

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ
ΤΗΣ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ**

ΑΘΗΝΑ 1999

Σύνταξη του παρόντος:

Γεώργιος Κιούσης, Σχολικός Σύμβουλος Γεωπόνων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	σελ.
• ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	7
• ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ.....	9
• ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ.....	11
– Παράδειγμα κριτηρίου κλειστού τύπου - ανοικτού τύπου - κρίσης (μάθημα ημέρας).....	13
– Παράδειγμα κριτηρίου κλειστού τύπου - ανοικτού τύπου κρίσης (μάθημα ημέρας).....	15
– Παράδειγμα κριτηρίου κλειστού - συνδυασμού πολλαπλής επιλογής και σύντομης απάντησης (μάθημα ημέρας).....	17
– Παράδειγμα κριτηρίου κλειστού τύπου - κρίσης - ανοικτού τύπου (εξέταση τριμήνου).....	20

ΠΡΩΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

• <i>Διαχείριση φυσικών πόρων</i>	
– Ερωτήσεις κλειστού τύπου.....	23
– Ερωτήσεις ανοικτού τύπου.....	25

ΔΕΥΤΕΡΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

• <i>Η σχέση με τη γη</i>	
– Ερωτήσεις κλειστού τύπου.....	27
– Ερωτήσεις ανοικτού τύπου.....	35
– Ερωτήσεις κρίσης.....	36

ΤΡΙΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

• <i>Χλωρίδα και πανίδα</i>	
– Ερωτήσεις κλειστού τύπου.....	37
– Ερωτήσεις ανοικτού τύπου.....	42

ΤΕΤΑΡΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

- **Εδαφικοί πόροι**
 - Ερωτήσεις κλειστού τύπου43
 - Ερωτήσεις ανοικτού τύπου64
 - Ερωτήσεις κρίσης66
 - Συνδυασμός πολλαπλής επιλογής και σύντομης απάντησης.....67

ΠΕΜΠΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

- **Υδάτινοι πόροι**
 - Ερωτήσεις κλειστού τύπου69
 - Ερωτήσεις ανοικτού τύπου85
 - Ερωτήσεις κρίσης87

ΕΚΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

- **Δασικοί πόροι**
 - Ερωτήσεις κλειστού τύπου89
 - Ερωτήσεις ανοικτού τύπου94
 - Συνδυασμός πολλαπλής επιλογής και σύντομης απάντησης.....95

ΕΒΔΟΜΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

- **Φυσικές προστατευόμενες περιοχές - Χώροι αναψυχής**
 - Ερωτήσεις κλειστού τύπου97
 - Ερωτήσεις ανοικτού τύπου105
 - Ερωτήσεις κρίσης106
 - Συνδυασμός πολλαπλής επιλογής και σύντομης απάντησης.....107

ΟΓΔΟΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

- **Λιβάδια - Θαμνότοποι**
 - Ερωτήσεις κλειστού τύπου109
 - Ερωτήσεις ανοικτού τύπου112
 - Ερωτήσεις κρίσης113

ΕΝΑΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

- *Μορφές ενέργειας*
 - Ερωτήσεις κλειστού τύπου 115
 - Ερωτήσεις ανοικτού τύπου 119

ΔΕΚΑΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

- *Διαχείριση αποβλήτων*
 - Ερωτήσεις κλειστού τύπου 121
 - Ερωτήσεις ανοικτού τύπου 124
 - Ερώτηση κρίσης..... 125
 - Συνδυασμός πολλαπλής επιλογής και σύντομης απάντησης..... 125

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας (Κ.Ε.Ε.), συνεχίζοντας την προσπάθεια στήριξης των εκπαιδευτικών στο δύσκολο έργο εφαρμογής της πρόσφατης εκπαιδευτικής μεταρρύθμισης, ετοίμασε και το δεύτερο τεύχος των βιβλίων που αναφέρονται στην αξιολόγηση των μαθητών της Β΄ τάξης του Ενιαίου Λυκείου (Ε.Λ.). Τα νέα τεύχη καλύπτουν την ύλη, η οποία διδάσκεται κατά τη διάρκεια του Β΄ τετραμήνου. Κατ' εξαίρεση σε ορισμένα από αυτά έχουν ενσωματωθεί και ερωτήσεις που αφορούν στην ύλη του Α΄ τετραμήνου.

