στα στοιχεία του πίνακα:

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

(όλες οι θερμοκρασίες είναι σε βαθμούς Κελσίου)

Τεστ 1-16 Ιανουαρίου 1998

Συνθήκες-Καθαρός ουρανός με ήλιο-αέρας μέσης ταχύτητας

Ωρα αρχής του τεστ 3.05 μ.μ

Ωρα τέλους του τεστ 3.20 μ.μ

	Μαύρο	Πράσινο	Μπλε	Κίτρινο	Άσπρο
Θερμοκρασία C εκκίνησης	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7
Θερμοκρασία C τέλους του τεστ	24,46	21,11	20,55	17,22	16,11

Τεστ 2-17 Ιανουαρίου 1998

Συνθήκες-Καθαρός ουρανός με ήλιο- χωρίς άνεμο

Ωρα αρχής του τεστ 12.40 μ.μ

Ωρα τέλους του τεστ 12.55 μ.μ

	Μαύρο	Πράσινο	Μπλε	Κίτρινο	Άσπρο
Θερμοκρασία C εκκίνησης	32,22	32,22	32,22	32,22	32,22
Θερμοκρασία C τέλους του τεστ	42,77	37,77	37,22	30	27,77

Τεστ 3-17 Ιανουαρίου 1998

Συνθήκες-Συννεφιά, όχι άμεσο ηλιακό φως – ελαφρός άνεμος

Ώρα αρχής του τεστ 11.52π.μ

Ώρα τέλους του τεστ 12.07 μ.μ

	Μαύρο	Πράσινο	Μπλε	Κίτρινο	Άσπρο
Θερμοκρασία C εκκίνησης	23,33	23,33	23,33	23,33	23,33
Θερμοκρασία C τέλους του τεστ	25	23,88	23,88	22,77	22,22

Περίληψη και συμπεράσματα

Από την έρευνά μου βρήκα ότι η θερμοκρασία επηρεάζεται από μεταβλητές όπως άνεμος, σκιά και χρώμα. Προκειμένου να εξετάσω σωστά την επίδραση των χρωμάτων στην απορρόφηση θερμότητας, θα πρέπει να είναι όλες οι ερευνητικές συνθήκες ίδιες και η μόνη μεταβλητή που θα αλλάζει θα είναι το χρώμα. Από τα ερευνητικά μου αποτελέσματα βρήκα ότι τα σκοτεινά χρώματα απορροφούν περισσότερη θερμότητα συγκριτικά με τα φωτεινά χρώματα. Συνεπώς δέχθηκα την αρχική μου υπόθεση που επαληθεύθηκε από τα πειραματικά μου αποτελέσματα.

Εφαρμογή

Γνωρίζοντας οι άνθρωποι ότι τα σκοτεινά χρώματα απορροφούν περισσότερη θερμότητα, θα βοηθηθούν στο να πάρουν περισσότερο σωστές αποφάσεις. Μπορούν να αποφασίσουν τι χρώμα ρούχα θα αγοράσουν τις διάφορες εποχές του χρόνου. Τα ρούχα με τα περισσότερο σκοτεινά χρώματα θα πρέπει να τα φορούν όταν ο καιρός είναι κρύος, επειδή θα απορροφάται περισσότερη θερμότητα μέσω του υφάσματος.

Τα ρούχα με περισσότερο ανοιχτά χρώματα θα πρέπει να τα φορούν οι άνθρωποι όταν ο καιρός είναι ζεστός, επειδή τα υφάσματα των ρούχων αυτών θα απορροφούν λιγότερη θερμότητα. Οι άνθρωποι μπορούν επίσης να αγοράζουν αυτοκίνητα με ανοιχτά χρώματα αν θέλουν να αισθάνονται περισσότερη δροσιά μέσα στα αυτοκίνητά τους.

Άλλες ιστοσελίδες με χρήσιμη πληροφόρηση για τους μαθητές που εφαρμόζουν τη μέθοδο «έρευνα και πειραματισμός» μπορεί να είναι:

www.invent.org/hall_of_fame/1_1_search.asp

Στην ιστοσελίδα αυτή έχει κανείς πρόσβαση σε αλφαβητικό κατάλογο εφευρετών των Ηνωμένων Πολιτειών που είναι καταχωρημένοι στην αίθουσα με τους σπουδαιούς στο Ινστιτούτο «Σμισθόνιαν» στην Ουάσιγκτον την Πρωτεύουσα των ΗΠΑ. Οι εφευρέτες αυτοί -ερευνητές, άλλαξαν τη ζωή της ανθρωπότητας με τις εφευρέσεις τους.

Στην ιστοσελίδα περιλαμβάνονται για κάθε «εφευρέτη-ερευνητή»

- Συνοπτική ανάλυση- παρουσίαση της εφεύρεσής του.
- Παρουσίαση της επίδρασης που είχε η ανακάλυψη στο κοινωνικό σύνολο.
- Συνοπτικό βιογραφικό σημείωμα του εφευρέτη με τις κύριες δραστηριότητές του.

Ο κατάλογος αυτός είναι διαθέσιμος με βάση την αλφαβητική παρουσίαση των «εφευρετών», ή με βάση την αλφαβητική παρουσίαση της «εφεύρεσης», ή με βάση τη δεκαετία που έγινε η «εφεύρεση», ή με βάση την ημερομηνία που καταχωρήθηκε ο «εφευρέτης» στην αίθουσα των «σπουδαίων» στο Ινστιτούτο Σμισθόνιαν της Ουάσιγκτον (www.si.edu).

Χρήσιμες ιστοσελίδες για τους μαθητές που εφαρμόζουν τη μέθοδο «έρευνα και πειραματισμός».

Το Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών του Καναδά

www.nrc.ca/irc

Ερευνητικό κέντρο για έρευνες σχετικά με το νερό.

www.fwr.org

Ερευνητικό κέντρο για θέματα σχετικά με τον τομέα των κατασκευών του Καναδά.

www.nrc.ca/irc/irccontents.html

Ερευνητικό κέντρο για την ανάπτυξη υποδομών σε περιφερειακές περιοχές του Καναδά.

www.ceriu.qc.ca

Η τεχνολογία και οι ανακαλύψεις. Γιατί οι ανακαλύψεις των εφευρετών κατοχυρώνονται με «πατέντες»

www.uspto.gov/web/offices/com/iip/index.htm

Ευκαιρίες από τη NASA για «έρευνα και ανάπτυξη» για μαθητές. (NASA- Υπηρεσία Αεροναυτικής και διαστήματος των ΗΠΑ).

<http://education.nasa.gov/home/index.html>

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας των πληροφοριών με ερευνητικές διαδικασίες , και ευκαιρίες που προσφέρονται για διεύρυνση τεχνικών συνεργασιών στο διεθνοποιημένο τεχνολογικό και οικονομικό περιβάλλον.

www.nsf.gov

Έρευνα και ανάπτυξη σε θέματα παραγωγής ενέργειας με την αξιοποίηση και της βιοτεχνολογίας.

www.energy.gov

Κέντρα έρευνας και ανάπτυξης στη Νέα Υόρκη.

www.nystar.state.ny.us

Ερευνητικό κέντρο για την τεχνολογία των πληροφοριών

<http://trace.wisc.edu/itrerc/>

Τα διάφορα σχολεία στην χώρα μας, όπως και στο εξωτερικό θα πρέπει να αναπτύξουν δικές τους ιστοσελίδες στις οποίες να καταχωρούν τις μικρο-έρευνες που κάνουν οι μαθητές, και να ανταλλάσσονται έτσι με αυτό τον τρόπο πληροφορίες μεταξύ των σχολείων, για τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες που εμπλέκονται οι μαθητές τους στο μάθημα της τεχνολογίας, και να μοιράζονται οι καθηγητές και οι μαθητές γνώσεις και εμπειρίες. Με τον τρόπο αυτό θα δημιουργείται μια απίστευτη πηγή πληροφοριών για τους μαθητές, και θα βελτιώνεται εκρηκτικά το επίπεδο της απόδοσης της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Η ένωση μαθητών για την τεχνολογική εκπαίδευση των ΗΠΑ, βρίσκεται στην ηλεκτρονική διεύθυνση,

www.tsaweb.org

Είναι προφανές ότι και τα Ελληνικά σχολεία θα μπορούν να αποτελέσουν τμήμα του Διεθνούς δικτύου των μαθητών και των σχολείων που ασχολούνται με τεχνολογικά θέματα.

Σε αρκετά σχολεία στη χώρα μας, γίνονται αξιόλογες προσπάθειες και πραγματοποιούνται μικρο-έρευνες παρά τα μεγάλα προβλήματα που υπάρχουν σε εργαστηριακό εξοπλισμό, και κυρίως λόγω της παραδοσιακής νοοτροπίας που εκπέμπει το παραδοσιακό μας εκπαιδευτικό σύστημα, ενώ το βασικότερο πρόβλημα εξακολουθεί να είναι η έλλειψη ειδικής πανεπιστημιακής σχολής παραγωγής καθηγητών κατά τα πρότυπα του εξωτερικού.

(www.umd.edu, www.puc.edu, www.calstatela.edu, www.tec.ilstu.edu, www.bsu.edu/technology, www.indstate.edu, www.uni.edu/indtech, www.stcloudstate.edu, www.montclair.edu, www.tcnj.edu, www.teched.vt.edu, www.wvu.edu/~techedu/, κλπ.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Β' Τάξη Γενικού Λυκείου Τεχνολογική Κατεύθυνση

Οι μαθητές θα μελετήσουν τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι χρησιμοποιούν σήμερα την Τεχνολογία των Επικοινωνιών.

Τη χρησιμοποιούν για να επικοινωνούν ταχύτερα, σε μεγαλύτερη απόσταση και περισσότερο συχνά από οποιαδήποτε άλλη περίοδο στην ιστορία της ανθρωπότητας. Η ποσότητα της πληροφόρησης που ανταλλάσσεται αυξάνει καθημερινά και εκρηκτικά. Η γρήγορη κυκλοφορία της πληροφόρησης δημιουργεί νέα γνώση και πρόσθετη επιτάχυνση των μεταβολών.

Η πραγματικότητα αυτή δημιουργεί απαιτήσεις για εκπαίδευση και γνώσεις σχετικά με τα συστήματα διαχείρισης της πληροφόρησης, που επιδρούν σε όλες τις διαστάσεις της καθημερινής ζωής και αποτελούν κύριο χαρακτηριστικό της σύγχρονης μεταβιομηχανικής εποχής. Το χρησιμοποιούμενο βιβλίο περιγράφει όλους τους τρόπους της σύγχρονης επικοινωνίας.

Να ανδειχθεί μέσω της διδασκαλίας, ό,τι:

Οι άνθρωποι χρησιμοποιούν σήμερα την τεχνολογία των επικοινωνιών ώστε να επικοινωνούν ταχύτερα σε μεγαλύτερες αποστάσεις, και συχνότερα από οποιαδήποτε άλλη χρονική στιγμή στο παρελθόν.

Ο κόσμος έγινε ένα παγκόσμιο χωριό.

Η τεχνολογία αντιμετωπίζεται ως κοινωνική και πολιτιστική διαδικασία, σε σχέση με το γνωστικό της υπόβαθρο, τα διαθέσιμα υλικά, τις οικονομικές τους διαστάσεις, και άλλες παραμέτρους που την επηρεάζουν και τη διαμορφώνουν.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Θα διδαχθεί το βιβλίο **"ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ"** των *Κ. Παπαγεωργίου, Π. Καλδή, Α. Βιτωράτου, Β. Πολύδωρου, Γ. Κιούση*, Γ' τάξης Γενικού Λυκείου.

ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι οι μαθητές να έρθουν σε επαφή με τη γεωπονική επιστήμη, τις δραστηριότητες που απορρέουν από αυτήν στον πρωτογενή, δευτερογενή και τριτογενή τομέα και να ενημερωθούν για την ανάπτυξη του ελληνικού αγροτικού χώρου.

ΣΤΟΧΟΙ

Στο τέλος της διδασκαλίας των κεφαλαίων του μαθήματος οι μαθητές θα πρέπει να μπορούν:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Ελληνική Γεωργία και Ευρωπαϊκή Ένωση

- Να αναλύουν τα χρόνια προβλήματα της ελληνικής γεωργίας και τους τρόπους αντιμετώπισής τους.
- Να περιγράφουν την αγροτική πολιτική που ασκείται από την Ε.Ε. και τα όργανα να λήψης και εφαρμογής των αποφάσεων της Ε.Ε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Η Αγροτική Ανάπτυξη

- Να περιγράφουν τις διάφορες μορφές οργάνωσης του αγροτικού χώρου.
- Να αναλύουν τις γεωργικές δραστηριότητες και την επίδρασή τους στην οικονομική ανάπτυξη της χώρας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Επιχειρηματική Γεωργία

- Να συνδέουν τις γεωργικές δραστηριότητες με τον οικονομικό συνδυασμό των συντελεστών παραγωγής.
- Να εφαρμόζουν απλές τεχνικές λογιστικής της γεωργικής εκμετάλλευσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Τα φυτά και η εξέλιξή τους

- Να περιγράφουν τη μορφολογία και τη φυσιολογία του φυτού, καθώς και τις βασικές καλλιεργητικές τεχνικές.
- Να αναπτύσσουν τα βασικά στοιχεία των κυριότερων καλλιεργούμενων φυτών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Ζωική Παραγωγή

- Να περιγράφουν τη δομή των αγροτικών ζώων και τις τεχνικές εκτροφής τους.
- Να αναπτύσσουν τα βασικά τεχνοοικονομικά στοιχεία των εκμεταλλεύσεων ζωικής παραγωγής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Η Βιοτεχνολογία στη Γεωργία

- Να αναφέρουν τις σύγχρονες τάσεις και εφαρμογές της βιοτεχνολογίας στη φυτική και ζωική παραγωγή και στον τομέα των τροφίμων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Τεχνολογία Τροφίμων

- Να αναγνωρίζουν και να περιγράφουν τις βασικές μεθόδους συντήρησης και μεταποίησης τροφίμων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: Εκμηχάνιση της Γεωργίας

- Να αναφέρουν τα βασικά γεωργικά εργαλεία και μηχανήματα και να συνδέουν τη χρήση τους με συγκεκριμένες γεωργικές εργασίες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: Ενεργειακή Τεχνολογία στη Γεωργία

- Να συνδέουν τη γεωργία με την παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας.
- Να περιγράφουν και να αξιολογούν τις κύριες μορφές των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: Η Εμπορία των Γεωργικών Προϊόντων

- Να αναφέρουν τις βασικές έννοιες και τους στόχους της εμπορίας των γεωργικών προϊόντων.

Μεθοδολογία

- > Διάλεξη με χρήση διαφανειών, slides, φωτογραφιών, βίντεο και άλλων εποπτικών μέσων διδασκαλίας.

