

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ**

**Γενικές προδιαγραφές και κριτήρια αξιολόγησης
εκπαιδευτικού υλικού**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



Μάιος 2003

Προλογική σημείωση

Στο ανά χείρας τεύχος υπάρχουν οι γενικές προδιαγραφές για τη δημιουργία του εκπαιδευτικού λογισμικού και των ψηφιακών μητρών γεωγραφικών χαρτών, καθώς και τα αντίστοιχα κριτήρια αξιολόγησής τους. Στο ίδιο τεύχος υπάρχουν, επίσης, και τα κριτήρια αξιολόγησης όλου του έντυπου καθώς και του υπόλοιπου υποστηρικτικού εκπαιδευτικού υλικού. Τα περιεχόμενα του τεύχους αυτού, σε συνδυασμό με: α) τις συμπληρωματικές προδιαγραφές του εκπαιδευτικού υλικού Δημοτικού και Γυμνασίου (Τόμος Γ' τεύχος Α', τόμος Γ' τεύχος Β'), β) τις (συμπληρωματικές) οδηγίες προς τους συγγραφείς και τους εκπαιδευτικούς (τόμος Γ' τεύχος Γ') και γ) το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών και τα αντίστοιχα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (ΦΕΚ τεύχος Β' 303 και 304/13-3-2003, τόμοι Α' και Β'), θα αποτελέσουν το πλαίσιο και τους κατευθυντήριους άξονες τόσο για τους κριτές όσο και για τους υποψήφιους συγγραφείς/δημιουργούς του υπό εκπόνηση εκπαιδευτικού υλικού.



Α. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Το προς εκπόνηση εκπαιδευτικό λογισμικό θα ικανοποιεί τις παρακάτω γενικές προδιαγραφές, καθώς και τις αντίστοιχες ειδικές προδιαγραφές που ευρίσκονται στα επιμέρους μαθήματα. Θα εναρμονίζεται επίσης με τα σχετικά κριτήρια αξιολόγησης.

Γενικές προδιαγραφές για την ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού

Η ανάπτυξη Εκπαιδευτικού Λογισμικού (Ε.Λ.) συνδέεται με την ανάγκη ανανέωσης των μεθόδων διδασκαλίας και μάθησης και είναι μια διαδικασία στενά συνδεδεμένη με το γενικότερο εκπαιδευτικό σχεδιασμό και την εκπόνηση των Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών (Α.Π.Σ.). Με το Ε.Λ. επιδιώκεται η αξιοποίηση των δυνατοτήτων που προσφέρουν οι τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (διασύνδεση της πληροφορίας, πολλαπλή αναπαράσταση της πληροφορίας, διερεύνηση, πειραματισμός κλπ.) για τη δημιουργία ενός πλούσιου, ελκυστικού και προκλητικού μαθησιακού περιβάλλοντος που θα ευνοεί τη **διερευνητική, την ενεργητική και τη δημιουργική μάθηση**. Επιδιώκεται δηλαδή, το Ε.Λ. να αποτελέσει ένα επιπλέον μέσο για την επίτευξη των στόχων που θέτουν τα Α.Π.Σ. και για την **ποιοτική** βελτίωση της διαδικασίας διδασκαλίας και μάθησης.

Το εκπαιδευτικό λογισμικό που θα παραχθεί για κάθε μάθημα θα πρέπει:

- να αποτελέσει συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό στη μαθησιακή διαδικασία
- να εμπλουτίζει, να επικαιροποιεί, να διευκολύνει και να καθιστά περισσότερο ενδιαφέρον το έντυπο εκπαιδευτικό υλικό που θα παραχθεί για την επίτευξη των στόχων των νέων ΔΕΠΠΣ και ΑΠΣ του Δημοτικού και του Γυμνασίου
- να είναι διερευνητικό, διαθεματικό, διαδραστικό και να συνοδεύεται από τον οδηγό χρήσης
- να διασφαλίζει την οριζόντια και κατακόρυφη διασύνδεση της γνώσης μέσω βασικών εννοιών
- να είναι συμβατό με τα λογισμικά των άλλων μαθημάτων.

Έτσι αναμένεται να συμβάλει:

- στη φιλικότερη, ελκυστικότερη, πλουσιότερη και πολύπλευρη παρουσίαση της ύλης
- στη βιωματική προσέγγιση της γνώσης
- στην ενεργοποίηση του μαθητή μέσα από δημιουργικές δραστηριότητες, πειραματισμό και διερεύνηση
- στη συμπύκνωση πολλών μακροσκελών κειμένων σε οπτικοακουστικά μηνύματα με μεγάλη περιεκτικότητα πληροφορίας
- στη μείωση του χρόνου που αφιερώνει ο μαθητής και του κόπου που καταβάλλει για την αφομοίωση της ύλης-περιεχομένου
- στην προώθηση της συνεργατικής αλλά και της εξατομικευμένης μάθησης (οι μαθητές στο πλαίσιο κοινών δραστηριοτήτων μαθαίνουν να συνεργάζονται αλλά και ο κάθε μαθητής ξεχωριστά μπορεί να ακολουθήσει τους δικούς του ρυθμούς μάθησης).

Το λογισμικό θα χρησιμοποιείται τόσο από τον εκπαιδευτικό που θα συντονίζει τη μαθησιακή διαδικασία όσο και από το μαθητή ως εργαλείο μάθησης στο σχολείο ή στο σπίτι (στο πλαίσιο σχολικής εργασίας ή ελεύθερης δραστηριότητας). Τα εν λόγω λογισμικά δε θα είναι μόνο αντίστοιχα κάθε μαθήματος (βιβλίου), δηλαδή βασισμένα στα σχετικά Α.Π.Σ., αλλά θα έχουν και «κάθετες» δομές, θα αφορούν δηλαδή 2 ή 3 τάξεις, για να διασφαλίζεται και η κάθετη «δόμηση» της γνώσης μέσα από τη συμπληρωματική αξιοποίηση των διαθεματικών

εννοιών και από τις εμπλουτισμένες διαθεματικές δραστηριότητες, όπως και τα σχέδια εργασίας, τα διάφορα σενάρια και την ανάκληση πληροφοριών προηγούμενων τάξεων. Για κάθε γνωστικό αντικείμενο και ανάλογα με τις ιδιαιτερότητές του, καθορίζονται ξεχωριστά και λεπτομερώς **ειδικές προδιαγραφές**.

Για τη δημιουργία του κάθε λογισμικού θα λαμβάνονται υπόψη και τα κριτήρια αξιολόγησης λογισμικού που έχει εκπονήσει το Π.Ι. και τα οποία θα επισυνάπτονται με τις γενικές και ειδικές προδιαγραφές.

Οι προδιαγραφές δημιουργίας του Ε. Λ. με βάση τις οποίες θα γίνει και η αξιολόγησή του, εντάσσονται στους ακόλουθους συσχετιζόμενους και στενά αλληλοεξαρτούμενους τομείς:

- Περιεχόμενο
- Διδακτική και Παιδαγωγική Καταλληλότητα
- Αλληλεπίδραση με το χρήστη
- Δομή-Οργάνωση
- Αισθητική
- Τεχνική αρτιότητα
- Περιβάλλον λειτουργίας του λογισμικού

1. Περιεχόμενο

Το περιεχόμενο πρέπει:

- να μην περιέχει επιστημονικές ανακρίβειες.
- να είναι σε αρμονία με το πολιτισμικό πλαίσιο της παιδείας μας. Ιδιαίτερα πρέπει εμφατικά να αποφεύγονται:
 - μεροληπτικές, ή μη τεκμηριωμένες απόψεις για γεγονότα και καταστάσεις που αφορούν στις διάφορες κοινωνικές και πολιτισμικές ομάδες
 - επιλεκτική ή άνιση παρουσίαση πληροφοριακών στοιχείων
 - να παρουσιάζει ενδεχόμενες διιστάμενες επιστημονικές απόψεις με αντικειμενικότητα.
 - να συνδέεται όσο είναι δυνατό με πραγματικές καταστάσεις και γεγονότα από τις εμπειρίες των μαθητών.
 - να περιέχει πληροφορία της οποίας η πυκνότητα και η ποσότητα να είναι σε αντιστοιχία με την ηλικία των μαθητών. Ο τρόπος δόμησης και οργάνωσης της πληροφορίας να είναι εμφανής και να είναι τόση, όση μπορεί να αφομοιώσει ο μαθητής.
 - να αντιστοιχεί σε θεματικές ενότητες και να ακολουθεί τις γενικές αρχές του Α.Π.Σ. των μαθημάτων και των τάξεων στις οποίες αναφέρεται.
 - να εμπεριέχει επεξεργασίες διαθεματικών σεναρίων με τα οποία μπορούν να αναπτυχθούν προσομοιώσεις, οπτικοποιήσεις, πολλαπλές αναπαραστάσεις εννοιών και φαινομένων, πολυμεσικές εφαρμογές, παιχνίδια στρατηγικής, σχέδια εργασίας και σχετικές διαθεματικές δραστηριότητες εμπλουτίζοντας σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό τον περιορισμένο αριθμό των ενδεικτικών διαθεματικών δραστηριοτήτων και των σχεδίων εργασίας που μπορούν να συμπεριληφθούν στο βιβλίο του μαθητή, ενισχύοντας μ' αυτό τον τρόπο ακόμα περισσότερο τη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης.
 - να περιέχει εσωτερικούς συνδέσμους, όπου είναι απαραίτητοι, που θα επιτρέπουν τη διασύνδεση των εννοιών με αντίστοιχες έννοιες (ίδιες ή συγγενικές) που υπάρχουν στις διάφορες ενότητες του ίδιου ή και άλλων μαθημάτων.
 - να έχει διάρθρωση που να βασίζεται στην κάθετη «δόμηση» της γνώσης μέσω των διαθεματικών εννοιών που εμφανίζονται στα περιεχόμενα των Α.Π.Σ. (βλ. σχετικές πρόσθετες οδηγίες του Π.Ι.).
 - να εμπεριέχει ενσωματωμένη «βάση δεδομένων», δηλαδή εμπλουτισμένες και σχετικές με τα περιεχόμενα και τις θεματικές ενότητες των Α.Π.Σ. πληροφορίες χρήσιμες για τον εκπαιδευτικό και το μαθητή.

- να παρέχει τη δυνατότητα μέσω δικτυακών τόπων διασύνδεσης με άλλες σχολικές μονάδες για συνεργασίες αλλά και με μη κερδοσκοπικούς εκπαιδευτικούς φορείς.

2. Διδακτική και Παιδαγωγική Καταλληλότητα

- Καθορισμός - Επίτευξη στόχων: α) Πρέπει να αναφέρονται ο σκοπός και οι στόχοι που θα επιτευχθούν μετά από επιτυχή χρήση του λογισμικού (βλ. ΔΕΠΠΣ. και Α.Π.Σ.) β) πρέπει να αναφέρονται οι προαπαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες για την αποτελεσματική χρήση του λογισμικού γ) σε τμήματα του λογισμικού θα πρέπει να εξηγείται πώς θα επιτευχθούν οι στόχοι που έχουν καθορισθεί δ) όπου κρίνεται απαραίτητο, θα πρέπει να προτείνεται πρόσθετο διδακτικό υλικό όπως, κατάλληλα βιβλία, διευθύνσεις στον Παγκόσμιο Ιστό Πληροφοριών (WWW)¹ κλπ. ε) για κάθε επιμέρους ενότητα του λογισμικού θα πρέπει να έχει καθορισθεί και να εμφανίζεται στο χρήστη ο μέσος χρόνος που απαιτείται για εκπαίδευση.
- Διαδικασία μάθησης: Πρέπει να δίνεται στο μαθητή η δυνατότητα να συμμετέχει ενεργά και να μαθαίνει μέσα από τις εμπειρίες του. Το λογισμικό πρέπει να δημιουργεί κίνητρα, να προκαλεί και να ενθαρρύνει την ενεργητική, τη συνεργατική, τη διερευνητική και τη δημιουργική προσέγγιση της γνώσης.
- Γλώσσα - Ορολογία: Η γλώσσα πρέπει να είναι συμβατή με το ηλικιακό και γνωστικό επίπεδο των μαθητών. Τα κείμενα πρέπει να είναι ευανάγνωστα και γραμμένα σε γλώσσα απλή και κατανοητή με ορθολογική χρήση γραμματοσειρών, χρωμάτων και συμβόλων. Το λεξιλόγιο να είναι πλούσιο και ομοιογενές. Να υπάρχει συντακτική και γραμματική συνέπεια και να αποφεύγονται μακρές προτάσεις. Η χρήση ορολογίας σχετική με τους υπολογιστές, ειδικά στις οδηγίες προς το μαθητή, πρέπει να αποφεύγεται. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται τεχνικοί όροι χωρίς να επεξηγούνται.
- Αξιολόγηση: Το λογισμικό πρέπει να προσφέρει ποικιλία διαδικασιών αξιολόγησης και αυτο-αξιολόγησης. Οι διαδικασίες αξιολόγησης πρέπει να καθορίζονται σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς στόχους και τη διαδικασία της μάθησης. Ο μαθητής πρέπει να έχει τη δυνατότητα να αυτο-αξιολογείται και να αξιολογείται από τον καθηγητή του και κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης αλλά και μετά την ολοκλήρωσή της.

3. Αλληλεπίδραση με το Χρήστη

- Αλληλεπίδραση: η αλληλεπίδραση πρέπει να είναι τουλάχιστον πολυεπίπεδη. Σε κάθε περίπτωση το επίπεδο αλληλεπίδρασης πρέπει να είναι υψηλότερο από την απλή πλοήγηση.
- Έλεγχος της πληροφορίας: σε ότι αφορά
 - στην ποσότητα της πληροφορίας: ο μαθητής θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να ελέγχει τη ροή της

¹ **ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Ιδιαίτερη μέριμνα πρέπει να λαμβάνεται, ώστε προτεινόμενες διευθύνσεις (URL's) δικτυακών τόπων να αναφέρονται σε αξιόπιστους και έγκυρους οργανισμούς, όπως π.χ. υπουργεία, ινστιτούτα, διεθνείς οργανισμοί κλπ.

- στον έλεγχο της κίνησης: η κίνηση μπρος-πίσω ή η πρόσβαση σε διαφορετικά μέρη της εφαρμογής πρέπει να είναι εύκολη. Εάν υπάρχουν μενού, τότε οι οδηγίες για τις επιλογές πρέπει να είναι σαφείς. Επίσης η επιλογή της επιστροφής στο κεντρικό μενού πρέπει να υπάρχει παντού
 - στην επανεκκίνηση: πρέπει να υπάρχει δυνατότητα εξόδου από το πρόγραμμα από οποιοδήποτε σημείο καθώς και δυνατότητα επιστροφής στο σημείο όπου έγινε η διακοπή
 - στα επίπεδα δυσκολίας: ο μαθητής θα πρέπει να μπορεί να επιλέγει μεταξύ εναλλακτικών διαδρομών την πιο κατάλληλη ανάλογα με το γνωστικό του επίπεδο ή ανάλογα με τα ενδιαφέροντά του
 - στον έλεγχο παράδοσης: η ροή του λογισμικού πρέπει να ελέγχεται από το μαθητή και όχι από εντολές χρόνου. Δηλαδή η οθόνη δεν πρέπει να αλλάζει αυτόματα (μετά την πάροδο κάποιου χρόνου).
- Επιβεβαίωση ενεργειών: σε αρκετές περιπτώσεις ενεργειών, π.χ. όταν ο χρήστης ζητά διαγραφή αρχείων ή όταν κάνει κάποια ενέργεια που μπορεί να οδηγήσει σε δυσλειτουργία του προγράμματος, το λογισμικό θα πρέπει να ζητάει επιβεβαίωση αυτών των ενεργειών. Επίσης θα πρέπει να επιτρέπει απλές αναιρέσεις ενεργειών.
 - Κατηγοριοποίηση επιλογών: Οι επιλογές που υπάρχουν θα πρέπει να ομαδοποιούνται σε λίστες ανάλογα με το περιεχόμενό τους, και να παρουσιάζονται με απλά, σύντομα ενεργητικά ρήματα.
 - Επιστροφή πληροφορίας: η επιστροφή πληροφορίας πρέπει να είναι πάντοτε εποικοδομητική και υποστηρικτική έτσι ώστε να βοηθάει το μαθητή.
 - Απομνημόνευση πληροφοριών: δεν πρέπει να απαιτείται να απομνημονεύει ο μαθητής πολλά ονόματα ή αριθμούς, που πιθανόν θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσει σε μια επόμενη ενέργεια. Η απαίτηση για απομνημόνευση πληροφοριών θα πρέπει να περιορίζεται στο ελάχιστο.
 - Παρουσίαση μηνυμάτων: τα μηνύματα που εμφανίζονται στο χρήστη, ειδικά σε περιπτώσεις λάθους, θα πρέπει να είναι κατανοητά και να τον καθοδηγούν.
 - Εκπαιδευτική διαδρομή: Η διαδρομή πρέπει να είναι ευέλικτη ώστε ο μαθητής να μπορεί να δημιουργεί και την προσωπική του εκπαιδευτική διαδρομή και να εμβαθύνει σε ορισμένα θέματα σύμφωνα με τα ιδιαίτερα ενδιαφέροντά του, τις ανάγκες του, το επίπεδο των γνώσεων ή των δεξιοτήτων του ή ακόμη και την περιέργειά του.
 - Χρήση πολυμέσων: θα πρέπει να υπάρχει συμπληρωματικότητα, συνοχή, συγχρονισμός και ισορροπία μεταξύ των διαφόρων μέσων παρουσίασης πληροφοριών. Στη διαδικασία ενίσχυσης της μάθησης πρέπει να επιδιώκεται **ποιοτική και όχι ποσοτική** χρήση γραφικών, ήχων κλπ. με ιδιαίτερη προσοχή στην αισθητική αρτιότητα του προϊόντος. Η κατάχρηση των ιδιαίτερα εντυπωσιακών δυνατοτήτων που προσφέρει η τεχνολογία των πολυμέσων εμπεριέχει τον κίνδυνο να μετατραπεί ο μαθητής σε θεατή και παθητικό δέκτη. Πρέπει να γίνεται χρήση (όταν είναι απαραίτητο) καθαρών εικόνων και βίντεο, σωστά πλαισιωμένων για να είναι τα μηνύματα αντιληπτά από το χρήστη. Η θέση και

η κίνηση θα πρέπει να είναι σύμφωνες με το μήνυμα που δίνεται στο χρήστη. Επιπλέον, η παρακολούθηση των κινουμένων σχεδίων και του βίντεο πρέπει να είναι ελεγχόμενη. Επίσης όταν είναι απαραίτητο να γίνεται και χρήση ήχου υψηλής ποιότητας (όχι διακεκομμένες λέξεις ή φράσεις, όχι εξασθένιση ήχου, ούτε θόρυβος, σωστή ταχύτητα, σωστή γλώσσα και προφορά).

- Ερωτήσεις/Απαντήσεις: πρέπει να είναι κατανοητός στο μαθητή ο τρόπος που θα αποκρίνεται σε κάθε ερώτηση. Δεν πρέπει να υπάρχουν ασάφειες ή αμφιβολίες. Οι οδηγίες για τις απαντήσεις πρέπει να είναι καθαρές (σαφείς) και πλήρεις. Κάθε φορά που ο μαθητής επαναλαμβάνει το ίδιο τμήμα του λογισμικού πρέπει να του παρουσιάζονται διαφορετικές ερωτήσεις, ή οι ίδιες ερωτήσεις με διαφορετική σειρά. Επιπλέον, θα πρέπει να είναι εύκολη η διόρθωση μιας λανθασμένης απάντησης. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα περισσότερων της μιας προσπάθειών για κάθε ερώτηση. Μετά από έναν ορισμένο αριθμό λανθασμένων προσπαθειών πρέπει να εμφανίζεται η κατάλληλη απάντηση, έτσι ώστε να μην απαιτείται «ανακάλυψή» της. Είναι επιθυμητό, με βάση τα αποτελέσματα των ασκήσεων να προτείνεται αντίστοιχη εκπαιδευτική διαδρομή.

Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων

4. Δομή - Οργάνωση

- Προσέγγιση του μαθησιακού υλικού: το διδακτικό υλικό πρέπει να είναι οργανωμένο και δομημένο σε ενότητες, μέσα από τις οποίες σταδιακά να προσεγγίζονται και να επιτυγχάνονται οι εκπαιδευτικοί στόχοι.
- Δομή: η σχεδίαση του εκπαιδευτικού λογισμικού πρέπει να είναι σπονδυλωτή έτσι ώστε κάθε τμήμα να υλοποιεί μια συγκεκριμένη εκπαιδευτική ενότητα και ο εκπαιδευόμενος να μπορεί να προχωρά με ευκολία. Τα μηνύματα για τη μετάβαση από ενότητα σε ενότητα πρέπει να είναι σαφή και κατανοητά. Επίσης, είναι επιθυμητό να υπάρχει χάρτης περιεχομένων.
- Βοήθεια: η βοήθεια που παρέχεται θα πρέπει να καθοδηγεί το χρήστη στη διαδρομή του μέσα στο λογισμικό και να είναι ανάλογη των ενεργειών που ο χρήστης εκτελεί. Θα πρέπει να υπάρχει σύστημα άμεσης βοήθειας, σύστημα χάρτη πλοήγησης, όπως επίσης και λεξικό όρων και ονομάτων.
- Δυνατότητα αποθήκευσης - εκτύπωσης: πρέπει να υπάρχει δυνατότητα αποθήκευσης των αποτελεσμάτων των ασκήσεων που εκπονεί ο μαθητής, ούτως ώστε να μπορεί να ελέγχει ο ίδιος την πρόοδό του, και να μπορεί ο εκπαιδευτής του να αξιολογήσει και να πιστοποιήσει το επίπεδο γνώσης. Είναι επιθυμητό να γνωρίζει ο καθηγητής το ρυθμό προόδου του μαθητή (αποθήκευση κενού χρόνου), έτσι ώστε να επεμβαίνει όταν αυτός έχει δυσκολίες ή χρειάζεται βοήθεια. Επίσης, θα πρέπει να δίνεται στον εκπαιδευτή η δυνατότητα να εμπλουτίσει τη διαδικασία μάθησης και να επεκτείνει το υλικό προσθέτοντας νέες ερωτήσεις και ασκήσεις ή να δημιουργεί τα δικά του σεναρία, να προσθέτει σημειώσεις, παρατηρήσεις κλπ. Ανάλογες δυνατότητες παρέμβασης σε διάφορα επίπεδα πρέπει να δίνει και στο μαθητή. Τέλος πρέπει να υπάρχει δυνατότητα εκτύπωσης οθονών, γραφικών, κειμένων και ασκήσεων.

- Παρουσίαση μόνο σχετικών πληροφοριών: ο μαθητής δε θα πρέπει να “βομβαρδίζεται” με κείμενα, εικόνες, διαγράμματα κ.λπ., μέσα από τα οποία θα πρέπει να «ανασύρει» την πληροφορία που είναι σχετική με την ενέργεια που πρέπει να εκτελέσει ή τη διαδρομή που πρέπει να ακολουθήσει. Οι πληροφορίες που παρουσιάζονται πρέπει να είναι οι πλέον απαραίτητες και σχετικές με την τρέχουσα δραστηριότητα. Επίσης πρέπει να προβλεφθεί μέγεθος γραμμάτων τέτοιο ώστε, σε ενδεχόμενη προβολή σε οθόνη, το κείμενο να μπορεί να διαβάζεται από όλους τους μαθητές και, όπου προσφέρεται, να αξιοποιηθεί η δυνατότητα μεγέθυνσης – σμίκρυνσης (zoom in, zoom out) καθώς και η απαγγελία του κειμένου.
- Χρονική διάρκεια: τα σενάρια πρέπει να ολοκληρώνονται σε παιδαγωγικά κατάλληλο και εύλογο χρόνο.