Κατά τη σύνταξη των νέων τευχών καταβλήθηκε ιδιαίτερη προσπάθεια για τη βελτίωση της ποιότητάς τους με βάση τις παρατηρήσεις και τις υποδείξεις των εκπαιδευτικών που εφαρμόζουν στην πράξη το νέο σύστημα αξιολόγησης, αλλά και τα συμπεράσματα από δικές μας ερευνητικές εργασίες. Το αποτέλεσμα της προσπάθειας αυτής το αφήνουμε στην κρίση των εκπαιδευτικών.

Με την ευκαιρία αυτή θα ήθελα να επαναλάβω μερικά σημεία των οδηγιών, που αναφέρονται στον τρόπο χρησιμοποίησης των παραπάνω βιβλίων από τους εκπαιδευτικούς, και να υπενθυμίσω, για μια ακόμη φορά, όσα κατά κόρον έχουν εκτεθεί σε προηγούμενα τεύχη και έχουν αναλυθεί στα επιμορφωτικά σεμινάρια που πραγματοποιήθηκαν από το καλοκαίρι του 1997 μέχρι σήμερα. Η επανάληψη αυτή στοχεύει στην άρση ορισμένων παρεξηγήσεων που, παρά τις συνεχείς ενημερώσεις των διδασκόντων, διαπιστώθηκαν, σε μερικές τουλάχιστον περιπτώσεις, κατά το πρόσφατο παρελθόν, συνέπεια των οποίων υπήρξε η αύξηση του φόρτου εργασίας των μαθητών.

Τα σημεία αυτά είναι τα εξής:

- Οι ερωτήσεις που περιλαμβάνονται στα βιβλία αξιολόγησης των μαθητών έχουν ενδεικτικό και συμβουλευτικό χαρακτήρα. Οι εκπαιδευτικοί δεν είναι υποχρεωμένοι ούτε να τις χρησιμοποιούν όλες ούτε να τις δίνουν αυτούσιες στους μαθητές. Έχουν τη δυνατότητα να επιλέγουν από αυτές όσες κρίνουν κατάλληλες για τους μαθητές τους και σύμφωνες προς τους διδακτικούς στόχους που επιδιώκουν. Μπορούν επίσης να τις τροποποιούν προσαρμόζοντάς τις στις ιδιαιτερότητες της τάξης στην οποία διδάσκουν. Τα παραδείγματα των παραπάνω ερωτήσεων στοχεύουν ακόμη στο να τους βοηθήσουν να εκπονούν οι ίδιοι δικές τους ερωτήσεις. Πρόθεσή μας δεν ήταν -και δεν είναι- ο περιορισμός της ελευθερίας και της παιδαγωγικής αυτονομίας των διδασκόντων, αλλά η προσφορά σ' αυτούς ιδεών και μεθοδολογικών στοιχείων που θα τους βοηθήσουν να αυξήσουν τα περιθώρια της πρωτοβουλίας τους και την αποτελεσματικότητα του έργου τους.
- Η προσπάθεια μερικών εκπαιδευτικών να αναθέτουν στους μαθητές τους την επεξεργασία όλων των ερωτήσεων και ασκήσεων που περιέχονται στα βιβλία αξιολόγησης δεν είναι παιδαγωγικά ορθή. Χωρίς να προσφέρει ουσιαστική βοήθεια στους μαθητές, οδηγεί στην αύξηση της εργασίας των τελευταίων και έχει επιπτώσεις στη στάση τους απέναντι στην εκπαιδευτική μεταρρύθμιση. Οι Ομάδες Εργασίας του Κ.Ε.Ε. εκπόνησαν για κάθε ενότητα της διδακτέας ύλης σημαντικό αριθμό ερωτήσεων, επειδή στόχος τους ήταν: α) να καλύψουν διαφορετικούς διδακτικούς στόχους, β) να ικανοποιήσουν όλες τις πιθανές απαιτήσεις των εκπαιδευτικών και γ) να αξιοποιήσουν τα θετικά στοιχεία όλων των μορφών ερωτήσεων. Επιδιώξαν, με άλλα λόγια, να καλύψουν

ένα ευρύ φάσμα πιθανών αναγκών των εκπαιδευτικών. Ποτέ, όμως, δεν ζητήθηκε από αυτούς ούτε να εξαντλούν όλα τα παραδείγματα που περιέχονται στα βιβλία αξιολόγησης ούτε να περιορίζονται μόνο σ' αυτά ούτε να φωτοτυπούν τα παραπάνω βιβλία και να δίνουν όλες τις ερωτήσεις στους μαθητές, για να απαντήσουν σ' αυτές στο σπίτι τους.