Προτεινόμενες δραστηριότητες:

- > Εκπαιδευτικές επισκέψεις σε:
 - Μονάδες παραγωγής φυτικών και ζωικών προϊόντων.
 - Εργοστάσια τροφίμων.
 - Εκπαιδευτικά ιδρύματα που παρέχουν γεωργική εκπαίδευση.
 - Οργανισμούς, οργανώσεις, υπηρεσίες, ινστιτούτα που ασχολούνται με γεωπονική έρευνα και ενημέρωση και υποστηρίζουν την ανάπτυξη του αγροτικού χώρου.
- > Διενέργεια ερευνών από τους μαθητές για καταγραφή και επεξεργασία στοιχείων σχετικά με:
 - Επιχειρήσεις γεωργικού ενδιαφέροντος της περιοχής,
 - δημιουργία γεωγραφικών χαρτών με σημειωμένα τα κέντρα παραγωγής των κυριότερων γεωργικών προϊόντων της περιοχής.
- > Εργασίες σχετικές με την καταγραφή των συντελεστών παραγωγής σε διαφορετικές εκμεταλλεύσεις γεωργικής παραγωγής.

- Ασκήσεις υπολογισμού οικονομικών αποτελεσμάτων γεωργικής εκμετάλλευσης.
- Δημιουργία φυτολογίου με καλλιεργούμενα φυτά της περιοχής.
- Συλλογή πληροφοριών μέσω Internet για θέματα αγροτικής παραγωγής και ανάπτυξης.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Μάθημα επιλογής στη Γ΄ τάξη Τεχνολογικής κατεύθυνσης Γενικού Λυκείου

Για τη διδασκαλία του μαθήματος **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ** θα χρησιμοποιηθεί το βιβλίο «ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ» των Γ. Βούτσινου και Ν. Ηλιάδη.

Όπως αναφέρεται στον πρόλογο του εν λόγω εγχειριδίου από τους συγγραφείς, η κατευθυντήρια γραμμή του μαθήματος αυτού είναι «η πλατειά ενημέρωση του νέου ανθρώπου για το φυσικό, οικονομικό και παραγωγικό περιβάλλον, η κατανόηση των παραμέτρων ανάπτυξης, ... καθώς και η ιδιαίτερη συμβολή της τεχνολογίας στη διαδικασία της ανάπτυξης». Συνεπώς, ο σκοπός του συγκεκριμένου μαθήματος επιτυγχάνεται με την παράθεση γνώσεων προς τους μαθητές, τις οποίες βέβαια, στη συνέχεια, μπορούν να χρησιμοποιήσουν, προκειμένου να εκτελέσουν σχετικές δραστηριότητες, ενταγμένοι σε μικρές ή μεγαλύτερες ομάδες. Το παραδοτέο κάθε δραστηριότητας μπορεί να αξιολογηθεί και να αποτελέσει ποσοστό της βαθμολογίας του τετραμήνου των συμμετεχόντων μαθητών. Διευκρινίζεται ότι προτείνεται γραπτή τελική εξέταση, όπως προβλέπεται από τις προηγούμενες αποφάσεις που αναφέρονται στο μάθημα.

Κατά τη διδασκαλία του μαθήματος, προτείνεται η απλούστευση του περιεχομένου με τη χρησιμοποίηση συγκεκριμένων παραδειγμάτων και η επικέντρωση στα σημαντικότερα σημεία κάθε υποκεφαλαίου, ώστε μετά το πέρας της διδασκαλίας να έχουν επιτευχθεί σαφείς στόχοι, όπως αυτοί που παραθέτονται στη συνέχεια.

Γενικός Σκοπός του μαθήματος

Σκοπός του μαθήματος είναι ο μαθητής να έρθει σε επαφή με τις βασικές παραμέτρους της ανάπτυξης και να κατανοήσει την ιδιαίτερη συμβολή της τεχνολογίας στη διαδικασία της ανάπτυξης, η οποία επηρεάζεται σε όλους τους τομείς παραγωγής.

**Διδακτέα ύλη του μαθήματος
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΑΝΑΠΤΥΞΗ**

<i>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</i>	<i>ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ</i>	<i>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</i>
1.1 Η έννοια της ανάπτυξης	<p>Στόχοι του μαθήματος είναι να μπορεί ο μαθητής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να ερμηνεύει την έννοια της ανάπτυξης και να παραθέτει τις διάφορες προσεγγίσεις του όρου 	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση των βασικών σημείων του κεφαλαίου με συζήτηση και διάλεξη. • Προβολή slides, φωτογραφιών, βίντεο ή επίδειξη έντυπου υλικού από αναπτυγμένες και λιγότερο αναπτυγμένες χώρες. Ακολουθεί συζήτηση σχετικά με τους λόγους που σχετίζονται με το επίπεδο ανάπτυξης της κάθε χώρας και τα πιθανά εμπόδια ανάπτυξής της.
1.2 Παράγοντες ανάπτυξης	<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει τους σημαντικότερους παράγοντες ανάπτυξης των χωρών 	
1.3 Ανάπτυξη και οικονομική μεγέθυνση	<ul style="list-style-type: none"> • Να διακρίνει τη συσχέτιση της ανάπτυξης με την οικονομική πρόοδο (οικονομική μεγέθυνση) • Να εξηγεί τις διαφορές μεταξύ ανάπτυξης και οικονομικής μεγέθυνσης 	
1.5 Ταξινόμηση των χωρών ως προς την ανάπτυξη	<ul style="list-style-type: none"> • Να ταξινομεί τις χώρες με κριτήριο την ανάπτυξή τους 	
1.6 Εμπόδια στην ανάπτυξη	<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει τα κύρια εμπόδια ανάπτυξης των χωρών 	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

<i>ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ</i>	<i>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</i>	<i>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Να εξηγεί την καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων • Να απαριθμεί τους φυσικούς πόρους και να εξηγεί το ρόλο τους στην ανάπτυξη 	<p>2.1 Παραγωγή (εκτός της 2.1.2)</p> <p>2.1.1 καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων</p> <p>2.2 Φυσικοί πόροι και ανάπτυξη</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση των βασικών σημείων του κεφαλαίου με συζήτηση και διάλεξη. • Προβολή slides, φωτογραφιών, βίντεο ή επίδειξη έντυπου υλικού με

2.2.1 κατηγορίες φυσικών πόρων	<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει κατηγοριοποίηση των φυσικών πόρων • Να εξηγεί τον όρο «αειφόρο ανάπτυξη» 	δραστηριότητες που σχετίζονται με τους φυσικούς πόρους σε διαφορετικά σημεία του πλανήτη. Συσχέτιση της ύπαρξης φυσικών πόρων και της οικονομικής κατάστασης της χώρας. Συσχέτιση του επιπέδου της εκπαίδευσης στη συγκεκριμένη χώρα και της ανάπτυξής της.
2.2.2 αειφόρος ανάπτυξη	<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει περιπτώσεις συσσώρευσης κεφαλαίου 	
2.3 Κεφάλαιο και εργασία	<ul style="list-style-type: none"> • Να εξηγεί πώς η συσσώρευση κεφαλαίου μπορεί να είναι παράγοντας οικονομικής μεγέθυνσης 	<ul style="list-style-type: none"> • Προβολή slides, διαφανειών κλπ, με οικονομικά στατιστικά στοιχεία που αφορούν στη συσσώρευση κεφαλαίου.
2.3.1 συσσώρευση κεφαλαίου	<ul style="list-style-type: none"> • Να εξηγεί πώς το εργατικό δυναμικό μπορεί να είναι παράγοντας οικονομικής μεγέθυνσης 	<ul style="list-style-type: none"> • Συζήτηση, μετά από προβολή slides ή επίδειξη υλικού από έντυπα και εφημερίδες που να δείχνουν τις συνέπειες της αύξησης του πληθυσμού στη διαδικασία ανάπτυξης και στο περιβάλλον.
2.3.2 εργατικό δυναμικό	<ul style="list-style-type: none"> • Να εξηγεί τη σημασία του ανθρώπινου κεφαλαίου στην ανάπτυξη • Να αιτιολογεί τη συμβολή της εκπαίδευσης στην ανάπτυξη των χωρών 	<ul style="list-style-type: none"> • Συλλογή και επεξεργασία στοιχείων σχετικών με τις παραγωγικές μονάδες της περιοχής (π.χ. κατανομή εργατικού δυναμικού ανά τομέα παραγωγής)
2.4 Ανθρώπινοι πόροι και ανάπτυξη	<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει πώς σχετίζεται η εκπαίδευση με την οικονομική μεγέθυνση • Να αναφέρει τις σημαντικές για τους εργαζόμενους αξίες 	<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία ερωτηματολογίων σχετικά με την απασχόληση του εργατικού δυναμικού και χρησιμοποίηση των αποτελεσμάτων για την κατάρτιση πινάκων και διαγραμμάτων
2.4.1 εκπαίδευση	<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει το πληθυσμιακό πρόβλημα • Να αιτιολογεί τις συνέπειες της αύξησης του πληθυσμού στη διαδικασία ανάπτυξης 	
2.4.2 εκπαίδευση, ανάπτυξη και οικονομική μεγέθυνση	<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει σενάρια μεταβολής του πληθυσμού • Να αναφέρει τις επιπτώσεις της αύξησης του πληθυσμού στο περιβάλλον 	
2.5 Πληθυσμός και ανάπτυξη		
2.5.1 το πληθυσμιακό πρόβλημα		
2.5.2 πληθυσμιακή αύξηση και οικονομική μεγέθυνση		
2.5.3 πληθυσμιακή αύξηση και περιβάλλον		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
3.1 Τι είναι τεχνολογία	<ul style="list-style-type: none"> • Να διατυπώνει ορισμούς της τεχνολογίας και να αναλύει τις διαστάσεις της τεχνολογίας 	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση των βασικών σημείων του κεφαλαίου με συζήτηση και διάλεξη.
3.2 Κατάλληλη τεχνολογία	<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει τα κριτήρια επιλογής τεχνολογίας μιας χώρας και τα βήματα ανάπτυξης τεχνολογικών ικανοτήτων της 	<ul style="list-style-type: none"> • Προβολή slides, βίντεο, φωτογραφιών ή επίδειξη έντυπου υλικού με τεχνολογικά επιτεύγματα. Ακολουθεί συζήτηση για την τεχνολογία που διαθέτει κάθε χώρα και για τις διαδικασίες που πιθανά μπορεί να ακολουθήσει προκειμένου να επιτύχει τεχνολογικές βελτιώσεις.
3.4 Τεχνολογική αλλαγή και πρόοδος	<ul style="list-style-type: none"> • Να κατανοεί τους βασικούς άξονες της τεχνολογίας που επηρεάζουν την ανάπτυξη μιας χώρας. • Να διακρίνει και να ορίζει τις κατηγορίες τεχνολογικής προόδου 	<ul style="list-style-type: none"> • Συλλογή στοιχείων και δημιουργία γεωγραφικών χαρτών (ενός νομού της χώρας μας, μιας άλλης χώρας, μιας ηπείρου, κλπ) σχετικών με παραγωγικές μονάδες συγκεκριμένου τομέα παραγωγής (π.χ. παραγωγή γεωργικών προϊόντων, κατασκευές, βιομηχανία κλπ). • Εκπαιδευτικές επισκέψεις σε σύγχρονες οικονομικές μονάδες και καταγραφή της τεχνολογίας που χρησιμοποιούν.
3.4.1 κατηγορίες τεχνολογικής προόδου		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να κατανοήσει τις αιτίες που οδήγησαν στην άνοδο της γεωργικής προόδου 	5.1 Γεωργική πρόοδος και ανάπτυξη	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση των βασικών σημείων του κεφαλαίου με συζήτηση και διάλεξη.

<p>5.2 Σημασία και εξέλιξη του γεωργικού τομέα στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στην Ελλάδα 5.2.1 Η γεωργία στην Ευρωπαϊκή Ένωση 5.2.2 Η γεωργία στην Ελλάδα</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να αιτιολογεί τη σπουδαιότητα της γεωργικής τεχνολογίας στην ανάπτυξη των χωρών • Να εξηγεί σε τι συνίσταται ο διαρθρωτικός εκσυγχρονισμός του γεωργικού τομέα που προωθείται στον Ευρωπαϊκό χώρο • Να απαριθμεί τα στοιχεία που υποδηλώνουν τον ρόλο του γεωργικού τομέα για τη χώρα μας • Να αναφέρει τους λόγους για τους οποίους η γεωργική τεχνολογία παρουσιάζει ιδιαιτερότητες έναντι της τεχνολογίας που εφαρμόζεται στους άλλους τομείς παραγωγής 	<ul style="list-style-type: none"> • Προβολή slides, βίντεο, φωτογραφιών ή επίδειξη έντυπου υλικού με στοιχεία που αφορούν στην ελληνική και παγκόσμια γεωργική παραγωγή. Σύγκριση της γεωργικής τεχνολογίας που χρησιμοποιείται σε διαφορετικές χώρες. Αντιστοίχιση γεωργικής τεχνολογίας χώρας – ανάπτυξης χώρας. Προτάσεις εκσυγχρονισμού του γεωργικού τομέα σε χώρες που μειονεκτούν.
<p>5.3 Γεωργική τεχνολογία και γεωργική ανάπτυξη</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει τις κατηγορίες στις οποίες αναλύουμε τη γεωργική τεχνολογία 	<ul style="list-style-type: none"> • Προβολή slides, βίντεο, φωτογραφιών ή επίδειξη έντυπου υλικού με εφαρμογές της Γεωργικής βιοτεχνολογίας στα φυτά, στα ζώα, στα τρόφιμα κλπ. Ακολουθεί συζήτηση για τη σημασία τους, αλλά και τις πιθανές επιπτώσεις επί του ανθρώπου, συμπεριλαμβανομένης και της βιοηθικής.
<p>5.4 Η φύση της Γεωργικής τεχνολογίας</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να προσδιορίζει τις σύγχρονες εφαρμογές της γεωργικής τεχνολογίας και τη σημασία τους στην ανάπτυξη 	<ul style="list-style-type: none"> • Προβολή slides, βίντεο, φωτογραφιών ή επίδειξη έντυπου υλικού που να δείχνουν τις επιπτώσεις στο περιβάλλον από την κακή άσκηση των γεωργικών δραστηριοτήτων. Συζήτηση και έκθεση απόψεων και προτάσεων για την μετάβαση στην αειφόρο γεωργία.
<p>5.9 Σύγχρονες εφαρμογές της Γεωργικής τεχνολογίας</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να εξηγεί με τι ασχολείται η γεωργική βιοτεχνολογία και να αναφέρει σύγχρονες εφαρμογές της 	
<p>5.9.1 Γεωργική βιοτεχνολογία</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει σύγχρονες εφαρμογές της βιοτεχνολογίας στα φυτά 	
<p>5.9.2 Εφαρμογές της βιοτεχνολογίας στα φυτά</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει σύγχρονες εφαρμογές της βιοτεχνολογίας στα ζώα 	
<p>5.9.3 Τεχνολογίες διαχείρισης και αναπαραγωγής των ζώων</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να αιτιολογεί την ιδιαίτερη σημασία της εκμηχάνισης της γεωργίας 	