5. Αισθητική

- Η παρουσίαση των συμβόλων, εικονιδίων, πινάκων και σχεδίων να είναι ομοιόμορφη. Η τοποθέτηση των στοιχείων στην οθόνη να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να μην κόβονται ή να μην παραποιούνται.
- Το επίπεδο σχεδίασης να είναι υψηλής ποιότητας και σύμφωνα με την ηλικία των μαθητών. Να διαθέτει ρυθμό (επανάληψη ενός στοιχείου), ισορροπία (τα στοιχεία να είναι τοποθετημένα ώστε να δίνεται η εντύπωση της σταθερότητας, αναλογία στο μέγεθος της σχέσης των στοιχείων, να δίνεται έμφαση σε κάποιο στοιχείο όταν χρειάζεται (αλλάζοντας το χρώμα ή το μέγεθος) να υπάρχει ποικιλία σχεδίων και χρωμάτων και τελικά αρμονία. Η αρμονία επιτυγχάνεται όταν τα στοιχεία ενός μηνύματος λειτουργούν μαζί δίνοντας την εντύπωση ότι ανήκουν σε ένα ενιαίο σύνολο.
- Η οργάνωση του παραθύρου πρέπει να γίνεται και σε σχέση με την ηλικία των μαθητών. Το μέγεθος των κουμπιών, το μέγεθος των γραμμάτων, ο αριθμός των χαρακτήρων ανά γραμμή, αν η εικόνα είναι θετική (σκοτεινοί χαρακτήρες σε φωτεινό φόντο ή αντίθετα κοκ). Σημειώνεται ότι χρώματα υπογραμμίσεις και άλλα στοιχεία που χρησιμοποιούνται για να δοθεί έμφαση πρέπει να χρησιμοποιούνται χωρίς υπερβολή, διότι σε αντίθετη περίπτωση χάνουν τη λειτουργικότητά τους.
- Η χρήση κινούμενων σχεδίων (cartoons) έντονων χρωμάτων κάνουν το λογισμικό ελκυστικό για τους μικρούς μαθητές.
- Η εικόνα στην οθόνη να μην επιβαρύνεται με μεγάλης έκτασης κείμενο και επεξηγήσεις.
- Η κίνηση πρέπει να είναι απλή ώστε η σημαντική πληροφορία που μεταφέρει να είναι εύκολα αντιληπτή. Πρέπει να δίνεται έμφαση σε σημαντικά σημεία με χρήση χρώματος, ήχου και άλλων μέσων.

6. Τεχνική Αριότητα



Οι τεχνικές προδιαγραφές του Ε.Λ. ταξινομούνται σε τρεις βασικές κατηγορίες: **Λειτουργικότητα**, **Υποστήριξη** και **Συμβατότητα**.

α) Λειτουργικότητα του Λογισμικού

- Καταλληλότητα (Suitability): πρέπει να είναι κατάλληλο να εξυπηρετήσει τους στόχους που έχουν τεθεί σε σχέση κυρίως με τις ανάγκες της ομάδας χρηστών.
- Αξιοπιστία (Reliability): πρέπει να χαρακτηρίζεται από:
 - Ωριμότητα (Maturity) δηλ. οι περιπτώσεις αποτυχίας λόγω σφαλμάτων του ιδίου του λογισμικού πρέπει να είναι ελάχιστες ή ανύπαρκτες.

- Ανοχή βλαβών (Fault Tolerance) δηλ. σε περιπτώσεις σφαλμάτων ή «παγώματος» του περιβάλλοντος διεπαφής (interface), να μπορεί να διατηρεί ένα ορισμένο βαθμό απόδοσης.
- Δυνατότητα Ανάκαμψης (Recoverability) δηλ. να μπορεί να επανακτά το βαθμό απόδοσής του και να διορθώνει τα δεδομένα που επηρεάστηκαν από τη βλάβη (σε συνδυασμό με το χρόνο και την προσπάθεια που απαιτούνται γι' αυτό).
- Αποδοτικότητα (Efficiency): σε ότι αφορά
 - στο χρόνο απόκρισης (Time Behavior) πρέπει οι χρόνοι απόκρισης να κυμαίνονται σε «κανονικά» πλαίσια
 - στη συμπεριφορά πόρων (Resource Behavior) πρέπει οι μέθοδοι υλοποίησης των διαφόρων λειτουργιών να απαιτούν όσο το δυνατό λιγότερους πόρους του συστήματος.
- Χρηστικότητα (Usability): πρέπει να είναι φιλικό και εύκολο να χρησιμοποιηθεί από τους μαθητές χωρίς να απαιτείται ιδιαίτερη προσπάθεια και χρόνος για την εκμάθησή του. Επιπλέον, η προετοιμασία και η εισαγωγή των δεδομένων καθώς και η επεξεργασία των αποτελεσμάτων θα πρέπει να μην είναι διαδικασία χρονοβόρα και δυσνόητη (Understandability, Learnability, Operability).
- Συμμόρφωση (Compliance): πρέπει να είναι σύμφωνο με τους σχετικούς νομικούς ή άλλους κανονισμούς.

β) Υποστήριξη του Λογισμικού

- Αναλυτικότητα (Analyzability): πρέπει να απαιτείται η μικρότερη δυνατή προσπάθεια για τη διάγνωση ελαττωμάτων ή των αιτίων των βλαβών ή τον εντοπισμό τμημάτων που πρέπει να αντικατασταθούν.
- Δυνατότητα αλλαγής (Changeability): πρέπει η προσπάθεια που απαιτείται για μετατροπή, αποκατάσταση βλάβης ή για ενδεχόμενες αλλαγές που απαιτούνται όταν π.χ. αναβαθμίζεται το λειτουργικό σύστημα, να είναι η μικρότερη δυνατή.
- Σταθερότητα (Stability): πρέπει να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι απρόσμενων αποτελεσμάτων μετά από τροποποιήσεις που έγιναν.
- Δυνατότητα δοκιμών (Testability): πρέπει να ελέγχεται εύκολα η εγκυρότητά του.

γ) Συμβατότητα του Λογισμικού

- Δυνατότητα Μεταφοράς (Portability): Το λογισμικό να είναι εκτελέσιμο και συμβατό με τα συστήματα των ηλεκτρονικών υπολογιστών τόσο των παλαιών όσο και των νέων εργαστηρίων των ελληνικών σχολείων. Επιπλέον είναι επιθυμητό, το λογισμικό να έχει σχεδιαστεί και υλοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ούτως ώστε να μπορεί να εγκατασταθεί και σε άλλα εργαστηριακά περιβάλλοντα.
- Δυνατότητα Επαναχρησιμοποίησης (Reusability): είναι επιθυμητό, μέρος του προγράμματος ή όλο το πρόγραμμα να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε άλλη

εφαρμογή σχετική με τις λειτουργίες και τους σκοπούς του συγκεκριμένου λογισμικού.

- Διαλειτουργικότητα (Interoperability): πρέπει να μπορεί να επικοινωνεί σε επίπεδο ανταλλαγής δεδομένων με άλλες εφαρμογές (επεξεργαστές κειμένου, προγράμματα ζωγραφικής κ.λπ.). Επίσης πρέπει να ενσωματώνει τη δυνατότητα πρόσβασης στο Internet, συνέργια με ευρείας χρήσης δικτυακές εφαρμογές καθώς και δυνατότητα ανανέωσης περιεχομένου μέσα από το Web (π.χ. Web Browsers, άντληση πληροφοριών κλπ.).

7. Περιβάλλον λειτουργίας του λογισμικού

Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό θα αναπτυχθεί σε πλατφόρμα Web, θα αξιοποιεί τις σύγχρονες και ώριμες τεχνολογίες που διατίθενται, ώστε να επιτρέπει τη χρήση και αξιοποίησή του από την εκπαιδευτική κοινότητα μέσω του Διαδικτύου (Internet), και θα είναι συμβατό προς την υπάρχουσα υποδομή του Κέντρου Διαχείρισης Δικτύου του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου. Ιδιαίτερα θα εκτιμηθεί η χρήση τεχνολογίας open source.

Επίσης, πρέπει να υπάρχει και η δυνατότητα λειτουργίας και διανομής του Ε.Λ. σε ψηφιακά μέσα (CD-ROM, DVD κλπ.). Σε αυτή την περίπτωση επιτρέπεται η υποκατάσταση ή και ο περιορισμός λειτουργιών Web (π.χ. db driven μέρος του web από άλλη μέθοδο πρόσβασης).

8. Οδηγός χρήσης λογισμικού

Το λογισμικό πρέπει να συνοδεύεται από οδηγό χρήσης σε έντυπη και ψηφιακή μορφή. Ο οδηγός χρήσης λογισμικού πρέπει να περιλαμβάνει:

- Πίνακα περιεχομένων.
- Τεχνικές οδηγίες για τις απαιτήσεις σε υλικό και λογισμικό όπως επίσης και τεχνικές οδηγίες για την εγκατάσταση και λειτουργία του λογισμικού.
- Αντιμετώπιση πιθανών προβλημάτων του λογισμικού.
- Περιληπτικές παιδαγωγικές οδηγίες αξιοποίησης του λογισμικού από τον εκπαιδευτικό.

Ακόμη και αν πληρούνται όλες οι παραπάνω προϋποθέσεις, το Εκπαιδευτικό Λογισμικό δεν θα είναι επιτυχημένο αν δεν χαρακτηρίζεται από πρωτοτυπία στη σύλληψη, επινοητικότητα στις επιλογές και ευαισθησία προς τα παιδιά και τους εφήβους.

Β. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΗΤΡΩΝ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

1. ΤΙΤΛΟΙ ΧΑΡΤΩΝ

Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ
1.	Γεωμορφολογικός (γεωφυσικός) χάρτης Ελλάδας
2.	Πολιτικός χάρτης Ελλάδας
3.	Γεωμορφολογικός χάρτης Ευρώπης
4.	Πολιτικός χάρτης Ευρώπης
5.	Γεωμορφολογικός χάρτης Ασίας
6.	Πολιτικός χάρτης Ασίας
7.	Γεωμορφολογικός χάρτης Αφρικής
8.	Πολιτικός χάρτης Αφρικής
9.	Γεωμορφολογικός χάρτης Βόρειας Αμερικής
10.	Πολιτικός χάρτης Βόρειας Αμερικής
11.	Γεωμορφολογικός χάρτης Νότιας Αμερικής
12.	Πολιτικός χάρτης Νότιας Αμερικής
13.	Γεωμορφολογικός χάρτης Αυστραλίας
14.	Γεωμορφολογικός χάρτης Ηπείρων

2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

2.1. Όψεις

Κάθε χάρτης θα έχει δύο όψεις, πρόσθια και οπίσθια.

- Η πρόσθια όψη θα απεικονίζει τα φυσικά και ανθρωπογενή **στοιχεία** και τα **όρια** μιας υπό μελέτη γεωγραφικής ενότητας ανάλογα με τον τίτλο του χάρτη (π.χ. μορφολογικός Ελλάδας ή πολιτικός Ευρώπης). Στην όψη αυτή θα σημειώνεται το κατάλληλο δίκτυο παραλλήλων και μεσημβρινών.
- Η οπίσθια όψη θα περιλαμβάνει έξι (6) έως οκτώ (8) μικρότερους θεματικούς χάρτες, ανάλογα με τις διαστάσεις του κυρίως χάρτη, το περιεχόμενο των οποίων θα έχει άμεση σχέση με το θέμα της πρόσθιας όψης και θα παρουσιάζει ορισμένες σχέσεις και αλληλεπιδράσεις (**δεσμούς**) που αναπτύσσονται μεταξύ των στοιχείων της συγκεκριμένης περιοχής.

Παράδειγμα: Στο οπίσθιο μέρος του μορφολογικού χάρτη της Ελλάδας μπορεί, μεταξύ άλλων, να υπάρχει χάρτης γεωγραφικής κατανομής των βροχοπτώσεων ο οποίος όμως θα πρέπει να παρουσιάζει και ορισμένες σωστά επιλεγμένες ισούψεις, ώστε να γίνεται σαφής και η σχέση μεταξύ του ύψους της βροχής και του αναγλύφου της χώρας.

Κατάλληλοι τίτλοι θεματικών χαρτών αναφέρονται στις επιμέρους προδιαγραφές κάθε χάρτη, αλλά υποχρεωτικοί είναι μόνον όσοι σημειώνονται με έντονα γράμματα. Οι υπόλοιποι μπορούν να αντικατασταθούν από άλλους θεματικούς χάρτες, το περιεχόμενο των οποίων θα επιλεγεί από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο ύστερα από πρόταση εκείνων που θα συμμετάσχουν στο διαγωνισμό. Δεκτά για την οπίσθια

όψη είναι και σχετικά γραφήματα (ιστογράμματα, καμπύλες, «πίπτες») τα οποία παρουσιάζουν ποιοτικές ή ποσοτικές σχέσεις μεταξύ παραγόντων με γεωγραφικό περιεχόμενο ή την εξέλιξη διάφορων παραμέτρων στο χρόνο (π.χ. μεταβολή της αναλογίας των ατόμων άνω των 65 ετών στον πληθυσμό της Ελλάδας μεταξύ 1900 και 2000).

2.2. Χαρτογραφική προβολή - κλίμακα

α) Ο μορφολογικός και ο πολιτικός χάρτης της Ελλάδας θα σχεδιαστούν με την προβολή που χρησιμοποιεί η Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού (Γ.Υ.Σ.). Το είδος της χαρτογραφικής προβολής που θα χρησιμοποιηθεί στους υπόλοιπους χάρτες θα επιλεγεί από εκείνους που θα συμμετάσχουν στο διαγωνισμό. Κατά την επιλογή της οι συμμετέχοντες θα πρέπει να λάβουν υπόψη ότι οι χάρτες που θα σχεδιαστούν αποτελούν εποπτικό υλικό το οποίο έχει σκοπό να διευκολύνει την επίτευξη των διδακτικών στόχων του μαθήματος όπως αυτοί περιγράφονται στο Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ) του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου και τα αντίστοιχα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (ΑΠΣ) κάθε τάξης. Επομένως θα πρέπει να παρουσιάζουν μια όσο γίνεται πιο πραγματική εικόνα του χώρου και ταυτόχρονα να επιτρέπουν στους μαθητές:

- Να προσανατολίζονται στο χάρτη
- Να εντοπίζουν τόπους στην επιφάνεια της Γης με τη βοήθεια των συντεταγμένων
- Να μετρούν αποστάσεις με τη βοήθεια της κλίμακας
- Να προσδιορίζουν και να αξιολογούν τη σχετική θέση τόπων ως προς άλλα στοιχεία του χώρου.

Η αποδοχή ή η απόρριψη των προτάσεων που θα υποβληθούν θα γίνει με κριτήριο τη δυνατότητα επίτευξης των παραπάνω διδακτικών στόχων.

β) Η κλίμακα των χαρτών θα κυμαίνεται μεταξύ ορίων όπως αυτά προσδιορίζονται στη συνέχεια:

Για τους χάρτες της Ελλάδας μεταξύ 1: 700.000 και 1: 800.000

Για τους χάρτες της Ευρώπης 1: 5.000.000

Για τους υπόλοιπους χάρτες ηπείρων μεταξύ 1: 8.000.000 και 1: 12.000.000

Για τον παγκόσμιο χάρτη 1: 30.000.000 έως 1: 35.000.000

Μικρές μεταβολές της κλίμακας μπορούν να γίνουν δεκτές αν αποδειχθεί ότι η τήρηση των παραπάνω τιμών δημιουργεί τεχνικά προβλήματα (π.χ. αδυναμία συνολικής απεικόνισης μιας περιοχής). Το εύρος της μεταβολής θα αποφασιστεί από την αρμόδια επιτροπή του Π.Ι.

2.3. Γραμματοσειρές - σύμβολα

α. Οι γραμματοσειρές που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι χαρακτηριστικές και σταθερές σε όλους τους χάρτες και για κάθε ομάδα στοιχείων (βουνά, ποτάμια, οικισμοί, οδικό δίκτυο κτλ.) και το μέγεθος των γραμμάτων θα πρέπει να παρουσιάζει την ιεραρχία αυτών των στοιχείων.

Παράδειγμα: Τα γράμματα που θα χρησιμοποιηθούν για τον Πηνειό στο χάρτη της Ελλάδας και για το Δούναβη στο χάρτη της Ευρώπης θα πρέπει να ανήκουν στην ίδια γραμματοσειρά, αλλά να έχουν μεγαλύτερο μέγεθος από εκείνα που θα χρησιμοποιηθούν για τον Ενιπέα και τον Τιταρήσιο ή για τον Ινν και το Σάβο που είναι παραπόταμοί τους. Το ίδιο θα πρέπει να συμβαίνει και για τα γράμματα που θα αναφέρονται στην Πίνδο και το όρος Λάκμος ή στις Άλπεις και το Λευκό όρος (ίδια γραμματοσειρά, διαφορετικό μέγεθος).

β. Ανάλογο ρόλο θα πρέπει επίσης να παίζουν και τα σημειακά, γραμμικά και επιφανειακά σύμβολα που θα χρησιμοποιηθούν για την απεικόνιση των οικισμών και των άλλων στοιχείων του χώρου.

Παράδειγμα: Στον πολιτικό και το μορφολογικό χάρτη της Ελλάδας τα σύμβολα των πόλεων θα πρέπει να παρουσιάζουν αμέσως τον κατά προσέγγιση πληθυσμό τους (π.χ. 10 -20.000 ή 100 – 500.000 κατ.) και την πιθανή διοικητική σημασία τους. Επομένως το σύμβολο που θα χρησιμοποιηθεί για τη Βέροια ή την Αλεξανδρούπολη θα πρέπει να διαφέρει από εκείνο που θα χρησιμοποιηθεί για την Αλεξάνδρεια Ημαθίας (πρώην Γιδά) ή για το Σουφλί και επιπλέον θα πρέπει με κάποια διαφοροποίηση (χρώμα ή υπογράμμιση) να δείχνει ότι οι πόλεις αυτές είναι πρωτεύουσες νομού. Η επιλογή των πόλεων που θα απεικονίζονται στους υπόλοιπους χάρτες (εκτός της Ελλάδας) και των αντίστοιχων συμβόλων θα γίνει ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες. Ενδεικτικά, μερικές από τις πρωτεύουσες των Πολιτειών των ΗΠΑ είναι μικρές πόλεις οι οποίες με βάση τον πληθυσμό τους δε θα έπρεπε να εμφανίζονται στο χάρτη της Βόρειας Αμερικής, θα σημειώνονται όμως λόγω της ιδιαίτερης διοικητικής σημασίας τους. Αντίστροφα, οι πόλεις της Κίνας και της Ινδίας που έχουν περισσότερους από 500.000 – 1.000.000 κατοίκους είναι πάρα πολλές και, παρά το μέγεθός τους δεν είναι δυνατό να παρουσιάζονται όλες στο χάρτη της Ασίας.

Έργο συγχρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση

Προσοχή: Απαράβατος όρος του διαγωνισμού είναι η κατά το δυνατόν ομοιομορφία των γραμματοσειρών, των χρωμάτων και των συμβόλων που θα χρησιμοποιηθούν **σε όλους** τους χάρτες, γι' αυτό και οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό θα πρέπει να δηλώσουν προκαταβολικά ότι θα ακολουθήσουν πιστά τις οδηγίες του Π.Ι. στο θέμα αυτό. Διαφοροποιήσεις των συμβόλων είναι δυνατό να γίνουν δεκτές μόνο στους χάρτες της Ελλάδας, λόγω της μεγάλης κλίμακας και της πολυπλοκότητας των πληροφοριών που θα απεικονίζουν (ομαδοποίηση οικισμών κατά τον πληθυσμό τους, μεγάλη έκταση ορισμένων πόλεων και πολεοδομικών συγκροτημάτων).

2.4. Οπτική καθαρότητα

Οι χάρτες που θα σχεδιαστούν θα πρέπει να καλύπτουν όχι μόνον επιστημονικές αλλά και παιδαγωγικές απαιτήσεις. Για τον σκοπό αυτό πρέπει να χαρακτηρίζονται από μεγάλη οπτική καθαρότητα και να παρουσιάζουν με ευκρίνεια τα στοιχεία του χώρου. Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος πρέπει:

α. Να χρησιμοποιηθούν σαφή σύμβολα και χρώματα, τα οποία θα διακρίνονται εύκολα στο σύνολο των κωδικοποιημένων πληροφοριών.

Παράδειγμα: Οι μαθητές θα πρέπει να μπορούν να παρακολουθούν εύκολα στο χάρτη τη ροή των ποταμών και να διακρίνουν αμέσως τις περιοχές από τις οποίες πηγάζουν, τις περιοχές στις οποίες εκβάλλουν και τους σημαντικούς οικισμούς που είναι κτισμένοι στις όχθες τους. Για να επιτευχθεί αυτό, τα γραμμικά σύμβολα των ποταμών θα πρέπει να είναι σαφή, έντονα χρωματισμένα με μπλε χρώμα και, αν είναι δυνατό, να έχουν διαφορετικό πάχος γραμμής στην αρχή και στο τέλος τους. Μικρότερο πάχος γραμμής θα πρέπει να έχουν οι παραπόταμοι. Ανάλογη διαφοροποίηση χρώματος και πάχους θα πρέπει να υπάρχει και για τα διάφορα τμήματα του οδικού δικτύου.

β. Η πυκνότητα των πληροφοριών που θα περιέχουν οι χάρτες να είναι αξιόλογη, αλλά όχι τόσο μεγάλη, ώστε να προκαλεί σύγχυση στο μαθητή. Η ανάγκη οπτικής καθαρότητας κάνει πρακτικά αδύνατο τον προκαταβολικό προσδιορισμό της πυκνότητας των στοιχείων που θα περιέχει κάθε χάρτης. Σε κάθε περίπτωση πάντως η ισορροπία μεταξύ ευκρίνειας και πυκνότητας στοιχείων θα αποτελέσει βασικό κριτήριο επιλογής.

2.5. Γλώσσα

Η γλώσσα που θα χρησιμοποιηθεί στους χάρτες πρέπει να είναι εκείνη που χρησιμοποιείται στα σχολικά βιβλία. Τα ονόματα θα ακολουθούν γενικά την τοπική προφορά κάθε χώρας με εξαίρεση εκείνα που έχουν πλέον καθιερωθεί στην ελληνική γλώσσα (π.χ. Παρίσι αντί Παρί, Λονδίνο αντί Λόντον, Οτάβα αντί Όταουα κτλ.). Σε περίπτωση αμφιβολίας η γραφή των ονομάτων θα γίνεται σύμφωνα με τις υποδείξεις του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.

2.6. Ταυτότητα

Όλοι οι κύριοι χάρτες θα πρέπει να διαθέτουν σαφή ταυτότητα, δηλαδή:

- Τίτλο.
- Κλίμακα κλασματική και γραμμική.
- Πλήρες υπόμνημα των σημειακών, γραμμικών και επιφανειακών συμβόλων που θα χρησιμοποιηθούν.
- Προσανατολισμό με αναγραφή των συμβόλων των διευθύνσεων και με πρόσθετη χρήση ενδεικτικής πυξίδας.

2.7. Πηγές

Οι θεματικοί χάρτες που απεικονίζουν στατιστικά δεδομένα θα πρέπει να αναφέρουν πηγή των δεδομένων τους και τη χρονολογία στην οποία αναφέρονται (π.χ. ΕΣΥΕ 1991 ή EUROSTAT 2001 ή ΟΗΕ 1995). Η εγκυρότητα των πηγών θα αποτελέσει ένα από τα βασικά κριτήρια αξιολόγησης.

2.8. Μορφή παραδοτέων και τεχνική υποστήριξη

α. Δείγματα αρχικής κρίσης. Μέσα σε 30 ημέρες από την επίσημη ανακοίνωση του διαγωνισμού οι συμμετέχοντες θα πρέπει να υποβάλλουν στο Π.Ι.:

- Τυπωμένο πλήρες δείγμα ενός τμήματος του γεωμορφολογικού και του πολιτικού χάρτη της Ελλάδας και ενός τμήματος του γεωμορφολογικού και του πολιτικού χάρτη μιας ηπείρου. Τα τμήματα που θα ζητούνται θα προσδιορίζονται με ακρίβεια στην προκήρυξη. Τα δείγματα θα έχουν διαστάσεις 50X50 εκατοστά.
- Τυπωμένο πλήρες και ολοκληρωμένο δείγμα ενός θεματικού χάρτη ο οποίος, επίσης, θα προσδιορίζεται στην προκήρυξη.
- Κατάλογο προτάσεων για τίτλους θεματικών χαρτών πέραν αυτών που ζητούνται υποχρεωτικά.

β. Δείγματα παρακολούθησης του έργου. Όσοι αναλάβουν το σχεδιασμό ενός ή περισσότερων χαρτών θα πρέπει να παραδίδουν στο Παιδαγωγικό Ινστιτούτο ανά δύο μήνες τυπωμένα δείγματα, προκειμένου να διαπιστώνεται η πρόοδος των εργασιών και να προτείνονται οι αναγκαίες διορθώσεις.

γ. Τελικά παραδοτέα. Οι χάρτες θα παραδοθούν σε ψηφιακή μορφή και τα αρχεία θα βρίσκονται σε δύο μορφές:

- Σε μορφή κατάλληλη για εκτύπωση
- Σε μορφή επεξεργάσιμη

Ειδικά οι θεματικοί χάρτες θα πρέπει να παραδοθούν **και χωριστά** σε ηλεκτρονική μορφή ώστε να μπορούν να προβάλλονται με βιντεοπροβολέα.

Οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό θα πρέπει επίσης να αναλύουν λεπτομερώς στην προσφορά τους τους όρους τεχνικής υποστήριξης του έργου, δηλαδή τις συνθήκες κάτω από τις οποίες θα αναλαμβάνουν μελλοντικά και όποτε αυτό κρίνεται απαραίτητο από το ΥΠΕΠΘ/Παιδαγωγικό Ινστιτούτο να κάνουν διορθώσεις στους χάρτες. Η άρνηση ανάληψης της υποχρέωσης διορθώσεων συνιστά λόγο απόρριψης μιας προσφοράς ανεξάρτητα από τα οποιαδήποτε πλεονεκτήματά της.

3. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΝΑ ΟΜΑΔΑ ΧΑΡΤΩΝ

Το γενικό πλαίσιο προδιαγραφών για κάθε ομάδα χαρτών έχει ως εξής:

3.1. Γεωμορφολογικοί χάρτες

Οι χάρτες αυτοί θα πρέπει να παρουσιάζουν με σαφήνεια:

- Το **ανάγλυφο** της περιοχής που απεικονίζουν με τη χρήση ισοϋψών. Για να μη δημιουργείται σύγχυση με τα υπόλοιπα γραμμικά σύμβολα, οι γραμμές των ισοϋψών δε θα παρουσιάζονται άμεσα, αλλά έμμεσα, δηλαδή με χρωματική διαφοροποίηση των ενδιάμεσων υψομετρικών επιπέδων με σαφή, έντονα χρώματα (πράσινο, κίτρινο, διαβαθμίσεις του καστανού). Σκοπός είναι να μπορεί ο μαθητής να αντιλαμβάνεται και να χαρακτηρίζει αμέσως τη φύση του ανάγλυφου που παρατηρεί μόνο με τη βοήθεια των χρωματικών διαφοροποιήσεων. Οι ισοϋψείς δε θα διακόπτονται πάνω στα σύνορα της περιοχής που απεικονίζει ο κάθε χάρτης, αλλά θα συνεχίζονται και πέραν αυτών, ώστε να είναι δυνατή η παρακολούθηση της συνέχειας της μορφολογίας του χώρου σε περιπτώσεις κατά τις οποίες πρέπει να μελετηθεί η γεωλογική ιστορία μιας ευρύτερης περιοχής. Ο αριθμός των ισοϋψών που χρησιμοποιηθούν σε κάθε χάρτη δεν είναι δυνατό να καθοριστεί προκαταβο-

λικά. Η επιλογή τους όμως πρέπει να είναι τέτοια, ώστε να εξασφαλίζει την οπτική καθαρότητα και ταυτόχρονα την παιδαγωγικά σωστή παρουσίαση του συνόλου. Για τον σκοπό αυτό οι σχεδιαστές των χαρτών θα πρέπει να λάβουν υπόψη ορισμένες συνέπειες των πιθανών επιλογών τους.

Παράδειγμα: Αν ο σχεδιασμός του μορφολογικού χάρτη της Ευρώπης ξεκινήσει από την ισοϋψή των 500 μ. τα χαμηλά υψώματα Βαλντάι της ευρωπαϊκής Ρωσίας (ύψους 300 μ. περίπου) δεν εμφανίζονται και η περιοχή φαίνεται τελείως επίπεδη, με συνέπεια οι μαθητές να αδυνατούν να κατανοήσουν από πού πηγάζουν οι μεγάλοι ποταμοί της. Είναι προφανές ότι η επιλογή των ισοϋψών στην περιοχή αυτή θα πρέπει να ξεκινήσει από μικρότερο υψόμετρο.

- Τα **σύνορα** των ηπείρων και των κρατών, εκτός αν δεν το επιτρέπει η κλίμακα (π.χ. τα σύνορα των ευρωπαϊκών κρατών είναι πιθανό να μη διακρίνονται εύκολα στον παγκόσμιο χάρτη λόγω της μικρής επιφάνειας της Ευρώπης).
- Τα **υψηλότερα** σημεία της ξηράς (κορυφές) με μαύρα ισόπλευρα ή ισοσκελή τρίγωνα με την κορυφή προς τα άνω δίπλα στα οποία θα αναγράφεται το ύψος. Με ειδικό χρώμα θα παρουσιάζονται περιοχές της ξηράς με υψόμετρο **μικρότερο** της επιφάνειας της θάλασσας (π.χ. βόρειες ακτές Κασπίας, βύθισμα του Ιορδάνη, Κοιλάδα του Θανάτου στις ΗΠΑ κτλ.). Το ελάχιστο υψόμετρο αυτών των περιοχών θα επισημαίνεται επίσης με μαύρο τρίγωνο, αλλά αντεστραμμένο (με την κορυφή προς τα κάτω). Δίπλα του θα σημειώνεται το υψόμετρο με αριθμό με αρνητικό πρόσημο (π.χ. βύθισμα Ιορδάνη -236 μ.). Με κόκκινα ισόπλευρα ή ισοσκελή τρίγωνα θα σημειώνονται τα μεγάλα ηφαίστεια κάθε περιοχής και με άλλα σύμβολα ορισμένοι ειδικοί σχηματισμοί (π.χ. τα φαράγγια της Κρήτης).
- Τis **ερήμους**. Ο συμβολισμός τους θα πρέπει να γίνεται με κάποιο πρόσθετο ειδικό τρόπο (π.χ. με κουκίδες ή άλλα σημεία) ώστε να μη δημιουργείται σύγχυση με το χρώμα που αφορά το υψόμετρό τους. **Με τον ίδιο ειδικό τρόπο** θα συμβολίζονται και οι τούνδρες, οι οποίες για τους γεωγράφους ένα είναι είδος ερήμων («παγωμένες έρημοι») εφόσον δέχονται εξίσου μικρό ύψος κατακρημνισμάτων με τις τυπικές ερήμους μικρότερου γεωγραφικού πλάτους.
- Τη μορφολογία των θαλάσσιων λεκανών και τα **βαθύτερα σημεία τους**. Τα επίπεδα βάθους των θαλασσών πρέπει να παρουσιάζονται με διαβαθμίσεις του κυανού και τα βαθύτερα σημεία τους θα σημειώνονται με σκούρα μπλε ισόπλευρα ή ισοσκελή τρίγωνα με την κορυφή προς τα κάτω δίπλα στα οποία θα σημειώνεται αριθμητικά το βάθος. Ο αριθμός των ισοβαθών που θα χρησιμοποιηθούν δεν είναι δυνατό να καθοριστεί προκαταβολικά, γιατί προφανώς θα ποικίλλει από περιοχή σε περιοχή. Ειδικά στον χάρτη ηπείρων όμως θα πρέπει να παρουσιάζονται με πολύ έντονο μπλε χρώμα οι μεγαλύτερες και βαθύτερες θαλάσσιες τάφροι και να σημειώνονται τα μεγαλύτερα βάθη τους.
- Το **υδρογραφικό δίκτυο** (ποτάμια, φυσικές και τεχνητές λίμνες, διώρυγες). Το υδρογραφικό δίκτυο παίζει σημαντικό ρόλο στην κατανομή του πληθυσμού, επομένως οι χάρτες πρέπει να παρουσιάζουν με μεγάλη καθαρότητα την περιοχή εκκίνησης (πηγές), τη ροή και τον χώρο των εκβολών των ποταμών. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην απεικόνιση ορισμένων εξαιρετικά πυκνοκατοικημένων Δέλτα (π.χ. του Ινδού ποταμού και των Γάγγη – Βραχμαπούτρα). Με κατάλληλα σύμβολα

θα σημειώνονται και οι θέσεις εκτεταμένων ελωδών εκτάσεων (π.χ. στην κεντροανατολική Ευρώπη, στη νότια Αφρική κτλ.).

- Την **ακτογραμμή** και τα κύρια ακτογραφικά στοιχεία (κόλπους, ακρωτήρια, χερσονήσους) κάθε περιοχής.
- Τις πολύ μεγάλες αλλά και τις κύριες **πόλεις** ή άλλους σημαντικούς οικισμούς κάθε περιοχής.
- Τα πολύ μεγάλα ανθρώπινα **έργα** (π.χ. τα φράγματα της ΔΕΗ στην Ελλάδα και τα μεγάλα φράγματα και τεχνητές λίμνες σε άλλες περιοχές του κόσμου).
- Το οδικό δίκτυο στην περίπτωση της Ελλάδας
- Τις θέσεις των μόνιμων παγετωνικών καλυμμάτων οι οποίες θα πρέπει να σημειώνονται με λευκό χρώμα. Ειδικά στην περίπτωση των ορεινών παγετώνων το λευκό χρώμα θα υποδηλώνει υψόμετρα μεγαλύτερα των 5.000 μ.

Οπίσθια όψη : Οι θεματικοί χάρτες πρέπει να ποικίλλουν από περιοχή σε περιοχή ανάλογα με τη σημασία των επί μέρους στοιχείων (βλ. επιμέρους προδιαγραφές).

Υπόμνημα: Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην πληρότητα του υπομνήματος, ώστε να αποτελεί το καλύτερο δυνατό οδηγό αποκωδικοποίησης του χάρτη από τους μαθητές, που θα χρησιμοποιηθούν.

3.2. ΠΟΛΙΤΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ

Πρόσθια όψη: Πρέπει να παρουσιάζουν με καθαρότητα:

- Ορισμένα κύρια στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος, όπως είναι οι θέσεις των υψηλότερων κορυφών, τα ποτάμια, οι λίμνες, οι κόλποι και τα ακρωτήρια.
- Τη διοικητική διαίρεση του χώρου που απεικονίζεται (χώρες ή νομούς ανάλογα με το χάρτη). Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην ποικιλία και την αισθητική των συμβόλων των συνόρων και των χρωμάτων που θα χρησιμοποιηθούν για τη διάκριση των διοικητικών μονάδων.
- Τις πρωτεύουσες χωρών ή νομών στην περίπτωση της Ελλάδας
- Τους κυριότερους άλλους οικισμούς ανάλογα με την περιοχή
- Το κύριο οδικό δίκτυο στην περίπτωση της Ελλάδας και της Ευρώπης. Τα γραμμικά σύμβολα που θα χρησιμοποιηθούν για την απεικόνιση του οδικού δικτύου θα πρέπει να επιλεγούν έτσι, ώστε να διακρίνονται εύκολα μέσα στο σύνολο.
- Το σιδηροδρομικό δίκτυο στην περίπτωση της Ελλάδας.
- Όποια άλλα στοιχεία περιλαμβάνονται στις επί μέρους προδιαγραφές

Ειδικά στους πολιτικούς χάρτες ο χώρος γύρω από την υπό εξέταση περιοχή θα χρωματίζεται με ουδέτερα χρώματα, ώστε οι μαθητές να διακρίνουν αμέσως την περιοχή που μελετούν. Ο χρωματισμός όμως των γύρω περιοχών θα πρέπει να διευκολύνει το μαθητή να αναγνωρίζει αμέσως τις ιδιομορφίες του χώρου.

Παράδειγμα: Η Ευρώπη γειτονεύει τόσο με την Ασία, όσο και με την Αφρική. Στον πολιτικό χάρτη αυτής της ηπείρου οι γειτονικές ασιατικές και αφρικανικές χώρες θα

πρέπει να παρουσιάζονται με δύο διαφορετικά χρώματα τα οποία θα υποδηλώνουν σε ποια ήπειρο ανήκουν. Ταυτόχρονα θα πρέπει να σημειώνονται τα σύνορα, τα ονόματα και οι πρωτεύουσες αυτών των χωρών.

Προσοχή: Ένα ειδικό πρόβλημα που αφορά τους πολιτικούς χάρτες είναι η αβεβαιότητα που υπάρχει συχνά ως προς τον πραγματικό πληθυσμό των πολύ μεγάλων πόλεων και πολεοδομικών συγκροτημάτων. Το φαινόμενο αυτό οφείλεται, πρώτον, στο ότι οι πόλεις είναι ζωντανοί οργανισμοί που αλλάζουν συνεχώς στο χρόνο, με συνέπεια να διαφέρουν οι πληροφορίες των επίσημων πηγών και, δεύτερον, στο ότι σε ορισμένες περιοχές οι επιμέρους πόλεις είναι σχετικά μικρές, συνολικά όμως ο χώρος αποτελεί ένα σχεδόν συνεχές αστικό περιβάλλον που αντιπροσωπεύει πολύ μεγάλες συγκεντρώσεις ανθρώπων. Τα προβλήματα αυτού του είδους θα λύνονται με τη συνεργασία του (των) αναδόχου (-ων) και της Επιτροπής που θα συστήσει το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, σε κάθε περίπτωση όμως το Π.Ι. θα έχει τον τελικό λόγο.

3.3. ΘΕΜΑΤΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ

Οι χάρτες αυτοί στόχο έχουν να διευκολύνουν τον εκπαιδευτικό να παρουσιάσει στην τάξη του ορισμένα ειδικά στοιχεία που αφορούν την υπό εξέταση περιοχή και ειδικά τις σχέσεις μεταξύ τους. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει:

1. Να είναι απόλυτα σαφείς ως προς τον τίτλο και το περιεχόμενο, με τη χρήση όρων κατανοητών από τους μαθητές.
2. Να απεικονίζουν τις σχέσεις μικρού αριθμού παραμέτρων, ώστε ο μαθητής να μη χρειάζεται να αποκωδικοποιήσει μεγάλο αριθμό πληροφοριών.

Παράδειγμα: Αν σε ένα θεματικό χάρτη των νομών της Ελλάδας απεικονίζονται ταυτόχρονα η πληθυσμιακή πυκνότητα με χρώμα, ο συνολικός αριθμός των κατοίκων με γράφημα τύπου «μπάρας» και η αναλογία των ηλικιωμένων ατόμων άνω των 65 ετών με γράφημα τύπου «πίτας», το σύνολο θα γίνει δυσνόητο για τους μικρούς μαθητές. Στην περίπτωση αυτή είναι προτιμότερο να σχεδιαστούν δύο ή και τρεις διαφορετικοί θεματικοί χάρτες.

3. Να χρησιμοποιούν σαφείς και αισθητικά σωστές χρωματικές διαφοροποιήσεις.

4. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΝΑ ΧΑΡΤΗ

Οι ελάχιστες απαιτήσεις ανά χάρτη έχουν ως ακολούθως:

1. Γεωμορφολογικός χάρτης Ελλάδας

Κλίμακα: 1: 700.000 – 1: 800.000

Ισοϋψείς: Ο αριθμός των ισοϋψών αφήνεται στην κρίση του προσφέροντος ώστε το σύνολο να χαρακτηρίζεται και από επιστημονική ακρίβεια, αλλά και από μεγάλη οπτική καθαρότητα.

Στοιχεία που θα απεικονίζονται στο χάρτη:

- Η ακτογραμμή και τα θαλάσσια και χερσαία σύνορα της χώρας. Προαιρετικά θα απεικονίζονται και τα σύνορα των νομών ή έστω των γεωγραφικών διαμερισμάτων, αν δεν επιβαρύνουν υπερβολικά το σύνολο.
- Τα σωστά ονόματα των γύρω χωρών
- Οι είσοδοι – έξοδοι από τη χώρα
- Τα ονόματα των πιο σημαντικών εδαφικών εξάρσεων σύμφωνα με το σχετικό πίνακα του παραρτήματος. Οι ισοϋψείς (χρωματικές διαφοροποιήσεις) δε θα διακόπτονται στα σύνορα της χώρας αλλά θα συνεχίζονται και στις γύρω περιοχές (χώρες).
- Ορισμένες ισοβαθείς, ο αριθμός των οποίων αφήνεται στην κρίση του προσφέροντος. Η απεικόνιση της μορφολογίας του βυθού θα συνεχίζεται και πέραν του χώρου της Ελλάδας.
- Τα θαλάσσια βάθη άνω των 1.000 μ.
- Τα μεγαλύτερα ποτάμια και οι πιο σημαντικοί παραπόταμοι της χώρας σύμφωνα με το σχετικό πίνακα του παραρτήματος. Οι ροές των «πολυεθνικών» ποταμών της Βαλκανικής χερσονήσου θα συνεχίζονται και στις διπλανές χώρες.
- Οι μεγαλύτερες φυσικές και τεχνητές λίμνες της χώρας σύμφωνα με το σχετικό πίνακα του παραρτήματος.
- Τα ονόματα ικανού αριθμού κόλπων, ακρωτηρίων και χερσονήσων.
- Τα κύρια ηφαίστεια της χώρας με το συμβολισμό που έχει ήδη αναφερθεί.
- Ορισμένοι τόποι με μεγάλη οικολογική σημασία (εκτός αν προτιμηθεί η λύση θεματικού χάρτη πίσω όψης).
- Οι πιο σημαντικοί οικισμοί με σύμβολα τα οποία θα παρέχουν πληροφορίες και για τον πληθυσμό τους.
- Ορισμένα πολύ μεγάλα έργα (φράγματα, διώρυγες αποχέτευσης υδάτων, σήραγγες οδικού δικτύου κλπ)
- Το οδικό δίκτυο της χώρας χωρισμένο με κατάλληλο συμβολισμό σε οδούς ταχείας κυκλοφορίας, κύριο εθνικό δίκτυο και δευτερεύον. Με διακεκομμένη γραμμή θα παρουσιάζονται δρόμοι υπό κατασκευή (π.χ. Τρίπολης – Καλαμάτας). Μεγάλη προσοχή θα δοθεί στη θέση των οικισμών και των ορεινών όγκων σε σχέση με το οδικό δίκτυο.
- Το σιδηροδρομικό δίκτυο της χώρας.
- Όποιο άλλο στοιχείο κρίνουν αναγκαίο ο σχεδιαστής και η επιτροπή έργου, χωρίς όμως να επιβαρύνεται η οπτική καθαρότητα του χάρτη.

Θεματικοί χάρτες πίσω όψης

1. Τα γεωγραφικά διαμερίσματα της χώρας
2. Η κατανομή των βροχοπτώσεων στην Ελλάδα
3. Κατανομή των ισόθερμων τον Ιανουάριο
4. Κατανομή των ισόθερμων τον Ιούλιο
5. Περιοχές της Ελλάδας με υψόμετρο έως 500 μ. (στο χάρτη θα σημειώνονται επιλεγμένες ισοϋψείς έως τα 500 μ. Στόχος του χάρτη είναι να αποδειχθεί ότι το έδαφος της Ελλάδας είναι λιγότερο ορεινό απ' ό,τι γενικά πιστεύεται).
6. Περιοχές της Ελλάδας με υψόμετρο άνω των 500 ή 1.000 μ. (στόχος του χάρτη είναι να φανεί η σχετικά μικρή έκταση που καταλαμβάνουν οι περιοχές με μεγάλο υψόμετρο στο χώρο της Ελλάδας).

7. **Χώροι με ιδιαίτερη οικολογική σημασία** (εθνικοί δρυμοί, υδροβιότοποι).
8. Κλιματικές υποπεριοχές στην Ελλάδα.
9. Γράφημα αναλογίας της έκτασης ηπειρωτικών και νησιωτικών περιοχών στην Ελλάδα.
10. Ηφαίστεια του ελληνικού χώρου (παλαιά και νέα) ή το ηφαιστειακό τόξο του Αιγαίου.
11. Σεισμικές ζώνες και / ή εστίες, βάθη και μεγέθη σεισμών κατά τη διάρκεια του 20ου αιώνα και μέχρι σήμερα.
12. Ο ορυκτός πλούτος της Ελλάδας.

2. Πολιτικός χάρτης Ελλάδας

Κλίμακα: 1: 700.000 – 1: 800.000

Στοιχεία που θα απεικονίζονται στο χάρτη:

Ο χάρτης θα παρουσιάζει με ακρίβεια:

- Την ακτογραμμή και τα θαλάσσια και χερσαία σύνορα της χώρας.
- Τα σωστά ονόματα των γύρω χωρών. Οι περιβάλλουσες χώρες θα εμφανίζονται με κάποιο ουδέτερο χρώμα.
- Τις εισόδους - εξόδους από τη χώρα.
- Τα μεγαλύτερα ποτάμια.
- Την ακριβή διοικητική διαίρεση σε νομούς. Προσοχή θα δοθεί στον χρωματισμό, ώστε να μη γίνεται σύγχυση μεταξύ γειτονικών νομών.
- Τα ονόματα ικανού αριθμού κόλπων, ακρωτηρίων και χερσονήσων.
- Τους πιο σημαντικούς οικισμούς.
- Τα πιο σημαντικά λιμάνια.
- Τα αεροδρόμια της χώρας.
- Ορισμένα πολύ μεγάλα έργα (φράγματα, τεχνητές λίμνες, διώρυγες αποχέτευσης υδάτων, σήραγγες οδικού δικτύου κλπ).
- Τους τόπους με μεγάλη ιστορική ή άλλη αξία.
- Το οδικό δίκτυο της χώρας χωρισμένο με κατάλληλο συμβολισμό σε αυτοκινητόδρομους, κύριο εθνικό δίκτυο και δευτερεύον. Με διακεκομμένη γραμμή θα παρουσιάζονται μεγάλα οδικά έργα υπό κατασκευή.
- Το σιδηροδρομικό δίκτυο της χώρας.
- Όποιο άλλο στοιχείο κρίνουν αναγκαίο ο σχεδιαστής και η επιτροπή έργου χωρίς όμως να επιβαρύνεται η οπτική καθαρότητα του χάρτη.

Θεματικοί χάρτες πίσω όψης

1. **Οι διοικητικές περιφέρειες της Ελλάδας**
2. **Η πληθυσμιακή πυκνότητα των νομών της Ελλάδας.** (οι νομοί θα πρέπει να ομαδοποιηθούν σε τρεις ομάδες, δηλαδή α) σε εκείνους που έχουν π.π. μεγαλύτερη του συνόλου της χώρας β) σε εκείνους που έχουν π.π. μεταξύ 40 και 80 κατ. / τετρ. χλμ. και γ) σε εκείνους που έχουν π. π. μικρότερη των 40 κατ. / τετρ. χλμ.).
3. **Οδικό δίκτυο, πόλεις, κωμοπόλεις και χωριά** (η θέση των σημαντικών οικισμών σε σχέση με το οδικό δίκτυο). Κωμοπόλεις θα θεωρηθούν οι οικισμοί με πληθυσμό μεταξύ 2.000 και 10.000 κατ.).

4. **Διάγραμμα εξέλιξης της αναλογίας των παιδιών 0 – 15 ετών στον πληθυσμό της Ελλάδας μεταξύ 1900 και 2000**
5. **Διάγραμμα εξέλιξης της αναλογίας των ηλικιωμένων ατόμων άνω των 65 ετών στον πληθυσμό της Ελλάδας μεταξύ 1900 και 2000.**
6. **Πυραμίδες πληθυσμού της Ελλάδας το 1900, το 1950 και 2001.**
7. Γραφήματα κατάταξης των Διοικητικών Περιφερειών κατά την έκταση και τον πληθυσμό.
8. Γράφημα αναλογίας της έκτασης και του πληθυσμού των Διοικητικών Περιφερειών στο σύνολο της έκτασης και του πληθυσμού της χώρας.
9. Γράφημα της εξέλιξης της αναλογίας του αστικού πληθυσμού στο σύνολο της χώρας μεταξύ 1900 και 2001.
10. Γραφήματα της εξέλιξης του πληθυσμού της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης μεταξύ 1900 και 2001 και της αναλογίας τους ως προς το συνολικό πληθυσμό της χώρας.
11. Τόποι με μεγάλη ιστορική σημασία.

3. Γωμορφολογικός Ευρώπης

Κλίμακα: 1: 5.000.000 περίπου

Στοιχεία που θα απεικονίζονται στο χάρτη:

Ο χάρτης θα παρουσιάζει με ακρίβεια:

- Την ακτογραμμή της ηπείρου.
- Τα γενικά αποδεκτά χερσαία σύνορα της ηπείρου.
- Τα σωστά σύνορα και ονόματα των χωρών.
- Τα πιο σημαντικά στοιχεία του ανάγλυφου της ηπείρου. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην αναγραφή των ονομάτων των δευτερευόντων οροσειρών οι οποίες ανήκουν στο ευρύτερο σύστημα των Άλπεων (Ιουλιανές Άλπεις, Διναρικές κτλ.). Τα ηφαίστεια της ηπείρου θα σημειώνονται με κόκκινα ισοσκελή ή ισόπλευρα τρίγωνα. Οι ισοϋψείς δε θα σταματούν στα σύνορα της ηπείρου, αλλά θα συνεχίζονται και στις γειτονικές περιοχές.
- Τα σωστά ονόματα των θαλάσσιων μαζών που βρέχουν την Ευρώπη. Οι ισοβαθείς καμπύλες και ο χρωματισμός που θα επιλεγούν θα πρέπει να δείχνουν με σαφήνεια τη διαφορά μεταξύ των αβαθών θαλασσών (Βαλτική, Βόρεια, Αδριατική, Μάγχη) και των βαθύτερων θαλάσσιων μαζών (Ατλαντικός Ωκεανός, Μεσόγειος θάλασσα, Εύξεινος Πόντος) που περιβάλλουν την ήπειρο.
- Τα μεγαλύτερα ποτάμια και τους πιο σημαντικούς παραπόταμους της ηπείρου. Οι πηγές, η ροή και οι εκβολές των ποταμών θα πρέπει να διακρίνονται εύκολα από τους μαθητές όπως επίσης και τα Δέλτα, όπου υπάρχουν (π.χ. του Δούναβη). Με ειδικό συμβολισμό θα σημειώνονται οι πιο σημαντικές διώρυγες που συνδέουν τους ποταμούς. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στη σχετική θέση της ροής του Δούναβη και των συνόρων των ευρωπαϊκών κρατών.
- Τις μεγαλύτερες φυσικές και τεχνητές λίμνες (π.χ. στην περιοχή της Ουκρανίας).
- Τα ονόματα ικανού αριθμού κόλπων, ακρωτηρίων, νήσων και χερσονήσων.
- Τους πιο σημαντικούς οικισμούς με σύμβολα που θα δίνουν πληροφορίες και για τον πληθυσμό τους. Με ειδικό συμβολισμό (π.χ. με κόκκινη υπογράμμιση ή άλλο τρόπο) απεικονίζονται οι πρωτεύουσες των χωρών.
- Ορισμένα μεγάλα έργα (π.χ. τη σήραγγα της Μάγχης).

