

# Διδασκαλία των Γεωεπιστημών

Σχεδιασμός Διδασκαλίας- Σχέδιο μαθήματος-Εφαρμογές

Γκαραγκούνη Αναστασία  
Γυμνάσιο Αντιρρίου



«Η αληθινή εκπαίδευση συνίσταται λιγότερο σε διδαχές και περισσότερο σε ασκήσεις.» Ζαν Ζακ Ρουσό

# Περιεχόμενα Σημερινής Συζήτησης

1<sup>ο</sup> Μέρος: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ – ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

2<sup>ο</sup> Μέρος: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

3<sup>ο</sup> Μέρος: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΑΠΌ τους ΦΟΙΤΗΤΕΣ



# 1<sup>ο</sup> Μέρος ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

- Τι είναι; Διαδικασία, κατά την οποία ο εκπαιδευτικός επιλέγει τη μορφή και το περιεχόμενο που θα έχει η διδασκαλία του και καθορίζει την ακολουθία των διδακτικών ενεργειών που πρέπει να γίνουν σ' ένα μάθημα.
- Γιατί; Εξασφαλίζει την πραγματοποίηση των σκοπών της εκπαιδευτικής διαδικασίας, μέσα στα προβλεπόμενα χρονικά πλαίσια.

# 1<sup>ο</sup> Μέρος ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Διακρίνεται σε:

- *Ετήσιο Σχεδιασμό*
- *Σχεδιασμό Ενότητας*
- *Σχεδιασμό Μαθήματος*



# 1<sup>ο</sup> Μέρος ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

## *Ημερήσιος σχεδιασμός Ο Σχεδιασμός Μαθήματος*

- Βοηθάει στην επίτευξη των μαθησιακών στόχων.
- Προάγει τη χρήση ποικίλων στρατηγικών, τεχνικών, ενισχύσεων και ανατροφοδοτήσεων.
- Συντελεί στην μείωση των προβλημάτων πειθαρχίας και διάσπασης της προσοχής των μαθητών.
- Συμβάλλει στη σωστή κατανομή χρόνου σε επιμέρους ενότητες.

# 1<sup>ο</sup> Μέρος: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ



# 1<sup>ο</sup> Μέρος: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

## Τι είναι το Σχέδιο Μαθήματος

- Είναι ένα είδος προσωπικών σημειώσεων που κρατά ο εκπαιδευτικός προκειμένου να πραγματοποιήσει αποτελεσματικές διδασκαλίες





# 1<sup>ο</sup> Μέρος: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

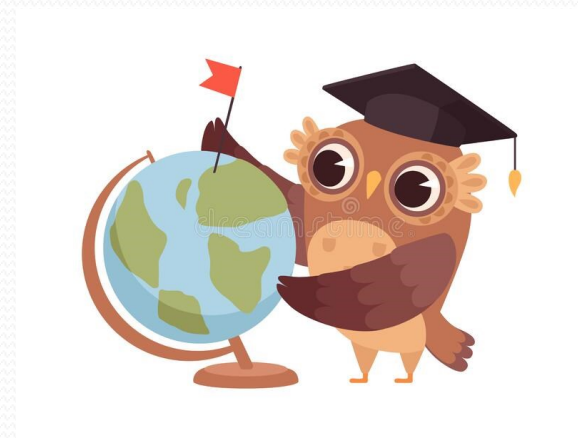
## Τι περιλαμβάνει το Σχέδιο Μαθήματος

- το επιστημονικό περιεχόμενο του μαθήματος
- τον διδακτικό μετασχηματισμό του
- τη διδακτική μεθοδολογία
- το εκπαιδευτικό υλικό που θα χρησιμοποιηθεί
- την απαραίτητη υποδομή που θα απαιτηθεί προκειμένου να υλοποιηθεί η διδασκαλία
- την αξιολόγηση του μαθήματος

# 1<sup>ο</sup> Μέρος: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρίες μάθησης που διέπουν τα σχέδια μαθήματος

- Η συμπεριφοριστική
- Η ανακαλυπτική
- Η εποικοδομητική



*Η βασική διαφορά του εποικοδομητικού προτύπου από τις άλλες διδακτικές προσεγγίσεις έγκειται στο γεγονός ότι αυτό λαμβάνει υπόψη του τις προϋπάρχουσες ιδέες των μαθητών και προβαίνει στη διδακτική τους αξιοποίηση*

# 1<sup>ο</sup> Μέρος: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

## ΣΚΟΠΟΣ- ΣΤΟΧΟΙ

### ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΠΟΥΔΩΝ (Α.Π.Σ.)

- [http://ebooks.edu.gr/info/cps/23aps\\_GeologiasGeografias.pdf](http://ebooks.edu.gr/info/cps/23aps_GeologiasGeografias.pdf)
- [fek-2023-tefxos\\_b-01859-downloaded\\_-24\\_03\\_2023.pdf](http://fek-2023-tefxos_b-01859-downloaded_-24_03_2023.pdf)
- 1) Ειδικοί σκοποί : εκφράζουν γενικά τα επιδιωκόμενα από την εκπαιδευτική διαδικασία αποτελέσματα και αναφέρονται στις γνώσεις, στάσεις και αξίες τις οποίες οι μαθητές πρέπει να κατέχουν για να ικανοποιούν τις προσωπικές αλλά και τις κοινωνικές ανάγκες τους. Αυτό σημαίνει ότι οι σκοποί προβάλλονται στη διάσταση ολοκλήρωσης του ατόμου με την ανάπτυξη κριτικού, αναλυτικού, συνθετικού και δημιουργικού πνεύματος και διάθεσης για ενεργοποίηση και δημιουργία τόσο σε ατομικό όσο και σε συλλογικό επίπεδο.
- 2) Στόχοι (Γενικοί και Ειδικοί) : αποτελούν τις κατευθυντήριες γραμμές για το σχεδιασμό και τη διαμόρφωση των περιερχομένων των διδακτικών αντικειμένων αλλά και των διαδικασιών ελέγχου της επίτευξης των εκπαιδευτικών σκοπών. Οι στόχοι πρέπει να είναι διατυπωμένοι με σαφήνεια.