- Τα θέματα που περιλαμβάνονται στα βιβλία αξιολόγησης των μαθητών δεν προορίζονται μόνο για τη διενέργεια εξετάσεων. Πολλά από αυτά μπορούν και πρέπει να αξιοποιούνται στο πλαίσιο της καθημερινής διδακτικής πράξης. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τα ζητήματα εκείνα που, κατά την κρίση των εκπαιδευτικών, παρουσιάζουν δυσκολίες για τους μαθητές τους. Τα θέματα αυτά μπορούν να επεξεργάζονται οι ίδιοι μέσα στις σχολικές αίθουσες, όποτε διαθέτουν τον αναγκαίο χρόνο.
- Η χρησιμοποίηση των ερωτήσεων που περιέχονται στα βιβλία αξιολόγησης δεν αποκλείει ούτε εμποδίζει την αξιοποίηση των ερωτήσεων και ασκήσεων που περιλαμβάνονται στα αντίστοιχα σχολικά εγχειρίδια. Αντίθετα, πρέπει να γίνεται συνδυασμός των δύο αυτών μέσων υποβοήθησης του διδακτικού έργου.
- Οι εκπαιδευτικοί πρέπει ακόμη να έχουν υπόψη τους ότι καμιά από τις ερωτήσεις που περιέχονται στα υπό συζήτηση βιβλία δεν θα χρησιμοποιηθεί αυτούσια στις προαγωγικές εξετάσεις του Ιουνίου. Στις εξετάσεις αυτές θα τεθούν ανάλογες αλλά διαφορετικές ερωτήσεις που θα καθοριστούν από την Κεντρική Επιτροπή Εξετάσεων, η οποία στη συντριπτική πλειονότητά της θα αποτελείται από μάχιμους εκπαιδευτικούς της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Τα πρόσφατα δείγματα τριώρης προαγωγικής εξέτασης στα μαθήματα της Β' τάξης του Ε.Λ., τα οποία έχουν ήδη σταλεί στα Λύκεια, επιβεβαιώνουν τον ισχυρισμό αυτό. Μάταια, λοιπόν, καταπονούν μερικοί τους μαθητές με την επεξεργασία πλήθους ερωτήσεων, πιστεύοντας ότι έτσι θα "πιάσουν"- κατά το κοινώς λεγόμενο- τα θέματα των εξετάσεων του Ιουνίου. Η Τράπεζα Θεμάτων, την οποία προβλέπει το Π.Δ. 246/98, θα περιέχει στην παρούσα φάση μόνο τις ερωτήσεις που περιλαμβάνονται στα βιβλία αξιολόγησης του μαθητή και εκείνες που αναφέρονται στα σχολικά βιβλία και θα διαδραματίζει ρόλο καθαρά συμβουλευτικό και υποβοηθητικό.

Για τη διεύρυνση της βοήθειας που το Κ.Ε.Ε. φιλοδοξεί να προσφέρει στους εκπαιδευτικούς στο κρίσιμο θέμα της αξιολόγησης των μαθητών έχουν γίνει και οι εξής συμπληρωματικές ενέργειες. Όλα τα παραδείγματα των ερωτήσεων, που περιέχονται στα βιβλία αξιολόγησης, έχουν καταχωριστεί στη σελίδα του Internet του Υπουργείου Παιδείας, από την οποία μπορούν να τα αντλούν όσοι έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο. Επιπρόσθετα, προωθείται η αναπαραγωγή τους και σε ηλεκτρονική μορφή (cd-rom).

Τελειώνοντας αισθάνομαι την ανάγκη να συγχαρώ τους επιστημονικούς συνεργάτες του Κ.Ε.Ε. για την εργασία τους και να ευχαριστήσω τις δεκάδες των εκπαιδευτικών για τα κολακευτικά σχόλια και τις παρατηρήσεις που μας έστειλαν για το μέχρι σήμερα έργο του Κ.Ε.Ε. Εύχομαι και τα νέα τεύχη να αποδειχθούν, όπως και τα προηγούμενα, πολύτιμο εργαλείο στην αναμόρφωση του τρόπου αξιολόγησης των μαθητών του Ενιαίου Λυκείου.

Ιανουάριος 1999
Ο Πρόεδρος του Κ.Ε.Ε.

Καθηγητής Μιχάλης Κασσωτάκης

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ.