<p>5.9.4 Εκμηχάνιση της γεωργικής παραγωγικής διαδικασίας</p> <p>5.9.5 Τεχνολογίες τροφίμων</p> <p>5.9.6 Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας</p> <p>5.9.7 Γεωργία και περιβάλλον</p> <p>5.9.8 Νέες τεχνολογίες καιπροοπτικές</p> <p>5.10 Αειφόρος γεωργία</p> <p>5.10.1 Το πρόβλημα</p> <p>5.10.2 Τι είναι αειφόρος γεωργία</p> <p>5.10.3 Στόχοι της αειφόρου γεωργίας</p> <p>5.10.4 Αειφόρος τεχνολογία</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει σύγχρονες εφαρμογές της βιοτεχνολογίας στα τρόφιμα • Να αναφέρει τις σημαντικότερες ήπιες μορφές ενέργειας, να εξηγεί τους λόγους για τους οποίους αυξήθηκε το ενδιαφέρον για αυτές και να τις συνδέει με την άσκηση της γεωργίας • Να εξηγεί πώς η γενετική μηχανική επηρεάζεται στη μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος που προκαλείται από την άσκηση της γεωργίας • Να αναφέρει δυο τουλάχιστον προοπτικές της γεωργικής τεχνολογίας • Να εξηγεί τον όρο «αειφόρο γεωργία» • Να απαριθμεί τους στόχους και τη σημασία της αειφόρου γεωργίας • Να απαριθμεί τις δυνατότητες της αειφόρου τεχνολογίας 	
--	---	--

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<p>6.1 Η δυναμική των αλλαγών στη βιομηχανία και τις κατασκευές</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να κάνει μια σύντομη αναφορά στην εξέλιξη της τεχνολογίας από τον πρωτόγονο άνθρωπο μέχρι σήμερα και να αναφέρει τα αποτελέσματα της στους εργαζόμενους • Να αναφέρει τα βασικά τεχνολογικά χαρακτηριστικά των σύγχρονων κατασκευαστικών και βιομηχανικών μονάδων. 	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση των βασικών σημείων του κεφαλαίου με συζήτηση και διάλεξη. • Προβολή slides βίντεο, φωτογραφιών ή επίδειξη έντυπου υλικού που να δείχνουν την εξέλιξη της τεχνολογίας από τον πρωτόγονο άνθρωπο μέχρι σήμερα
<p>6.2 Η αξιοποίηση των ανθρώπινων πόρων στη βιομηχανία και τις κατασκευές</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει και να επεξηγεί χαρακτηριστικά των απαιτήσεων για θέσεις εργασίας στις σύγχρονες κατασκευαστικές και βιομηχανικές μονάδες 	<ul style="list-style-type: none"> • Προβολή slides βίντεο, φωτογραφιών ή επίδειξη έντυπου υλικού με σύγχρονες κατασκευαστικές και βιομηχανικές μονάδες. Εστίαση στους χώρους εργασίας και συζήτηση για τις συνθήκες που επικρατούν.
<p>6.3 Η ενέργεια ως παράμετρος ανάπτυξη της βιομηχανίας και των κατασκευών</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να εξηγήσει τη σημασία της ενέργειας στον σύγχρονο κόσμο • Να απαριθμεί τους βασικούς τομείς κατανάλωσης ενέργειας • Να εξηγήσει πώς η ανάπτυξη δημιουργεί προϋποθέσεις λύσεων των προβλημάτων της ενέργειας. 	<ul style="list-style-type: none"> • Προβολή slides βίντεο, φωτογραφιών ή επίδειξη έντυπου υλικού με μονάδες παραγωγής ενέργειας. Σύγκριση των αποδόσεων των διαφόρων μορφών ενέργειας και συζήτηση των προβλημάτων που απορρέουν από τη χρήση τους. Προτάσεις για εναλλακτικές μορφές.
<p>6.5 Τα συστήματα επικοινωνιών και η ανάπτυξη</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να απαριθμεί τους βασικούς στόχους της επικοινωνίας και να εξηγεί καθέναν από αυτούς. 	<ul style="list-style-type: none"> • Συζήτηση για τα αποτελέσματα της επικοινωνίας τόσο επί των ατόμων, όσο και επί των λαών. • Διοργανώσεις ημερίδων από τους μαθητές με προσκλήσεις ατόμων για ενημέρωση σχετικά με τις συνθήκες που επικρατούν στο σύγχρονο περιβάλλον εργασίας.

Βοηθητικές πηγές:

Έντυπα του oecd, eurostat, Ε.Ε., ΕΣΥΕ και εφημερίδες, με συγκριτικά στατιστικά στοιχεία σχετικά με την ανάπτυξη και τους συντελεστές ανάπτυξης (π.χ. εκπαίδευση, πληθυσμός, τεχνολογία) διαφόρων χωρών.

Βιβλία που έχουν εκδοθεί από το Π.Ι. και αναφέρονται σε σχετικά θέματα. Ενδεικτικά αναφέρονται: «Βιομηχανική παραγωγή και ενέργεια» (Γ΄ τάξη Γενικού Λυκείου), «Διαχείριση φυσικών πόρων» (Β΄ τάξη Γενικού Λυκείου) και «Τεχνολογία και Παραγωγή» (Α΄ τάξη Γενικού Πολυκλαδικού Λυκείου).

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Μάθημα επιλογής στη Β΄ τάξη Γενικού Λυκείου και μάθημα επιλογής στη Γ΄ τάξη Επαγγελματικού Λυκείου.

Θα χρησιμοποιηθεί το Διδακτικό βιβλίο «Διαχείριση Φυσικών Πόρων» (Βούτσινος Γ.Α., Κοσμάς Κ., Καλκάνης Γ., Σούτσας Κ.). Διδάσκεται 2 ώρες την εβδομάδα, καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους.

Γενικός Σκοπός του μαθήματος

Ο σκοπός της διδασκαλίας του μαθήματος είναι οι μαθητές/τριες: Να διευρύνουν τις γνώσεις τους σχετικά με τους φυσικούς πόρους, τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητές τους καθώς και το ρόλος τους στα οικοσυστήματα.

Να ευαισθητοποιηθούν για τα περιβαλλοντικά ζητήματα και τα προβλήματα που προκύπτουν ως αποτέλεσμα της αλόγιστης χρήσης των φυσικών πόρων και να δραστηριοποιούνται για την πρόληψή τους.

Να καλλιεργήσουν αξίες, στάσεις και συμπεριφορές για την ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων και την προστασία του περιβάλλοντος γενικότερα.

Να αναπτύξουν δεξιότητες λήψης αποφάσεων και συμμετοχής στην επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος ανά κεφάλαιο είναι, οι μαθητές/τριες:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Διαχείριση Φυσικών πόρων

Να αναγνωρίζουν τους φυσικούς πόρους, τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητές τους.

Να αναλύουν τον όρο «Διαχείριση φυσικών πόρων».

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : Η Σχέση μας με τη Γη

Να αναλύουν τον όρο «αιφόρος ανάπτυξη».

Να διαπιστώσουν την επίδραση της αύξησης του πληθυσμού στους φυσικούς πόρους και στα οικοσυστήματα.

Να ερμηνεύουν τη σημασία της βιοποικιλότητας και να αναφέρουν τις αιτίες της μείωσής της.

Να περιγράφουν τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά προβλήματα, τις αιτίες που τα προκαλούν και τους τρόπους επίλυσής τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : Χλωρίδα και Πανίδα

Να διαχωρίζουν τις έννοιες «χλωρίδα» και «βλάστηση».

Να αναφέρουν τη σύνθεση της χλωρίδας με τα χαρακτηριστικά τους.

Να επισημάνουν τους κινδύνους που απειλούν την ελληνική χλωρίδα και να συνοψίζουν τις διατάξεις του νόμου για την προστασία της.

Να αναφέρουν τα διάφορα είδη της πανίδας με τα χαρακτηριστικά τους.

Να επισημάνουν τους κινδύνους που απειλούν την ελληνική πανίδα και να συνοψίζουν τις διατάξεις του νόμου για την προστασία της.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : Εδαφικοί Πόροι

Να περιγράφουν τους εδαφικούς πόρους και να αναλύουν τους παράγοντες της εδαφογένεσης.

Να διαχωρίζουν τις έννοιες «ορυκτό», «πέτρωμα» και «μετάλλευμα».

Να αναλύουν την έννοια της γεωργικής γης και να αναγνωρίζουν τις χρήσεις της.

Να διαπιστώσουν τις αιτίες που δημιουργούν τη διάβρωση και τις δραστηριότητες που την επιταχύνουν.

Να αναζητήσουν τις διαδικασίες ρύπανσης του εδάφους.

Να προσδιορίζουν το ρόλο του εδάφους στην προστασία του περιβάλλοντος.

Να συνοψίζουν τα μέτρα προστασίας των εδαφικών πόρων και τα μέτρα βελτίωσης των προβληματικών εδαφών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : Υδάτινοι Πόροι

Να περιγράφουν τον υδρολογικό κύκλο του νερού.

Να απαριθμούν τους υδρόβιους οργανισμούς δίνοντας τα κύρια χαρακτηριστικά τους.

Να συνοψίζουν τους σκοπούς που εξυπηρετούν οι υδατοκαλλιέργειες και να αναφέρουν τα συστήματα εκτροφής.

Να ορίζουν τις κύριες περιοχές αλιείας και να διερευνήσουν τους κινδύνους που την απειλούν.

Να διαχωρίζουν τις έννοιες «ρύπανση» και «μόλυνση» των υδάτων.

Να διερευνήσουν τους τρόπους ορθολογικής διαχείρισης των υδάτινων πόρων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 : Δασικοί Πόροι

Να αναλύουν την έννοια «δάσος».

Να διερευνήσουν τη σημασία του δάσους για τον άνθρωπο καθώς και τους κινδύνους που διατρέχει.

Να διερευνήσουν την επίδραση του δάσους στο περιβάλλον.

Να αναζητήσουν τα μέτρα προστασίας και τις διατάξεις του νόμου για την προστασία των ελληνικών δασών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 : Φυσικές Προστατευόμενες Περιοχές

Να περιγράφουν τα κριτήρια για το χαρακτηρισμό μιας περιοχής ως φυσικά προστατευόμενης.

Να διακρίνουν τις κατηγορίες των προστατευόμενων περιοχών.

Να αναφέρουν τους σκοπούς και τις λειτουργίες μιας προστατευόμενης περιοχής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: Λιβάδια και Θαμνότοποι

Να περιγράφουν τα χαρακτηριστικά των φυσικών και τεχνητών λιβαδιών.

Να διερευνήσουν τους παράγοντες που συνθέτουν ένα λιβαδικό οικοσύστημα.

Να συσχετίζουν το περιβάλλον με τη λιβαδική βλάστηση.

Να προσδιορίζουν την κανονική χρήση των διαφόρων τύπων λιβαδιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 : Ενεργειακοί Πόροι

Να διακρίνουν τα διάφορα είδη καυσίμων και να αναζητήσουν τους λόγους εξάντλησής τους.

Να περιγράφουν τα καύσιμα αέρια, την προέλευσή τους και τη χρήση τους.

Να αναζητήσουν τις επιπτώσεις στο περιβάλλον από την χρήση των συμβατικών ενεργειακών πόρων.

Να περιγράφουν στοιχεία και τρόπους αξιοποίησης των εναλλακτικών πηγών ενέργειας.

Να επισημάνουν τα πλεονεκτήματα της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 : Διαχείριση αποβλήτων

Να αναφέρουν την προέλευση των αποβλήτων.

Να διερευνήσουν τις επιπτώσεις της κακής διαχείρισης των αποβλήτων.

Να περιγράφουν τα χαρακτηριστικά και τις διάφορες επεξεργασίες των υγρών αποβλήτων.

Να αναζητήσουν τρόπους ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης υλικών.

Να περιγράφουν τον τρόπο διαχείρισης των στερεών αποβλήτων.

Μεθοδολογικές προσεγγίσεις

Το αντικείμενο του μαθήματος προαπαιτεί τη διαθεματική και διεπιστημονική προσέγγιση των θεμάτων. Επειδή οι μαθητές/τριες έχουν προϋπάρχουσες λανθασμένες αντιλήψεις για αρκετές έννοιες όπως για παράδειγμα ρύπανση-μόλυνση, ορυκτό-πέτρωμα, χλωρίδα-βλάστηση, θα πρέπει η διδασκαλία να διακατέχεται από την εποικοδομητική υπόθεση για τη διδασκαλία και τη μάθηση. Επιπλέον επειδή πρέπει να υπάρχει μια συνέχεια με την υποχρεωτική εκπαίδευση θα πρέπει, μέχρι να εκπονηθούν νέα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών, η διδασκαλία όπου είναι δυνατόν, να γίνεται με τη μέθοδο των σχεδίων εργασίας, και να εστιάζεται σε ομαδοσυνεργατικές διαδικασίες.

Το πλέον όμως σημαντικό στοιχείο της διδασκαλίας του εν λόγω μαθήματος, είναι η ευαισθητοποίηση των μαθητών/τριών για τα κρίσιμα περιβαλλοντικά ζητήματα και προβλήματα και η πρόκληση ενδιαφέροντος σε τρόπους επίλυσης και πρόληψής τους. Στη συνέχεια με διερευνητικές / ανακαλυπτικές μεθόδους διδασκαλίας και μάθησης, όπως η αναγνώριση του προβλήματος, η επιλογή κατάλληλων στρατηγικών για την επίλυσή του, η ανάληψη δράσεων, κ.ά., να διασφαλίζεται η διάθεση των μαθητών/τριών για την οικοδόμηση ή διεύρυνση των γνώσεών τους, την ανάπτυξη αξιών, θετικών στάσεων και συμπεριφορών απέναντι στο περιβάλλον.

Επιπροσθέτως η διδασκαλία θα πρέπει να εστιάζεται στη βιωματική μάθηση, με τη μέθοδο των σχεδίων εργασίας, όπου οι μαθητές/τριες μέσα από διαθεματικές, διεπιστημονικές δραστηριότητες και ομαδοσυνεργατικές διαδικασίες να αναζητούν και να επεξεργάζονται στοιχεία είτε από άλλες πηγές πληροφόρησης είτε από τόπους διαχείρισης περιβαλλοντικών προβλημάτων/ζητημάτων είτε από τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Τέλος στο πλαίσιο του εν λόγω μαθήματος προτείνεται, για όσους μαθητές/τριες επιθυμούν, η υλοποίηση ειδικών προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, όπου οι μαθητές/τριες θα μελετούν τοπικά περιβαλλοντικά προβλήματα διαχείρισης φυσικών πόρων της περιοχής τους καθώς και τους τρόπους αντιμετώπισής τους, ώστε να εφαρμόζεται η γνώση στην καθημερινή ζωή των μαθητών/τριών.