- Όποιο άλλο στοιχείο κρίνει αναγκαίο η επιτροπή έργου.

Θεματικοί χάρτες πίσω όψης

1. Περιοχές της Ευρώπης με υψόμετρο έως 500 μ.
2. Φυσιογραφικές περιοχές της Ευρώπης.
3. Κατανομή κλιματικών τύπων στην Ευρώπη
4. Ισόθερμες Ιανουαρίου και Ιουλίου (στο χάρτη πρέπει να σημειώνονται οι θέσεις των μεγάλων ευρωπαϊκών πόλεων).
5. Κατανομή βροχοπτώσεων στην Ευρώπη (στο χάρτη πρέπει να σημειώνονται οι θέσεις των μεγάλων ευρωπαϊκών πόλεων).
6. Κατανομή φυσικής βλάστησης στην Ευρώπη
7. Ηφαίστεια και σεισμοί στο χώρο της Ευρώπης ή της Μεσογείου
8. Ο ορυκτός πλούτος της Ευρώπης
9. Η Μεσογειακή Λεκάνη (με τον όρο αυτό νοείται η εσωτερική λεκάνη που περιέχει τη Μεσόγειο Θάλασσα και τον Εύξεινο Πόντο). Στο χάρτη αυτό θα πρέπει μεταξύ των άλλων στοιχείων να απεικονίζονται και οι αποικίες των αρχαίων Ελλήνων.
10. Παλαιοευρώπη, Μεσευρώπη, Νεοευρώπη (γεωτεκτονικές περιοχές).
11. Η μέγιστη επέκταση των παγετώνων στην τελευταία παγετώδη περίοδο.

4. Πολιτικός Ευρώπης

Κλίμακα: 1: 5.000.000 περίπου

Στοιχεία που θα απεικονίζονται στο χάρτη:

Ο χάρτης θα παρουσιάζει με ακρίβεια:

- Την ακτογραμμή της ηπείρου.
- Τα γενικά αποδεκτά χερσαία σύνορα της ηπείρου. Οι γύρω περιοχές και χώρες χρωματίζονται με ουδέτερα χρώματα, διαφορετικά για την Ασία και την Αφρική, απεικονίζονται δε τα σύνορα και οι πρωτεύουσες των χωρών που ανήκουν σε αυτές τις ηπείρους.
- Τα σωστά σύνορα και ονόματα των ευρωπαϊκών χωρών.
- Τα μεγαλύτερα ποτάμια και τους πιο σημαντικούς παραπόταμους
- Τις μεγαλύτερες φυσικές και τεχνητές λίμνες
- Τα ονόματα ικανού αριθμού κόλπων, ακρωτηρίων, νήσων και χερσονήσων.
- Τους πιο σημαντικούς οικισμούς. Με ειδικό συμβολισμό (π.χ. με κόκκινη υπογράμμιση ή άλλο τρόπο) απεικονίζονται οι πρωτεύουσες των χωρών.
- Ορισμένα πολύ μεγάλα έργα
- Το κύριο οδικό δίκτυο (αυτοκινητόδρομοι)
- Τις πιο σημαντικές διώρυγες
- Τα πιο σημαντικά λιμάνια και αεροδρόμια
- Όποιο άλλο στοιχείο κρίνει αναγκαίο η επιτροπή έργου.

Θεματικοί χάρτες πίσω όψης

1. Η Ευρωπαϊκή Ένωση (σύμφωνα με τον επίσημο χάρτη της Ε.Ε.)
2. Η γεωγραφική κατανομή των ανθρώπων στο χώρο της Ευρώπης.
3. Η πληθυσμιακή πυκνότητα των χωρών της Ευρώπης.
4. Χρήσεις γης στην Ευρώπη

5. Παλαιές και νέες βιομηχανικές ζώνες
6. Υδρογραφικό δίκτυο και πόλεις
7. Γραφήματα σύγκρισης έκτασης και πληθυσμού μεταξύ Ευρωπαϊκής Ένωσης, ΗΠΑ και Ιαπωνίας.
8. Κατά κεφαλή ΑΕΠ στις χώρες της Ευρώπης
9. Η τουριστική κίνηση στις χώρες της Ευρώπης
10. Η γεωγραφική κατανομή των ανθρώπων στο χώρο της Μεσογείου.
11. Γράφημα σύγκρισης πληθυσμού των μεγάλων ευρωπαϊκών πόλεων.

Οι υπόλοιποι χάρτες

5. **Γεωμορφολογικός**
Ασίας
Οι απαιτήσεις είναι όμοιες με εκείνες του γεωμορφολογικού χάρτη της Ευρώπης. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην επιτυχή απεικόνιση των νεότερης ηλικίας μεγάλων ασιατικών οροσειρών και στις πιθανές αλλαγές πρωτευουσών (π.χ. του Καζακστάν).

Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης II

Θεματικοί χάρτες πίσω όψης

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ



1. Κλιματικοί τύποι στο χώρο της Ασίας
2. Γωγραφική κατανομή των βροχοπτώσεων
3. Γεωγραφική κατανομή της βλάστησης
4. Ηφαίστεια και σεισμοί στο χώρο της Ασίας
5. Φυσιογραφικές περιοχές
6. Το υδρογραφικό δίκτυο της Ασίας
7. Φυσιογραφικές περιοχές της Ασίας
8. Περιοχές της Ασίας που επηρεάζονται από τους μουσώνες

Έργο συγχρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση

6. **Πολιτικός**
Ασίας
Ισχύει ότι και για τον πολιτικό χάρτη Ευρώπης χωρίς όμως να θεωρείται αναγκαίο το οδικό δίκτυο. Πρέπει όμως να απεικονίζονται οπωσδήποτε οι δύο κλάδοι του Υπερσιβηρικού. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στις αλλαγές πρωτευουσών (π.χ. Καζακστάν). Η επιλογή των πόλεων που θα απεικονίζονται γίνεται σε συνεργασία με την Επιτροπή Έργου, γιατί λόγω των μεγάλων διαφορών πληθυσμιακής συγκέντρωσης που παρατηρούνται από περιοχή σε περιοχή της ηπείρου, διαφοροποιείται η κατά τόπους σημασία των οικισμών.

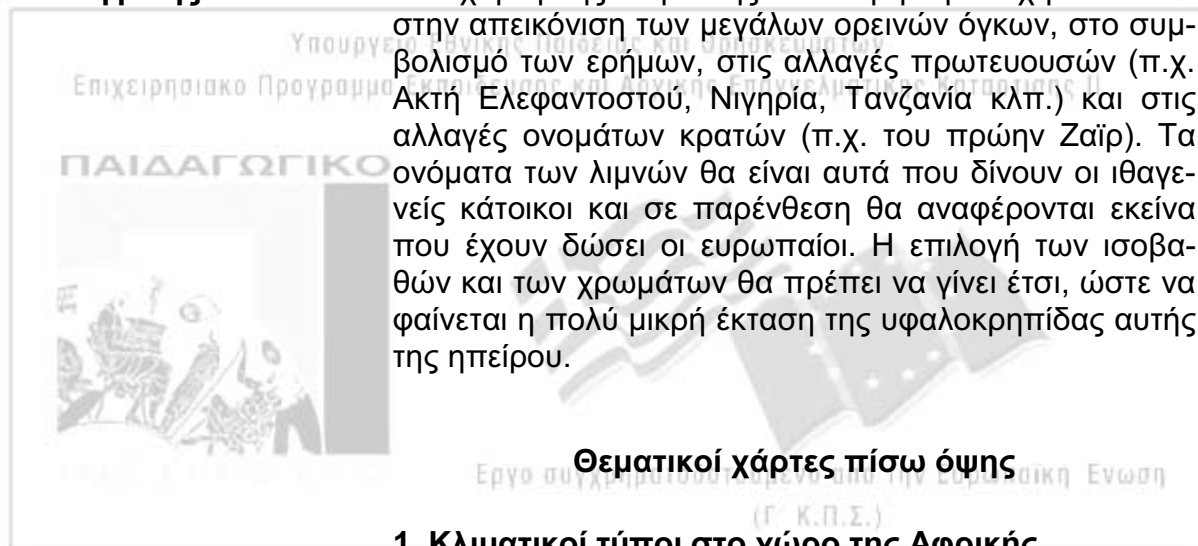
Θεματικοί χάρτες πίσω όψης

1. Η γεωγραφική κατανομή των ανθρώπων στο χώρο της Ασίας.
2. Οι μεγάλες ανθρωπογεωγραφικές περιοχές του χώρου της Ασίας
3. Η πληθυσμιακή πυκνότητα των ασιατικών

χωρών.

4. Ιστόγραμμα σύγκρισης πληθυσμού των πιο πολυάνθρωπων ασιατικών χωρών.
5. Ιστόγραμμα σύγκρισης πληθυσμού των μεγαλύτερων ασιατικών πόλεων.
6. Χάρτης γεννητικότητας και θνησιμότητας των χωρών της Ασίας.
7. Χάρτης αναλογίας παιδιών 0 – 14 ετών στον πληθυσμό των ασιατικών χωρών
8. Χάρτης αναλογίας των ατόμων άνω των 65 ετών στον πληθυσμό των ασιατικών χωρών.
9. Χάρτης σημαντικών αρχαίων πόλεων στο χώρο της Ασίας.
10. Χώρες παραγωγής πετρελαίου και αγωγοί μεταφοράς.

7. Γεωμορφολογικός Αφρικής



Οι απαιτήσεις είναι όμοιες με εκείνες του Γεωμορφολογικού χάρτη της Ευρώπης. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην απεικόνιση των μεγάλων ορεινών όγκων, στο συμβολισμό των ερήμων, στις αλλαγές πρωτευουσών (π.χ. Ακτή Ελεφαντοστού, Νιγηρία, Τανζανία κλπ.) και στις αλλαγές ονομάτων κρατών (π.χ. του πρώην Ζαΐρ). Τα ονόματα των λιμνών θα είναι αυτά που δίνουν οι ιθαγενείς κάτοικοι και σε παρένθεση θα αναφέρονται εκείνα που έχουν δώσει οι ευρωπαίοι. Η επιλογή των ισοβαθών και των χρωμάτων θα πρέπει να γίνει έτσι, ώστε να φαίνεται η πολύ μικρή έκταση της υφαλοκρηπίδας αυτής της ηπείρου.

Θεματικοί χάρτες πίσω όψης

1. Κλιματικοί τύποι στο χώρο της Αφρικής.
2. Γωγραφική κατανομή των βροχοπτώσεων.
3. Γεωγραφική κατανομή της βλάστησης.
4. Φυσιογραφικές περιοχές της Αφρικής.
5. Το Μεγάλο Ρήγμα (αναφέρεται στο βύθισμα που ξεκινά νότια της λίμνης Μαλάουι, διασχίζει τη δυτική Αφρική στην περιοχή των Μεγάλων Λιμνών και μέσω των Υψιπέδων της Αθιοπίας και της Ερυθράς Θάλασσας καταλήγει στο βύθισμα του Ιορδάνη).
6. Η ροή του Νείλου (σημειώνονται τα μεγάλα αστικά κέντρα και τα μεγάλα έργα κατά μήκος του ποταμού, όπως επίσης και οι θέσεις ορισμένων πολύ σημαντικών ιστορικών μνημείων).
7. Το υδρογραφικό δίκτυο της Αφρικής
8. Γραφήματα σύγκρισης μήκους ποταμών και έκτασης λιμνών.

8. Πολιτικός

Ισχύει ότι και για τον πολιτικό χάρτη Ευρώπης χωρίς

Αφρική

όμως να θεωρείται αναγκαίο το οδικό δίκτυο. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στις αλλαγές πρωτευουσών και στις αλλαγές ονομάτων κρατών. Η επιλογή των πόλεων που απεικονίζονται γίνεται σε συνεργασία με την Επιτροπή Έργου.

Θεματικοί χάρτες πίσω όψης

1. Η γεωγραφική κατανομή των ανθρώπων στο χώρο της Αφρικής.
2. Οι μεγάλες ανθρωπογεωγραφικές περιοχές του χώρου της Αφρικής («λευκή» βόρεια Αφρική, μεταβατική ζώνη του Σαχέλ κτλ.).
3. Η πληθυσμιακή πυκνότητα των αφρικανικών χωρών.
4. Ιστόγραμμα σύγκρισης πληθυσμού των πιο πολυάνθρωπων αφρικανικών χωρών.
5. Ιστόγραμμα σύγκρισης πληθυσμού των μεγαλύτερων αφρικανικών πόλεων.
6. Χάρτης γεννητικότητας και θνησιμότητας των χωρών της Αφρικής.
7. Χάρτης αναλογίας παιδιών 0 – 14 ετών στον πληθυσμό των αφρικανικών χωρών
8. Χάρτης αναλογίας των ατόμων άνω των 65 ετών στον πληθυσμό των αφρικανικών χωρών.
9. Γεωγραφική κατανομή ορισμένων χαρακτηριστικών εθνοτήτων (Αραβες, Μπαντού, φυλές των δασών, Σαν ή Βουσμάνοι, Οτεντότοι, λευκοί κτλ.).
10. Περιοχές απομάκρυνσης σκλάβων στη διάρκεια του δουλεμπορίου.

9. Γεωμορφολογικός Βόρειας Αμερικής

Περιλαμβάνει την Κεντρική Αμερική και την περιοχή του Κόλπου. Γι' αυτόν ισχύει ότι και για τον γεωμορφολογικό χάρτη Ευρώπης χωρίς να θεωρείται αναγκαίο το οδικό δίκτυο. Ο χάρτης πρέπει να παρουσιάζει όλες τις πρωτεύουσες των Πολιτειών των ΗΠΑ και όλες τις πόλεις άνω των 500.000 κατοίκων. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στην απεικόνιση του συστήματος Μιζούρι – Μισσισσίπι και των οικισμών κατά μήκος της ροής του, στο ποταμόλινιο σύστημα του Καναδά και στα ηφαίστεια της περιοχής του Μεξικού.

Θεματικοί χάρτες πίσω όψης

1. Κλιματικοί τύποι στο χώρο της Β. Αμερικής
2. Γεωγραφική κατανομή των βροχοπτώσεων.
3. Γεωγραφική κατανομή της βλάστησης.
4. Φυσιογραφικές περιοχές της Β. Αμερικής

5. Ηφαίστεια και σεισμοί

6. **Αποθέματα ορυκτών καυσίμων** (στο χάρτη θα σημειώνονται οι θέσεις απόθεσης πετρελαίου, φυσικού αερίου, και άνθρακα, όπως επίσης και οι αγωγοί μεταφοράς των δύο πρώτων).

7. Το υδρογραφικό δίκτυο της Β. Αμερικής

8. Γραφήματα σύγκρισης μήκους ποταμών και έκτασης λιμνών.

10. Πολιτικός Βόρειας Αμερικής

Ισχύει ότι και για τον Πολιτικό Ευρώπης χωρίς όμως να θεωρείται αναγκαίο το οδικό δίκτυο. Προσοχή δίνεται στη διοικητική διαίρεση του Καναδά και στην παρουσία όλων των πρωτευουσών των Πολιτειών των ΗΠΑ ανεξάρτητα από τον πληθυσμό τους.

Θεματικοί χάρτες πίσω όψης

Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Εκπαίδευση και Βελτίωση
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ



1. Η γεωγραφική κατανομή των ανθρώπων στο χώρο της Β. Αμερικής
2. Τα μεγάλα αστικά συγκροτήματα
3. Χρήσεις γης
4. Οι μεγάλες βιομηχανικές ζώνες
5. Ζώνες καλλιέργειών στις ΗΠΑ και τον Καναδά
6. Η περιοχή των Μεγάλων Λιμνών (εστίαση)
7. Τα μεγάλα έργα δέσμευσης και μεταφοράς ύδατος από τον ποταμό Κολοράδο στο νοτιοδυτικό τμήμα των ΗΠΑ.
8. Γραφήματα σχετικά με την παραγωγική ικανότητα των ΗΠΑ σε διάφορους τομείς σύγκριση με τα αντίστοιχα στοιχεία που αφορούν ολόκληρο τον κόσμο, την Ευρωπαϊκή Ένωση και την Ιαπωνία.
9. Κατανομή των εθνοτήτων των Ινδιάνων την εποχή της άφιξης των ευρωπαίων.
10. Τα κράτη των Αζτέκων και των Μάγιας.

11. Γεωμορφολογικός Νότιας Αμερικής

Ισχύει ότι και για τον Γεωμορφολογικό Ευρώπης χωρίς να θεωρείται αναγκαίο το οδικό δίκτυο. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στο υδρογραφικό δίκτυο της ηπείρου και στην απεικόνιση της μεγάλης τάφρου της Χιλής.

Θεματικοί χάρτες πίσω όψης

1. Κλιματικοί τύποι στο χώρο της Ν. Αμερικής
2. Γεωγραφική κατανομή των βροχοπτώσεων.
3. Γεωγραφική κατανομή της βλάστησης.
4. Φυσιογραφικές περιοχές της Ν. Αμερικής
5. Ηφαίστεια και σεισμοί

6. Χρήσιμα ορυκτά

7. Η περιοχή της διώρυγας του Παναμά

8. Το υδρογραφικό δίκτυο της Β. Αμερικής – πίνακες και γραφήματα σύγκρισης μήκους ποταμών.

12. Πολιτικός Νότιος Αμερικής

Ισχύει ότι και για τον Πολιτικό Ευρώπης χωρίς όμως να θεωρείται αναγκαίο το οδικό δίκτυο, εκτός από την Παναμερικανή Αρτηρία η οποία πρέπει να απεικονίζεται.

Θεματικοί χάρτες πίσω όψης

1. Η γεωγραφική κατανομή των ανθρώπων

2. Οι μεγάλες ανθρωπογεωγραφικές περιοχές της ηπείρου.

3. Η πληθυσμιακή πυκνότητα των χωρών της Νότιας Αμερικής.

4. Ιστογράμματα σύγκρισης έκτασης και πληθυσμού των χωρών της Ν. Αμερικής.

5. Ιστόγραμμα σύγκρισης πληθυσμού των μεγαλύτερων πόλεων.

6. Χάρτης γεννητικότητας και θνησιμότητας των χωρών της ηπείρου.

7. Χάρτης αναλογίας παιδιών 0 – 14 ετών στον πληθυσμό των χωρών της ηπείρου.

8. Χάρτης αναλογίας των ατόμων άνω των 65 ετών στον πληθυσμό των χωρών της ηπείρου.

9. Η αυτοκρατορία των Ίνκας.

13. Γεωμορφολογικός Αυστραλίας

Ισχύει ότι και για τον Γεωμορφολογικό Ευρώπης χωρίς να θεωρείται αναγκαίο το οδικό δίκτυο. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στην απεικόνιση των ερήμων και του ιδιόρρυθμου υδρογραφικού δικτύου. Σε "παράθυρο" της πρόσθιας όψης πρέπει να παρουσιάζεται η Νέα Ζηλανδία σε όσο το δυνατό μεγαλύτερη κλίμακα.

Θεματικοί χάρτες πίσω όψης

1. Χάρτης του Ειρηνικού Ωκεανού

2. Φυσιογραφικές περιοχές της Αυστραλίας

3. Χρήσεις γης στην Αυστραλία

4. Αποθέματα χρήσιμων ορυκτών

5. Κλιματικοί τύποι

6. Γεωγραφική κατανομή των ανθρώπων

14. Γεωμορφολογικός Ηπείρων

Ισχύουν οι γενικές παρατηρήσεις για τους γεωμορφολογικούς χάρτες. Η επιτροπή έργου κρίνει για τις περιπτώσεις δυσκολίας απεικόνισης συνόρων που είναι δύ-

σκολη λόγω κλίμακας (π.χ. στην Ευρώπη). Ειδικά σε αυτόν τον χάρτη δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στις ισοβαθείς και στην απεικόνιση των ηφαιστείων γύρω από τον Ειρηνικό ενώ οι ισοβαθείς θα πρέπει να επιλεγούν έτσι, ώστε να δίνουν μια ικανοποιητική εικόνα της διαφορετικής σε έκταση υφαλοκρηπίδας των ηπείρων.

Θεματικοί χάρτες πίσω όψης

1. Γεωγραφική κατανομή του πληθυσμού της Γης
2. Οι λιθοσφαιρικές πλάκες
3. Ηφαίστεια και σεισμοί
4. Ο βόρειος Πόλος
5. Ο νότιος Πόλος
6. Γεωγραφική κατανομή κλιματικών τύπων
7. Γραφήματα σύγκρισης έκτασης και πληθυσμού των ηπείρων
8. Γράφημα σύγκρισης έκτασης των ωκεανών



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΣΤΟΥΣ ΧΑΡΤΕΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Οι παρακάτω πίνακες περιλαμβάνουν ορισμένα κύρια στοιχεία του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της Ελλάδας και μερικά συγκριτικά στοιχεία για τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η κατανομή τους στους χάρτες θα γίνει ανάλογα με το περιεχόμενο (μορφολογικός, πολιτικός, θεματικοί) και σύμφωνα με τους κανόνες που αναπτύχθηκαν στις προηγούμενες ενότητες των προδιαγραφών. **Απόλυτα αναγκαία** κρίνεται η παρουσία των στοιχείων που σημειώνονται με έντονα γράμματα ενώ η απεικόνιση των υπόλοιπων θα εξαρτηθεί από τις δυνατότητες που παρέχει η κλίμακα και από την ανάγκη διατήρησης της ισορροπίας μεταξύ της πυκνότητας των πληροφοριών και της οπτικής καθαρότητας του χάρτη.