# 1<sup>ο</sup> Μέρος: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

## Μεθοδολογικές προσεγγίσεις-Διδακτική προσέγγιση

- i) **Διερεύνηση και ανακάλυψη** (ενεργητική προσέγγιση της γνώσης): Απαιτεί κυρίως τη δραστηριοποίηση του μαθητή. Οι πρακτικές αυτές συνιστούν διαδικασίες παρατήρησης, σύγκρισης, μετρήσεων, ταξινόμησης, διερεύνησης, προβλέψεων, εύρεσης χρονικών σχέσεων, σύγκρισης γεγονότων, επίλυσης προβλημάτων, κ.λπ. Ειδικά για τις Φυσικές Επιστήμες το πείραμα αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της μεθοδολογίας τους.
- ii) **Επισκέψεις στο περιβάλλον** (φυσικό και ανθρωπογενές): Η επαφή με το περιβάλλον, όπου είναι απαραίτητο και δυνατό, διασφαλίζει άμεση πληροφόρηση που μπορεί να αξιοποιηθεί με ποικίλους τρόπους.
- iii) **Επιδείξεις με τη χρήση κατάλληλου εποπτικού υλικού**: Με διαφάνειες, βιντεοταινίες, προπλάσματα, έτοιμα παρασκευάσματα κ.ά. ενεργοποιείται το ενδιαφέρον των μαθητών, εστιάζεται η προσοχή τους σε συγκεκριμένο στόχο και γίνεται πιο εύκολη και φυσική η μάθηση.

# 1<sup>ο</sup> Μέρος: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

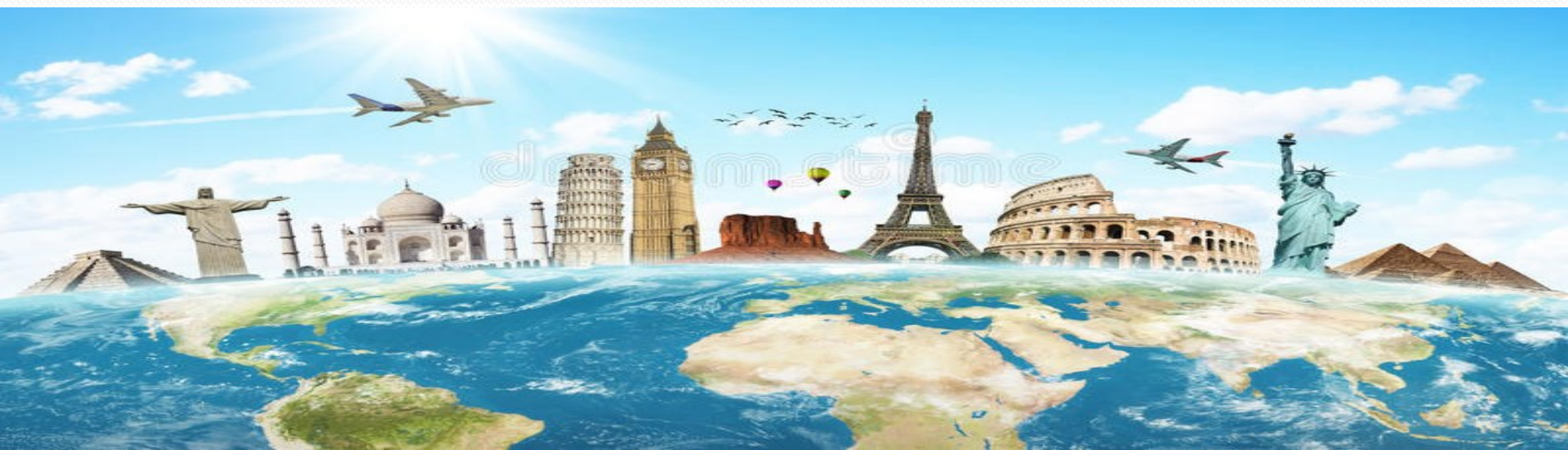
## Μεθοδολογικές προσεγγίσεις-Διδακτική προσέγγιση

- iv) **Συζήτηση - διάλογος** δασκάλου με τους μαθητές ή συζήτηση σε ομάδες: Η εμπλοκή του μαθητή στη συζήτηση και η ενεργός συμμετοχή του σ' αυτήν επιτυγχάνεται με κατάλληλες ερωτήσεις προβληματισμού, που είναι σκόπιμο να σχεδιάζονται πριν από την πραγματοποίηση της διδασκαλίας.
- v) **Άμεση μορφή διδασκαλίας-Αφήγηση**: Αυτό δίνει τη δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να διαμεσολαβεί άμεσα κατά την ώρα της διδασκαλίας στη διαδικασία της μάθησης, όταν κρίνει ότι οι έμμεσες μορφές διδασκαλίας δεν προσφέρονται για την περίπτωση.
- vi) **Ομαδοσυνεργατικές μορφές διδασκαλίας**: Η δυναμική που αναπτύσσει η μαθητική μικρο-ομάδα μπορεί κάλλιστα να αξιοποιηθεί είτε ως πλαίσιο συλλογικής επεξεργασίας των δεδομένων είτε ως πλαίσιο στήριξης στην πορεία προς την ατομική μάθηση. Οι ομαδοσυνεργατικές μορφές διδασκαλίας ενδείκνυνται για την εκπόνηση σχεδίων εργασίας (projects), τα οποία προσφέρονται για την οργάνωση δραστηριοτήτων διαθεματικού χαρακτήρα.

# 1<sup>ο</sup> Μέρος: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

## Προέλκυση ενδιαφέροντος μαθητών

- Τακτοποίηση μαθητών
- Γνωστοποίηση διδακτικών στόχων
- Παρουσίαση ασυνήθιστων αντικειμένων- εικόνων- βίντεο



## 1<sup>ο</sup> Μέρος: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

# Ιδέες μαθητών

- Εδραιωμένες απόψεις των παιδιών για τα φαινόμενα που προϋπάρχουν της διδασκαλίας
- Δύσκολα τροποποιούνται
- Γνωστική σύγκρουση
- Εννοιολογική αλλαγή



## 2<sup>ο</sup> Μέρος: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### Πρότυπο Σχεδίου Μαθήματος (α)

- ΜΑΘΗΜΑ:
- ΤΑΞΗ:
- ΕΝΟΤΗΤΑ:
  1. Σκοπός
  2. Διδακτικοί στόχοι
  3. Διδακτική προσέγγιση
  4. Μέσα διδασκαλίας-υλικά-προϋποθέσεις
  5. Σύνομη περιγραφή - Χρονοδιάγραμμα
  6. Δομή Μαθήματος
  7. Βιβλιογραφία