Προτεινόμενες δραστηριότητες

1. Μελέτες πεδίου σε διάφορες περιοχές για παρατήρηση και μελέτη των φυσικών πόρων (δάση, λίμνες, ποτάμια, φυσικά προστατευόμενες περιοχές, κ.ά.) και εκτίμηση των αποτελεσμάτων της ανθρώπινης διαχείρισης (διάβρωσης του εδάφους, αναδάσωση, βιολογικός καθαρισμός, κ.ά.)
2. Εκπαιδευτικές επισκέψεις σε χώρους πρωτογενούς και δευτερογενούς παραγωγής με αντικείμενο μελέτης τη χρήση και αξιοποίηση φυσικών πόρων (εργαστήρια αφαλάτωσης νερού, υδατοκαλλιέργειες, Αιολικά Πάρκα, θερμοκήπια, κ.ά.).
3. Συλλογή πληροφοριών από ΜΜΕ και Internet, κ.ά.
4. Συγγραφή και παρουσίαση εργασιών/μελετών.
5. Συμμετοχή σε Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Αξιολόγηση

Οι μορφές και οι τρόποι αξιολόγησης του εν λόγω μαθήματος οφείλουν να διακρίνονται από πολυμορφία: (α) γραπτές εξετάσεις και (β) κατάθεση ατομικής

ή ομαδικής εργασίας. Αναλυτικότερα η αξιολόγηση του μαθητή/τριας θα πρέπει να είναι συνθετική και αποτέλεσμα γραπτών εξετάσεων με ερωτήσεις (αντιστοίχισης, συμπλήρωσης κενών, πολλαπλής επιλογής με σύντομη αιτιολόγηση της απάντησης, κ.ά.), όπως ισχύει και σε άλλα μαθήματα, κλιμακούμενης δυσκολίας και να αφορούν γνώσεις, ικανότητες, δεξιότητες, στάσεις και συμπεριφορές. Επίσης επειδή το εν λόγω μάθημα είναι από τη φύση του διεπιστημονικής /διαθεματικής προσέγγισης και επειδή προτείνεται, όπου είναι δυνατόν, να διδάσκεται με τη μέθοδο σχεδίων εργασίας (project) παρέχεται η δυνατότητα οι μαθητές/τριες να εξετάζονται με την κατάθεση ατομικής εργασίας, η οποία θα είναι αποτέλεσμα της συμμετοχής τους σε σχέδιο εργασίας ή πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Επιπροσθέτως οι ερωτήσεις αξιολόγησης στις γραπτές εξετάσεις να αφορούν και σε θέματα που επεξεργάστηκαν οι μαθητές/τριες στις ατομικές εργασίες.

Επιπροσθέτως η βαθμολόγηση των ατομικών εργασιών μπορεί να γίνεται με τα παρακάτω κριτήρια αξιολόγησης αλλά και άλλα που ενδεχομένως κρίνει ο/η εκπαιδευτικός απαραίτητα:

1. Η συνάφεια της εργασίας με το Αναλυτικό Πρόγραμμα / Το θέμα της εργασίας και η συνάφεια με την τοπική ατζέντα
2. Η επίτευξη των στόχων που αρχικά τέθηκαν(οικοδόμηση γνώσεων, ανάπτυξη δεξιοτήτων, καλλιέργεια αξιών, στάσεων και συμπεριφορών)
3. Η πρωτοτυπία αντιμετώπισης του θέματος
4. Η διεπιστημονική/διαθεματική προσέγγιση του θέματος
5. Το πλήθος και η ετερογένεια των πηγών που επιλέχθηκαν
6. Η οργάνωση και η πραγματοποίηση δραστηριοτήτων
7. Η διεξαγωγή και η τεκμηρίωση των συμπερασμάτων
8. Οι λύσεις που προτείνονται
9. Η προβολή της αειφόρου ανάπτυξης
10. Η ανάληψη δράσης και η ολοκλήρωση του προγράμματος
11. Ο βαθμός αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών
12. Η σύνθεση και η παρουσίαση της εργασίας

Τέλος, είναι πολύ σημαντικό, οι εργασίες των μαθητών/τριών να παρουσιάζονται στο σχολείο αλλά και σε κοινωνικές εκδηλώσεις των τοπικών φορέων, ώστε να μπορεί το σχολείο να λειτουργεί ως αναπόσπαστο τμήμα της κοινωνίας και ως ένας από τους βασικούς φορείς ευαισθητοποίησης της τοπικής κοινωνίας για τα περιβαλλοντικά ζητήματα και προβλήματα.

ΒΙΒΛΙΑ ΣΕΠ

Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Θα διδαχθεί το βιβλίο «ΣΧΕΔΙΑΖΟΝΤΑΣ ΤΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΜΟΥ ΜΕΛΛΟΝ...».

Υπεύθυνη του Μαθήματος και του Υποέργου κατά τη συγγραφή και Συντονίστρια της ομάδας εργασίας, Χρυσούλα Κοσμίδου-Hardy.

Συγγραφείς: Ι. Γκιάστας, Ευστ. Δημητρόπουλος, Ειρ. Ρέππα, Ν. Τσέργας.

Κριτές-Αξιολογητές: Σπύρος Κρίβας, Βασιλική Πολλάτου,

Ευάγγελος Παπαγιαννάκης.

Το βιβλίο συνοδεύεται από το βιβλίο του εκπαιδευτικού.

Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

Κατά το σχολικό έτος 2008-2009, θα διδαχθεί το βιβλίο ΣΕΠ Α΄ Λυκείου (Μαθητή-Καθηγητή), με τίτλο «ΣΧΕΔΙΑΖΩ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΜΟΥ».

Επιστημονικός Συντονισμός Ομάδας Εργασίας:

Δρ. Χρυσούλα Κοσμίδου - Hardy

Σύμβουλος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου – Πρόεδρος Τομέα ΣΕΠ

Ομάδα Εργασίας:

Μαστοράκη Έλενα, *Κοινωνική Λειτουργός, Σύμβουλος Επαγγελματικού Προσανατολισμού*

Αλεξοπούλου Ουρανία, *Κοινωνιολόγος, Εκπαιδευτικός*

Κατσαμάνη Μαρία, *Πληροφορικός, Εκπαιδευτικός*

Πυλώρα Ιρίνα, *Αγγλικής Φιλολογίας, Εκπαιδευτικός*

Σάλτας Κων/νος, *Κοινωνιολόγος, Σύμβουλος Επαγγελματικού Προσανατολισμού*

Σαραντόπουλος Κων/νος, *Σύμβουλος Επαγγελματικού Προσανατολισμού, Δ/ντής ΣΕΠΕΔ, Υπ.Ε.Π.Θ*

Για τη σύνταξη προηγούμενων εκδόσεων του παρόντος βιβλίου συνεργάστηκαν οι:

Συντονιστής Ομάδας Εργασίας:

Δρ Στέφανος Τζέπογλου

Αντιπρόεδρος Π.Ι., Πρόεδρος ΤΕΕ, Σύμβουλος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

Ομάδα Εργασίας:

Βάγгер Αικατερίνη, *Msc στη Συμβουλευτική και τον Επαγγελματικό Προσανατολισμό*

Δρ Βουτσαδάκη Αντωνία, *Σημειολογία της εικόνας και του κειμένου*

Ηλιοπούλου Παναγιώτα, *Μεταπτυχιακή φοιτήτρια στη Συμβουλευτική και τον Επαγγελματικό Προσανατολισμό*

Καραμέτου Ελένη, *Msc στη Συμβουλευτική και τον Επαγγελματικό Προσανατολισμό*

Κρασσάς Στέλιος, *Msc στη Συμβουλευτική και τον Επαγγελματικό Προσανατολισμό*

Δρ Κεδράκα Αικατερίνη, *Εκπαιδευτικός, Σύμβουλος Επαγγελματικού Προσανατολισμού*

Παίσοπούλου Νίκη, *Msc Ηλεκτρονικού Αυτοματισμού*

Παπαπαναγιώτου Γιώργος, *Msc Ηλεκτρονικού Αυτοματισμού*

Παύλου Γεωργία, *Msc στη Συμβουλευτική και τον Επαγγελματικό Προσανατολισμό*

Ρέππα Ειρήνη, *Msc στις Επιστήμες της Αγωγής*

ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ

Αξιολόγηση του μαθήματος

Ο τρόπος εξέτασης του μαθήματος της Ψυχολογίας καθορίζεται από το άρθρο 15 παρ. ΙΔ του 86/2001 Π.Δ. (Φ.Ε.Κ. 73 Α'/12-4-01) με συνδυασμό ερωτήσεων οι οποίες ταξινομούνται σε δύο κατηγορίες. Στην πρώτη κατηγορία περιλαμβάνονται ερωτήσεις (όχι λιγότερες από δύο,) οι οποίες μπορούν να αναλύονται σε υποερωτήματα και οι οποίες ελέγχουν την κατοχή της διδαχθείσας ύλης και την κατανόσή της. Στη δεύτερη ερωτήσεις (όχι λιγότερες από δύο) ελέγχουν τη συνθετική και κριτική ικανότητα του μαθητή και απαιτούν συνδυασμό γνώσεων.

Η βαθμολογία κατανέμεται κατά 50% στην πρώτη ομάδα και κατά 50% στη δεύτερη.

Η αξιολόγηση του μαθήματος συνιστά μέρος της διδασκαλίας, με την οποία αφενός ελέγχεται η γνώση που διδάχτηκε και αφετέρου πληροφορείται ο διδάσκων για την επιτυχία ή μη της ακολουθούμενης διδακτικής μεθοδολογίας. Με τον έλεγχο παρέχεται η δυνατότητα στον διδάσκοντα να διαπιστώσει όχι μόνο τι έχει μάθει ο μαθητής, αλλά και τη δυνατότητά του να μεταφέρει την αποκτηθείσα γνώση του στην αξιολόγηση και ερμηνεία διάφορων μορφών της ανθρώπινης συμπεριφοράς. Έτσι εκτιμά την ποιότητα και αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας του, ενώ οφείλει στη συνέχεια, ανάλογα με την ανατροφοδότηση που λαμβάνει, είτε να συνεχίσει την ίδια διδακτική τακτική είτε να προβεί σε βελτίωση ή τροποποίησή της.

Σε καμιά περίπτωση η αξιολόγηση δεν πρέπει να υποκαθιστά τη διδασκαλία και να τίθεται υπεράνω αυτής, αλλά να την υπηρετεί. Κατά συνέπεια, εκείνο που προέχει στη διδασκαλία είναι η ενθάρρυνση και η ενίσχυση της μάθησης και όχι ο έλεγχος της αποκτηθείσας γνώσης.

Για την τελική αξιολόγηση των μαθητών ο διδάσκων θα συνεκτιμήσει τη συμμετοχή και το ενδιαφέρον των μαθητών στην καθημερινή εργασία της τάξης, τα αποτελέσματα της επίδοσής τους στις ενδιάμεσες γραπτές δοκιμασίες κατά τα δύο τετράμηνα του διδακτικού έτους και στις τελικές εξετάσεις, καθώς και ό,τι άλλο κρίνει ότι χρειάζεται να λάβει υπόψη του με βάση τους επιδιωκόμενους διδακτικούς στόχους του μαθήματος (π.χ. την ανάληψη εργασίας ή κάποια άλλη δραστηριότητα μέσα στο σχολείο).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Ι. ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΚΑΙ ΣΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε.) αποτελεί τμήμα των προγραμμάτων των σχολείων Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (Ν. 1892). Η Π.Ε. είναι η εκπαιδευτική διαδικασία/δραστηριότητα, η οποία οδηγεί στην αναγνώριση αξιών, διασαφήνιση εννοιών, ανάπτυξη και καλλιέργεια ικανοτήτων και στάσεων που είναι απαραίτητες για την κατανόηση της σχέσης του ανθρώπου με το φυσικό και το κοινωνικό περιβάλλον. Η Π.Ε. συνεπάγεται άσκηση των μαθητών/ριών στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και στη διαμόρφωση κώδικα αξιών, συμπεριφορών γύρω από τα προβλήματα που αφορούν στην ποιότητα του περιβάλλοντος σε ατομικό πρώτα και, στη συνέχεια, σε ομαδικό/κοινωνικό επίπεδο. Η έννοια του Περιβάλλοντος στην Π.Ε. αντιμετωπίζεται με την ολιστική του διάσταση και περιλαμβάνει τις παρακάτω εκφάνσεις:

- Φυσικό περιβάλλον
- Κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον
- Τεχνητό/δομημένο περιβάλλον
- Ιστορικό περιβάλλον

2. ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ Π.Ε.

Οι βασικές αρχές της Π.Ε. οι οποίες διαμορφώθηκαν ύστερα από διεθνείς συσκέψεις και συναντήσεις είναι:

- Ο προσανατολισμός στη μελέτη πρόληψης ή επίλυσης περιβαλλοντικών θεμάτων ή προβλημάτων.
- Η διεπιστημονική προσέγγιση με ολιστική αντίληψη του θέματος/προβλήματος.
- Το άνοιγμα του σχολείου στη ζωή και στην κοινωνία.
- Η έμφαση στην ενεργό συμμετοχή των μαθητών/τριών και στη χρήση ενεργητικών μεθόδων: συζήτηση-αντιπαράθεση απόψεων, έρευνα, κριτική επεξεργασία και δράση.
- Η εστίαση της προσοχής στην παρούσα αλλά και στη μελλοντική κατάσταση του περιβάλλοντος.
- Η άμεση δράση σε τοπικό επίπεδο με στόχο μακροχρόνια αποτελέσματα σε εθνικό και σε παγκόσμιο επίπεδο.
- Η ανάδειξη αξιών, η δημιουργία νέων προτύπων στάσεων και συμπεριφορών και η αναγκαιότητα της συνεργασίας ατόμων, ομάδων και κοινωνίας απέναντι στο περιβάλλον.
- Οι ίσες ευκαιρίες για απόκτηση γνώσεων, δεξιοτήτων, αλλά και διαμόρφωση

των απαιτούμενων για την προστασία και βελτίωση του περιβάλλοντος αξιών και στάσεων.

- Ο προσανατολισμός στην αειφόρο ανάπτυξη του περιβάλλοντος.

3. ΣΤΟΧΟΙ Π.Ε.