Ακολουθώντας το πνεύμα του νέου τρόπου αξιολόγησης των μαθητών του Ενιαίου Λυκείου, προσπαθήσαμε να παρουσιάσουμε στο παρόν βιβλίο παραδείγματα ερωτήσεων και άλλο υλικό σχετικό με την αξιολόγηση των μαθητών στο μάθημα: «Διαχείριση Φυσικών Πόρων», που διδάσκεται στους μαθητές της Β΄ τάξης, οι οποίοι έχουν επιλέξει την τεχνολογική κατεύθυνση.

Οι ερωτήσεις αυτές είναι ομαδοποιημένες κατά κεφάλαιο και κατά τύπο ερωτήσεων και καλύπτουν ποικιλία διδακτικών στόχων καθώς και όλους τους τύπους ερωτήσεων, όπως ερωτήσεις κλειστού τύπου (σωστό-λάθος, πολλαπλής επιλογής, αντιστοίχισης, συμπλήρωσης κενού, διάταξης κτλ), ερωτήσεις ανάπτυξης, ερωτήσεις σύντομης απάντησης και συνδυασμούς των προηγούμενων τύπων.

Τα παραδείγματα ερωτήσεων καλύπτουν όλη την ύλη του σχολικού εγχειριδίου που διδάσκεται στο πλαίσιο του παραπάνω μαθήματος και ελέγχουν όχι μόνο τις γνώσεις των μαθητών, αλλά και τη συνθετική, τη δημιουργική και την κριτική τους ικανότητα.

Από τις ερωτήσεις αυτές ο κάθε διδάσκων μπορεί να επιλέγει εκείνες τις οποίες θεωρεί χρήσιμες για το μάθημα του με σκοπό να τις αξιοποιήσει τόσο στην καθημερινή διδασκαλία όσο και στην εκπόνηση ολιγόλεπτων και ωριαίων διαγωνισμάτων. Εξυπακούεται ότι η χρήση των ερωτήσεων αυτών έχει ενδεικτικό και συμβουλευτικό χαρακτήρα και δεν είναι υποχρεωτική για τους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν το αντίστοιχο μάθημα. Καλό είναι να προσπαθήσουν οι διδάσκοντες να εκπονήσουν, με βάση τα παραδείγματα που αναφέρονται στο τεύχος αυτό, δικές τους ερωτήσεις.

Για τη διευκόλυνση, τέλος, των συναδέλφων μας παραθέτουμε στις σελίδες που ακολουθούν και ενδεικτικά παραδείγματα ολιγόλεπτων και ωριαίων διαγωνισμάτων, τα οποία περιλαμβάνουν ερωτήσεις διαφόρων τύπων. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται πιο έγκυρο και πιο αξιόπιστο αποτέλεσμα ως προς την αξιολόγηση της επίδοσης των μαθητών.

Με ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να τονιστεί η αποφυγή χρησιμοποίησης υπερβολικού αριθμού ερωτήσεων στην καθημερινή σχολική εργασία των μαθητών, ενδεχόμενο το οποίο θα προκαλέσει αντιδράσεις εκ μέρους τους και θα υπονομεύσει το σκοπό για τον οποίο εκπονήθηκε το παρόν παιδαγωγικό υλικό.

Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να δείχνουν ιδιαίτερη ευαισθησία σε ζητήματα κόπωσης των μαθητών και με κάθε τρόπο να αποφεύγουν τη δημιουργία καταστάσεων που επιτείνουν το άγχος των εξετάσεων και το φόβο των διαγωνισμάτων. Ας μη λησμονούμε ότι η αξιολόγηση δεν είναι αυτοσκοπός. Οφείλει να υπηρετεί και να προωθεί τη διδακτική πράξη και κυρίως τη μάθηση. Μ' αυτό το πνεύμα πρέπει να χρησιμοποιηθεί και το βιβλίο αυτό.

Τέλος, επιθυμούμε να τονίσουμε ότι είναι ενδεχόμενο η πρώτη αυτή προσπάθεια δημιουργίας υποστηρικτικού υλικού για την αξιολόγηση των μαθητών σε ένα νέο μάθημα του Ενιαίου Λυκείου να περιέχει κάποιες αδυναμίες. Αναμένουμε τα σχόλια και τις παρατηρήσεις των συναδέλφων μας που θα το εφαρμόσουν στην πράξη για να το βελτιώσουμε στην επόμενη έκδοση του. Για τη βοήθειά τους αυτή τους ευχαριστούμε προκαταβολικά.

Αθήνα, Ιανουάριος 1999

Γεώργιος Κιούσης