## 2<sup>ο</sup> Μέρος: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

# Πρότυπο Σχεδίου Μαθήματος (β)

- ΤΙΤΛΟΣ
- 2. ΤΑΞΗ
- 3. ΕΝΟΤΗΤΑ
- 4. ΔΙΑΡΚΕΙΑ
- 5. ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ
- 6. ΑΝΤΙΛΗΨΕΙΣ ΜΑΘΗΤΩΝ
- 7. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΚΟΠΟΥ-ΣΤΟΧΩΝ
- 7. ΜΕΘΟΔΕΥΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ (Δραστηριότητες, Πορεία διδασκαλίας, Οργάνωση τάξης)
- Μέσα διδασκαλίας – εποπτικό υλικό, Χρονοδιάγραμμα)
- 8. ΕΦΑΡΜΟΓΗ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ
- 9. ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ
- 10. ΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ - ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ

# 2<sup>ο</sup> Μέρος: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

## Γνώσεις για να κατασκευάσουμε ένα σχέδιο μαθήματος

17. Σοφιστικισμό του Φ.Ε.Κ. το άρθρο φύλλο 304/13.3.2003 με το ΔΕΠΠΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ - ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ (ΔΕΠΠΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ - ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ)

1. Σκοποί διδασκαλίας του μαθήματος

Η σύγχρονη Γεωγραφία για να ερμηνεύσει τη γεωγραφική κατανομή των ανθρώπων και των δραστηριοτήτων τους βασίζεται στη γνώση του φυσικού περιβάλλοντος. Στο πλαίσιο αυτό τα κύρια ερωτήματα που απασχολούν τη γεωγραφική εκπαίδευση είναι:

Τι και πού; (ποια είναι τα φαινόμενα, οι διεργασίες ή τα θέματα που μελετώνται και πώς είναι κατανομημένα στα

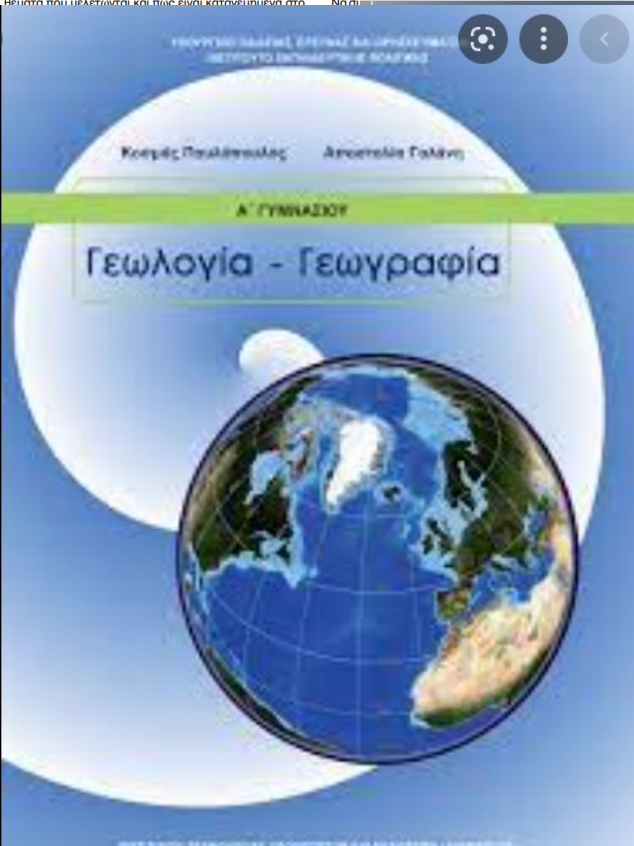
όσα αναφέρονται στο Γενικό μέρος του Δ.Ε.Π.Π.Σ. των Φυσικών Επιστημών.

Γνώση και μεθοδολογία

Να διακρίνουν γεωλογικούς παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τη διαμόρφωση της επιφάνειας της Γης.

Να αναγνωρίζουν φαινόμενα τα οποία σχετίζονται με τους γεωλογικούς παράγοντες και επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα τις σχέσεις του ανθρώπου με το φυσικό περιβάλλον (ηφαιστεια, εκρήξεις, σεισμοί, σχηματισμός εδαφών).

Να συ...



### ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ - ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2022 - 2023

#### Α' Τάξη Ημερησίου και Εκκλησιαστικού Γυμνασίου

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ:			
•			1
•			
•			



<p><b>A1.3.</b></p> <p>Η χρήση των χαρτών στην καθημερινή ζωή</p>	<p>Αν και παρόμοια ύλη έχει διδαχθεί στην Ε' Δημοτικού, κρίνεται απαραίτητη η διδασκαλία, λόγω της δυσκολίας της έννοιας της <b>κλίμακας</b>.</p> <p><b>Συνοπτικά:</b> η μελέτη χαρτών, αποκωδικοποίηση συμβόλων του υπομνήματος, ερμηνεία συμβόλου προσανατολισμού.</p>		<p>Χρήση του προτεινόμενου υλικού των κεφαλαίων Α1.4</p> <p>Διαδραστικές εφαρμογές Ψηφιακού Σχολείου:  <a href="http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGVIM-A102/148/1057_3802/">http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGVIM-A102/148/1057_3802/</a>  <a href="http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDIM-E100/692/4593_20778/">http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDIM-E100/692/4593_20778/</a></p> <p>(το ίδιο εναλλακτικά και στο «Φωτοδέντρο»)  <a href="http://photodentro.edu.gr/or/r/8521/2830">http://photodentro.edu.gr/or/r/8521/2830</a>  <a href="http://photodentro.edu.gr/or/r/8521/2992">http://photodentro.edu.gr/or/r/8521/2992</a></p> <p>Χάρτες με διαφορετικές κλίμακες:  <a href="http://photodentro.edu.gr/or/r/8521/3278">http://photodentro.edu.gr/or/r/8521/3278</a></p> <p>Για μέτρηση αποστάσεων:  <a href="http://photodentro.edu.gr/or/r/8521/3481">http://photodentro.edu.gr/or/r/8521/3481</a>  <a href="http://gis.thessaloniki.gr/">http://gis.thessaloniki.gr/</a>  <a href="http://mapsv1.terra.gr/eutilities/mapnew.aspx">http://mapsv1.terra.gr/eutilities/mapnew.aspx</a></p>
<p><b>A1.1.</b></p> <p>Γεωγραφικές</p>	<p>Σύμπτυξη των <b>A1.1</b> και <b>A1.2</b> χωρίς τις υποενότητες :</p>	<p><b>Δεν</b> θα διδαχθεί η δραστηριότητα Α1.1. του τετραδίου εργασιών</p>	<p>Υδρόγειος σφαίρα. Παγκόσμιος χάρτης με τους παράλληλους κύκλους και τους μεσημβρινούς:</p>

# Παράδειγμα Σχεδίου Μαθήματος 1

Γεωλογία - Γεωγραφία Α΄ Γυμνασίου

Α 1.3 Η χρήση των χαρτών στην  
καθημερινή ζωή

( Ο χάρτης του σχολείου μας)