Α) ΟΡΗ

ΟΡΟΣΕΙΡΕΣ ΚΑΙ ΟΡΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΥΨΟΥΣ ΑΝΩ ΤΩΝ 1.000 ΜΕΤΡΩΝ

ΟΝΟΜΑ	ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ	ΝΟΜΟΣ (ΟΙ)	ΥΨΟΣ
Ολυμπος*	Θεσσαλία-Μακεδονία	Λάρισας-Πιερίας	2.913*
Σμόλικας	Ηπειρος	Ιωαννίνων	2.637
Βόρας (Καϊμακτσαλάν)	Μακεδονία	Φλώρινας-Πέλλας	2.524
Γράμμος	Ηπειρος-Μακεδονία	Ιωαννίνων-Καστοριάς	2.520
Γκιώνα	Στερεά Ελλάδα	Φωκίδος	2.510
Τύμφη (Γκαμήλα)	Ηπειρος	Ιωαννίνων	2.497
Αθαμανικά (Τζουμέρκα)	Ηπειρος-Θεσσαλία	Τρικάλων- Αρτας	2.496
Παρνασσός	Στερεά Ελλάδα	Βοιωτίας-Φθιώτιδας	2.457
Ιδη (Ψηλορείτης)	Κρήτη	Ρεθύμνου	2.456
Λευκά όρη	Κρήτη	Χανίων	2.452
Βαρδούσια	Στερεά Ελλάδα	Φωκίδος	2.437
Ταΰγετος	Πελοπόννησος	Λακωνίας-Μεσσηνίας	2.407
Κυλλήνη (Ζήρεια)	Πελοπόννησος	Κορινθίας	2.376
Αροάνια (Χελμός)	Πελοπόννησος	Αχαΐας	2.341
Βαρνούς (Περιστέρι)	Μακεδονία	Φλώρινας	2.334
Τυμφρηστός	Στερεά Ελλάδα	Ευρυτανίας	2.315
Λάκμος (Περιστέρι)	Ηπειρος-Θεσσαλία	Ιωαννίνων-Τρικάλων	2.295
Β. Πίνδος (Βούζιο)	Ηπειρος-Μακεδονία	Ιωαννίνων-Γρεβενών	2.239
Φαλακρόν όρος	Μακεδονία	Δράμας	2.232
Ερύμανθος (Ωλονός)	Πελοπόννησος	Αχαΐας-Ηλείας	2.224
Ορβηλος	Μακεδονία	Σερρών-Δράμας	2.212
Τριγγία (νότια Πίνδος)	Θεσσαλία	Τρικάλων	2.204
Δούσκον (Μερόπη)	Ηπειρος	Ιωαννίνων	2.198
Πιέρια (Φλάμπουρο)	Μακεδονία	Πιερίας-Κοζάνης	2.190
Οίτη	Στερεά Ελλάδα	Φθιώτιδας	2.152
Δίκητη (όρη Λασιθίου)	Κρήτη	Λασιθίου	2.148
Βέρνον (Βίτσι)	Μακεδονία	Φλώρινας-Καστοριάς	2.128
Αγραφα	Θεσσαλία	Τρικάλων	2.128
Ασκιο (Σινιάτσικο)	Μακεδονία	Κοζάνης	2.111
Καλιακούδα	Στερεά Ελλάδα	Ευρυτανίας	2.101
Βέρμιο	Μακεδονία	Ημαθίας-Κοζάνης	2.052
Αθως	Μακεδονία	Χαλκιδικής	2.044
Κερκίνη (Μπέλες)	Μακεδονία	Σερρών	2.031
Μαίναλον	Πελοπόννησος	Αρκαδίας	1.980
Οσσα (Κίσσαβος)	Θεσσαλία	Λαρίσης	1.978
Μενοίκιον	Μακεδονία	Σερρών-Δράμας	1.963

Παγγαίον	Μακεδονία	Σερρών - Καβάλας	1.956
Πάρνων	Πελοπόννησος	Λακωνίας	1.935
Ολίγυρτος	Πελοπόννησος	Κορινθίας-Αρκαδίας	1.935
Οξυά	Στερεά Ελλάδα	Ευρυτανίας-Φθιώτιδας	1.926
Παναχαϊκόν	Πελοπόννησος	Αχαΐας	1.926
Πανατωλικόν	Στερεά Ελλάδα	Ευρυτανία-Αιτ/νίας	1.924
Ορη Λιδωρικίου	Στερεά Ελλάδα	Φωκίδας	1.911
Κερκέτιο (Κόζιακας)	Θεσσαλία	Τρικάλων	1.901
Ορη Βάλτου	Στερεά Ελλάδα-Ηπειρος	Αιτωλοακαρν/ας-Αρτας	1.852
Ορη Βροντούς	Μακεδονία	Σερρών	1.849
Τίταρος	Θεσσαλία-Μακεδονία	Λάρισας-Κοζάνης-Πιερ.	1.839
Δ. Ροδόπη (Κούλα)	Θράκη	Ξάνθης	1.827
Τόμαρος (Ολύτσικα)	Ηπειρος	Ιωαννίνων	1.816
Σαϊτάς	Πελοπόννησος	Αρκαδ.-Κορινθ.-Αχαΐας	1.814
Μιτσικέλι	Ηπειρος	Ιωαννίνων	1.810
Τραχύ	Πελοπόννησος	Αργολίδας-Κορινθίας	1.808
Τσαμαντά (Μουργκάνα)	Ηπειρος	Θεσπρωτίας	1.806
Βόϊον	Μακεδονία	Καστοριάς-Γρεβενών	1.805
Λάμπεια	Πελοπόννησος	Ηλείας	1.797
Κέδρος	Κρήτη	Ρεθύμνου	1.777
Αρτεμίσιο	Πελοπόννησος	Αργολίδας	1.771
Λύρκειον	Πελοπόννησος	Αργολίδας-Αρκαδίας	1.755
Ελικών	Στερεά Ελλάδα	Βοιωτίας	1.748
Δίρφη	Στερεά Ελλάδα	Ευβοίας	1.745
Ορη Ναυπακτίας	Στερεά Ελλάδα	Αιτωλοακαρνανίας	1.734
Οθρυς	Στερεά Ελλάδα-Θεσσαλία	Φθιώτιδας-Μαγνησίας	1.726
Ορη Παραμυθιάς	Ηπειρος	Θεσπρωτίας	1.658
Πάϊκον	Μακεδονία	Πέλλας-Κιλκίς	1.650
Κτενιάς	Πελοπόννησος	Αρκαδίας-Αργολίδας	1.634
Αίνος	Ιόνια νησιά	Κεφαλληνίας	1.628
Βούρινος	Μακεδονία	Κοζάνης-Γρεβενών	1.621
Φαρμακάς	Πελοπόννησος	Κορινθίας	1.616
Ορη Σουλίου	Ηπειρος	Ιωανν/νων-Θεσ/ίας	1.615
Καμβούνια	Θεσσαλία-Μακεδονία	Λάρισας-Γρεβ.-Κοζ.	1.615
Ακαρνανικά όρη	Στερεά Ελλάδα	Αιτωλοακαρνανίας	1.589
Χάσια	Θεσσαλία	Τρικάλων	1.564
Πήλιο	Θεσσαλία	Μαγνησίας	1.551
Αν. Ροδόπη	Θράκη	Ροδόπης	1.483
Ορη Θρύπτης	Κρήτη	Λασιθίου	1.476
Σάος (Σαμοθράκη)	Θράκη	Εβρου	1.448
Κερκετεύς	Νήσοι Αιγαίου	Σάμου	1.433
Αντιχάσια	Θεσσαλία	Τρικάλων	1.424
Λύκαιον	Πελοπόννησος	Μεσσηνίας-Αρκαδίας	1.421
Πάρνηθα	Στερεά Ελλάδα	Αττικής-Βοιωτίας	1.413
Κιθαιρών	Στερεά Ελλάδα	Αττικής-Βοιωτίας	1.409
Οχη	Στερεά Ελλάδα	Ευβοίας	1.398
Τετράζιον (Νόμια)	Πελοπόννησος	Μεσσηνίας	1.389
Καλλιδρομον	Στερεά Ελλάδα	Φθιώτιδας	1.372
Γεράνεια	Στερεά Ελλάδα	Αττικής-Κορινθίας	1.351
Μίνθη	Πελοπόννησος	Ηλείας	1.345
Κασιδιάρης	Ηπειρος	Ιωαννίνων	1.329
Ορη Λεκάνης	Μακεδονία	Καβάλας-Δράμας	1.298
Πεληναίο	Νησιά Αιγαίου	Χίου	1.297
Τσιγκέλι (Αγκιστρο)	Μακεδονία	Σερρών	1.294
Ορη θεσπρωτίας	Ηπειρος	Πρέβεζας	1.274
Ορνόν	Κρήτη	Λασιθίου	1.237
Αστερούσια (Κόφινας)	Κρήτη	Ηρακλείου	1.231

Καντήλι	Στερεά Ελλάδα	Ευβοίας	1.225
Ορη Κυπαρισσίας	Πελοπόννησος	Μεσσηνία	1.218
Παρθένιο	Πελοπόννησος	Αργολίδας-Αρκαδίας	1.215
Αττάβυρος	Νησιά Αιγαίου	Δωδεκανήσου	1.215
Καλή Λίμνη	Νησιά Αιγαίου	Δωδεκανήσου	1.215
Σαγιάς	Πελοπόννησος	Λακωνίας	1.214
Χορτιάτης	Μακεδονία	Θεσσαλονίκης	1.201
Αραχναίων	Πελοπόννησος	Αργολίδας	1.199
Πατέρας	Στερεά Ελλάδα	Αττικής	1.191
Ορος	Νησιά Αιγαίου	Χίου	1.186
Ολυμπος	Στερεά Ελλάδα	Ευβοίας	1.175
Σέρεκας	Στερεά Ελλάδα	Αιτωλοακαρνανίας	1.171
Χολομών (Υψίζωνος)	Μακεδονία	Χαλκιδικής	1.165
Ελάτη	Ιόνια νησιά	Λευκάδος	1.158
Τραπεζώνα	Πελοπόννησος	Αργολίδας-Κορινθίας	1.137
Υψάρι	Μακεδονία	Καβάλας (Θάσος)	1.127
Δίδυμο	Πελοπόννησος	Αργολίδας	1.118
Πεντελικό	Στερεά Ελλάδα	Αττικής	1.107
Βερτίσκος	Μακεδονία	Θεσσαλονίκης	1.103
Κερδύλιο	Μακεδονία	Θεσσαλονίκης-Σερρών	1.091
Κουλούκονας	Κρήτη	Ρεθύμνης	1.083
Χλωμόν	Στερεά Ελλάδα	Φθιώτιδας	1.081
Καμέρτζη	Θράκη	Ξάνθης	1.070
Ορη Φιλιατών	Ηπείρος	Θεσπρωτίας	1.064
Μαυροβούνι	Θεσσαλία	Μαγνησίας	1.054
Σάπκα	Θράκης	Ροδόπης-Εβρου	1.044
Αθέρας	Νησιά Αιγαίου	Σάμου (Ικαρία)	1.037
Υμητός	Στερεά Ελλάδα	Αττικής	1.026
Ορη Πάστρα (οροπέδιο)	Στερεά Ελλάδα	Αττικής-Βοιωτίας	1.016
Ναρθάκι (Κασιδιάρης)	Θεσσαλία	Λαρίσης-Φθιώτιδας	1.011
Ζεϋς (Ζας)	Νησιά Αιγαίου	Κυκλάδων (Νάξος)	1.001

*Θα πρέπει να γίνει επιβεβαίωση από τη ΓΥΣ.

Εργο συγχρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση
(Γ. Κ.Π.Σ.)

Β) ΟΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΙ ΠΟΤΑΜΟΙ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΟΝΟΜΑ	ΜΗΚΟΣ (χλμ.)	ΠΗΓΕΣ
Αλιάκμονας	320	Γράμμος - Κόζακας
Αχελώος	220	Νότια Πίνδος
Πηνειός Θεσσαλίας	205	Χάσια – Αντιχάσια
Έβρος *	204	Βουλγαρία
Νέστος *	130	Βουλγαρία
Στρυμόνας *	118	Βουλγαρία
Καλαμάς	115	Δούσκο
Αραχθός	110	Μέτσοβο
Αλφειός	110	Ταΰγετος
Ενιπέας**	84	Χαλκοδόνιο
Ευρώτας	82	Βλαχοκερασιά
Ασωπός	80	Ελικώνας – Υλίκη
Λούρος	80	Τομαροχώρια
Σπερχειός	80	Τυμφρηστός
Μέγδοβας **	78	Νότια Πίνδος
Αξιός *	76	Π. Γ. Δ. Μ.
Αώος *	70	Βόρεια Πίνδος

Γαλλικός	70	Κρούσια
Λάδων **	70	Αροάνια
Μόρνος	70	Βαρδούσια
Πηνειός Πελοποννήσου	70	Ερύμανθος
Πάμισος	60	Νότια Πίνδος
Λουδίας	60	Κρύα Βρύση
Αχέροντας	52	Ορη Σουλίου
Αγγίτης**	50	Πηγή Αγγίτη
Πάμισος Πελοποννήσου	48	Τετράζιο
Εύηνος	40	Ορη Ναυπακτίας
Ασωπός Πελοποννήσου	40	Τραχύ - Φαρμακάς
Γέρω Ποταμός	32	Κόφινας

* Ροή σε ελληνικό έδαφος

** Παραπόταμος μεγαλύτερου ποταμού

Πηγή: ΓΥΣ

Γ) ΟΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΕΣ ΛΙΜΝΕΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΟΝΟΜΑ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (τετρ. χλμ.)	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ
Τριχωνίδα	95,840	Στερεά Ελλάδα
Βόλβη	70,353	Μακεδονία
Κρεμαστών **	68,531	Στερεά Ελλάδα
Πολυφύτου **	56,793	Μακεδονία
Βεγορίτις	54,311	Μακεδονία
Βιστωνίς	45,030	Θράκη
Κορώνεια	42,823	Μακεδονία
Μικρή Πρέσπα *	42,541	Μακεδονία
Μεγάλη Πρέσπα *	39,400	Μακεδονία
Κερκίνη	37,688	Μακεδονία
Καστοριάς	28,655	Μακεδονία
Καστρακίου **	26,804	Στερεά Ελλάδα
Ταυρωπού **	22,180	Θεσσαλία
Πηνειού **	19,895	Πελοπόννησος
Ιωαννίνων	19,470	Ήπειρος
Υλίκη	19,118	Στερεά Ελλάδα
Πουρναρίου **	18,233	Ήπειρος
Δοϊράνης	15,350	Μακεδονία
Μόρνου **	15,050	Στερεά Ελλάδα
Αμβρακία	14,477	Στερεά Ελλάδα
Λυσιμαχία	13,085	Στερεά Ελλάδα
Πετρών	12,294	Μακεδονία
Αώου **	11,500	Ήπειρος
Παραλίμνη	10,930	Στερεά Ελλάδα
Οζερός	9,450	Στερεά Ελλάδα
Βουλκαρία	9,207	Στερεά Ελλάδα
Στράτου **	8,400	Στερεά Ελλάδα
Νησίου **	5,800	Μακεδονία
Δυστός	5,165	Εύβοια
Σφηκιά **	4,300	Μακεδονία
Πικρολίμνη	3,772	Μακεδονία
Στυμφαλία	3,545	Πελοπόννησος
Λάδωνος **	3,048	Πελοπόννησος
Ασωμάτων **	2,600	Μακεδονία
Μητρικού	2,524	Θράκη
Σαλτίνη	1,986	Στερεά Ελλάδα

Ζάζαρη	1,845	Μακεδονία
Καϊάφα	1,680	Πελοπόννησος
Χειμαδίτιδα	1,677	Μακεδονία
Μαραθώνος **	1,027	Στερεά Ελλάδα
Μόρφη	0,970	Ηπειρος
Λάμια	0,562	Πελοπόννησος
Κουρνά	0,501	Κρήτη
Λούρου **	0,150	Ηπειρος

Πηγές: ΓΥΣ και ΔΕΗ

* Σε ελληνικό έδαφος

** Τεχνητή λίμνη

Δ) ΤΑ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΑ ΝΗΣΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (ΚΑΤΑ ΑΛΦΑΒΗΤΙΚΗ ΣΕΙΡΑ)

1. Με έκταση μεγαλύτερη των 100 τετρ.χλμ.

ΟΝΟΜΑ	ΝΟΜΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ (τετρ. χλμ.)
Αμοργός	Κυκλάδων	120,665
Ανδρος	Κυκλάδων	379,668
Εύβοια	Ευβοίας	3.655,078
Ζάκυνθος	Ζακύνθου	404,611
Θάσος	Καβάλας	378,845
Ικαρία	Σάμου	255,257
Ίος	Κυκλάδων	107,804
Κάλυμνος	Δωδ/σου	110,875
Κάρπαθος	Δωδ/σου	301,175
Κέα	Κυκλάδων	130,578
Κέρκυρα	Κερκύρας	592,082
Κεφαλληνία	Κεφαλληνίας	781,482
Κρήτη	Περιφέρεια	8.312,092
Κύθηρα	Αττικής	277,971
Κως	Δωδ/σου	290,275
Λέσβος	Λέσβου	1.630,378
Λευκάδα	Λευκάδας	302,511
Λήμνος	Λέσβου	475,606
Μήλος	Κυκλάδων	150,602
Νάξος	Κυκλάδων	428,125
Πάρος	Κυκλάδων	194,516
Ρόδος	Δωδ/σου	1.398,075
Σαμοθράκη	Έβρου	177,977
Σάμος	Σάμου	476,198
Σκύρος	Εύβοιας	209,449
Τήνος	Κυκλάδων	194,206
Χίος	Χίου	841,583

2. Με έκταση μεταξύ 50 και 100 τετρ. χλμ.

ΟΝΟΜΑ	ΝΟΜΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ (τετρ. χλμ.)
Αίγινα	Αττικής	82,639
Αλόνησος (Χιλιαδρόμια)	Μαγνησίας	64,468
Αστυπάλαια	Δωδ/σου	96,850
Θήρα	Κυκλάδων	75,790
Ιθάκη	Κεφαλληνίας	96,262
Κάσος	Δωδ/σου	65,975
Κύθνος	Κυκλάδων	99,262
Λέρος	Δωδ/σου	52,950
Σαλαμίνα	Αττικής	94,993

Σέριφος	Κυκλάδων	73,322
Σίφνος	Κυκλάδων	73,182
Σκόπελος	Μαγνησίας	95,479
Σύμη	Δωδ/σου	58,100
Σύρος	Κυκλάδων	83,630
Τήλος	Δωδ/σου	62,825

3. Με έκταση μεταξύ 10 και 50 τετρ. χλμ.

ΟΝΟΜΑ	ΝΟΜΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ (τετρ. χλμ.)
Αγαθονήσι	Δωδ/σου	13,500
Άγιος Ευστράτιος	Μαγνησίας	43,230
Αγκίστρι	Αττικής	11,693
Ανάφη	Κυκλάδων	38,345
Αντικύθηρα	Αττικής	20,043
Αντίπαρος	Κυκλάδων	34,827
Γαύδος	Χανίων	29,585
Γιούρα (Γεροντία)	Μαγνησίας	10,945
Γυάρος	Κυκλάδων	17,275
Δία	Ηρακλίου	11,824
Δοκός	Αττικής	12,505
Δονούσα	Κυκλάδων	13,475
Ελαφώνησος	Λακωνίας	18,008
Ηράκλεια	Κυκλάδων	17,595
Κάλαμος	Λευκάδας	24,879
Κέρος	Κυκλάδων	15,200
Κίμωλος	Κυκλάδων	35,712
Κυρά Παναγιά	Μαγνησίας	24,766
Λειψοί	Δωδ/σου	15,975
Μακρόνησος	Κυκλάδων	18,321
Μεγαλόνησος Πεταλιών	Ευβοίας	17,190
Μεγανήσι (Τάφος)	Λευκάδα	19,848
Νίσυρος	Δωδ/σου	41,400
Οθωνοί	Κερκύρας	10,075
Οινούσες	Χίου	14,402
Παξοί	Κερκύρας	25,322
Πάτμος	Δωδ/σου	34,500
Περιστέρα	Μαγνησίας	14,155
Πολύαιγος (Πόλιβος)	Κυκλάδων	17,194
Πόρος	Αττικής	22,646
Ρήνεια (Μεγάλη Δήλος)	Κυκλάδων	13,746
Σαριά	Δωδ/σου	21,125
Σίκινος	Κυκλάδων	41,032
Σκιάθος	Μαγνησίας	47,941
Σπέτσες	Αττικής	22,239
Σχίζα	Μεσσηνίας	12,301
Ύδρα	Αττικής	49,592
Φολέγανδρος	Κυκλάδων	32,068
Φούρνοι	Σάμου	30,272
Χάλκη	Δωδ/σου	28,125
Ψαρά	Χίου	39,770
Ψέριμος	Δωδ/σου	14,775

4. Με έκταση μεταξύ 1 και 10 τετραγ. χλμ.

ΟΝΟΜΑ	ΝΟΜΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ (τετρ. χλμ.)
-------	-------	---------------------

Άγιος Μηνάς	Σάμου	2,225
Αδελφοί	Μαγνησία	1,025
Αλιμιά	Δωδ/σου	7,425
Αμμουλιανή	Χαλκιδικής	6,896
Αντίπαξος	Κερκύρας	4,099
Αντίψαρα	Χίου	4,443
Αρκοί	Δωδ/σου	6,700
Αρκούδι	Κεφαλληνίας	4,175
Αρμάθια	Δωδ/σου	2,625
Άτοκος	Κεφαλληνίας	4,375
Βελοπούλα	Αττικής	1,850
Βρόμωνας	Κεφαλληνίας	1,000
Γυαλί	Δωδ/σου	4,975
Δεσποτικών	Κυκλάδων	8,000
Δήλος	Κυκλάδων	3,425
Δρακονέρα	Κεφαλληνίας	2,425
Ερεικούσσα	Κερκύρας	4,449
Θηρασία	Κυκλάδων	9,299
Θύμαινα	Σάμου	9,999
Καβαλλιανή	Ευβοίας	1,925
Κανδελιούσα	Δωδ/σου	1,150
Καστός	Λευκάδας	5,126
Κάτω Κουφονήσι	Κυκλάδων	4,450
Κίναρος	Δωδ/σου	4,450
Κουνούπιοι	Δωδ/σου	1,300
Κουφονήσι	Κυκλάδων	5,700
Κουφονήσι	Λασιθίου	4,150
Λέβιθα	Δωδ/σου	9,225
Μαθράκι	Κερκύρας	3,100
Μάκρη	Κεφαλληνίας	1,000
Μεγίστη (Καστελλόριζο)	Δωδ/σου	9,125
Νίμος	Δωδ/σου	4,975
Οξεία	Κεφαλληνίας	4,175
Οφιδούσσα	Δωδ/σου	1,800
Παλαιό Τρικέρι	Μαγνησίας	2,475
Πεταλάς	Κεφαλληνίας	5,900
Πιπέρι	Μαγνησίας	4,250
Πρασονήσι	Δωδ/σου	1,525
Προβάτιο	Κεφαλληνίας	1,250
Πρώτη	Μεσσηνίας	3,050
Ρω	Δωδ/σου	1,575
Σαπιέντζα	Μεσσηνίας	9,100
Σαρακηνό	Ευβοίας	3,449
Σεριφοπούλα	Κυκλάδων	1,750
Σεσκλίο	Δωδ/σου	1,800
Σκάντζουρα	Μαγνησίας	6,000
Σκυροπούλα	Ευβοίας	3,775
Σταμφάνιο Στροφάδων	Ζακύνθου	2,531
Σπετσοπούλα	Αττικής	1,950
Στογγυλή	Δωδ/σου	1,025
Σύρνα	Δωδ/σου	7,825
Σφακτηρία	Μεσσηνίας	3,150
Σχοινούσα	Κυκλάδων	7,775
Τέλενδος	Δωδ/σου	4,650
Τριζόνια	Φωκίδας	2,450
Τρίκερι	Αττικής	1,000
Τσουγκριά	Μαγνησίας	1,140

Φαρμακονήσι	Δωδ/σου	3,875
Χερσονήσι	Ευβοίας	3,751
Χρυσή	Λασιθίου	4,750
Ψηλή	Αργολίδας	2,100

5. Με έκταση μικρότερη του 1 τετραγ. χλμ.