- Γνωστικοί (κατανόηση εννοιών, σχέσεων/αλληλεπιδράσεων ανθρώπου-περιβάλλοντος, περιβαλλοντικών προβλημάτων, μέτρων προστασίας, κ.τ.λ.).
- Επιστημονικοί (εξοικείωση με την επιστημονική μεθοδολογία/έρευνα, κριτική προσέγγιση θεμάτων, ανάπτυξη επιστημονικής νοοτροπίας, κ.τ.λ.).
- Συμμετοχικοί (εργασία σε ομάδες, ανάπτυξη σχέσεων συνεργασίας, σεβασμός στις διαφορετικές απόψεις, στον τρόπο ζωής, στη δημιουργική δράση, κ.τ.λ.).
- Κοινωνικοί (σύνδεση της σχολικής με την καθημερινή ζωή, καλλιέργεια υπευθυνότητας, ενθάρρυνση για λήψη αποφάσεων, ικανότητα παρέμβασης, κ.τ.λ.).
- Αισθητικοί (δημιουργία στενής σχέσης με τη φύση μέσω όλων των αισθήσεων).
- Αυτομορφωτικοί (χρήση βιβλιοθήκης, τύπου, Internet).
- Στάσεις ζωής (ανάπτυξη κριτικής και δημιουργικής σκέψης, διαμόρφωση κώδικα αξιών και συμπεριφορών απέναντι στον εαυτό τους, στην ομάδα και στο περιβάλλον).

4. ΘΕΜΑΤΟΛΟΓΙΑ/ΒΑΣΙΚΟΙ ΑΞΟΝΕΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΤΗΣ Π.Ε.

Η θεματολογία της Π.Ε. πηγάζει από την αναγκαιότητα προστασίας της φύσης, ως κρίσιμης βάσης για την ανάπτυξη και ποιοτική αναβάθμιση του Περιβάλλοντος, με την προβολή κρίσιμων θεμάτων σύμφωνα με τις τοπικές, εθνικές και παγκόσμιες προτεραιότητες, όπως αυτές διατυπώθηκαν στη Συνδιάσκεψη των Ενωμένων Εθνών για το περιβάλλον και την ανάπτυξη (Agenda 21, Rio De Janeiro, 1992). Προτείνουμε τους εξής βασικούς άξονες περιεχομένου:

α/α	Θεματικός άξονας	Περιεχόμενο
1.	Προστασία της ατμόσφαιρας/Κλιματικές αλλαγές	<ul style="list-style-type: none"> • Αποσαφήνιση της έννοιας "Κλίμα" - Κατασκευές απλών μετεωρολογικών οργάνων-Πειράματα-Καταγραφή και Επεξεργασία μετρήσεων. • Σχέση καιρικών και κλιματολογικών συνθηκών με την κίνηση της Γης, μεταβολές των συνθηκών ως αποτέλεσμα των ανθρωπίνων παρεμβάσεων. • Επικείμενες κλιματικές αλλαγές εξαιτίας της ελάττωσης του στρώματος του όζοντος, της εμφάνισης του φαινομένου του θερμοκηπίου, κ.τ.λ.

		<ul style="list-style-type: none"> • Συσχέτιση κλιματολογικών συνθηκών με την παραγωγή, τη δόμηση, τη διάβρωση, τις πλημμύρες, τα φυσικά και ανθρωπολογικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα, την υγεία. • Αξιοποίηση κειμένων και σημειολογία της φύσης, κ.τ.λ.
2.	Αέρας	<ul style="list-style-type: none"> • Τα συστατικά του αέρα. • Η ρύπανση του αέρα των πόλεων. • Η ρύπανση του αέρα εσωτερικών χώρων, κ.τ.λ.
3.	Νερό	<ul style="list-style-type: none"> • Λειτουργία του κύκλου του νερού. Παράγοντες που τον διαταράσσουν. • Το νερό ως ζωτικό συστατικό της ζωής. • Το νερό ως βίοτοπος. • Επιφανειακοί και υπόγειοι υδάτινοι πόροι. • Αιτίες που ρυπαίνουν-Γεωργικά, βιομηχανικά, οικιακά λύματα. • Προστασία των ποταμών, λιμνών, θαλασσών, ωκεανών και ορθολογική χρήση και ανάπτυξη των έμβιων πόρων. • Η ανεκτίμητη αξία του νερού και η ακαταλληλότητά του. • Η λειψυδρία, κ.τ.λ.
4.	Έδαφος	<ul style="list-style-type: none"> • Μελέτη τοπικού, εθνικού, παγκόσμιου ανάγλυφου (φυσική, γεωλογική και ιστορική). • Διαχείριση του ανάγλυφου, καλλιέργειες, δόμηση, αποστραγγιστικά έργα, σήραγγες, αεροδρόμια, έργα ανάπλασης, φράγματα, λιμάνια, ιχθυοκαλλιέργειες. • Τύποι εδαφών και πετρωμάτων • Εξόρυξη πετρωμάτων, ορυκτών. • Συνέπειες από την κακή διαχείριση της γης. • Διάβρωση του εδάφους. • Ερημοποίηση, κ.τ.λ.
5.	Ενέργεια	<p><i>Ενέργεια - Παραγωγή - Κατανάλωση - Οικονομία.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ενέργεια και Φυσικοί Πόροι. • Εκμετάλλευση των φυσικών ενεργειακών πόρων. • Άντληση, επεξεργασία, μεταφορά των πρώτων υλών- Συνέπειες της καύσης των πρώτων υλών. • Τα φυσικά αποθέματα δεν είναι ανεξάντλητα. • Πυρηνική Ενέργεια -Δυνατότητες χρήσης - Κίνδυνοι. • Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας • Ήπιες μορφές ενέργειας. • Εξάντληση των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. • Υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων, κ.τ.λ.
6.	Δάση	<p><i>Η δήλωση αρχών για την προστασία και ανάπτυξη των δασών.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Τύποι δασών και διαχείρισή τους.

		<ul style="list-style-type: none"> • Αναδάσωση. • Οικονομική εκτίμηση. • Δάσος - Ανάπτυξη - Περιβάλλον. • Κίνδυνοι των δασών και προστασία τους - Διάβρωση των εδαφών. • Αειφόρος διαχείριση των δασών, κ.τ.λ.
7.	Βιοποικιλότητα - Εξαφάνιση των ειδών	<p><i>Τροφικές αλυσίδες - Αλληλεξάρτηση παραγόντων αβιοτικών-βιοτικών.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Είδη χλωρίδας και πανίδας που κινδυνεύουν να εξαφανιστούν. • Συνέπειες των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στη διατήρηση της ποικιλομορφίας της φύσης (χλωρίδα-πανίδα). • Σεβασμός σε κάθε μορφή ζωής, κ.τ.λ.
8.	Διαχείριση απορριμμάτων	<ul style="list-style-type: none"> • Ανακύκλωση χαρτιού, γυαλιού, αλουμινίου. • Διαχείριση στερεών αποβλήτων, υδατικών λυμάτων, χημικών τοξικών, ραδιενεργών αποβλήτων, κ.τ.λ.
9.	Ανθρώπινες σχέσεις	<p><i>Κοινωνικές και οικονομικές διαστάσεις του αναπτυξιακού και περιβαλλοντικού προβλήματος.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Η διεθνής συνεργασία (Βορρά-Νότου, Ανατολής-Δύσης). • Η φτώχεια και τα καταναλωτικά πρότυπα. • Ο δημογραφικός παράγων και η ανθρώπινη υγεία. • Οι συνθήκες ανθρώπινης διαβίωσης. • Ενίσχυση του ρόλου των μεγάλων κοινωνικών ομάδων (ο ρόλος των γυναικών, τα παιδιά και οι νέοι στη διαρκή ανάπτυξη, κ.ά.). • Ανθρώπινες αξίες - Ισότητα φύλων - Προβλήματα μειονοτήτων - Κοινωνικά προβλήματα - Αιτίες και αποτελέσματα. • Σεβασμός στους διάφορους πολιτισμούς, τρόπους ζωής και αντιλήψεων. • Κοινωνική οργάνωση (καλλιέργεια ατομικής και κοινωνικής ευθύνης, αυτοπειθαρχίας, ανάληψης δράσης για τα περιβαλλοντικά και κοινωνικά ζητήματα). • Ιστορία αστικών τμημάτων και κατασκευών.
10.	Ανθρώπινες δραστηριότητες	<ul style="list-style-type: none"> • Ιστορία γεωγραφικών τόπων. • Μελέτη δομημένων χώρων και λειτουργιών που επιτελούνται σε αυτούς. • Σχεδιασμός κτιρίων, πόλεων, μεγάλων έργων σε σχέση με το περιβάλλον. • Ασφάλεια και λειτουργικότητα σε συνδυασμό με την περιβαλλοντική και αισθητική αντίληψη για τις κατασκευές και τις μεταφορές.

		<ul style="list-style-type: none"> • Σχέσεις χρησιμοποιούμενων υλικών -ρύπανσης - οικονομίας. • Σχέσεις ανάμεσα στη δόμηση -ρύπανση - οικονομία ποιότητα ζωής. • Συσχέτιση του δομημένου/τεχνητού περιβάλλοντος με τις φυσικές καταστροφές, κ.τ.λ.
--	--	--

Στα περισσότερα από τα παραπάνω θέματα μπορούν να συνεργαστούν όλες οι ειδικότητες ή όλα τα γνωστικά αντικείμενα τα οποία έχουν σχέση, άμεση ή έμμεση με το θέμα, ώστε να επιτευχθεί η διαθεματικότητα και η διεπιστημονικότητα.

5. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

Οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις οι οποίες συνοπτικά προτείνονται παρακάτω μπορούν να λειτουργήσουν ανάλογα με την περίπτωση. Είναι γενικές στρατηγικές και αποτελούν βασικά μεθοδολογικά σημεία της διδακτικής πράξης. Ειδικότερα η επίλυση προβλήματος (problem solving) και η μέθοδος σχεδίων εργασίας (Μέθοδος project) είναι δυο διδακτικές οι οποίες απορρέουν από τη Γενική Διδακτική και μπορούν να συνδυαστούν με άλλες ειδικότερες όπως η μελέτη πεδίου, η χαρτογράφηση εννοιών, το παιχνίδι ρόλων, η ανίχνευση και τροποποίηση των εναλλακτικών ιδεών (εποικοδομητική προσέγγιση) κ.τ.λ.

1. Επίλυση προβλήματος

Στην εφαρμογή της επίλυσης προβλήματος ακολουθούνται σε γενικές γραμμές τα παρακάτω στάδια:

- Εντοπισμός και διερεύνηση του προβλήματος/ζητήματος.
- Καθορισμός στόχων για την επίλυση (ή συμμετοχή στην επίλυση) του προβλήματος.
- Διερεύνηση εναλλακτικών λύσεων.
- Σύνταξη κριτηρίων για την επιλογή της πιθανής/ρεαλιστικής λύσης (ή λύσεων).
- Επιλογή της κατάλληλης λύσης (ή λύσεων) σύμφωνα με τις αρχές της αειφορίας.
- Συγκρότηση σχεδίου δράσης και υλοποίηση της δράσης.
- Αξιολόγηση και επανατροφοδότηση της διαδικασίας.

2. Μέθοδος Project

Η ανάπτυξη και εφαρμογή ενός προγράμματος με την μέθοδο project ακολουθεί σε γενικές γραμμές την εξής πορεία:

- Επιλογή του θέματος.
- Καθορισμός στόχων.

- Σχεδιασμός της εργασίας και συγκρότηση ομάδων.
- Υλοποίηση της εργασίας.
- Αξιολόγηση-Παρουσίαση.

Η ανάπτυξη ενός project μπορεί να αντιμετωπιστεί ως ένα πρόβλημα επίλυσης και, αντίστροφα, η επίλυση προβλήματος μπορεί να είναι η ανάπτυξη ενός project. Και οι δυο παραπάνω μεθοδολογικές προσεγγίσεις μπορεί να εμπλουτιστούν με τις παρακάτω διδακτικές ενέργειες:

- α) Έρευνα με την υποβολή ερωτήσεων.
 - β) Πειραματική μέθοδος.
 - γ) Επισκόπηση απόψεων-Σφυγμομέτρηση.
 - δ) Ανάλυση και μελέτη μιας χαρακτηριστικής περίπτωσης.
 - ε) Δραστηριότητες προσομοίωσης.
- στ) Ανίχνευση και τροποποίηση των εναλλακτικών ιδεών.

3. Μελέτη πεδίου

Σκοπός της μελέτης πεδίου είναι η εμπλοκή των μαθητών/τριών σε άμεσες παρατηρήσεις, συλλογή και καταγραφή στοιχείων του υπό εξέταση θέματος. Τα στάδια που ακολουθούνται είναι τα ακόλουθα:

- Προετοιμασία εκπαιδευτικού (Προπαρασκευαστική επίσκεψη και εξοικείωση με το αντικείμενο μελέτης, αντιμετώπιση τυπικών διαδικασιών).
- Προετοιμασία μαθητών/τριών (Διατύπωση στόχων, Οργάνωση δραστηριοτήτων, Πηγές πληροφόρησης, κ.τ.λ.).
- Εργασία στο πεδίο (Οι μαθητές/τριες χωρισμένοι σε ομάδες αναλαμβάνουν να υλοποιήσουν τις συγκεκριμένες δραστηριότητες: παρατήρηση, καταγραφή στοιχείων, φωτογράφιση, καταγραφή απόψεων με ερωτηματολόγια ή ημιδομημένες συνεντεύξεις, δειγματοληψία, εφόσον το υλικό δεν είναι σπάνιο, κ.τ.λ.).
- Εργασία στην τάξη (Εκτέλεση πειραμάτων για την επαλήθευση υποθέσεων, σύνθεση των στοιχείων, κοινοποίηση).

Θεωρείται αναγκαία η προετοιμασία των μαθητών/τριών σε γνωστικό επίπεδο πριν από την υλοποίησή του.

Στοιχεία των παραπάνω μεθοδολογιών της Π.Ε. μπορεί να είναι επίσης: η πνευματική διεγερση (Brain storming) η αντιπαράθεση απόψεων (Debate), η ανάδραση (Reflection) το παιχνίδι ρόλων (Role playing) τα παιχνίδια προσομοίωσης (simulation games).

7. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΑΓΓΕΛΙΔΗΣ Π., ΖΗΣΗΣ, 1993. Εισαγωγή στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, εκδ. ART of TEXT, Θεσσαλονίκη.

2. ΓΕΩΡΓΟΠΟΛΟΣ ΑΛ. & ΤΣΑΛΙΚΗ ΕΛ., 1998. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Αρχές, Φιλοσοφία, Μεθοδολογία, Παιχνίδια & Ασκήσεις, εκδ. Gutenberg, Αθήνα.
3. FREY K., 1986. Η μέθοδος Project (μτφρ. Κλ. Μάλλιου), εκδ. Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη.
4. ΚΑΛΑΙΤΖΙΔΗΣ Δ. & ΟΥΖΟΥΝΗΣ Κ., 1999. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Θεωρία και Πράξη, εκδ. Σπανίδης, Ξάνθη.
5. ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Β., 1998. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο: Μια διαχρονική θεώρηση, εκδ. Τυπωθήτω-Γιώργος Δαρδανός, Αθήνα.
6. ΡΑΠΤΗΣ Ν., 2000. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αγωγή, εκδ. Τυπωθήτω - Γιώργος Δαρδανός.
7. ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΥ-ΚΑΤΣΑΝΗ Δ., 2000. Ο καιρός, το κλίμα και η σχέση τους με το περιβάλλον, εκδ. Σαββάλα, Αθήνα.
8. ΦΛΟΓΑΪΤΗ Ε., ΒΑΣΑΛΑ Π., 1999. Το ενεργειακό ζήτημα, εκδ. Ελληνικά γράμματα, Αθήνα.