# Σχέδιο μαθήματος

- ΜΑΘΗΜΑ: Γεωλογία - Γεωγραφία
- ΤΑΞΗ: Α΄ Γυμνασίου
- ΤΙΤΛΟΣ: «Η χρήση των χαρτών στην καθημερινή ζωή»
- ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 1 διδακτική ώρα

# Σκοπός

- Να αποκτήσουν οι μαθητές τις βασικές γνώσεις και να εξοικειωθούν με μεθόδους που συμβάλλουν στην κατανόηση της δομής του χώρου

# Διδακτικοί στόχοι

- Να διακρίνουν και να εφαρμόζουν απλές χρήσεις των χαρτών στην καθημερινή ζωή (επιλογή πορείας , μέτρηση αποστάσεων, χρήση κλίμακας)
- Να προσανατολίζονται οι ίδιοι στο χάρτη
- Να προσανατολίζουν το χάρτη στον χώρο με τη βοήθεια της πυξίδας
- *Να προσδιορίσουν τη σχέση μεταξύ του φυσικού περιβάλλοντος και της αποτύπωσής του στο χάρτη*
- *Να συνεργάζονται με τους συμμαθητές τους και να αναπτύξουν κοινωνικές δεξιότητες αποτελώντας μέλη μιας ομάδας.*

# Εποπτικό υλικό

- Σχολικό βιβλίο/ (εμπλουτισμένο)
- Αεροφωτογραφία σχολείου
- Χάρακας μολύβια πυξίδες
- Η/Υ -βιντεοπροβολέας- διαδίκτυο

# Προαπαιτούμενες γνώσεις

Οι μαθητές θα πρέπει :

- να μπορούν να εκτελούν απλές μαθηματικές πράξεις
- να μετρούν αποστάσεις με μετροταινία και χάρακα
- Έχουν διδαχθεί στο δημοτικό το αντίστοιχο μάθημα

[http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2272/Geografia\\_ST-Dimotikou\\_html-empl/indexA\\_2.html](http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2272/Geografia_ST-Dimotikou_html-empl/indexA_2.html)



# Διδακτικές προσεγγίσεις

- Ομαδοσυνεργατική μέθοδος
- Μελέτη στο πεδίο
- Google Earth
- Άμεση μορφή διδασκαλίας

## Ιδέες μαθητών

- Ο Βορράς βρίσκεται «πάνω»
- Δυσκολίες στην κλίμακα
- Σύγχυση για το τι αντιπροσωπεύουν τα σύμβολα

# Δομή Μαθήματος

- Το μάθημα μπορεί να πραγματοποιηθεί στο προαύλιο του σχολείου και οι μαθητές να εργαστούν σε ομάδες των τεσσάρων ατόμων σε συνέχεια της αίθουσας με Η/Υ και προβολέα.

# Δομή Μαθήματος

## *Δραστηριότητα 1*

- Προβολή Google earth στο Διαδραστικό πίνακα .  
Ζητούμε να προβάλλουν το σχολείο (Πρόκληση ενδιαφέροντος διάρκεια 2 ')

# Δομή του μαθήματος

## Δραστηριότητα 2

Οι μαθητές συμπληρώνουν το φύλλο εργασίας 1 (Συζήτηση – Διάλεξη)

(διάρκεια 15' στόχοι 1,2)

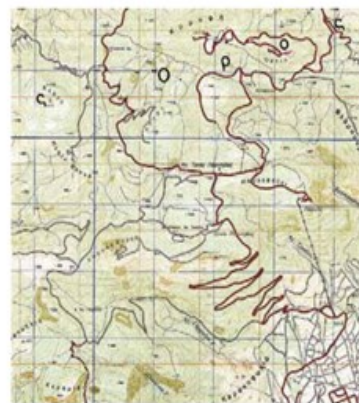
A:1.3-Η Χρήση των χαρτών¶

Ον/νο:μαθητών¶

ΦΕ:1¶

Συγκρίνετε τους χάρτες Α και Β του σχολικού βιβλίου και απαντήστε¶

Χάρτης της Πάρνηθας



Τα μονοπάτια της Πάρνηθας



1:50000 → → → → 1:25000¶

1. Ποιον χάρτη θα χρησιμοποιούσατε για μια πεζοπορία στην Πάρνηθα; \_\_\_\_\_¶

2. Με ποια κριτήρια επιλέξατε; \_\_\_\_\_¶

3. Ο χάρτης ποιας κλίμακας παρουσιάζει περισσότερες λεπτομέρειες αλλά μικρότερη περιοχή; \_\_\_\_\_¶

4. Ο χάρτης ποιας κλίμακας παρουσιάζει λιγότερες λεπτομέρειες αλλά μεγαλύτερη γεωγραφική περιοχή; \_\_\_\_\_¶

5. Με τη βοήθεια του σχολικού βιβλίου περιγράψτε πως συμβολίζονται στον χάρτη:¶

Η πηγή: \_\_\_\_\_¶

Ο δρόμος: \_\_\_\_\_¶

Το ψόμετρο: \_\_\_\_\_¶

6. Πώς γνωρίζω που βρίσκεται ο Βορράς στο χάρτη μου;

\_\_\_\_\_

# Δομή Μαθήματος

## Δραστηριότητα 3

- Μοιράζουμε στους μαθητές πυξίδες και το ΦΕ 2. Οι ομάδες πραγματοποιούν τις μετρήσεις και κάνουν τους αντίστοιχους υπολογισμούς στο προαύλιο του σχολείου συμπληρώνοντας το Φ.Ε. 2 (διάρκεια 15' στόχοι 3,4,5, 6)

ΦΕ2¶	ΤΙΤΛΟΣΧΑΡΤΗ:¶
Απόστασηπραγματική· ΑΠ: _____cm_¶	
¶	
Απόστασηστο·χάρτη·Α·Χ·· _____cm_¶	
Υπολογισμόςκλίμακας:ΑΠ:ΑΧ¶	
Κλίμακα:1:¶	
¶	
¶	
Προσανατολισμός¶	
(Υποδείξτε-τον-Β)¶	
¶	
ΥΠΟΜΝΗΜΑ:¶	
Οδικό-δίκτυο¶	
Σχολείο:¶	
Γήπεδομπάσκετ:¶	



# Εργασίες για το σπίτι- Επέκτασεις- Διαθεματικές προσεγγίσεις

- Δραστηριότητες – Ασκήσεις Σχ. Βιβλίου.
- Ζητούμε να συλλέξουν πληροφορίες ή συνεντεύξεις μεγαλύτερων για τον τρόπο προσανατολισμού στην ύπαιθρο αν δε διαθέτουμε πυξίδα ή/ και χάσουμε το κινητό μας τηλέφωνο.