ΟΝΟΜΑ	ΝΟΜΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ (τετρ. χλμ.)
Αγία Καλή	Κυκλάδων	0,015
Αγία Τριάς	Ευβοίας	0,050
Άγιοι Πάντες	Λασιθίου	0,325
Άγιος Αχίλλειος		0,475
	Φλωρίνης	
Άγιος Γεώργιος	Φωκίδας	0,125
Άγιος Γεώργιος	Κυκλάδων	0,100
Άγιος Ευστάθιος	Κυκλάδων	0,100
Άγιος Ιωάννης	Φωκίδας	0,100
Άγιος Ιωάννης	Αττική	0,006
Άγιος Κων/νος	Φωκίδας	0,005
Άγιος Νικόλαος	Αττική	0,003
Άγιος Νικόλαος	Φωκίδας	0,020
Άγιος Σπυρίδων	Κυκλάδων	0,020
Ακράθιο	Κυκλάδων	0,075
Αλατάς	Μαγνησίας	0,550
Αλκυονίδες	Κορινθίας	0,975
Αργυρόνησο	Μαγνησίας	0,350
Αστερίς	Κεφαλληνίας	0,010
Αψηφιά	Φωκίδας	0,020
Βαγιά	Αιτωλ/ας	0,650
Βασιλάδι	Αιτωλ/ας	0,005
Διδύμη	Κυκλάδων	0,475
Δύσβατο	Κυκλάδων	0,025
Καλυδών	Λασιθίου	0,100
Καρλονήσι	Κεφαλληνίας	0,750
Κάτω Αντικέρι	Κυκλάδων	0,800
Καυκαλίδα	Ηλείας	0,005
Κιτριανή	Κυκλάδων	0,750
Κοίνυρα	Καβάλας	0,350
Κόμπιο	Λέσβου	0,200
Κορωνίδα	Αργολίδας	0,250
Κόμμα	Αιτωλ/ας	0,025
Κτυπονήσι	Ευβοίας	0,250
Λαζαρέτο	Κεφαλληνίας	0,005
Μαδουρή	Λευκάδας	0,125
Μανδηλού	Ευβοίας	0,425
Μανολιά	Ευβοίας	0,450
Μάραθος	Δωδ/σου	0,350
Μεγαλονήσι	Λέσβου	0,750
Μικρονήσι	Ηρακλείου	0,025
Μικρονήσι	Λασιθίου	0,050
Μπάος	Κυκλάδων	0,075
Μπούρτζι	Αργολίδα	0,005
Νήσος Ιωαννίνων	Ιωαννίνων	0, 675
Παναγία	Κερκύρας	0,100
Παναγία	Πρέβεζας	0,025
Πασάς	Ευβοίας	0,040

Παχάκι	Αττικής	0,030
Πλατονήσι	Αττικής	0,350
Ποντικονήσι	Ευβοίας	0,375
Ποντικονήσι	Κερκύρας	0,005
Ποντικός	Κεφαλληνίας	0,750
Πόρος	Αιτωλ/ας	0,025
Πρασούδα	Ευβοίας	0,050
Πρασούδι	Φωκίδας	0,035
Προκοπάνιστος	Αιτωλ/ας	0,675
Πτυχία	Κερκύρας	0,525
Ρέπι	Μαγνησίας	0,050
Ρευματονήσι	Κυκλάδων	0,050
Σαμιοπούλα	Σάμου	0,825
Σκορπιός	Λευκάδας	0,975
Σούδα	Χανίων	0,100
Σπάρτη	Λευκάδα	0,500
Σταυρονήσι	Αττικής	0,375
Στρογγύλη	Ευβοίας	0,050
Σχοινιάς	Αιτωλ/ας	0,250
Τουρλίσ	Αιτωλ/ας	0,825
Τραγονήσι	Ευβοίας	0,275
Φορτί	Αιτωλ/ας	0,002
Ψαθούρα	Μαγνησίας	0,075
Ψυτάλεια	Αττικής	0,375

Ε) ΟΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΠΟΛΕΙΣ ΤΟ 2001

Παρατηρήσεις

α. Σε ότι αφορά τα πολεοδομικά συγκροτήματα τα αριθμητικά στοιχεία που παρέχονται στους παρακάτω πίνακες **βασίζονται μεν** στον πληθυσμό των δήμων που δίνει η απογραφή του 2001, αλλά και στον υπολογισμό του συνολικού πληθυσμού τους ύστερα από πρόσθεση του πληθυσμού των επιμέρους οικισμών που τα αποτελούν σύμφωνα με τα στοιχεία που παρέχει η ΕΣΥΕ για το 1991. Αυτό κρίθηκε αναγκαίο, γιατί τα σύμβολα του χάρτη πρέπει να δίνουν μια ρεαλιστική εικόνα της συγκέντρωσης των ανθρώπων σε κάθε αστική περιοχή. Ο Βόλος, για παράδειγμα, έχει περί τους 80.000 κατ. αλλά η ευρύτερη περιοχή του κατοικείται από περισσότερους από 120.000 ανθρώπους. Λόγω των διοικητικών μεταρρυθμίσεων εντούτοις η ακρίβεια των παρακάτω δεδομένων είναι σχετική για πολλά μεγάλα πολεοδομικά συγκροτήματα, αλλά θεωρείται ικανοποιητική για την ταξινόμησή τους και την επιλογή χαρτογραφικών συμβόλων.

β. Στους πίνακες αυτών πόλεων οι σχεδιαστές των χαρτών θα πρέπει να προσθέσουν τους οικισμούς με μεγάλη ιστορική, τουριστική ή άλλη οικονομική σημασία (π.χ. Ερέτρια, Λουτράκι) ανεξάρτητα από τον πληθυσμό τους.

1. Πολεοδομικά συγκροτήματα άνω των 500.000 κατ.

ΠΟΛΗ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 2001
Αθήνας – Πειραιά	3.172.006
Θεσσαλονίκης	794.330

2. Πόλεις και πολεοδομικά συγκροτήματα 100.000 έως 200.000 κατ.

ΟΝΟΜΑ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 2001
Πάτρα	190.884
Ηράκλειο	150.253
Λάρισα	126.076
Βόλος	120.480

3. Πόλεις και πολεοδομικά συγκροτήματα 50.000 έως 100.000 κατ.

ΟΝΟΜΑ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 2001
Αχαρνές	75.341
Ιωάννινα	70.203
Χανιά	68.514
Καβάλα	64.293
Χαλκίδα	62.230
Αγρίνιο	59.305
Σέρρες	56.145

4. Πόλεις και πολεοδομικά συγκροτήματα 20.000 έως 50.000 κατ.

ΟΝΟΜΑ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 2001
Καλαμάτα	60.709
Λαμία	58.601
Κατερίνη	56.434
Δράμα	55.632
Ρόδος	53.709
Κομοτηνή	52.659
Αλεξανδρούπολη	52.720
Ξάνθη	52.270
Τρίκαλα	51.862
Κοζάνη	47.451
Βέροια	47.411
Κέρκυρα	39.487
Σαλαμίνα	38.022
Καρδίτσα	37.767
Κόρινθος	36.555
Μυτιλήνη	36.196
Πτολεμαίς	35.519
Πύργος	34.902
Ρέθυμνο	32.042
Γιαννιτσά	31.442
Χίος	31.114
Αργος	29.228
Μέγαρο	28.195
Τρίπολη	28.976
Αίγιον	27.812
Ασπρόπυργος	27.741
Ελευσίνα	25.863
Έδεσσα	25.619
Κοροπί	25.325
Κιλκίς	24.812
Αρτα	23.863
Θήβα	23.820
Νάουσα	22.288
Ορεστιάδα	21.730
Λιβαδειά	21.492

5. Πόλεις 10.000 έως 20.000 κατ.

ΟΝΟΜΑ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 2001
Πρέβεζα	19.605
Αλεξάνδρεια (Γιδα)	19.283
Αμαλιάδα	18.261

Ναύπακτος	18.231
Σπάρτη	18.184
Μεσολόγγι	17.988
Κως	17.890
Τύρναβος	16.900
Ναύπλιο	16.885
Ερμούπολη	16.776
Φλώρινα	16.771
Ζάκυνθος	16.475
Κάλυμνος	16.441
Καστοριά	16.218
Νέα Μάκρη	14.809
Μάνδρα	12.792
Ιεράπετρας	11.678
Αγίου Νικολάου	10.906
Γρεβενά	10.447

ΣΤ) ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΤΟ 2001

ΝΟΜΟΣ	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ
Π. Πρωτεύουσας	3.761.810
Νομαρχία Αθηνών	2.664.776
Νομαρχία αν. Αττικής	403.918
Νομαρχία δυτικής Αττικής	151.612
Νομαρχία Πειραιώς	541.504
Στερεά Ελλάδα – Εύβοια	829.758
Αιτωλίας – Ακαρνανίας	224.429
Βοιωτίας	131.085
Εύβοιας	215.136
Ευρυτανίας	32.053
Φθιώτιδας	178.771
Φωκίδας	48.284
Πελοπόννησος	1.155.019
Αργολίδας	105.770
Αρκαδίας	102.035
Αχαΐας	322.789
Ηλείας	193.288
Κορινθίας	154.624
Λακωνίας	99.637
Μεσσηνίας	176.876
Νησιά Ιονίου	212.984
Ζακύνθου	39.015
Κέρκυρας	111.975
Κεφαλληνίας	39.488
Λευκάδας	22.506
Ήπειρος	353.820
Άρτας	78.134
Θεσπρωτίας	46.091
Ιωαννίνων	170.239
Πρέβεζας	59.356
Θεσσαλία	753.888
Καρδίτσας	129.541
Λάρισας	279.305
Μαγνησίας	206.995

Τρικάλων	138.047
Μακεδονία	2.424.765
Άγιον Όρος	2.262
Γρεβενών	37.947
Δράμας	103.975
Ημαθίας	143.618
Θεσσαλονίκης	1.057.825
Καβάλας	145.054
Καστοριάς	53.483
Κιλκίς	89.056
Κοζάνης	155.324
Πέλλας	145.797
Πιερίας	129.846
Σερρών	200.916
Φλώρινας	54.768
Χαλκιδικής *	104.894
Θράκη	362.038
Έβρου	149.354
Ξάνθης	101.856
Ροδόπης	110.828
Νησιά Αιγαίου	508.807
Δωδεκανήσου	190.071
Κυκλάδων	112.615
Λέσβου	109.118
Σάμου	43.595
Χίου	53.408
Κρήτη	601.131
Ηρακλείου	292.489
Λασιθίου	76.319
Ρεθύμνου	81.936
Χανίων	150.387
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	10.964.020

* Με το Άγιον Όρος

Οι 10 πιο πυκνοκατοικημένοι νομοί της Ελλάδας

ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ – ΝΟΜΟΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ (κ/τ.χλμ.)
Αττικής	987,87
Θεσσαλονίκης	287,22
Κέρκυρας	174,68
Ηρακλείου	110,75
Αχαΐας	98,68
Ζακύνθου	96,10
Πιερίας	85,65
Ημαθίας	84,43
Μαγνησίας	78,52
Ηλείας	73,83
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	83,08

Οι 10 πιο αραιοκατοικημένοι νομοί της Ελλάδας

ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ – ΝΟΜΟΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ (κ/τ.χλμ.)
Γεβενών	16,56
Ευρυτανίας	17,15
Φωκίδας	22,77

Αρκαδίας	23,09
Λακωνίας	27,40
Φλώρινας	28,46
Δράμας	29,99
Θεσπρωτίας	30,42
Καστοριάς	31,09
Χαλκιδικής *	32,93
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	83,08

* Με το Άγιον Όρος

Κατανομή του πραγματικού πληθυσμού στις διοικητικές περιφέρειες

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ – ΝΟΜΟΣ	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ
Αττικής	3.761.810
<i>Δυτικής Ελλάδας</i>	740.506
Στερεάς Ελλάδας	605.329
<i>Πελοποννήσου</i>	638.942
Νησιών Ιονίου	212.984
Ηπείρου	353.820
Θεσσαλίας	753.888
<i>Δυτικής Μακεδονίας</i>	301.522
<i>Κεντρικής Μακεδονίας</i>	1.874.214
Αν. Μακεδ. – Θράκης	611.057
<i>Νότιου Αιγαίου</i>	302.686
<i>Βόρειου Αιγαίου</i>	206.121
<i>Κρήτη</i>	601.131

Κατάταξη των νομών ανάλογα με το ρυθμό αύξησης του πραγματικού πληθυσμού τους μεταξύ 1991 – 2001

ΝΟΜΟΣ	ΑΥΞΗΣΗ %
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	31,8
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	22,1
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	18,8
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	18,3
ΡΕΘΥΜΝΟΥ	16,7
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	16,6
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	14,2
ΚΙΛΚΙΣ	11,7
ΞΑΝΘΗΣ	11,5
ΧΑΝΙΩΝ	11,5
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	11,3
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	10,8
ΠΙΕΡΙΑΣ	10,4
ΦΩΚΙΔΑΣ	9,8
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	8,7
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	8,0
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	7,7
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	7,7
ΡΟΔΟΠΗΣ	7,6
ΔΡΑΜΑΣ	7,5
ΗΛΕΙΑΣ	7,2
ΑΧΑΪΑΣ	7,0
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	7,0
ΚΑΒΑΛΑΣ	6,8
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	6,8
ΑΤΤΙΚΗΣ	6,6

ΚΕΡΚΥΡΑΣ	5,5
ΓΡΕΒΕΝΩΝ	4,6
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	4,5
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	4,5
ΕΥΒΟΙΑΣ	4,3
ΣΕΡΡΩΝ	4,3
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	4,2
ΠΕΛΛΑΣ	4,1
ΚΟΖΑΝΗΣ	4,0
ΣΑΜΟΥ	3,8
ΕΒΡΟΥ	3,7
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	3,6
ΛΕΣΒΟΥ	3,1
ΗΜΑΘΙΑΣ	3,0
ΦΛΩΡΙΝΑΣ	3,0
ΛΑΡΙΣΑΣ	2,7
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	2,1
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	1,2
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	0,7
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	0,6
ΧΙΟΥ	0,4
ΑΡΤΑΣ	-1,7
ΑΙΤΩΛΙΑΣ	-2,1
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	-2,2
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	-3,8

Έκταση Ελλάδας – Ε.Ε. – μεγάλων οικονομικών δυνάμεων

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΚΤΑΣΗ (τ. χλμ.)
Ευρώπη των 15	3.191.000
ΗΠΑ	9.373.000
Ιαπωνία	378.000
Ελλάδα	132.000

Πληθυσμιακή πυκνότητα των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΠΛΗΘ. ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ (κάτ/ τετρ. χλμ.)
Ευρώπη των 15	117
Ολλανδία	379
Βέλγιο	333
Ηνωμ. Βασίλειο	243
Γερμανία	230
Ιταλία	190
Λουξεμβούργο	161
Δανία	122
Πορτογαλία	108
Γαλλία	107
Αυστρία	96
Ελλάδα	83
Ισπανία	78
Ιρλανδία	53
Σουηδία	22
Φινλανδία	15

Πηγή: EUROSTAT

Γ. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

ΤΥΠΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

- Η αίτηση συμμετοχής έχει υποβληθεί στο έντυπο υποβολής που είναι συνημμένο στην πρόσκληση.
- Η πρόταση έχει υποβληθεί εμπρόθεσμα στο Π.Ι. ή έχει σφραγίδα ταχυδρομείου με ημερομηνία εντός της προβλεπόμενης προθεσμίας.
- Το περιεχόμενο της πρότασης είναι πλήρες (έχουν συμπληρωθεί όλα τα εδάφια του εντύπου).
- Ο υποψήφιος ανάδοχος εμπίπτει στις προσδιορισμένες από την πρόσκληση κατηγορίες αναδόχων.
- Τα προβλεπόμενα από την πρόσκληση έγγραφα βρίσκονται συνημμένα.
- Βεβαίωση δέσμευσης από τον τελικό δικαιούχο τήρησης των εθνικών και κοινοτικών κανόνων που αφορούν τις δημόσιες συμβάσεις έργων και υπηρεσιών και βεβαίωση ότι δεν έχει νομικό κώλυμα (υπεύθυνη δήλωση).
- Το υλικό είναι συμβατό με το αντίστοιχο ΔΕΠΠΣ και ΑΠΣ και καλύπτει τις ειδικές προδιαγραφές του μαθήματος, όπως εξειδικεύονται στην προκήρυξη.

1. Κριτήρια αξιολόγησης Βιβλίου του Μαθητή

Τα κριτήρια με βάση τα οποία θα αξιολογηθεί και θα βαθμολογηθεί το βιβλίο του μαθητή είναι τα ακόλουθα:

1. Περιεχόμενο

Μονάδες 30

- Επιλογή αξιολογής και ουσιαστικής γνώσης.
- Επιστημονική ορθότητα.
- Διάχυση της διαθεματικότητας με την αξιοποίηση των θεμελιωδών εννοιών και επινόηση διαθεματικών δραστηριοτήτων και σχεδίων εργασίας.
- Προώθηση ανάπτυξης δεξιοτήτων και στάσεων για αυτόνομη μάθηση.
- Σύνδεση με το περιβάλλον, την κοινωνία, την τεχνολογία και την καθημερινή ζωή.
- Συμβατότητα ερωτήσεων, ασκήσεων και δραστηριοτήτων με την αντίστοιχη θεματική ενότητα.

2. Δομή - Οργάνωση

Μονάδες 15

- Διαβάθμιση και συνοχή των ενοτήτων, κεφαλαίων καθώς και οργάνωση και κατανομή τους στο βιβλίο ανάλογα με το διδακτικό χρόνο.
- Σύνδεση με την προηγούμενη γνώση με βάση τα ΑΠΣ.
- Συνοχή των επιμέρους στοιχείων (κείμενα, εικόνες, παραθέματα, ασκήσεις, δραστηριότητες).
- Κατάλληλος αριθμός ερωτήσεων και ασκήσεων διαβαθμισμένης δυσκολίας.
- Προώθηση της ανάπτυξης πρωτοβουλιών και αυτενέργειας του μαθητή και του εκπαιδευτικού.

3. Παιδαγωγική και διδακτική καταλληλότητα

Μονάδες 30

- Αναπλαισίωση της επιστημονικής γνώσης σε σχολική.
- Σαφήνεια των στόχων.
- Αρμονική κάλυψη γνωστικών, μεταγνωστικών συναισθηματικών, ψυχοκινητικών, κοινωνικών και αξιακών τομέων.
- Τρόπος αξιοποίησης της προϋπάρχουσας εμπειρικο-βιωματικής γνώσης των μαθητών.
- Διαβάθμιση δραστηριοτήτων - εργασιών για διαφοροποιημένη και εξατομικευμένη μάθηση (ΑΜΕΑ, προικισμένα παιδιά, αλλοδαποί κλπ).
- Μέθοδοι διδασκαλίας πολλαπλές και εναλλακτικές με έμφαση στις συλλογικές και διερευνητικές.
- Δραστηριότητες και εργασίες διαθεματικά αξιόλογες και υλοποιήσιμες στο διαθέσιμο χρόνο.
- Γλωσσική συνοχή και νοηματική συνεκτικότητα.
- Χρήση επιπέδων γλώσσας ανάλογα με την ηλικία.

4. Λειτουργικότητα και αισθητική του εικαστικού μέρους

Μονάδες 15

- Αισθητική παρουσία και ελκυστικότητα των απεικονίσεων.
- Κατάλληλη και συνεπής χρήση χρωμάτων.
- Κατάλληλη συσχέτιση κειμένου με τις απεικονίσεις.
- Απεικονίσεις που διευκολύνουν τη μάθηση όλων των μαθητών.
- Καταλληλότητα τίτλων στις απεικονίσεις.
- Παράθεση και αξιοποίηση εικόνων σκαπανέων των επιστημών και των τεχνών.

5. Τεχνική αρτιότητα

Μονάδες 10

- Τρόπος παρουσίασης: α) Στόχων κάθε ενότητας στην αρχή της υπό μορφή προκαταβολικών οργανωτών β) εννοιών και λέξεων κλειδιών και γ) περιλήψεων στο τέλος των ενότητων.
- Επαρκής και σαφής διάκριση των ενότητων.
- Σαφής και συνεπής κωδικοποίηση των επιπέδων των τίτλων.
- Αναγραφή τίτλου κεφαλαίου σε κάθε σελίδα.
- Σαφής και συστηματική οργάνωση περιεχομένου σελίδας.
- Έναρξη κεφαλαίου σε νέα σελίδα.
- Ύπαρξη παραρτήματος με βασικούς πίνακες (περιοδικός πίνακας, πίνακας θεμελιωδών μεγεθών και μονάδων, πίνακας σταθερών, γλωσσαρίων, χρονολογίου κλπ).

2. Κριτήρια αξιολόγησης Τετραδίου του Μαθητή

Τα κριτήρια με βάση τα οποία θα αξιολογηθεί και θα βαθμολογηθεί το τετράδιο του μαθητή είναι τα ακόλουθα:

- Πληρότητα και άμεση σύνδεση του με το βιβλίο του μαθητή, τον εργαστηριακό οδηγό (όπου υπάρχει) και το βιβλίο του εκπαιδευτικού.

Μονάδες 15

- Σαφήνεια και ακρίβεια στη διατύπωση.

Μονάδες 10

- Ποικιλία εργασιών για εξάσκηση, εμπέδωση και εφαρμογή της νέας γνώσης σε ανάλογες και διαφοροποιημένες καταστάσεις.

Μονάδες 20

- Ύπαρξη διαφοροποιημένων ασκήσεων και υποστηρικτικού εκπαιδευτικού υλικού κατάλληλου για διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας τόσο για το σχολείο όσο και για το σπίτι. Ύπαρξη κατάλληλων πινάκων για την καταγραφή παρατηρήσεων, μετρήσεων, υπολογισμών, συμπερασμάτων κλπ.

Μονάδες 20

- Καλλιέργεια της δημιουργικότητας, της κριτικής σκέψης, της συνεργατικότητας καθώς και ενεργοποίηση κινήτρων ουσιαστικής και βιωματικής εμπλοκής.

Μονάδες 20

- Αισθητική εμφάνιση, ελκυστικότητα και παιδαγωγική λειτουργικότητα των απεικονίσεων.

Μονάδες 15

3. Κριτήρια αξιολόγησης Βιβλίου του Εκπαιδευτικού

Τα κριτήρια με βάση τα οποία θα αξιολογηθεί και θα βαθμολογηθεί το βιβλίο του εκπαιδευτικού είναι τα ακόλουθα:

1. Γενικές οδηγίες

Μονάδες 20

- Ανάπτυξη γενικών αρχών μαθήματος.
- Προτάσεις αξιοποίησης του διδακτικού υλικού.

2. Διδακτικές προτάσεις

Μονάδες 40

- Προτάσεις διδασκαλίας που εξειδικεύουν και συμπληρώνουν κατά περίπτωση τις γενικές διδακτικές προτάσεις ανά διδακτική ενότητα.
- Προτάσεις συγκροτημένων εναλλακτικών διδακτικών προσεγγίσεων.

3. Πηγές - εποπτικό υλικό

Μονάδες 20

- Προτάσεις αξιοποίησης ιδεών, βιβλιογραφίας, πηγών και εποπτικού υλικού από τον εκπαιδευτικό για την οργάνωση πρωτοβουλιικών εναλλακτικών προσεγγίσεων στις επιμέρους θεματικές ενότητες.

4. Προτάσεις αξιολόγησης συνάδουσες με τα αναφερόμενα στα ΔΕΠΣ - ΑΠΣ

Μονάδες 20

- Σύντομη εισαγωγή για την αξιολόγηση στο συγκεκριμένο μάθημα.
- Δείγματα εναλλακτικών τρόπων αξιολόγησης του μαθητή από τον εκπαιδευτικό.
- Δείγματα εναλλακτικών τρόπων αυτοαξιολόγησης και ετεροαξιολόγησης των μαθητών.

4. Κριτήρια αξιολόγησης του Εργαστηριακού Οδηγού

Τα κριτήρια με βάση τα οποία θα αξιολογηθεί και θα βαθμολογηθεί ο εργαστηριακός οδηγός είναι τα ακόλουθα:

1. Περιεχόμενο - Δομή - Οργάνωση

Μονάδες 45

- Συμβατότητα με το σύνολο του εκπαιδευτικού υλικού.
- Οδηγίες και κανόνες ασφάλειας για το εργαστήριο.
- Τρόπος κατασκευής γραφικής παράστασης και ερμηνεία της.
- Παράθεση γενικών στοιχείων από τη θεωρία των σφαλμάτων.
- Σύντομη παρουσίαση οργάνων και συσκευών.
- Παραρτήματα, εφ' όσον υπάρχει ανάγκη παράθεσης συμπληρωματικών οδηγιών, πινάκων μεγεθών κτλ.
- Συνοχή των επιμέρους στοιχείων (κείμενα, εικόνες κλπ).
- Ανάπτυξη κάθε εργαστηριακής άσκησης ως εξής:
 - α) Σκοπός / σκοποί της εργαστηριακής άσκησης.
 - β) Προαπαιτούμενες γνώσεις.
 - γ) Απαιτούμενα όργανα, υλικά και ουσίες.
 - δ) Αναγκαία μέτρα ασφαλείας.
 - ε) Διαδικασία.
 - στ) Εκτιμώμενος χρόνος για την εκτέλεση της εργαστηριακής άσκησης.

2. Παιδαγωγική και διδακτική καταλληλότητα

Μονάδες 30

- Σαφήνεια των στόχων.
- Σαφήνεια των οδηγιών εκτέλεσης της εργαστηριακής άσκησης.
- Σύνδεση εργαστηριακής άσκησης με προαπαιτούμενες γνώσεις.
- Προώθηση διερευνητικότητας, κριτικής σκέψης, συνεργατικότητας και βιωματικής εμπλοκής.
- Προσβασιμότητα και χρηστικότητα οργάνων, υλικών και ουσιών.
- Δυνατότητα εκτέλεσης της εργαστηριακής άσκησης στον διατιθέμενο χρόνο.
- Γλωσσική συνοχή και νοηματική συνεκτικότητα.

3. Λειτουργικότητα και αισθητική του εικαστικού μέρους

Μονάδες 15

- Αισθητική παρουσία και ελκυστικότητα των απεικονίσεων.
- Κατάλληλη και συνεπής χρήση χρωμάτων.
- Κατάλληλη συσχέτιση κειμένου με τις απεικονίσεις.
- Διευκόλυνση διεξαγωγής της εργαστηριακής άσκησης από τις απεικονίσεις.
- Καταλληλότητα τίτλων στις απεικονίσεις.

4. Τεχνική αρτιότητα

Μονάδες 10

- Επαρκής και σαφής διάκριση των εργαστηριακών ασκήσεων.
- Σαφής και συστηματική κωδικοποίηση των επιπέδων των τίτλων.
- Αναγραφή τίτλου κεφαλαίου σε κάθε σελίδα.