6. Παράδειγμα Προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης



«ΤΑ ΠΟΥΛΙΑ, ΦΙΛΟΙ ΚΑΙ ΣΥΝΤΡΟΦΟΙ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ»



7ο Γυμνάσιο Ιλίου

Υπεύθυνες καθηγήτριες:
Βασιλείου Βασιλική (ΠΕ04)
Κονταξάκη Σοφία (ΠΕ19)

Επιλογή θέματος - Υποενότητες του θέματος

Είναι γνωστό ότι η βιοποικιλότητα στην Ελλάδα αλλά και σε ολόκληρο τον κόσμο δέχεται απειλές. Η χλωρίδα και η πανίδα του πλανήτη μας βρίσκονται στο έλεος του ανθρώπου που συνεχίζει να αναπτύσσει τις δραστηριότητές του αδιαφορώντας για τις καταστροφές που προκαλεί στο περιβάλλον. Ειδικότερα, τα πουλιά υφίστανται τις συνέπειες της αλόγιστης οικοδομικής ανάπτυξης, της υποβάθμισης των υδροβιότοπων, της λαθροθηρίας, κ.ά.. Έχει παρατηρηθεί ότι όλα τα πουλιά, ακόμα και τα πιο «κοινά» για τα οποία θεωρούμε ότι υπάρχουν σε αφθονία γύρω μας, δέχονται απειλές οι οποίες συμβάλλουν δραματικά στη μείωση του πληθυσμού τους. Αυτό το περιβαλλοντικό ζήτημα θέλησε να προσεγγίσει το πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης «**Τα πουλιά, φίλοι και σύντροφοι του ανθρώπου**» με κριτήρια:

- Την απλότητα και την αμεσότητα του θέματος,
- Τη φιλόζωη στάση των μαθητών/τριών.
- Την κινητοποίηση για το ανεξέλεγκτο κυνήγι και την εκμετάλλευση των πουλιών.
- Τη συνειδητοποίηση της αναγκαιότητας διατήρησης της βιοποικιλότητας στη φύση σε τοπικό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο.

Με τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα, οι μαθητές/τριες είχαν την ευκαιρία να προβληματιστούν σχετικά με τη βιώσιμη συνύπαρξη ανθρώπων και πουλιών αλλά και να μελετήσουν πλήθος υποθεμάτων, όπως:

- Τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα και ο τρόπος ζωής των ενδημικών και αποδημητικών πουλιών,
- Η συμπεριφορά των πουλιών που ζουν ελεύθερα στην πόλη και ο τρόπος προσαρμογής τους στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του αστικού περιβάλλοντος,
- Τα είδη πουλιών που έχουν εκλείψει και τα αίτια αυτού του φαινομένου,
- Η διατάραξη του οικοσυστήματος από την εξαφάνιση κάποιων ειδών,

- Η καταστροφή των βιοτόπων λόγω των ανεξέλεγκτων ανθρώπινων δραστηριοτήτων,
- Η εκτεταμένη χρήση φυτοφαρμάκων στις καλλιέργειες με σκοπό την εύκολη και γρήγορη παραγωγή γεωργικών προϊόντων και οι συνέπειες αυτής τόσο στην επιβίωση όσο και στην αναπαραγωγική ικανότητα πολλών ειδών πουλιών,
- Οι νομοθετικές ρυθμίσεις για τον περιορισμό των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στους βιότοπους που φιλοξενούν πουλιά,
- Η εφαρμογή απαγορευτικών νόμων για το εμπόριο παράνομα αιχμαλωτισμένων ωδικών πουλιών,
- Η επίδραση των πουλιών στον ψυχισμό των ανθρώπων και ειδικότερα των παιδιών,
- Τα πουλιά ως πηγή έμπνευσης για πνευματική δημιουργία (τραγούδια, ποιήματα, παραμύθια, κ.ά),
- Ο φόβος απέναντι στα πτηνά από την ύπαρξη ασθενειών (π.χ. γρίπη των πουλερικών).

Διατύπωση στόχων

Οι μαθητές/τριες

- Να αυξήσουν τις γνώσεις τους σχετικά με τα πουλιά της Ελλάδας με τρόπο αυτομορφωτικό (χρήση βιβλιοθήκης, Διαδικτύου και εποπτικών μέσων παρατήρησης πουλιών, επισκέψεις σε βιότοπους και σε ειδικούς οργανισμούς όπως είναι η Ορνιθολογική Εταιρεία, κ.ά.),
- Να προβληματιστούν γύρω από το συσχετισμό «προστασία πουλιών – ισορροπία στη φύση - ανθρώπινη ζωή»,
- Να ευαισθητοποιηθούν γενικότερα σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος και ειδικότερα στο θέμα της διατήρησης της βιοποικιλότητας,
- Να καλλιεργήσουν ένα πνεύμα εθελοντικής προσφοράς για την προστασία των πουλιών και του περιβάλλοντος γενικότερα,
- Να αναπτύξουν σχέσεις συνεργασίας για ένα κοινό σκοπό,
- Να έρθουν σε επαφή με τη φύση
- Να τονώσουν την αυτοπεποίθησή τους και την αυτοεκτίμησή τους με τη συμμετοχή τους σε θεατρικά δρώμενα και την παρουσίαση αυτών στο ευρύ κοινό,
- Να ενημερώσουν και να ευαισθητοποιήσουν το ευρύτερο κοινωνικό σύνολο.

Μεθοδολογικές προσεγγίσεις

Χρησιμοποιήθηκε ένας συνδυασμός των μεθόδων: «Ανάπτυξη σχεδίου εργασίας» και «Μελέτη πεδίου».

• Ανάπτυξη σχεδίου εργασίας

1. Έγινε καταρχήν η επιλογή του θέματος από τους μαθητές/τριες σε συνεργ-

- γασία με τους εκπαιδευτικούς και δόθηκε ένας τίτλος στο πρόγραμμα.
2. Καθορίστηκαν οι στόχοι του προγράμματος που αναφέρονται παραπάνω.
 3. Σχεδιάστηκε η εργασία με τον προσδιορισμό των υποθεμάτων προς μελέτη μετά από καταγισμό ιδεών.
 4. Συγκροτήθηκαν ομάδες δύο ή τριών μαθητών/τριών και αποδόθηκε στην κάθε ομάδα ένα συγκεκριμένο υποθέμα.
 5. Καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος, υλοποιήθηκαν οι επιμέρους εργασίες από τις ομάδες.
 6. Προς το τέλος του προγράμματος έγινε η σύνθεση όλων των εργασιών.
 7. Παρουσιάστηκαν τα τελικά αποτελέσματα και αξιολογήθηκε η υλοποίηση του προγράμματος.

• Μελέτη πεδίου

Η περιβαλλοντική ομάδα επισκέφτηκε χώρο Περιβαλλοντικής Ευαισθητοποίησης όπου ενημερώθηκε σχετικά με τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των πουλιών που ζουν σε υγροβιότοπους, με τους τρόπους παρακολούθησής τους καθώς και με τα περιβαλλοντικά προβλήματα που ανακύπτουν από τις συναφείς δραστηριότητες των ανθρώπων. Πριν από την επίσκεψη δημιουργήθηκε από τους εκπαιδευτικούς κατάλληλο παιδαγωγικό υλικό για την προετοιμασία των μαθητών/τριών. Πιο συγκεκριμένα, η προετοιμασία έγινε με τη βοήθεια:

1. Προβολής παρουσίασης με θέμα "Τα πουλιά που ζουν σε υγροβιότοπους" και σχολιασμού των χαρακτηριστικών γνωρισμάτων τους.
2. Παιδαγωγικού παιχνιδιού με προσπάθεια αντιστοίχισης των πουλιών με τη φωνή τους.
3. Παρουσίασης του τρόπου παρακολούθησης πουλιών στο φυσικό τους περιβάλλον (Bird Watching).

Στο πεδίο, οι μαθητές/τριες εφάρμοσαν τις τεχνικές παρακολούθησης πουλιών, φωτογράρισαν, βιντεοσκόπησαν και κατέγραψαν παρατηρήσεις.

Στις επόμενες συναντήσεις της ομάδας, πραγματοποιήθηκε:

1. Η συμπλήρωση ερωτηματολογίου της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας από τους μαθητές/τριες σχετικά με τις παρατηρήσεις και τις εντυπώσεις τους από το χώρο Περιβαλλοντικής Ευαισθητοποίησης που επισκέφτηκαν.
2. Η συγγραφή άρθρου από τους μαθητές/τριες με σκοπό τη δημοσίευσή του στο περιοδικό "Οιώνος" της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας.

Άλλες διδακτικές ενέργειες

- Ομαδικές συζητήσεις, οι οποίες έλαβαν χώρα στην προκαθορισμένη ώρα και αίθουσα διδασκαλίας.
- Ατομική έρευνα στο σπίτι, σε βιβλιοθήκες (σχολική και δημόσιες), κτλ.
- Ομαδική έρευνα (στο εργαστήριο πληροφορικής, σε οργανισμούς, κτλ)
- Συνεντεύξεις – Συζητήσεις με επιστήμονες και άλλους ειδικούς

- Παιχνίδια – Σταυρόλεξα με έννοιες σχετικές με το θέμα
- Δραματοποίηση – Χορός
- Ζωγραφική – Κολλάζ
- Σχεδιασμός αφίσας
- Συγγραφή στίχων τραγουδιών
- Διατύπωση κατάλληλων συνθημάτων – μηνυμάτων
- Τοποθέτηση στον αύλειο χώρο του σχολείου αντικειμένων όπως ταΐστρες, ποτίστρες και φωλιές με σκοπό τη διευκόλυνση της διαβίωσης των πουλιών στο περιβάλλον γύρω από το σχολείο.

Σχολικοί χώροι και σχολικός εξοπλισμός που αξιοποιήθηκαν

- Το εργαστήριο Φυσικών Επιστημών για τη μελέτη της ανατομίας των πουλιών, του τρόπου που πετούν, αναπνέουν και τρέφονται.
- Ο αύλειος χώρος για την τοποθέτηση αντικειμένων όπως ταΐστρες, ποτίστρες και φωλιές.
- Το γυμναστήριο για τις πρόβες που προηγήθηκαν των εκδηλώσεων (θεατρικά δρώμενα, χοροί)
- Το εργαστήριο πληροφορικής
 - ↳ Ηλεκτρονικός Υπολογιστής
 - Αναζήτηση πληροφοριών σχετικών με το θέμα στο Διαδίκτυο.
 - Αποθήκευση πληροφοριών
 - Εισαγωγή και επεξεργασία κειμένου
 - Δημιουργία παρουσιάσεων σε ηλεκτρονική μορφή με χρήση κατάλληλου λογισμικού
 - ↳ Οπτικοακουστικά μέσα
 - Video-Projector
 - Ηχεία και μικρόφωνο
 - Κασετόφωνο και CD-player
 - Ψηφιακή φωτογραφική μηχανή
 - Video-Camera

Σύνθεση εργασίας και αποτελεσμάτων

- Συγκέντρωση, οργάνωση και επεξεργασία των επιμέρους εργασιών των ομάδων.
- Σύνθεση τελικής εργασίας με έμφαση στις αρνητικές συνέπειες της παρέμβασης του ανθρώπου στο φυσικό περιβάλλον διαβίωσης των πουλιών και στα πιθανά μέτρα ή ενέργειες που μπορούν να οδηγήσουν στην επίτευξη αρμονικής συνύπαρξης ανθρώπων-πουλιών.
- Συγγραφή περιληπτικού σεναρίου στο οποίο αναγράφτηκαν οι δραστηριότη-

τες που πραγματοποιήθηκαν και οι παρατηρήσεις των μαθητών/τριών από τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα.

- Εκτύπωση φωτογραφικού υλικού, κολλάζ και δημιουργία θεματικών πανό με συνθήματα.
- Αναπαραγωγή αφίσας και αφισοκόλληση στο χώρο του σχολείου.

Αξιολόγηση

Η αξιολόγηση του προγράμματος έγινε από τους συμμετέχοντες μαθητές/τριες και εκπαιδευτικούς, καθώς και από μέλη του Συλλόγου Διδασκόντων. Από τη διαδικασία της αξιολόγησης προέκυψαν τα εξής συμπεράσματα:

- Ως προς την επίτευξη των στόχων, θεωρήθηκε ότι προσεγγίστηκαν σε πολύ ικανοποιητικό βαθμό οι γνωστικοί, συναισθηματικοί και ψυχοκινητικοί στόχοι που τέθηκαν αρχικά.
- Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε κρίθηκε επιτυχής καθώς οι ομάδες μαθητών/τριών που ανέλαβαν τη μελέτη και την επεξεργασία των υποθεμάτων του προγράμματος προβληματίστηκαν, συγκέντρωσαν πλήθος πληροφοριών και τελικώς συνέθεσαν μια άρτια δομημένη τελική εργασία.
- Οι πηγές που επιλέχθηκαν ήταν πολλές και ποικίλες (πεδίο, διαδικτυο, βιβλιοθήκες, περιοδικά, εφημερίδες, κ.ά).
- Ο βαθμός αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών ήταν υψηλό αφού αξιοποιήθηκε σχεδόν στην πληρότητά του το εργαστήριο πληροφορικής και τα εποπτικά μέσα που διέθετε το σχολείο.
- Θεωρήθηκε επίσης ότι το μεγάλο ποσοστό συμμετοχής των μαθητών/τριών στο πρόγραμμα καθ' όλη τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς είναι ενδεικτικό της επιτυχούς υλοποίησης του προγράμματος.

Κοινοποίηση

Η κοινοποίηση των αποτελεσμάτων του προγράμματος από τις ομάδες μαθητών/τριών έγιναν με την πραγματοποίηση:

- Εκθεσης ζωγραφικής, φωτογραφιών και άλλων δημιουργιών στο χώρο του σχολείου.
- Εκδήλωσης με αποδέκτες τους υπόλοιπους μαθητές/τριες του σχολείου, τους γονείς, το Σύλλογο Διδασκόντων και άλλους εκπροσώπους φορέων. Η εκδήλωση συμπεριλάμβανε παρουσίαση του προγράμματος, θεατρικά δρώμενα, χορούς και τραγούδια που δημιούργησαν τα ίδια τα παιδιά, σκηνοθετώντας, χορογραφώντας και συγγράφοντας στίχους και διάλογους.

II. ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΑΓΩΓΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΚΑΙ ΣΤΟ ΕΝΙΑΙΟ ΛΥΚΕΙΟ

1. ΒΑΣΙΚΟΙ ΑΞΟΝΕΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΑΓΩΓΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

Η Αγωγή Υγείας στα σχολεία είναι μια δραστηριότητα η οποία συμβάλλει στην αναβάθμιση της σχολικής ζωής και στη σύνδεση του σχολείου με την κοινωνική πραγματικότητα.

Σκοπός της Αγωγής Υγείας είναι η προάσπιση, η βελτίωση και η προαγωγή της ψυχικής και σωματικής υγείας και της κοινωνικής ευεξίας των μαθητών/τριών, αφενός με την ανάπτυξη των δεξιοτήτων και της κριτικής σκέψης τους και αφετέρου με την αναβάθμιση του κοινωνικού και φυσικού περιβάλλοντός τους.

Στόχοι της Αγωγής υγείας

1. Προάσπιση και προαγωγή της ψυχικής και σωματικής υγείας και της κοινωνικής ευεξίας.
2. Αναβάθμιση της σχολικής ζωής-Σύνδεσή της με την κοινωνική πραγματικότητα.
3. Πρόληψη του αποκλεισμού νεαρών ατόμων από την κοινωνία και από την αγορά εργασίας.
4. Ανάπτυξη δεξιοτήτων και διαμόρφωση ατόμων με κριτική σκέψη.
5. Μείωση της σχολικής αποτυχίας και της πρόωρης εγκατάλειψης της υποχρεωτικής εκπαίδευσης.

ΒΑΣΙΚΟΙ ΑΞΟΝΕΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

ΑΞΟΝΕΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ
1. Διαπροσωπικές σχέσεις - Ψυχική Υγεία (Θεματολογία κορμού)	Ο εαυτός μου - Η σχέση μου με τους άλλους Η σχέση μου με το περιβάλλον Αυτοεκτίμηση, Ατομική ταυτότητα, Συναισθήματα, Επικοινωνία, Ενεργητική ακρόαση, Κοινωνικός αποκλεισμός - Ίσες ευκαιρίες, Ισότητα των δύο φύλων, Ρατσισμός, Βία, Αντιμετώπιση πένθους, Αντιμετώπιση άγχους (σχολικού-εργασιακού)
2. Πρόληψη Χρήσης Εξαρτησιογόνων ουσιών	Ναρκωτικά, Αλκοόλ, Τσιγάρο

3. Κατανάλωση και υγεία	Διατροφή και διατροφικές συνήθειες, Παχυσαρκία, Καρδιαγγειακά νοσήματα, Στοματική Υγιεινή, Γενετικά τροποποιημένα προϊόντα
4. Σεξουαλική Αγωγή - Διαφυλετικές σχέσεις	Σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα, (AIDS, Ηπατίτιδα Β), Πρόληψη σεξουαλικής κακοποίησης, Σεξουαλική παρενόχληση
5. Φυσική Αγωγή και Υγεία	Ελεύθερος χρόνος
6. Κυκλοφοριακή Αγωγή - Ατυχήματα	Οδική συμπεριφορά των μαθητών-πεζών, Κράνος και Ζώνη ασφαλείας. Αρνητικές επιπτώσεις της χρήσης αλκοόλ πριν από και κατά την οδήγηση. Παιδιά στο αυτοκίνητο-Μαθητές ως οδηγοί μοτοποδηλάτων όλα όσα πρέπει να γνωρίζουν. Μαθητές ως επιβάτες σχολικών λεωφορείων,αεροπλάνων, πλοίων και άλλων μέσων' όλα όσα πρέπει να γνωρίζουν.
7. Περιβάλλον και Υγεία	Καρκίνος - Έκθεση σε τοξικές ουσίες και σε υπερβολική ηλιακή ακτινοβολία, Μόλυνση περιβάλλοντος.
8. Εθελοντισμός	Εθελοντική Αιμοδοσία (Μεσογειακή Αναιμία). Προσφορά ιστών και οργάνων, Πρώτες βοήθειες. Εργασία, Εθελοντής σχολικός τροχονόμος.
9. Αντιμέτωση έκτακτων καταστάσεων (ανάπτυξη δεξιοτήτων για την αντιμετώπιση του άγχους, του φόβου κ.τ.λ.)	Σεισμοί, πλημμύρες, πυρκαγιές, ναυάγια.

2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΓΩΓΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ
Α) Στην ενότητα αυτή οι μαθητές καλούνται να προβληματιστούν σχετικά με τους παράγοντες που συντελούν στη μέχρι τώρα διαμόρφωση της ατομικής τους ταυτότητας. Γνωρίζοντας καλύτερα τον εαυτό μας, έχουμε τη δυνατότητα να κατα-	Ο ΕΑΥΤΟΣ ΜΟΥ Α) ΑΤΟΜΙΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΥΤΟΕΚΤΙΜΗΣΗ - Ο ρόλος της προσωπικής μου ιστορίας στη διαμόρφωση της ατομικής του ταυτότητας (σημαντικά πρόσωπα, σημαντικά γεγονότα).	- Ανάπτυξη της δυναμικής της ομάδας. - Παιξίμο ρόλων. - Ερωτηματολόγια, Έρευνα. - Καλλιτεχνική δημιουργία.

<p>νοήσουμε καλύτερα τον τρόπο που σχετιζόμαστε με τους άλλους.</p> <p>Β) Στόχος αυτής της ενότητας είναι να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές τη σημασία των συναισθημάτων τους και να καταλάβουν ότι ο τρόπος με τον οποίο διαχειρίζονται αυτά τα συναισθήματα επηρεάζει τη σχέση τους με τους άλλους αλλά και το πως νιώθουν οι ίδιοι για τον εαυτό τους.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Η επίδραση θετικών και αρνητικών μηνυμάτων στην εικόνα που έχω για τον εαυτό μου. - Πώς θα ήθελα να με βλέπουν οι άλλοι. - Οι αλλαγές στην εφηβεία. Ομοιότητες και διαφορές στο βαθμό και το ρυθμό αλλαγής σε σχέση με τους άλλους. Πώς αισθάνομαι για αυτές τις αλλαγές. - Οι προσωπικές μου ανάγκες, οι επιθυμίες μου, τα ενδιαφέροντά μου, οι προσωπικές μου φιλοδοξίες. <p>Σύνδεση με ειδικότερα θέματα όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Παράγοντες που επηρεάζουν την έναρξη του καπνίσματος στην εφηβεία. - Εικόνα του εαυτού μου και διατροφή. - Οι σωματικές αλλαγές στην εφηβεία και η αφύπνιση της σεξουαλικότητας. <p>Β) ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΑ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Αναγνωρίζω τα συναισθήματά μου. - Εκφράζω τα συναισθήματά μου. - Αντιμετωπίζω καταστάσεις που προκαλούν "δύσκολα" συναισθήματα (απώλεια, σύγκρουση). <p>Σύνδεση με ειδικότερα θέματα όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Τι κάνουν συνήθως οι άνθρωποι για να αλλάξουν τη διάθεσή τους και να νιώσουν καλύτερα (διατροφή, χρήση καπνού, αλκοόλ). 	<ul style="list-style-type: none"> - Δουλειά σε μικρές ομάδες. - Μιμητικά παιχνίδια. - Ασκήσεις ελεύθερου συνειρμού.
--	--	---

Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<p>Στόχος της ενότητας αυτής είναι να αναδειχθούν οι τρόποι επικοινωνίας ανάμεσα στον έφηβο και στους "σημαντικούς άλλους" στη ζωή του, να καταφανεί η αλληλεπίδραση μεταξύ τους και το πως αυτή επηράζει και διαμορφώνει στάσεις, συμπεριφορές, συναισθήματα, ανάγκες και επιθυμίες.</p>	<p>Η ΣΧΕΣΗ ΜΟΥ ΜΕ ΤΟΥΣ ΑΛΛΟΥΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Οι προσδοκίες των ενηλίκων (γονείς, καθηγητές). Πώς επηρεάζουν τη συναισθηματική κατάσταση και τις επιλογές μου. - Ο ρόλος μου στην οικογένεια, οι σχέσεις μου με τα μέλη της. - Η σχέση μου με τους συνομηλικούς (επιλογή, προσέγγιση, προσδοκίες). - Η σχέση μου με το άλλο φύλο (επιλογή, προσέγγιση, προσδοκίες). - Προβλήματα επικοινωνίας στην οικογένεια, στο σχολικό και το φιλικό περιβάλλον. Αντιμετώπιση των συγκρούσεων, της άρνησης, της κριτικής (φυγή, επίλυση). <p>Σύνδεση με ειδικότερα θέματα όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Πώς επηρεάζομαι από τους άλλους σε θέματα διατροφής, σεξουαλικής συμπεριφοράς, ριψοκίνδυνης συμπεριφοράς, χρήσης ουσιών. - Πώς αντιμετωπίζω περιπτώσεις πίεσης από τους άλλους για θέματα που αφορούν την προσωπική μου ασφάλεια, τη χρήση ουσιών, τις σχέσεις μου με το άλλο φύλο. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ανάπτυξη της δυναμικής της ομάδας. - Παίξιμο ρόλων. - Ερωτηματολόγια, Έρευνα. - Καλλιτεχνική δημιουργία. - Δουλειά σε μικρές ομάδες. - Μιμητικά παιχνίδια. - Ασκήσεις ελεύθερου συνειρμού.

Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<p>Στόχος της ενότητας αυτής είναι να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές πώς το ευρύτερο περιβάλλον τους επηρεάζει τη συμπεριφορά, τα συναισθήματα, τις επιλογές και τον τρόπο ζωής τους.</p>	<p>Η ΣΧΕΣΗ ΜΟΥ ΜΕ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Πώς οι αλλαγές επηρεάζουν τη συναισθηματική μας κατάσταση (Αλλαγή σχολείου, πόλης κ.τ.λ.). - Σε ποιους ρόλους καλούμαι να ανταποκριθώ (μαθητής, κόρη/γίος, αδελφός/ή, μέλος ομάδας κ.τ.λ.). - Πώς επηρεάζομαι από τις κοινωνικές και τις πολιτισμικές αξίες. - Ο ρόλος των Μ.Μ.Ε. και της διαφήμισης στη ζωή μας (στόχοι των διαφημιστικών μηνυμάτων, τεχνικές επιρροής, τρόποι διαμόρφωσης της κοινής γνώμης, των στάσεων και συμπεριφορών). <p>ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΜΟΥ.</p> <p>ΠΩΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΖΟΜΑΙ ΤΟΝ ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΧΡΟΝΟ ΜΟΥ.</p> <p>Σύνδεση με ειδικότερα θέματα όπως:</p> <p>Αλκοόλ και διαφήμιση. Σύγχρονος τρόπος ζωής και διατροφικές συνήθειες. Καταναλωτική συμπεριφορά. Στερεότυπα και προκαταλήψεις στους ρόλους των δύο φύλων και στην αποδοχή διαφορετικών ατόμων. Αξιοποίηση του ελεύθερου χρόνου και εξαρτήσεις (Ηλεκτρονικός υπολογιστής, ηλεκτρονικά παιχνίδια κ.τ.λ.).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ανάπτυξη της δυναμικής της ομάδας. - Παιξίμο ρόλων. - Ερωτηματολόγια, Έρευνα. - Καλλιτεχνική δημιουργία. - Δουλειά σε μικρές ομάδες. - Μιμητικά παιχνίδια. - Ασκήσεις ελεύθερου συνειρμού.

1. ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΓΩΓΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΛΥΚΕΙΟΥ

Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<p>Στόχος της ενότητας αυτής είναι να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές την εικόνα που έχουν για τον εαυτό τους, να διερευνήσουν τις διαδικασίες ανάπτυξης της αυτοεκτίμησης, καθώς και τη συμβολή των άλλων στη διαμόρφωση της ατομικής τους ταυτότητας.</p>	<p>Ο ΕΑΥΤΟΣ ΜΟΥ - ΑΤΟΜΙΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΥΤΟΕΚΤΙΜΗΣΗ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Η εικόνα που έχω για μένα, για το σώμα μου, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά μου, τις ικανότητές μου. Πώς διαμορφώνεται σταδιακά αυτή η εικόνα και κατά πόσο επηρεάζει τις σχέσεις μου με το άλλο φύλο και τη συμπεριφορά μου γενικότερα (τη διατροφή μου, το ντύσιμό μου, τα ενδιαφέροντά μου, τις επιλογές μου). - Τα συναισθήματα που συνοδεύουν τις αλλαγές που βιώνω σε σχέση με τον εαυτό μου, το άλλο φύλο, τις καθημερινές μου ασχολίες και τους μελλοντικούς μου στόχους. - Επιθυμίες, αναστολές, απαγορεύσεις, κανόνες και όρια. Καταστάσεις θυμού, άγχους, απόρριψης, θλίψης, έρωτα, μοναξιάς. Κάτω από ποιες συνθήκες δημιουργούνται και πώς τις αντιμετωπίζω. - Οι προσωπικές μου αξίες (ηθικές, θρησκευτικές, ιδεολογικές), τα δικαιώματά μου και οι υποχρεώσεις μου. - Οι φιλοδοξίες μου, τα όνειρά μου και οι μελλοντικοί μου στόχοι. Οι μεταβαλλόμενες ανάγκες μου και κατά πόσο αυτές ικανοποιούνται. <p>Σύνδεση με ειδικότερα θέματα όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Τα αίτια της χρήσης κάνναβης κατά την εφηβεία. - Τρόποι έκφρασης της σεξουαλικότητας. Ερωτήματα και προβληματισμοί σχετικά με τη σεξουαλική συμπεριφορά. - Τρόποι προφύλαξης σε θέματα σεξουαλικής συμπεριφο- 	<p>Ανάπτυξη της δυναμικής της ομάδας.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Παίξιμο ρόλων. - Ερωτηματολόγια, Έρευνα. - Καλλιτεχνική δημιουργία. - Δουλειά σε μικρές ομάδες. - Ασκήσεις ελεύθερου συνειρμού.