▶ Θέλεις να πας από την Αγία Τριάδα στην Πηγή της Κυράς. Υπολόγισε με τη βοήθεια της κλίμακας τον πιο σύντομο δρόμο.

- Από τον αυτοκινητόδρομο ..... km.
- Από τα μονοπάτια ..... km.

▶ Μπορείς τώρα να περιγράψεις τον δρόμο που θα ακολουθήσεις με τη βοήθεια της πυξίδας;

Θυμήσου... 

Για να υπολογίσεις την απόσταση δύο σημείων σε έναν χάρτη με βάση την κλίμακά του, μίτρησε την απόσταση με τον χάρακά σου και στη συνέχεια πολλαπλασίασέ τη με τον παρονομαστή του κλάσματος (της κλίμακας). Επειδή αυτό που θα βρεις είναι σε εκατοστά, θα το μετατρέψεις σε μέτρα ή σε χιλιόμετρα.

# Βιβλιογραφία

- Βρεττός Ι. (2017). Εκπαίδευση Ενηλίκων: θεωρητικές προσεγγίσεις και βιωματικές δραστηριότητες (σημειώσεις). Αθήνα: ΕΚΠΑ
- Ματσαγγούρας, Η. (1998). Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Παυλόπουλος Κ., Γαλάνη Α., (2015): Γεωλογία – Γεωγραφία Α΄ Γυμνασίου, Βιβλίο Μαθητή, ΙΤΥΕ Διόφαντος
- Παυλόπουλος Κ., Γαλάνη Α., (2015): Γεωλογία – Γεωγραφία Α΄ Γυμνασίου, Βιβλίο Εκπαιδευτικού, ΙΤΥΕ Διόφαντος
- Φέρμελη Γ., Δερμιτζάκης Μ., (2008): Διδακτική της Γεωλογίας και των Περιβαλλοντικών Επιστημών, Αθήνα. Εκδ. Γκέλμπεσης.



# Παράδειγμα Σχεδίου Μαθήματος 2

Γεωλογία - Γεωγραφία Α΄ Γυμνασίου

Α 1.1 Γεωγραφικές συντεταγμένες

(Α 1.2)

# Σχέδιο μαθήματος

- ΜΑΘΗΜΑ: Γεωλογία - Γεωγραφία
- ΤΑΞΗ: Α΄ Γυμνασίου
- ΤΙΤΛΟΣ: «Γεωγραφικές συντεταγμένες»
- ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 1 διδακτική ώρα

# Σκοπός

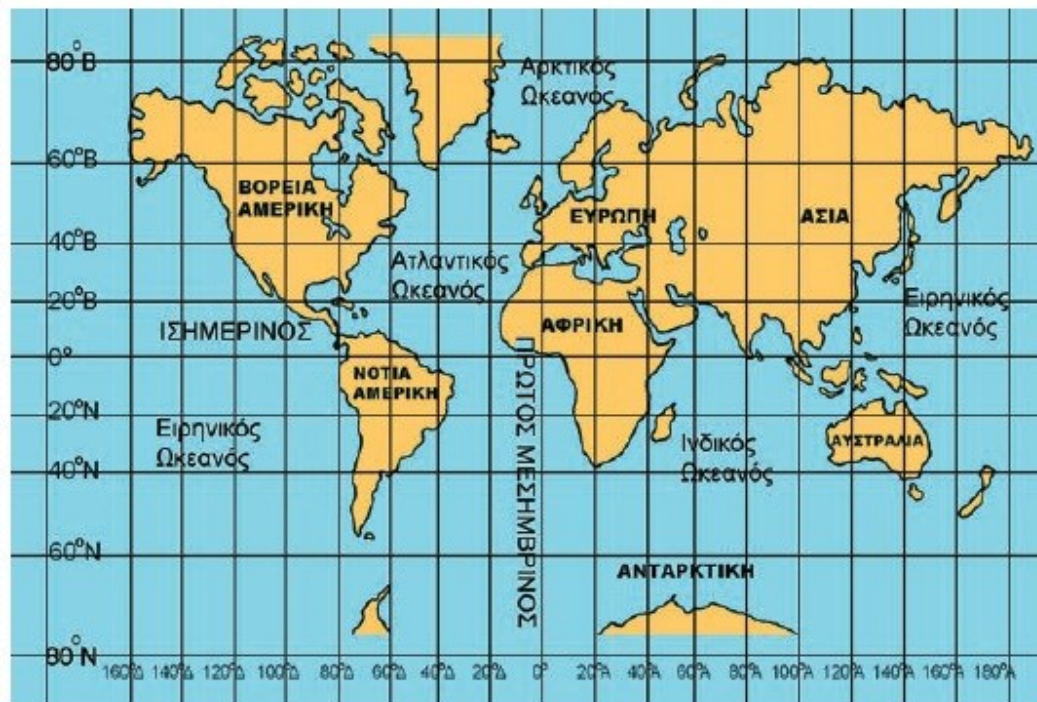
- Να αποκτήσουν οι μαθητές τις βασικές γνώσεις και να εξοικειωθούν με μεθόδους που συμβάλλουν στην κατανόηση της δομής του χώρου

# Διδακτικοί στόχοι

- Να αναγνωρίζουν τους λόγους για τους οποίους η επιφάνεια της Γης χωρίζεται σε τμήματα με το ιδεατό σύστημα των παραλλήλων και των μεσημβρινών
- Να διακρίνουν τις παραμέτρους που χρησιμοποιούνται για τον εντοπισμό ενός τόπου στο χάρτη (παράλληλοι, μεσημβρινοί, γ.π., γ.μ.)
- Να χρησιμοποιούν τις συντεταγμένες για να εντοπίζουν στο χάρτη μια θέση ή μια περιοχή
- Να εξοικειωθούν οι μαθητές με τη χρήση του Η/Υ και του διαδικτύου.
- Να συνεργάζονται με τους συμμαθητές τους και να αναπτύξουν κοινωνικές δεξιότητες αποτελώντας μέλη μιας ομάδας.

# ΕΠΟΠΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

- Σχολικό βιβλίο (εμπλουτισμένο)
- Χάρτες
- Υδρόγειος σφαίρα
- Η/Υ -προτζέκτορας- διαδίκτυο



# Προαπαιτούμενες γνώσεις

Οι μαθητές θα πρέπει :

- να μπορούν να πλοηγηθούν στο διαδίκτυο
- να χειρίζονται τον Η/Υ, τα λογισμικά και τους χάρτες
- Έχουν διδαχθεί στο δημοτικό το αντίστοιχο μάθημα

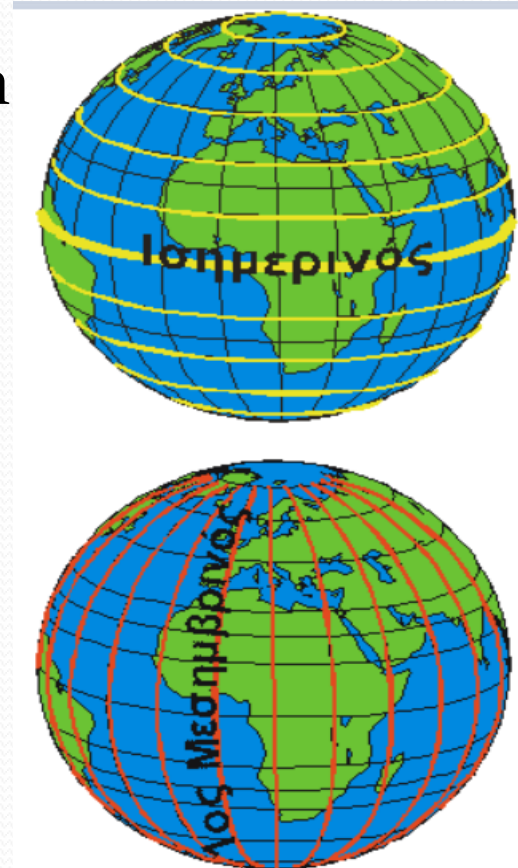
[http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2272/Geografia\\_ST-Dimotikou\\_html-empl/indexA\\_2.html](http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2272/Geografia_ST-Dimotikou_html-empl/indexA_2.html)

# Διδακτικές προσεγγίσεις

- Ομαδοσυνεργατική μέθοδος
- Συζήτηση
- Προβολή βίντεο και χρήση Google Earth
- Άμεση μορφή διδασκαλίας

## Ιδέες μαθητών

- Οι γραμμές είναι όλες ίδιες μεταξύ τους
- Δεν χρησιμεύουν σε κάτι
- Σύγχυση για το τι αντιπροσωπεύουν

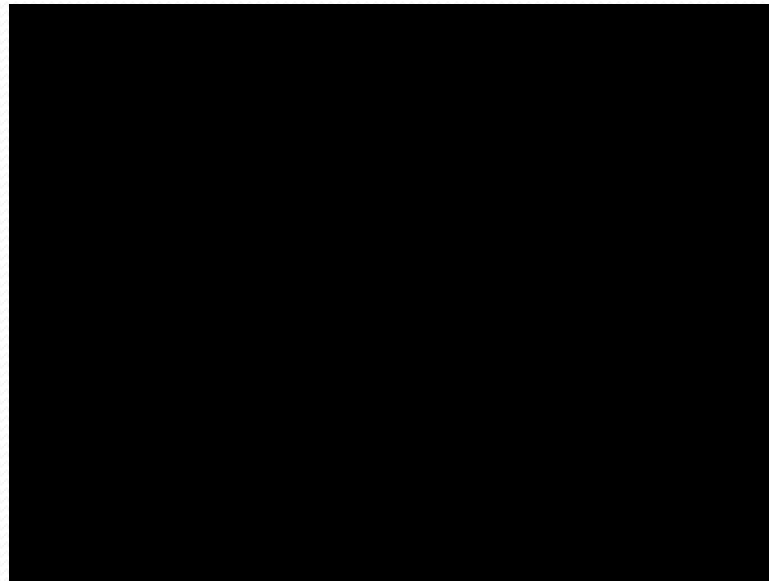


# Δομή Μαθήματος

- Το μάθημα μπορεί να πραγματοποιηθεί στο εργαστήριο Η/Υ και οι μαθητές να εργαστούν σε ομάδες των τεσσάρων ατόμων σε κάθε Η/Υ ή εναλλακτικά στην αίθουσα με Η/Υ και προβολέα

## *Δραστηριότητα 1*

- Προβολή βίντεο (Πρόκληση ενδιαφέροντος διάρκεια 2' λεπτά)





# Δομή μαθήματος

## Δραστηριότητα 2

- Οι μαθητές παρατηρούν τις εικόνες του βιβλίου- Συζήτηση για το πρόβλημα του καπετάνιου με βάση τις προηγούμενες γνώσεις (Διάρκεια 5' Στόχος 1)

Μαθητή (Εμπλουτισμένο) A1.1f

▶ Παρατήρησε τις εικόνες. Πώς θα καταφέρουν οι καπετάνιοι να οδηγήσουν το πλοίο τους στον σωστό προορισμό;

Η παράδοση του περφέλαιου θα γίνει στους σταθμούς Α, Β, Γ.

Εικόνα

Δεν ξέρω τι να κάνω...

Έχω μια καλή ιδέα!!!

# Δομή μαθήματος

## Δραστηριότητα 3

- Συμπλήρωση Φύλλου Εργασίας 1
- Συζήτηση- Διάλεξη

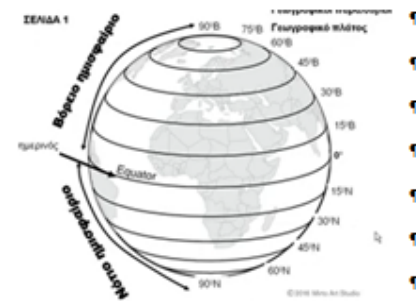
(Διάρκεια 15' Στόχοι 2,5)

<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1057,3800/>

## A1.1 Γεωγραφικές συντεταγμένες¶

ΦΕ 1 Ον/μο Μαθητών

A)



¶

¶

α. Οι παράλληλοι είναι όλοι ίσοι μεταξύ τους. \_\_\_\_\_ ¶

β. Ποιος είναι ο μεγαλύτερος παράλληλος. \_\_\_\_\_ ¶

γ. Οι παράλληλοι παίρνουν τιμές από \_\_\_\_\_ έως \_\_\_\_\_ ¶

δ. Με τη βοήθεια τους προσδιορίζουμε το \_\_\_\_\_ ¶

¶

¶

¶

B)