- Σαφής και συστηματική οργάνωση περιεχομένου σελίδας.
- Έναρξη εργαστηριακής άσκησης σε νέα σελίδα.

5. Κριτήρια αξιολόγησης Λεξικών για το Δημοτικό Σχολείο

5α. Για το Λεξικό Α΄, Β΄ & Γ΄ Δημοτικού Σχολείου

Το βιβλίο πρέπει να είναι συμβατό με το αντίστοιχο ΑΠΣ. Αν το ανωτέρω κριτήριο δεν ικανοποιείται, η αξιολόγηση δε συνεχίζεται.

Τα κριτήρια με βάση τα οποία θα αξιολογηθεί και θα βαθμολογηθεί το βιβλίο του εκπαιδευτικού είναι τα ακόλουθα:

1) Συμβατότητα με τα αντίστοιχα ΑΠΣ και με τη θεσμοθετημένη σε αυτά ορθογραφία

1. Τεχνικά στοιχεία προδιαγραφών

- Χρηστικότητα, φιλικότητα, δυνατότητα πρόσβασης από τα παιδιά των αντίστοιχων ηλικιών

2. Λειτουργική και αισθητική εικονογράφηση

- Τήρηση των αρχών παιδικής λεξικογραφίας (δόμησης λήμματος) για την αντίστοιχη ηλικία

Μονάδες 50

2) Ανταπόκριση στις προϋποθέσεις προσέγγισης της γνώσης, όπως αυτές προκύπτουν από το ΑΠΣ.

Μονάδες 10

3) Τήρηση προϋποθέσεων μικροδομής και μακροδομής, κατά τις Προδιαγραφές.

Μονάδες 10

4) Τήρηση των επιμέρους προβλέψεων των σχετικών προδιαγραφών

Μονάδες 30

5β. Για το Λεξικό Δ', Ε' & ΣΤ' Δημοτικού Σχολείου

Το βιβλίο πρέπει να είναι συμβατό με το αντίστοιχο ΑΠΣ. Αν το ανωτέρω κριτήριο δεν ικανοποιείται, η αξιολόγηση δε συνεχίζεται.

Τα κριτήρια με βάση τα οποία θα αξιολογηθεί και θα βαθμολογηθεί το βιβλίο του εκπαιδευτικού είναι τα ακόλουθα:

1) Συμβατότητα με τα αντίστοιχα ΑΠΣ και με τη θεσμοθετημένη σε αυτά ορθογραφία

- Τεχνικά στοιχεία προδιαγραφών
 - ο Χρηστικότητα, φιλικότητα, δυνατότητα πρόσβασης από τα παιδιά των αντίστοιχων ηλικιών
 - ο Τήρηση των αρχών παιδικής λεξικογραφίας (δόμησης λήμματος) για την αντίστοιχη ηλικία

Μονάδες 50

2) Ανταπόκριση στις προϋποθέσεις προσέγγισης της γνώσης, όπως αυτές προκύπτουν από το ΑΠΣ.

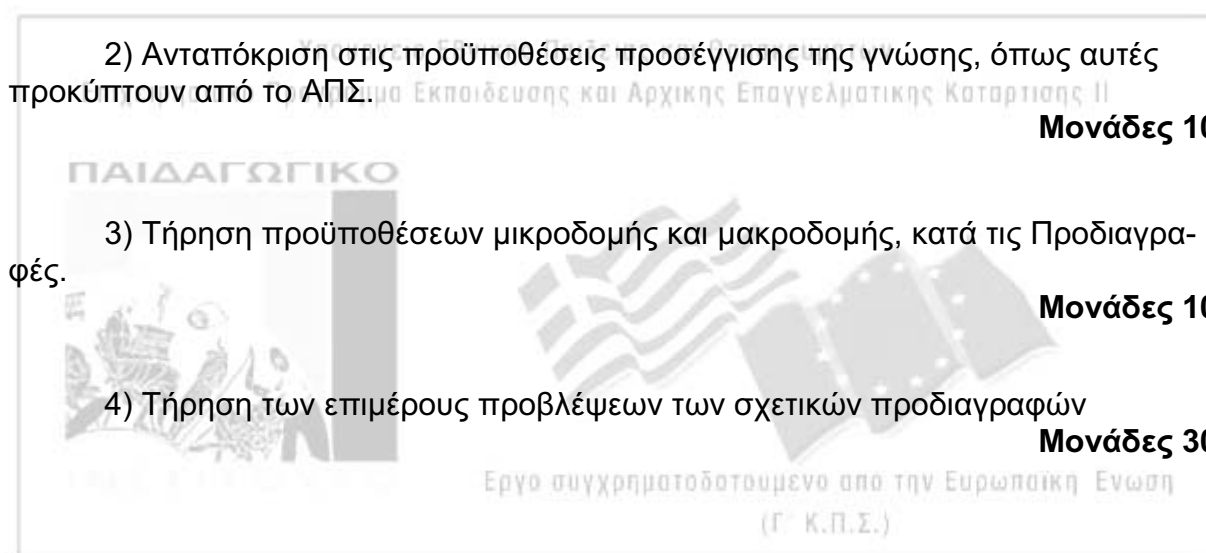
Μονάδες 10

3) Τήρηση προϋποθέσεων μικροδομής και μακροδομής, κατά τις Προδιαγραφές.

Μονάδες 10

4) Τήρηση των επιμέρους προβλέψεων των σχετικών προδιαγραφών

Μονάδες 30



6. Κριτήρια αξιολόγησης Εγχειριδίου Γραμματικής

Το εγχειρίδιο πρέπει να είναι συμβατό με το αντίστοιχο ΑΠΣ. Αν το ανωτέρω κριτήριο δεν ικανοποιείται, η αξιολόγηση δε συνεχίζεται.

Τα κριτήρια με βάση τα οποία θα αξιολογηθεί και θα βαθμολογηθεί το βιβλίο του εκπαιδευτικού είναι τα ακόλουθα:

1. Ευσύνοπτο, εύχρηστο και φιλικό βιβλίο αναφοράς για μικρά παιδιά 9-12 χρόνων. **(Μονάδες 50)**
2. Κάλυψη του πραγματολογικού επιπέδου, πέραν των βασικών (φωνολογία, μορφολογία, σύνταξη, λεξιλόγιο). **(Μονάδες 20)**
3. Τήρηση των επιμέρους προβλέψεων των σχετικών προδιαγραφών. **(Μονάδες 30)**

7. Κριτήρια αξιολόγησης Ανθολογίων Δημοτικού Σχολείου

Τα βιβλία του μαθητή πρέπει να είναι συμβατά με το αντίστοιχο ΑΠΣ. Αν το ανωτέρω κριτήριο δεν ικανοποιείται, η αξιολόγηση δε συνεχίζεται.

Τα κριτήρια με βάση τα οποία θα αξιολογηθεί και θα βαθμολογηθεί το βιβλίο του εκπαιδευτικού είναι τα ακόλουθα:

3. Αισθητική του λόγου.
4. Αισθητική των εικαστικών
5. Λειτουργική σχέση εικαστικών- περιεχομένου
6. Καταλληλότητα του περιεχομένου
7. Φιλικότητα

(Μονάδες 50)

8. Υιοθέτηση των επιμέρους προβλέψεων των σχετικών προδιαγραφών. **(Μονάδες 50)**

8. Χαρτών Ανάγλυφων και Κοσμογραφίας για το Δημοτικό Σχολείο

8α. Κριτήρια αξιολόγησης ανάγλυφου χάρτη

1. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ

Βαθμοί 50

- ακρίβεια στις απεικονίσεις στοιχείων χώρου
- ακρίβεια στην αποτύπωση των ανθρωπογενών σε σχέση με τα φυσικά στοιχεία
- ακρίβεια στην αποτύπωση διοικητικών διαιρέσεων
- ορθή αποτύπωση τοπωνυμίων

2. ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ

Βαθμοί 25

- συμβατότητα στοιχείων με διδακτικούς στόχους μαθήματος γεωγραφίας
- συμβατότητα γλώσσας με γλώσσα μαθήματος
- πληρότητα υπομνημάτων
- ευκολία στην αποκωδικοποίηση στοιχείων χάρτη από μαθητές

3. ΟΠΤΙΚΗ ΚΑΘΑΡΟΤΗΤΑ

Βαθμοί 25

- ευκρίνεια και αναγνωσιμότητα πληροφοριών
- καθαρότητα και παραστατικότητα στην απόδοση μορφολογικών στοιχείων
- ισορροπία μεταξύ πυκνότητας και καθαρότητας στοιχείων
- αισθητική χρωματικών αποδόσεων

8β. Κριτήρια αξιολόγησης χαρτών Κοσμογραφίας για το Δημοτικό Σχολείο

1. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ

Βαθμοί 50

- ακρίβεια στις απεικονίσεις μεγεθών, κλίσεων, αποστάσεων
- πληρότητα πληροφοριακών δεδομένων
- πληροφορικότητα ένθετων υπομνημάτων και σχεδιασμάτων

2. ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ

Βαθμοί 25

- λειτουργικότητα σε σχέση με διδακτικούς στόχους μαθήματος
- συμβατότητα γλώσσας με γλώσσα μαθήματος
- ευκολία στην αποκωδικοποίηση στοιχείων χάρτη από μαθητές

3. ΟΠΤΙΚΗ ΚΑΘΑΡΟΤΗΤΑ

Βαθμοί 25

- ευκρίνεια και αναγνωσιμότητα πληροφοριών
- καθαρότητα και παραστατικότητα στην απόδοση στοιχείων
- ισορροπία μεταξύ πυκνότητας και καθαρότητας στοιχείων
- αισθητική χρωματικών αποδόσεων
- ελκυστικότητα συνολικής εικόνας

9. Κριτήρια αξιολόγησης Αφισών για τη Μελέτη Περιβάλλοντος Δημοτικού Σχολείου

- Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι συμβατά προς τις προδιαγραφές. Επομένως, τα κριτήρια είναι τέσσερα και αξιολογούνται με βάση την παρακάτω βαθμολογία.

1. Περιεχόμενο:

Βαθμοί 30

- Πλήρες
- Πληροφοριακό
- Επιστημονικά έγκυρο
- Γλώσσα απλή νεοελληνική. Γίνεται χρήση ειδικών όρων
- Ανταποκρίνεται στην ηλικία και τις δυνατότητες των μαθητών του δημοτικού σχολείου
- Απαλλαγμένο από προκαταλήψεις. Υπάρχει αντιπροσώπευση από τα δύο φύλα, άλλες εθνότητες, διαφορετικές ηλικίες, ΑμΕΑ κτλ. (αυτή η διάσταση βαθμολογείται μόνο σε αφίσες που θάπρεπε να απαντάται)

2. Εικόνα- απεικονίσεις- διαγράμματα:

Βαθμοί 30

- Άρτια αναπαράσταση και απεικόνιση του θέματος (περιγραφή, διαδικασία)
- Ρεαλιστική απεικόνιση
- Ενδιαφέρουσα
- Όσο απαιτείται σύνθετη
- Σαφής. Άμεσα αντιληπτή η κεντρική ιδέα
- Ανταποκρίνεται στα ενδιαφέροντα και στην αντιληπτική ικανότητα των μαθητών
- Έχει δυναμισμό όπου πρέπει
- Περιλαμβάνει διαφορετικές οπτικές ενός θέματος (κάτοψη, πρόσοψη κτλ) (αυτή η διάσταση βαθμολογείται μόνο σε αφίσες που θα πρέπει να απαντάται)

3. Οι τίτλοι, οι επεξηγήσεις και τα υπομνήματα

Βαθμοί 20

- Ο τίτλος είναι ευανάγνωστος από απόσταση
- Ο τίτλος ελκύει το ενδιαφέρον
- Γίνεται χρήση της κατάλληλης γραμματοσειράς
- Υπάρχει υπόμνημα στο πίσω μέρος της αφίσας

4. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Βαθμοί 20

- Διαστάσεις 70x100 εκ.
- Βάρος χαρτιού όπως ορίστηκε
- Χρώματα κατάλληλα
- Ποιότητα χαρτιού velvet
- Πλαστικοποίηση ματ
- Ανάρτηση με πηχάκια που φέρουν κορδόνι και γάντζο
- Επιτυγχάνεται η «αυτο-κυλίνδρωση» της αφίσας

10. Κριτήρια αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού

ΤΥΠΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

- Η αίτηση συμμετοχής έχει υποβληθεί στο έντυπο υποβολής που είναι συνημμένο στην πρόσκληση.
- Η πρόταση έχει υποβληθεί εμπρόθεσμα στο Π.Ι. ή έχει σφραγίδα ταχυδρομείου με ημερομηνία εντός της προβλεπόμενης προθεσμίας.
- Το περιεχόμενο της πρότασης είναι πλήρες (έχουν συμπληρωθεί όλα τα εδάφια του εντύπου).
- Ο υποψήφιος ανάδοχος εμπίπτει στις προσδιορισμένες από την πρόσκληση κατηγορίες αναδόχων.
- Τα προβλεπόμενα από την πρόσκληση έγγραφα βρίσκονται συνημμένα.
- Βεβαίωση δέσμευσης από τον τελικό δικαιούχο τήρησης των εθνικών και κοινοτικών κανόνων που αφορούν τις δημόσιες συμβάσεις έργων και υπηρεσιών και βεβαίωση ότι δεν έχει νομικό κώλυμα (υπεύθυνη δήλωση).
- Το λογισμικό είναι συμβατό με το αντίστοιχο ΔΕΠΠΣ και ΑΠΣ και καλύπτει τις ειδικές προδιαγραφές του μαθήματος, όπως εξειδικεύονται στην προκήρυξη.
- Οι εφαρμογές είναι εκτελέσιμες και συμβατές με τα εργαστήρια υπολογιστών των ελληνικών σχολείων.
- Το περιεχόμενο του λογισμικού διαρθρώνεται σύμφωνα με τις γενικές και ειδικές συνημμένες προδιαγραφές.
- Περιέχει, απαραίτητως, τα διαθεματικά, διαδραστικά και δημιουργικά παραδείγματα και δραστηριότητες που αναγράφονται στις ειδικές προδιαγραφές του κάθε μαθήματος.
- Περιέχει εμπλουτισμένες και σχετικές με τα περιεχόμενα και τις θεματικές ενότητες των ΑΠΣ πληροφορίες χρήσιμες για τον εκπαιδευτικό και τον μαθητή.
- Περιέχει διευθύνσεις (URL's) πρόσβασης στους δικτυακούς τόπους άλλων σχολικών μονάδων ή και με μη κερδοσκοπικούς εκπαιδευτικούς φορείς.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Έργο συγχρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση
(Γ. Κ.Π.Σ.)

1. Περιεχόμενο

Μονάδες 35

- Επιστημονική εγκυρότητα.
- Συμβατότητα με το ΔΕΠΠΣ και τα ΑΠΣ
 - Ανάπτυξη του περιεχομένου στη βάση του πλέγματος των διαθεματικών εννοιών σύμφωνα με τις συνημμένες σχετικές οδηγίες του
 - Ανάπτυξη διαθεματικών σεναρίων και αξιοποίηση διαδραστικών και δημιουργικών δραστηριοτήτων.
- Ύπαρξη επιπρόσθετου εκπαιδευτικού υλικού σύμφωνα με τις συνημμένες ειδικές προδιαγραφές για το λογισμικό του κάθε μαθήματος.
- Ύπαρξη δυνατότητας διασύνδεσης με άλλες σχολικές μονάδες - μέσω δικτυακών τόπων- για συνεργασίες ή και με μη κερδοσκοπικούς εκπαιδευτικούς φορείς σύμφωνα με τις ειδικές προδιαγραφές για το λογισμικό του κάθε μαθήματος.

2. Διδακτική και Παιδαγωγική καταλληλότητα

Μονάδες 20

- Δυνατότητα ενεργού και διερευνητικής συμμετοχής του μαθητή.
- Χρήση γλώσσας
 - μηνύματα λιτά, σαφή και κατανοητά
 - κείμενα ευανάγνωστα με ορθολογική χρήση γραμματοσειρών, χρωμάτων και συμβόλων.
- Συμβατότητα με το ηλικιακό και γνωστικό επίπεδο των μαθητών.
- Παροχή διαφορετικών διδακτικών προσεγγίσεων όπως π.χ. εξατομικευμένη και συνεργατική μάθηση.
- Δυνατότητα αξιολόγησης και αυτοαξιολόγησης του μαθητή.
- Δυνατότητα πολλαπλών αναπαραστάσεων φαινομένων και εννοιών.

3. Βαθμός αλληλεπίδρασης με το χρήστη

Μονάδες 10

Αξιολογείται και βαθμολογείται το κατά πόσον το εκπαιδευτικό λογισμικό είναι:

- Αλληλεπιδραστικό (διαδραστικό ή διαλογικό με αποτελεσματική διαχείριση της πληροφορίας).
- Οδηγούμενο από το χρήστη (βρίσκεται κάτω από τον έλεγχο του χρήστη).
- Εμπλουτισμένο (πλούσιο περιβάλλον με ορθολογική χρήση πολυμέσων και με δυνατότητα εμπλουτισμού).
- Διερευνητικό (παρέχει τη δυνατότητα εξερεύνησης).

4. Δομή – Οργάνωση

Μονάδες 10

- Δυνατότητα διασύνδεσης μέσω δικτυακών τόπων.
- Εύκολη πλοήγηση.
- Σπονδυλωτή δομή και οργάνωση σε επιμέρους ενότητες.
- Δυνατότητα ολοκλήρωσης των σεναρίων σε παιδαγωγικά κατάλληλο και εύλογο χρόνο.

5. Αισθητική

Μονάδες 10

- Ποιότητα του επιπέδου σχεδίασης.
- Κατάλληλη οργάνωση του παραθύρου.
- Συμβατότητα με την ηλικία των μαθητών.

6. Τεχνική αρτιότητα

Μονάδες 10

- Λειτουργία του λογισμικού (καταλληλότητα, αξιοπιστία, δυνατότητα ανάκαμψης, ασφάλεια κλπ.).
- Υποστήριξη λογισμικού (αναλυτικότητα, σταθερότητα, δυνατότητα δοκιμών κλπ.).
- Συμβατότητα του λογισμικού (δυνατότητα μεταφοράς, επαναχρησιμοποίησης, διαλειτουργικότητα κλπ.).

7. Οδηγός χρήσης λογισμικού

Μονάδες 05

- Περιεχόμενα.
- Τεχνικές οδηγίες χρήσης.
- Αντιμετώπιση πιθανών προβλημάτων.
- Παιδαγωγικές οδηγίες αξιοποίησης του λογισμικού.

11. Κριτήρια αξιολόγησης ψηφιακής εκπαιδευτικής ταινίας

A. Τυπικά κριτήρια συμμετοχής στη διαδικασία αξιολόγησης

- i) Η αίτηση συμμετοχής έχει υποβληθεί στο έντυπο υποβολής που είναι συνημμένο στην πρόσκληση.
- ii) Η πρόταση έχει υποβληθεί εμπρόθεσμα στο Π.Ι. ή έχει σφραγίδα ταχυδρομείου με ημερομηνία εντός της προβλεπόμενης προθεσμίας
- iii) Το περιεχόμενο της πρότασης είναι πλήρες (έχουν συμπληρωθεί όλα τα εδάφια του εντύπου)
- iv) Ο υποψήφιος ανάδοχος εμπίπτει στις προσδιορισμένες από την πρόσκληση κατηγορίες αναδόχων
- v) Τα προβλεπόμενα από την πρόσκληση έγγραφα βρίσκονται συνημμένα
- vi) Βεβαίωση δέσμευσης από τον τελικό δικαιούχο τήρησης των εθνικών και κοινοτικών κανόνων που αφορούν τις δημόσιες συμβάσεις έργων και υπηρεσιών και βεβαίωση ότι δεν έχει νομικό κώλυμα (υπεύθυνη δήλωση)
- vii) Το υλικό είναι συμβατό με το αντίστοιχο ΔΕΠΠΣ και ΑΠΣ και καλύπτει τις ειδικές προδιαγραφές ψηφιακής εκπαιδευτικής ταινίας, όπως εξειδικεύονται στην προκήρυξη.

B. Τα κριτήρια με βάση τα οποία θα αξιολογηθεί και θα βαθμολογηθεί η ψηφιακή εκπαιδευτική ταινία είναι τα ακόλουθα:

- 1. Περιεχόμενο (25 μονάδες)**
 - Επιλογή αξιόλογου ουσιαστικού και ενδιαφέροντος περιεχομένου
 - Επιστημονική ορθότητα του περιεχομένου
 - Διάχυση της διαθεματικότητας με την αξιοποίηση των θεμελιωδών εννοιών
 - Σύνδεση με το περιβάλλον, την κοινωνία, την τεχνολογία και την καθημερινή ζωή.
- 2. Δομή –Οργάνωση (15 μονάδες)**
 - Σπονδυλωτή δομή (όπου χρειάζεται)
 - Διαβάθμιση και συνοχή ενοτήτων
 - Σύνδεση με την προηγούμενη γνώση με βάση τα ΑΠΣ
 - Προώθηση ανάπτυξης πρωτοβουλιών και αυτενέργειας του μαθητή και του εκπαιδευτικού.
- 3. Παιδαγωγική και διδακτική καταλληλότητα (25 μονάδες)**
 - Αναπλαισίωση της επιστημονικής γνώσης σε σχολική
 - Σαφήνεια των στόχων και εναρμόνισή τους με τους στόχους του μαθήματος
 - Ισόρροπη κάλυψη γνωστικών, μεταγνωστικών, συναισθηματικών, ψυχοκινητικών, κοινωνικών και αξιακών τομέων
 - Ανοιχτό σε πολλαπλές αναγνώσεις και διδακτικές χρήσεις.
 - Αυθεντικότητα του εκπαιδευτικού υλικού.
 - Πρόκληση του ενδιαφέροντος του μαθητή
 - Προώθηση ανάπτυξης δεξιοτήτων και στάσεων για διερεύνηση και αυτόνομη μάθηση.

4. Λειτουργικότητα και αισθητική του εικαστικού μέρους (15 μονάδες)

- Αισθητική παρουσία και ελκυστικότητα ήχου και εικόνας
- Διευκόλυνση της μάθησης όλων των μαθητών με τη βοήθεια της εικονικότητας.

5. Τεχνική αρτιότητα (10 μονάδες)

- Ευκολία χρήσης (φιλικό προς το χρήστη)
- Ποιότητα ήχου και εικόνας
- Λειτουργία (καταλληλότητα, αξιοπιστία, δυνατότητα ανάκαμψης, ασφάλεια κλπ.)
- Υποστήριξη (αναλυτικότητα, σταθερότητα, δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης)

6. Κάλυψη των ειδικών απαιτήσεων της ταινίας του μαθήματος (5 μονάδες)

- Όπως εξειδικεύονται στις ειδικές προδιαγραφές της.

7. Οδηγός χρήσης της ταινίας (5 μονάδες)

Η ψηφιακή εκπαιδευτική ταινία πρέπει να συνοδεύεται από οδηγό χρήσης σε έντυπη και ψηφιακή μορφή.

Ο οδηγός χρήσης πρέπει να περιλαμβάνει:

- Πίνακα περιεχομένων της ταινίας.
- Τεχνικές οδηγίες για τις απαιτήσεις σε υλικό και λογισμικό όπως επίσης και τεχνικές οδηγίες για τον εκπαιδευτικό.
- Αντιμετώπιση πιθανών προβλημάτων.



12. Κριτήρια αξιολόγησης Γεωγραφικών Χαρτών για σχολική χρήση

	ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΒΑΘΜΟΙ
A	Επιστημονική επάρκεια (ακρίβεια στην απεικόνιση των στοιχείων του χώρου, σωστή τοποθέτηση των ανθρωπογενών στοιχείων σε σχέση με τα στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος, ακρίβεια στην αποτύπωση των διοικητικών διαιρέσεων του χώρου κτλ.).	50
B	Παιδαγωγική καταλληλότητα (προσαρμογή των κύριων και των θεματικών χαρτών στους διδακτικούς στόχους του μαθήματος, πληρότητα υπομνήματος, γλωσσική προσαρμογή στη γλώσσα των σχολικών βιβλίων, ευκολία αποκωδικοποίησης του χάρτη από τους μαθητές κτλ.).	30
Γ	Οπτική καθαρότητα (αναγνωσιμότητα των πληροφοριών, επιλογή των ισοϋψών ώστε να αποδίδεται σωστά αλλά και με καθαρότητα η μορφολογία του χώρου, σαφήνεια στη διαμόρφωση του υδρογραφικού δικτύου, επιλογή κατάλληλων γραμματοσειρών κτλ.).	20

ΠΡΟΣΟΧΗ: Βαθμολογία κάτω του 90% σε οποιοδήποτε από τα τρία κριτήρια αποτελεί στοιχείο αποκλεισμού.