	<p>ράς (ανεπιθύμητη εγκυμοσύνη, σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Διαταραχές διατροφής (βουλιμία, ανορεξία). - Επιθετική και αντικοινωνική συμπεριφορά. 	
--	---	--

Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<p>A) Στόχος της ενότητας αυτής είναι να επεξεργαστούν οι μαθητές την ποιότητα των μηνυμάτων που δέχονται από τους άλλους, να εξοικειωθούν με διαφορετικούς τρόπους επικοινωνίας και να αναγνωρίσουν την αξία της ενεργητικής ακρόασης.</p> <p>B) Στόχος της ενότητας αυτής είναι να επεξεργαστούν οι μαθητές θέματα που αφορούν τη σχέση τους με το ευρύτερο περιβάλλον και τις επιρροές που δέχονται από αυτό.</p>	<p>Ο ΕΑΥΤΟΣ ΜΟΥ A) Η ΣΧΕΣΗ ΜΟΥ ΜΕ ΤΟΥΣ ΑΛΛΟΥΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Πώς επικοινωνώ με τους άλλους μέσα σε διάφορες καταστάσεις. Λεκτική και μη λεκτική επικοινωνία. - Παράγοντες που επηρεάζουν την επικοινωνία στην οικογένεια, στο σχολείο, στην παρέα των συνομηλίκων. - Παραδείγματα και περιπτώσεις αποδοχής, αμφισβήτησης, κριτικής και απόρριψης. Συμπάθειες, αντιπάθειες, φιλίες και έρωτας. - Τα αίτια των συγκρούσεων στις διαπροσωπικές μας σχέσεις. Πόσο μπορούμε να ακούμε, να κατανοούμε και να σεβόμαστε τους άλλους. - Οι επιρροές που δέχομαι από τους άλλους όταν πρόκειται να πάρω μια απόφαση. - Σε ποιο βαθμό μπορούμε να διαφοροποιούμαστε από τους άλλους, να λέμε "όχι" και να διεκδικούμε το δικαίωμα της προσωπικής μας επιλογής. <p>Σύνδεση με ειδικότερα θέματα όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Πώς αντιμετωπίζω περιπτώσεις πίεσης από τους άλλους σε θέματα που αφορούν ριψοκίνδυνη συμπεριφορά, χρήση ουσιών και ερωτική συμπεριφορά. - Ο ανταγωνισμός και η βαθμολογία στο σχολικό περιβάλλον. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ανάπτυξη της δυναμικής της ομάδας. - Παιξίμο ρόλων. - Ερωτηματολόγια, Έρευνα. - Καλλιτεχνική δημιουργία - Δουλειά σε μικρές ομάδες. - Ασκήσεις ελεύθερου συνειρμού

	<p>Β) Η ΣΧΕΣΗ ΜΟΥ ΜΕ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Κοινωνικές και πολιτισμικές αξίες στην εποχή μας. Πρότυπα, στερεότυπα και προκαταλήψεις που επηρεάζουν τις απόψεις μου και τον τρόπο ζωής μου. - Η επιρροή της διαφήμισης και των Μ.Μ.Ε. - Δυνατότητες μόρφωσης, αθλητισμού και ψυχαγωγία που μου προσφέρεται το περιβάλλον μου. - Οι διαστάσεις του κοινωνικού ρατσισμού. <p>Σύνδεση με ειδικότερα θέματα όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Παραδείγματα και περιπτώσεις ατόμων με ιδιαίτερα προβλήματα εξαιτίας κοινωνικής και οικονομικής κατάστασης, πνευματικής ή σωματικής μειονεξίας, διαφορετικών σεξουαλικών προτιμήσεων κ.τ.λ. 	
--	--	--

Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<p>Στόχος της ενότητας αυτής είναι να επεξεργαστούν οι μαθητές θέματα που αφορούν τη σχέση τους με τη συνολική φροντίδα του εαυτού τους.</p>	<p>Η ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΟΥ ΕΑΥΤΟΥ ΜΟΥ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Η μετάβαση στην ενήλικη ζωή. Πώς αισθάνομαι. - Επιθυμίες, διλήμματα και συγκρούσεις. Οι προσδοκίες των άλλων για μένα. - Προσωπικές επιλογές και αποφάσεις για το μέλλον. Τι αλλάζει: αποφάσεις που καλούμαι να πάρω, ευθύνες που καλούμαι να αναλάβω. Δυνατότητες και περιορισμοί (σπουδές, εργασία, γάμος). - Εξαρτήσεις, αυτονομία, σχέσεις εμπιστοσύνης. - Η φυγή, η βία, η αντικοινωνική συμπεριφορά ως τρόποι αντιμετώπισης δύσκολων συναισθηματικών καταστάσεων. - Στάσεις και συμπεριφορές σε θέματα υγείας και ασφάλειας. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ανάπτυξη της δυναμικής της ομάδας. - Προτείνουμε οι συναντήσεις Αγωγής Υγείας στην Γ' Λυκείου, να έχουν τη μορφή ελεύθερων συζητήσεων σε θέματα τα οποία θα προτείνονται από τους ίδιους τους μαθητές, με αναφορές και συνδέσεις, κατά περίπτωση, με τα ειδικά ζητήματα που έχουν ήδη αναφερθεί σε προηγούμενες τάξεις μέσα από το πρίσμα της συνολικής φροντίδας του εαυτού μου.

	<ul style="list-style-type: none">- Πώς αντιμετωπίζω τις δυσκολίες μου και πού μπορώ να απευθυνθώ για τη λύση τους.- Ελεύθερα θέματα συζητήσεων μαθητών. <p>Σύνδεση με ειδικότερα θέματα όπως:</p> <ul style="list-style-type: none">- Αλκοόλ και διαφήμιση.- Σύγχρονος τρόπος ζωής και διατροφικές συνήθειες.- Καταναλωτική συμπεριφορά.- Στερεότυπα και προκαταλήψεις στους ρόλους των δύο φυλών και στην αποδοχή διαφορετικών ατόμων.- Αξιοποίηση του ελεύθερου χρόνου και εξαρτήσεις (Ηλεκτρονικός υπολογιστής, ηλεκτρονικά παιχνίδια κ.τ.λ.).	
--	---	--

Μεθοδολογία

Η χρήση εξαρτησιογόνων ουσιών, η παραβατικότητα, η βία, η εφηβική εγκυμοσύνη, η σεξουαλική εκμετάλλευση και τα ατυχήματα είναι μερικά από τα φαινόμενα που χαρακτηρίζουν τη σύγχρονη κοινωνία και συνδέονται σε υψηλό ποσοστό με τη σχολική αποτυχία και διαρροή, καθώς επίσης και με τον κοινωνικό αποκλεισμό και τον αποκλεισμό από την αγορά εργασίας.

Η αντιμετώπιση αυτών των κοινωνικών προβλημάτων έχει άμεση σχέση με την ανάπτυξη ατομικών ικανοτήτων και κοινωνικών δεξιοτήτων.

Η σύγχρονη μεθοδολογία της Αγωγής Υγείας δεν αποτελεί πλέον απλή ενημέρωση και μεταφορά γνώσεων σε εξειδικευμένα θέματα υγείας. Αντίθετα, αφορά την ανάπτυξη δεξιοτήτων για επιλογές που προασπίζουν και προάγουν την ψυχική και σωματική υγεία και την κοινωνική ευεξία μέσα από την ενεργητική και βιωματική μάθηση.

Η ανάπτυξη αυτών των δεξιοτήτων βασίζεται στη βελτίωση της αυτοπεποίθησης του ατόμου ως συνέπεια της ενίσχυσης των ικανοτήτων του να διαπραγματεύεται και να προβαίνει σε σωστές επιλογές.

Στη μεθοδολογία αυτή προτείνεται:

- Η προσέγγιση της σχολικής τάξης ως ομάδας.
- Η εστίαση στην παιδαγωγική σχέση.
- Η ενεργητική ακρόαση ως τρόπος επικοινωνίας.

Ως καταλληλότερο μοντέλο προσέγγισης προτείνεται το Ψυχοκοινωνικό, το οποίο εισάγει την έννοια των κοινωνικών δεξιοτήτων και αναπτύσσει:

- Τρόπους επικοινωνίας.
- Τρόπους επίλυσης συγκρούσεων.
- Τρόπους λήψης αποφάσεων.
- Τρόπους συνειδητής επιλογής κ.ά.

Τα θέματα της Αγωγής Υγείας μπορούμε να τα κατατάξουμε σε εννέα βασικούς άξονες:

Ο πρώτος άξονας αποτελεί τη βασική θεματολογία κορμού, η οποία περιλαμβάνει την ψυχική υγεία-διαπροσωπικές σχέσεις. Οι υπόλοιποι οκτώ αποτελούν τα ειδικά θέματα όπως στοματική υγιεινή, διατροφή, σεξουαλική αγωγή-διαφυλικές σχέσεις, εξαρτησιογόνες ουσίες κυκλοφοριακή αγωγή, ατυχήματα κ.ά.

Η θεματολογία κορμού επικεντρώνεται στην επεξεργασία των ψυχοκοινωνικών παραγόντων που διαμορφώνουν τη συμπεριφορά και αναλύεται σε τρεις υποάξονες: ο εαυτός μου, η σχέση μου με τους άλλους, η σχέση μου με το περιβάλλον.

Τα θέματα που αναπτύσσονται στη βασική θεματολογία αποτελούν την ενιαία βάση για την επεξεργασία των επιμέρους ειδικών θεμάτων.

Τα ειδικά θέματα ενσωματώνονται στη βασική θεματολογία κορμού του προγράμματος με τη μορφή παραδειγμάτων, η επεξεργασία των οποίων επιτρέπει

στο μαθητή να κατανοήσει τον τρόπο με τον οποίο επηρεάζεται και διαμορφώνεται η συμπεριφορά του σε συγκεκριμένα θέματα υγείας. Η επιλογή αυτού του τρόπου εισαγωγής των ειδικών θεμάτων γίνεται με το σκεπτικό ότι η απλή παροχή πληροφοριών δεν επιφέρει τα επιθυμητά αποτελέσματα, εάν δε συνδέεται με μια δυνατότητα του παιδιού να επεξεργαστεί την πληροφορία και να τη συνδέσει με τη γενικότερη στάση ζωής που έχει. Η αποσπασματική πληροφόρηση ενέχει τον κίνδυνο να προσεγγίζονται με γνωστικό και μαθησιακό τρόπο θέματα που έχουν άμεση σχέση με τη συναισθηματική και διαπροσωπική διάσταση της ζωής του ατόμου.

Η βασική θεματολογία αναπτύσσεται με μεθόδους ενεργητικής μάθησης όπως: ασκήσεις ελεύθερου συνειρμού, παίξιμο ρόλων, δουλειά σε μικρές ομάδες, καλλιτεχνική δημιουργία κ.τ.λ.

Τα θέματα που αναπτύσσονται στη βασική θεματολογία του 1ου άξονα (Αυτοεκτίμηση, Ατομική ταυτότητα, Συναισθήματα, Επικοινωνία, Ενεργητική ακρόαση) αποτελούν την ενιαία βάση για την επεξεργασία των επιμέρους ειδικών θεμάτων. Τα παραπάνω θέματα είναι αλληλένδετα μεταξύ τους και θεωρείται αναγκαία η επαναλαμβανόμενη συσχέτιση ή αναφορά σε αυτά σε όλη τη διάρκεια εφαρμογής ενός προγράμματος, σύμφωνα με τις ανάγκες των παιδιών κάθε ηλικιακού επιπέδου.

Παραδείγματα σύνδεσης ειδικών θεμάτων με τη θεματολογία κορμού:

Ο εαυτός μου - το σώμα μου - αλλαγές - σεξουαλική ωρίμανση - οι σχέσεις των δύο φύλων - προφύλαξη από το AIDS.

Η σχέση μου με τους άλλους: οι σημαντικοί άνθρωποι στη ζωή μου - η ομάδα των συνομηλίκων - οι επιρροές που δέχομαι από την παρέα - χρήση ουσιών.

Η σχέση μου με το περιβάλλον: η επίδραση των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης - πρότυπα και αξίες που προωθούνται - η διαφήμιση - το αλκοόλ - η βία - τα ατυχήματα.

Οι εκπαιδευτικοί που αναλαμβάνουν προγράμματα Αγωγής Υγείας συνεργάζονται με τους Υπεύθυνους Αγωγής Υγείας της Δ/σης Δ/θμιας Εκπαίδευσης.

Οι Υπεύθυνοι Αγωγής Υγείας έχουν τακτικές μηνιαίες συναντήσεις με τους εκπαιδευτικούς (συντονιστές των προγραμμάτων), κατά τις οποίες γίνεται συζήτηση και αξιολόγηση της εφαρμογής, καθώς και διορθωτικές παρεμβάσεις για την επίλυση προβλημάτων. Οι Υπεύθυνοι Αγωγής Υγείας στηρίζουν τους εκπαιδευτικούς με ταχύρυθμα επιμορφωτικά σεμινάρια και προωθούν συνεργασίες των σχολείων με φορείς εξειδικευμένους σε θέματα Αγωγής Υγείας.

Οι Υπεύθυνοι Αγωγής Υγείας στο τέλος της σχολικής χρονιάς αποστέλλουν τις εκθέσεις τους όχι μόνο στη Δ/ση Σπουδών Δ/θμιας του ΥΠΕΠΘ αλλά και στο Π.Ι.

Για τα προγράμματα Αγωγής Υγείας, όταν οι μαθητές είναι μέχρι 15, τους

αναλαμβάνει ένας (1) εκπαιδευτικός, όταν είναι πάνω από 15 τους αναλαμβάνουν δύο (2) εκπαιδευτικοί.

Αξιολόγηση

Η αξιολόγηση των προγραμμάτων Αγωγής Υγείας γίνεται με πολλούς τρόπους. Ένα εργαλείο αξιολόγησης είναι τα ερωτηματολόγια, τα οποία απευθύνονται στους μαθητές, τους εκπαιδευτικούς, γονείς και σε άλλους.

Με τα ερωτηματολόγια μπορούμε να ελέγξουμε ποσοτικούς δείκτες (π.χ. πόσοι μαθητές συμμετείχαν αρχικά στο πρόγραμμα και πόσοι παρέμειναν ως το τέλος) και ποιοτικούς δείκτες (π.χ. στάσεις, συμπεριφορές), σε επίπεδο τάξης-ομάδας και σχολικής μονάδας.

Σημαντική είναι η καταγραφή και η αξιολόγηση των παραγόμενων προϊόντων του προγράμματος, τόσο κατά τις επιμέρους συναντήσεις όσο και κατά την ολοκλήρωση του προγράμματος. Στο τέλος της σχολικής χρονιάς οι ίδιοι οι μαθητές παρουσιάζουν το πρόγραμμά τους σε ολόκληρη τη σχολική μονάδα.

Διδακτικό υλικό

Προτείνονται το υλικό του ΥΠΕΠΘ, το οποίο αφορά επτά (7) εκπαιδευτικά πακέτα σε αντίστοιχες θεματικές ενότητες Αγωγής Υγείας για τα οποία έχει τα πνευματικά δικαιώματα και τα οποία έχουν εγκριθεί από το Π.Ι. Τα εκπαιδευτικά πακέτα περιλαμβάνουν, εκτός από το έντυπο υλικό, βιντεοκασέτες, CD-ROM και Slides και είναι τα εξής:

Ψυχική υγεία, Διαπροσωπικές Σχέσεις, Πρόληψη Χρήσης Εξαρτησιο-γόνων Ουσιών, Διατροφή - Διατροφικές Συνήθειες, Σεξουαλική Αγωγή, Διαφυλικές Σχέσεις, Κυκλοφοριακή Αγωγή-ατυχήματα, Στοματική Υγιεινή, Καρδιαγγειακά Νοσήματα - Φυσική Άσκηση.