Παρατηρήστε την υδρόγειο σφαίρα του σχολείου και απαντήστε: ¶

α. Ο 1<sup>ος</sup> μεσημβρινός περνάει από \_\_\_\_\_ ¶

β. Οι μεσημβρινοί ξεκινούν από τον \_\_\_\_\_ και καταλήγουν στον \_\_\_\_\_ ¶

γ. Οι μεσημβρινοί παίρνουν τιμές από \_\_\_\_\_ έως \_\_\_\_\_ ¶

δ. με τη βοήθειά τους προσδιορίζουμε το \_\_\_\_\_ ¶

# Δομή μαθήματος

## Δραστηριότητα 4

- ΦΕ 2 Υδρόγειος σφαίρα-χάρτες βιβλίου εντοπισμός τόπων με τη βοήθεια συντεταγμένων και το αντίστροφο (Διάρκεια 10' Στόχος 3)



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (2) «Γεωγραφικές συντεταγμένες»

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

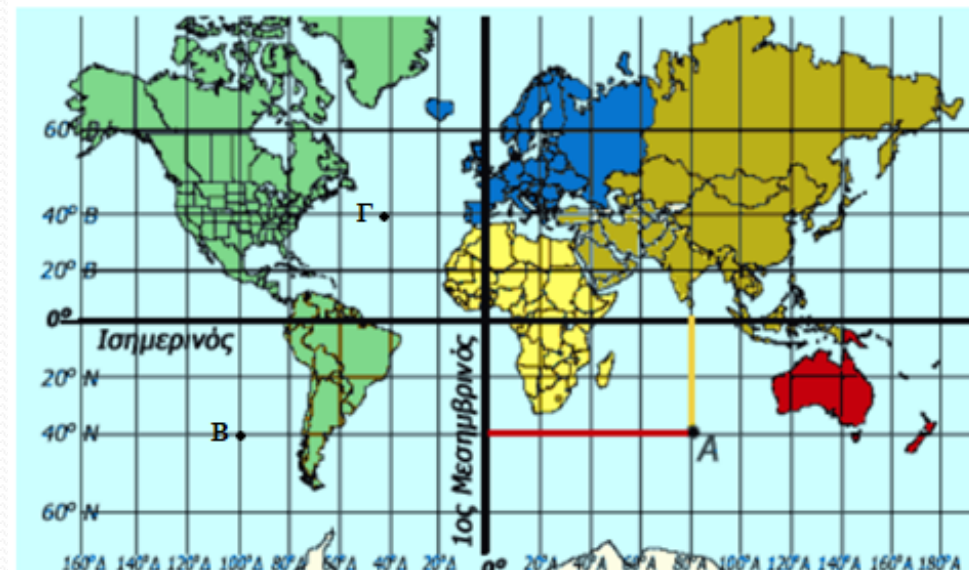
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ α

i) Να προσδιορίσετε με τη βοήθεια της υδρογείου σφαίρας το γεωγραφικό πλάτος των τόπων που βρίσκονται στον ισημερινό

ii) Ποιες είναι οι περιοχές/σημεία με γεωγραφικό πλάτος  $90^{\circ}$  Β και  $90^{\circ}$  Ν

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ β

Να χρησιμοποιήσετε τον χάρτη που δίνεται (Εικόνα 1) ώστε να προσδιορίσετε τις γεωγραφικές συντεταγμένες των σημείων Α, Β, και Γ.



Εικόνα 1

Α \_\_\_\_\_

Β \_\_\_\_\_

Γ \_\_\_\_\_

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ γ

Στον χάρτη της Εικόνας 1 να υποδείξετε τα σημεία που έχουν τις συντεταγμένες:

i)  $\chi.π.$   $20^{\circ}$  Β και  $\chi.μ.$   $100^{\circ}$  Α

ii)  $\chi.π.$   $20^{\circ}$  Ν και  $\chi.μ.$   $40^{\circ}$  Α

# Αξιολόγηση - Ανατροφοδότηση

- Δραστηριότητες φωτόδεντρου

<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2802>

<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2925>

- Διάρκεια 7'

Το αντικείμενο περιέχεται στην συλλογή **Γεωγραφία**. Δείτε περισσότερες πληροφορίες στη σελίδα του αντικείμενου.

**Γεωγραφικές συντεταγμένες (κουίζ)**  
Λίστα ερωτήσεων

Σε ποια ημισφαίρια βρίσκεται η **Ισλανδία**;  
(δύο επιλογές)

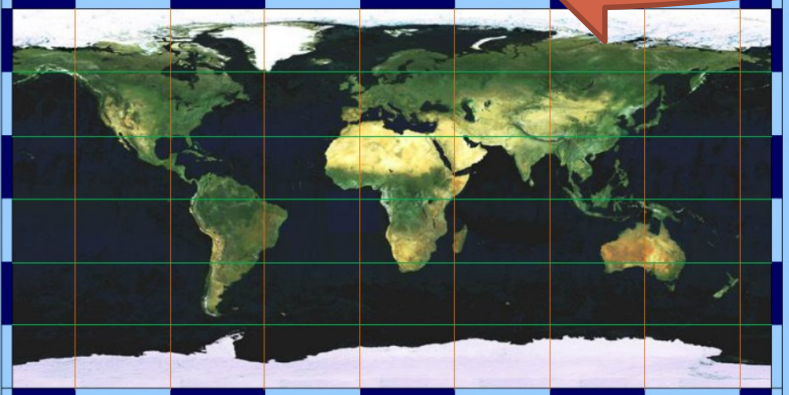
Βόρειο  
 Νότιο  
 Ανατολικό  
 Δυτικό



160°Δ 140°Δ 120°Δ 100°Δ 80°Δ 60°Δ 40°Δ 20°Δ 0° 20°Α 40°Α 60°Α 80°Α 100°Α 120°Α 140°Α 160°Α 180°Α


**ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ**

135° Δ 90° Δ 45° Δ 0° 45° Α 90° Α 135° Α 180° Α



90° Β  
60° Β  
0°  
30° Ν  
60° Ν  
90° Ν

Τοποθέτησε την καρφίδα **βόρεια του 30ου Βόρειου παράλληλου**.



i

# Εργασίες για το σπίτι- Επεκτάσεις- Διαθεματικές προσεγγίσεις

- Δραστηριότητες – ασκήσεις σχολικού βιβλίου
- Πείραμα Ερατοσθένη

▶ Χρησιμοποίησε την υδρόγειο σφαίρα, προκειμένου...

- Να δεις τι γεωγραφικό πλάτος έχουν όλοι οι τόποι που βρίσκονται στον Ισημερινό.
- Να εντοπίσεις πέντε τόπους που έχουν γεωγραφικό μήκος 0°.