13. Κριτήρια αξιολόγησης του Ερμηνευτικού Λεξικού της Νεοελληνικής Γλώσσας για το Γυμνάσιο

1. Επιστημονική επάρκεια

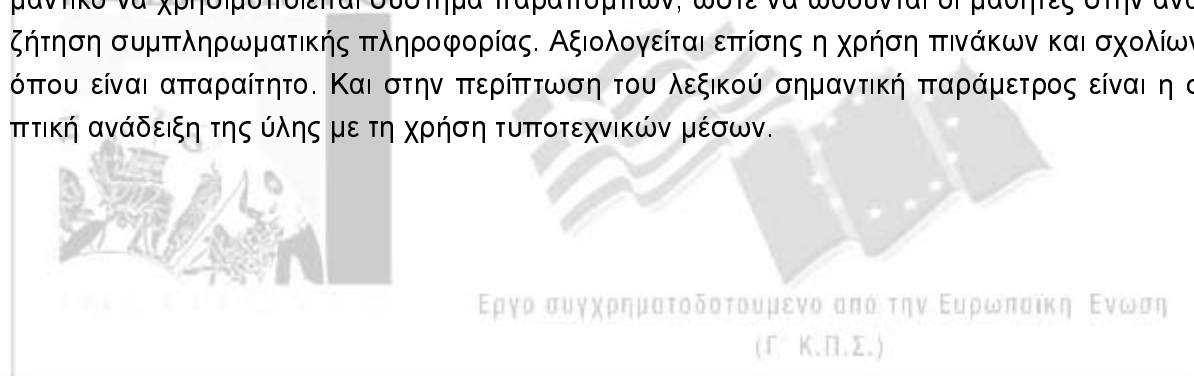
(50 μονάδες)

Αξιολογείται ο βαθμός επιστημονικής ενημέρωσης των συντακτών στις νεότερες θεωρίες φωνητικής/φωνολογίας, μορφολογίας, σύνταξης, σημασιολογίας, κειμενολογίας-υφολογίας και πραγματολογίας καθώς και η επάρκεια αναφορικά με την εφαρμογή τους στη λεξικογραφία και ειδικότερα στα παιδαγωγικά λεξικά.

2. Παιδαγωγική επάρκεια

(50 μονάδες)

Το λεξικό πρέπει να δίνει κατανοητό ορισμό του λήμματος (τόσο του μονολεκτικού όσο και των πολυλεκτικών συνθέτων) με λεξιλόγιο ανάλογο του αντιληπτικού και γνωστικού επιπέδου των μαθητών του Γυμνασίου. Παράλληλα να δίνει την απολύτως απαραίτητη γραμματική πληροφορία και να παρουσιάζει σε επαρκή βαθμό τα σημασιολογικά φαινόμενα. Απαραίτητο θεωρείται να αναφέρονται αντιπροσωπευτικά παραδείγματα χρήσης, ενώ είναι σημαντικό να χρησιμοποιείται σύστημα παραπομπών, ώστε να ωθούνται οι μαθητές στην αναζήτηση συμπληρωματικής πληροφορίας. Αξιολογείται επίσης η χρήση πινάκων και σχολίων, όπου είναι απαραίτητο. Και στην περίπτωση του λεξικού σημαντική παράμετρος είναι η οπτική ανάδειξη της ύλης με τη χρήση τυποτεχνικών μέσων.



14. Κριτήρια αξιολόγησης του Βασικού Λεξικού της Αρχαίας Ελληνικής Γλώσσας για το Γυμνάσιο

I. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ – ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΑ / ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ

1. Γενικά (20 Μονάδες)

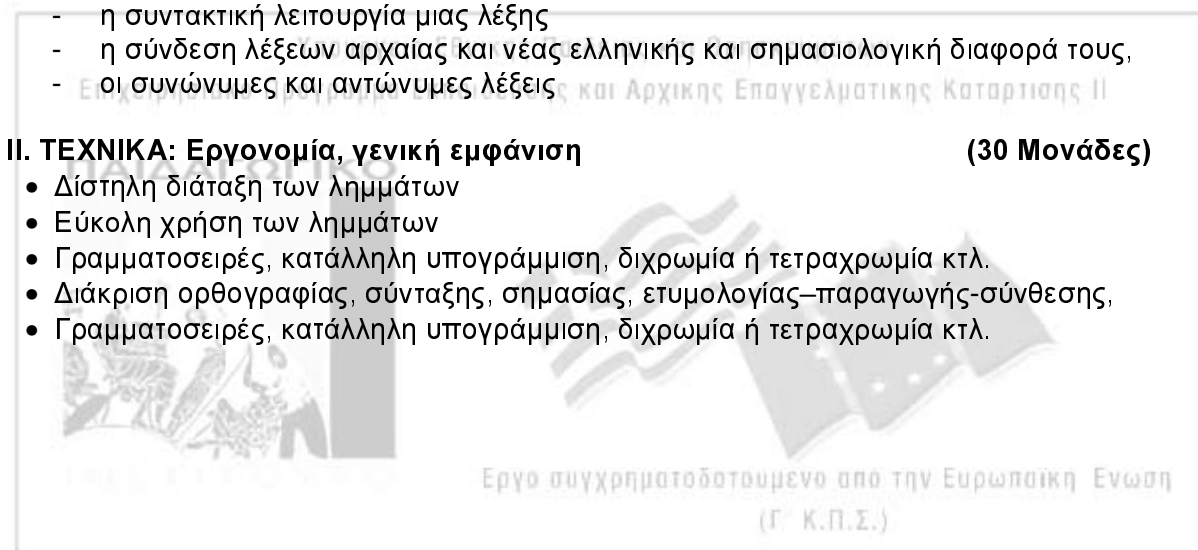
- Ερμηνευτικό, ετυμολογικό (λέξεις αττικής διαλέκτου)
- Εισαγωγή: οδηγίες χρήση του λεξικού
- Πίνακας συντομογραφιών
- Πίνακας ονομάτων των συγγραφέων

2. Περιεχόμενο-οργάνωση (50 Μονάδες)

- Σ' ένα λήμμα δίνονται:
 - η κύρια σημασία της λέξης και άλλες δευτερεύουσες
 - η ετυμολογία της λέξης
 - το μέρος του λόγου της λέξης
 - το γένος του ουσιαστικού με το άρθρο
 - τα γένη του επιθέτου (σε ονομαστική) με τις καταλήξεις και τα παραθετικά του
 - οι αρχικοί χρόνοι του ρήματος και η συντακτική λειτουργία του
 - ο τρόπος κλίσης ή σχηματισμού μιας δύσκολης λέξης
 - η συντακτική λειτουργία μιας λέξης
 - η σύνδεση λέξεων αρχαίας και νέας ελληνικής και σημασιολογική διαφορά τους,
 - οι συνώνυμες και αντώνυμες λέξεις

II. ΤΕΧΝΙΚΑ: Εργονομία, γενική εμφάνιση (30 Μονάδες)

- Δίσηλη διάταξη των λημμάτων
- Εύκολη χρήση των λημμάτων
- Γραμματοσειρές, κατάλληλη υπογράμμιση, διχρωμία ή τετραχρωμία κτλ.
- Διάκριση ορθογραφίας, σύνταξης, σημασίας, ετυμολογίας–παραγωγής–σύνθεσης,
- Γραμματοσειρές, κατάλληλη υπογράμμιση, διχρωμία ή τετραχρωμία κτλ.



15 Κριτήρια αξιολόγησης του βιβλίου Συντακτικό της Αρχαίας Ελληνικής Γλώσσας

I. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ – ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΑ / ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ

1. Γενικά (20 Μονάδες)

- Βιβλίο αναφοράς μαθητών Γυμνασίου (και Λυκείου)
- Γνωρίσματα: απλότητα, πληρότητα, επιστημονική ακρίβεια, σαφήνεια, πρωτοτυπία

2. Περιεχόμενο-οργάνωση

(50 Μονάδες)

- Συντακτικοί όροι και φαινόμενα της αττικής διαλέκτου
- Παρουσίαση ύλης: αυτόνομη και ανεξάρτητη αλλά και οριζόντια κατανομή κατά συντακτικές-λογικές κατηγορίες
- Συσχετισμός φαινομένων αρχαίας και νέας ελληνικής γλώσσας
- Διάταξη ύλης: Μέρη, Κεφάλαια, Ενότητες
- Υποσημειώσεις για σπανιότερα φαινόμενα
- Διαγράμματα συντακτικών φαινομένων
- Πίνακες των βασικών σημείων μιας ενότητας

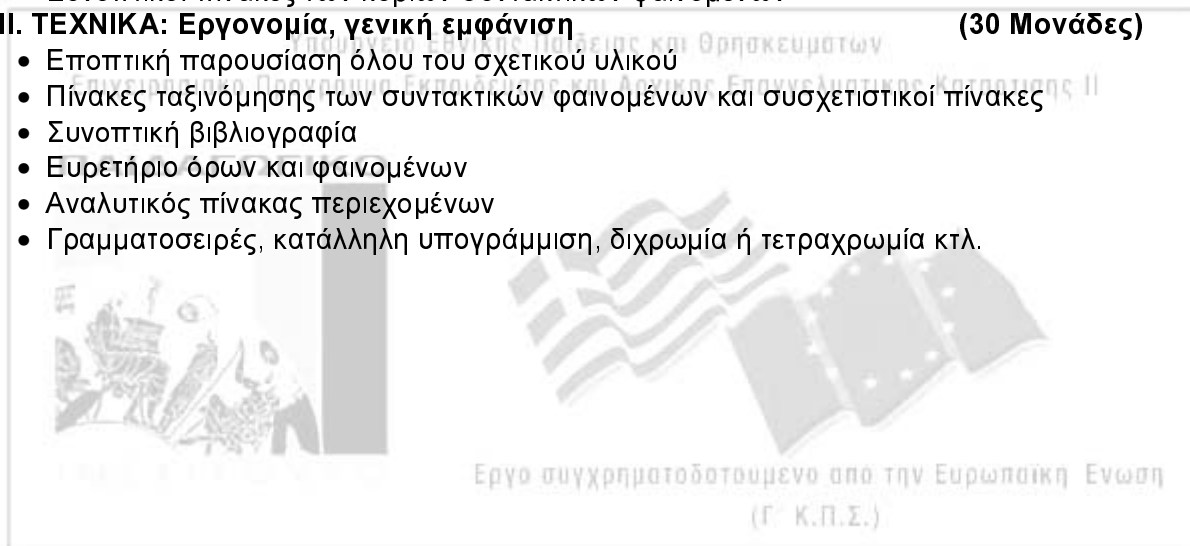
3. Επίμετρο

- Συνοπτικοί πίνακες των κύριων συντακτικών φαινομένων

II. ΤΕΧΝΙΚΑ: Εργονομία, γενική εμφάνιση

(30 Μονάδες)

- Εποπτική παρουσίαση όλου του σχετικού υλικού
- Πίνακες ταξινόμησης των συντακτικών φαινομένων και συσχετιστικοί πίνακες
- Συνοπτική βιβλιογραφία
- Ευρετήριο όρων και φαινομένων
- Αναλυτικός πίνακας περιεχομένων
- Γραμματοσειρές, κατάλληλη υπογράμμιση, διχρωμία ή τετραχρωμία κτλ.



16. Κριτήρια αξιολόγησης του βιβλίου Γραμματική της Αρχαίας Ελληνικής Γλώσσας

I. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ – ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΑ / ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ

1. Γενικά (20 Μονάδες)

- Βιβλίο αναφοράς μαθητών Γυμνασίου (και Λυκείου)
- Γνωρίσματα: απλότητα, πληρότητα, επιστημονική ακρίβεια, σαφήνεια, πρωτοτυπία

2. Περιεχόμενο-οργάνωση

(50 Μονάδες)

- Εισαγωγή: διασαφήνιση γραμματικών όρων
- Γραμματικοί όροι και φαινόμενα της αττικής διαλέκτου
- Παρουσίαση ύλης: αυτόνομη και ανεξάρτητη
- Συσχετισμός βασικών φαινομένων αρχαίας και νέας ελληνικής γλώσσας
- Διάταξη ύλης: Μέρη, Κεφάλαια, Ενότητες
- Υποσημειώσεις για σπανιότερα φαινόμενα
- Διαγράμματα γραμματικών φαινομένων
- Πίνακες των βασικών σημείων μιας ενότητας
- Συνοπτικοί πίνακες (κατά κεφάλαιο) των κύριων χαρακτηριστικών της ενότητας

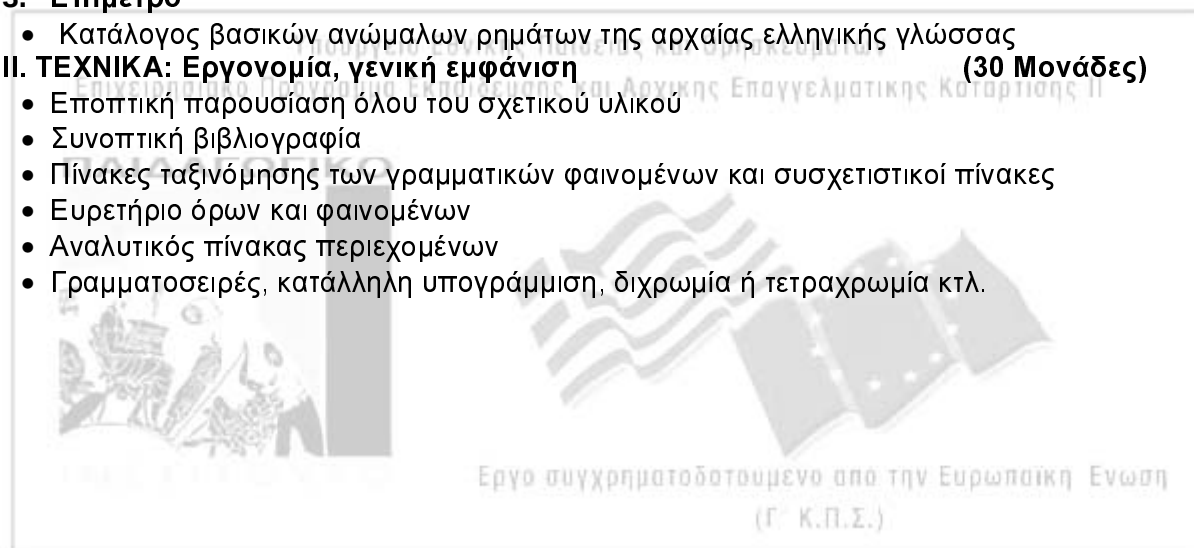
3. Επίμετρο

- Κατάλογος βασικών ανώμαλων ρημάτων της αρχαίας ελληνικής γλώσσας

II. ΤΕΧΝΙΚΑ: Εργονομία, γενική εμφάνιση

(30 Μονάδες)

- Εποπτική παρουσίαση όλου του σχετικού υλικού
- Συνοπτική βιβλιογραφία
- Πίνακες ταξινόμησης των γραμματικών φαινομένων και συσχετιστικοί πίνακες
- Ευρετήριο όρων και φαινομένων
- Αναλυτικός πίνακας περιεχομένων
- Γραμματοσειρές, κατάλληλη υπογράμμιση, διχρωμία ή τετραχρωμία κτλ.



17. Κριτήρια αξιολόγησης για τους Ιστορικούς Άτλαντες της Α΄, Β΄ και Γ΄ τάξης Γυμνασίου

1. Επιστημονικά κριτήρια

Μονάδες 40

- Συμβατότητα με το περιεχόμενο και τους σκοπούς του Α.Π.Σ.
- Επιστημονική ακρίβεια και εγκυρότητα (κλίμακα, γεωγραφικές συντεταγμένες, σύμβολα κτλ)
- Συμπληρωματικοί χάρτες σε κάθε ενότητα σχετικοί με την οικονομική, κοινωνική και πολιτισμική ζωή.
- Επιλογή συμπληρωματικών στοιχείων (εικόνων, διαγραμμάτων κτλ) σε χωριστό πλαίσιο του χάρτη
- Σύντομος και εύστοχος σχολιασμός ιστορικών γεγονότων στα οποία αναφέρεται ο χάρτης.
- Χρησιμοποίηση κατάλληλων τοπωνυμίων σχετικών με το περιεχόμενο του χάρτη
- Εγκυρότητα της βιβλιογραφίας
- Ορθή χρήση της γλώσσας

2. Παιδαγωγικά κριτήρια

Μονάδες 40

- Συμβατότητα με το γνωστικό υπόβαθρο, το πνευματικό επίπεδο, τα ενδιαφέροντα και τις ανάγκες των μαθητών
- Ευκολία στην αποκωδικοποίηση των χαρτών
- Παροχή ευκαιριών για κριτική και διαλεκτική προσέγγιση και για ενεργητική-διερευνητική διδασκαλία και μάθηση
- Τήρηση της αρχής της διαθεματικότητας
- Τήρηση της αρχής της εποπτικότητας

3. Μορφή

Μονάδες 20

- Σαφής διάκριση επιμέρους στοιχείων (συμβόλων, πεδίων, κλίμακας, συντεταγμένων κλπ)
- Επιλογή μεγέθους και είδους γραμματοσειράς που να καθιστά ευανάγνωστα και ευδιάκριτα (χωρίς κατάχρηση έντονων χρωμάτων) τα τοπωνύμια και όλες τις ενδείξεις του χάρτη
- «Ευανάγνωστος» και σαφής υπομνηματισμός
- Ενιαίος τρόπος παρουσίασης των συμβόλων-στοιχείων όλων των χαρτών.
- Ελκυστικότητα (συνδυασμός κειμένων, συμβόλων και εικόνων)
- Αισθητική εμφάνιση (συνδυασμός και αρμονική χρήση χρωμάτων και συμβολικών στοιχείων)

ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΗ: Οι ιστορικοί χάρτες να είναι διαθέσιμοι και σε ηλεκτρονική μορφή.

18. Κριτήρια αξιολόγησης cd visual

Το περιεχόμενο του cd visual και η διάταξη της ύλης πρέπει να συμφωνούν με το αντίστοιχο Πρόγραμμα Σπουδών (Α.Π.Σ.) και το Δ.Ε.Π.Π.Σ. Η διάταξη της ύλης δεν θα είναι υποχρεωτικό να ακολουθεί τη σειρά με την οποία καθορίζονται οι άξονες στο αντίστοιχο Α.Π.Σ. Να είναι δομημένο σε επίπεδα έτσι ώστε να δίνεται η δυνατότητα σε μαθητές διαφορετικών ηλικιών να αξιοποιούν το επίπεδο του λογισμικού που ταιριάζει στην ηλικία τους στις δεξιότητές τους και στα ενδιαφέροντά τους. Τα υποδιαπραγμάτευση θέματα πρέπει να αντιμετωπίζονται σφαιρικά εμπλέκοντας μαθήματα ή ενότητες μαθημάτων διαφορετικών αξόνων του Α.Π.Σ.

Αν το cd visual δεν καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος της προβλεπόμενης ύλης ή αν αλλοιώνει τη φιλοσοφία και τους στόχους του αντίστοιχου Α.Π.Σ. σε τέτοια έκταση και βαθμό που δεν επιδέχεται διορθωτικές παρεμβάσεις περιορισμένης έκτασης, το cd visual κρίνεται ακατάλληλο και δεν βαθμολογείται ως προς τα υπόλοιπα κριτήρια. Επίσης, αν η ποιότητα των εικόνων κριθεί μη ικανοποιητική και πάλι το cd visual κρίνεται ακατάλληλο και δεν βαθμολογείται.

Τα κριτήρια αξιολόγησης αναλυτικά:

1. Περιεχόμενο

Βαθμοί 50

- δομή
- προσδιορισμός των εννοιών της διδακτέας ύλης και των κεφαλαίων που θα υποστηρίξουν τα έργα που παρουσιάζονται στο cd
- εισαγωγή και πραγμάτευση των εννοιών
- αναγνωσιμότητα
- συνοχή
- γλώσσα
- ευρύτητα θεματολογίας
- θεωρητικό πλαίσιο υποστήριξης των συγκεκριμένων θεμάτων που προτείνονται
- επάρκεια συνοδευτικού υλικού (ύπαρξη συντόμων σεναρίων χρήσης των έργων για την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας τόσο σε θεματικό επίπεδο π.χ. «ιμπρεσιονισμός», όσο και σε ηλικιακό επίπεδο, αν υπάρχει πλούσιο υλικό που μπορεί να αξιοποιηθεί κατά περίπτωση από τους εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων, χρήσιμες διευθύνσεις για επικοινωνία, βιβλιογραφία, ευρετήρια κ.ά.)
- συγκριτικός χαρακτήρας (ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην επισήμανση της ενότητας των τεχνών, της ισοτιμίας και ανεξαρτησίας (από τη μία) αλλά και της αλληλεπίδρασης από την άλλη, σε τρόπο που να αποκτάται μια σφαιρική εικόνα για τον τρόπο με τον οποίο η Τέχνη, ως σύνολο αποδίδει ένα συγκεκριμένο θέμα ή γεγονός θρησκευτικού, ιστορικού ή κοινωνικού χαρακτήρα)

2. Παιδαγωγική καταλληλότητα

Βαθμοί 30

- Λειτουργικότητα σε σχέση με τους διδακτικούς στόχους του μαθήματος
- Συνοδευτικό υλικό (καταλληλότητα του συνοδευτικού υλικού)
- Προτάσεις αξιολόγησης
- Γλώσσα
- Σταδιακή πρόσβαση στη γνώση.
- Ευκολία στην αποκωδικοποίηση των εικόνων
- Ενεργοποίηση των μαθητών
- Καταλληλότητα μουσικών θεμάτων που πλαισιώνουν τις εικόνες (όπου χρειάζεται)

- Προτάσεις μεθοδολογικής προσέγγισης στα ζητούμενα (αν δηλαδή υπάρχει παιδαγωγική και άλλη λειτουργική διαφοροποίηση στις προτάσεις που επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να επιλέξουν το κατάλληλο θέμα κατά περίπτωση).

3. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Βαθμοί 20

- ποιότητα, προέλευση , είδος, πρωτοτυπία του παρατιθέμενου εποπτικού υλικού
- ποιότητα εικόνων
- αριθμός εικόνων (τουλάχιστον 300 εικόνες)
- ελκυστικότητα
- ευκολία πλοήγησης
- αισθητική χρωματικών αποδόσεων



A. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	3
B. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΗΤΡΩΝ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	12
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	30
Γ. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ.....	44
1. Κριτήρια αξιολόγησης Βιβλίου του Μαθητή.....	44
2. Κριτήρια αξιολόγησης Τετραδίου του Μαθητή.....	46
3. Κριτήρια αξιολόγησης Βιβλίου του Εκπαιδευτικού.....	47
4. Κριτήρια αξιολόγησης του Εργαστηριακού Οδηγού	48
5. Κριτήρια αξιολόγησης Λεξικών για το Δημοτικό Σχολείο.....	49
5α. Για το Λεξικό Α΄, Β΄ & Γ΄ Δημοτικού Σχολείου.....	49
5β. Για το Λεξικό Δ΄, Ε΄ & ΣΤ΄ Δημοτικού Σχολείου.....	50
6. Κριτήρια αξιολόγησης Εγχειριδίου Γραμματικής	51
7. Κριτήρια αξιολόγησης Ανθολογίων Δημοτικού Σχολείου	51
8. Χαρτών Ανάγλυφων και Κοσμογραφίας για το Δημοτικό Σχολείο	52
8α. Κριτήρια αξιολόγησης ανάγλυφου χάρτη	52
8β. Κριτήρια αξιολόγησης χαρτών Κοσμογραφίας για το Δημοτικό Σχολείο	52
9. Κριτήρια αξιολόγησης Αφισών για τη Μελέτη Περιβάλλοντος Δημοτικού Σχολείου.....	53
10. Κριτήρια αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού.....	54
11. Κριτήρια αξιολόγησης ψηφιακής εκπαιδευτικής ταινίας	56
12. Κριτήρια αξιολόγησης Γεωγραφικών Χαρτών για σχολική χρήση	58
13. Κριτήρια αξιολόγησης του Ερμηνευτικού Λεξικού της Νεοελληνικής Γλώσσας για το Γυμνάσιο	59
14. Κριτήρια αξιολόγησης του Βασικού Λεξικού της Αρχαίας Ελληνικής Γλώσσας για το Γυμνάσιο	60
15. Κριτήρια αξιολόγησης του βιβλίου Συντακτικό της Αρχαίας Ελληνικής Γλώσσας.....	61
16. Κριτήρια αξιολόγησης του βιβλίου Γραμματική της Αρχαίας Ελληνικής Γλώσσας	62
17. Κριτήρια αξιολόγησης για τους Ιστορικούς Άτλαντες της Α΄, Β΄ και Γ΄ τάξης Γυμνασίου.....	63
18. Κριτήρια αξιολόγησης cd visual.....	64