▶ Έχει δίκιο ή άδικο ο θεός Σκρουτζ; Μπορεί κανείς να αγγίξει τον μεσημβρινό; Απολόγησε την απάντησή σου

▶ Πρόκειται να κάνεις μια εκδρομή στη **Λίμνη Πλαστήρα**, που βρίσκεται στον νομό Καρδίτσας. Ορίσε με τη βοήθεια των συντεταγμένων:

- Το βορειότερο σημείο της λίμνης .....
- Τη θέση της Κορώνης .....
- Τη θέση της πλαζ της Πεζούλας .....
- Την κορυφή Αετοφωλιά .....
- Το Μουσείο του Νικολάου Πλαστήρα .....



ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ  
ΠΕΙΡΑΜΑ ΕΡΑΤΟΣΘΕΝΗ  
20-ΜΑΡΤΙΟΥ 2023



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (2) «Γεωγραφικές συντεταγμένες»

ΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΌΝΟΜΑ:

ΕΠΙΘΕΤΟ:

ΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1 (διάρκεια 5')

ΘΕΣΕΙΣ

Προσπαθήστε να δείξετε ότι τα σημεία του οριζώντα και ο προσανατολισμός μου αρκούν για να δηλώσω τη θέση μου αν  
είμαι σε ένα πλοίο που κινδυνεύει;

Υποθέστε ότι είναι οι σχεδιασμένοι κύκλοι και τα ημικύκλια στην υδρόγειο σφαίρα;

Προσπαθήστε κάποιον ακριβή τρόπο να προσδιορίσετε τη θέση σας στο χώρο ή σε ένα χάρτη; Αν ναι ποιον;

ΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2 (διάρκεια 10')

Μεταβείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2802>

και λάβετε τις πληροφορίες παρατηρήστε το σχήμα και απαντήστε στις ερωτήσεις

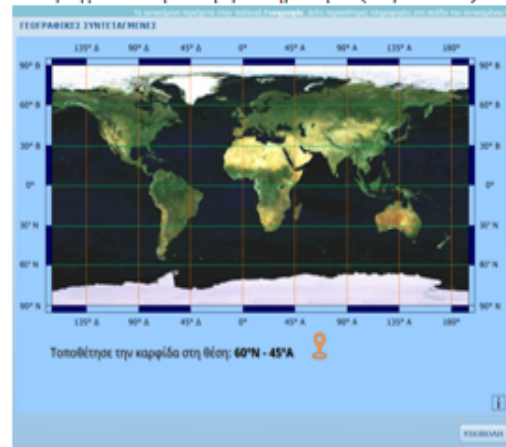
- α) Οι παράλληλοι είναι όλοι ίσοι μεταξύ τους \_\_\_\_\_  
β) Ποιος είναι ο μεγαλύτερος παράλληλος \_\_\_\_\_  
γ) Οι παράλληλοι παίρνουν τιμές από \_\_\_\_\_ έως \_\_\_\_\_  
δ) Με τη βοήθεια τους προσδιορίζουμε το \_\_\_\_\_  
ε) Ο 1ος μεσημβρινός περνάει από \_\_\_\_\_  
στ) Οι μεσημβρινοί ξεκινούν από τον \_\_\_\_\_ και καταλήγουν στον \_\_\_\_\_

ζ) Οι μεσημβρινοί παίρνουν τιμές από \_\_\_\_\_ έως \_\_\_\_\_

η) με τη βοήθειά τους προσδιορίζουμε το \_\_\_\_\_

## ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Μεταβείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2925>  
και πραγματοποιήστε τη δραστηριότητα. (διάρκεια 10')



Στη συνέχεια απαντήστε στα εξής:

α) Τι γεωγραφικό μήκος έχουν οι τόποι που βρίσκονται στον 1° μεσημβρινό; \_\_\_\_\_

β) Ποια είναι τα οι γεωγραφικές συντεταγμένες στο σημείο που τέμνονται ο ισημερινός με τον 1° μεσημβρινό; \_\_\_\_\_

## ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4 (διάρκεια 10')

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ ΜΕ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Παρακολουθήστε την παρουσίαση του μαθήματος συζητήστε με τους συμμαθητές σας και απαντήστε στα παρακάτω (επιλέξτε όπου σας δίνονται δύο επιλογές την μία).

α) Είχατε υποθέσει ότι τα σημεία του οριζώντα αρκούν/δεν αρκούν την για τον προσδιορισμό της θέσης μας, με τη μελέτη του μαθήματος διαπιστώσατε ότι \_\_\_\_\_

β) Οι κύκλοι και τα ημικύκλια στην υδρόγειο σφαίρα είναι νοητά/πραγματικά, μετά το τέλος των δραστηριοτήτων μπορείτε να τα ονομάσετε \_\_\_\_\_

γ) Σχετικά με τον ακριβή προσδιορισμό της θέσης μας είχατε αναφέρει αρχικά τελικά διαπιστώσατε ότι \_\_\_\_\_

## ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ (διάρκεια 5')

Χαρακτηρίστε με ένα Σ κάθε σωστή πρόταση και με ένα Λ κάθε λανθασμένη.

α) Οι μεσημβρινοί είναι νοητά ημικύκλια που εκτείνονται μεταξύ Β.Π και Ν.Π.

β) Ο ισημερινός είναι ο μεγαλύτερος παράλληλος

γ) Το γεωγραφικό πλάτος το προσδιορίζουμε με τη βοήθεια των παράλληλων

δ) Όλοι οι τόποι επάνω στον ισημερινό έχουν γεωγραφικό μήκος 90° Β

# Βιβλιογραφία

- Βρεττός Ι. (2017). Εκπαίδευση Ενηλίκων: θεωρητικές προσεγγίσεις και βιωματικές δραστηριότητες (σημειώσεις). Αθήνα: ΕΚΠΑ
- ΚΠΕ ΜΑΚΡΙΝΙΤΣΑΣ (2007): ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΚΑΙ ΣΤΟ ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
- Ματσαγγούρας, Η. (1998). Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Παυλόπουλος Κ., Γαλάνη Α., (2015): Γεωλογία – Γεωγραφία Α' Γυμνασίου, Βιβλίο Μαθητή, ΙΤΥΕ Διόφαντος
- Παυλόπουλος Κ., Γαλάνη Α., (2015): Γεωλογία – Γεωγραφία Α' Γυμνασίου, Βιβλίο Εκπαιδευτικού, ΙΤΥΕ Διόφαντος
- Παλούκου Α. (2013): ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ Μ.Δ.Ε. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ Τμήμα Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων
- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2802>
- <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1057,3800>
- <https://sites.google.com/site/poloiisemerinosparallkykloi/>
- [http://ebooks.edu.gr/info/cps/23aps\\_GelogiasGeografias.pdf](http://ebooks.edu.gr/info/cps/23aps_GelogiasGeografias.pdf)

3<sup>ο</sup> Μέρος:

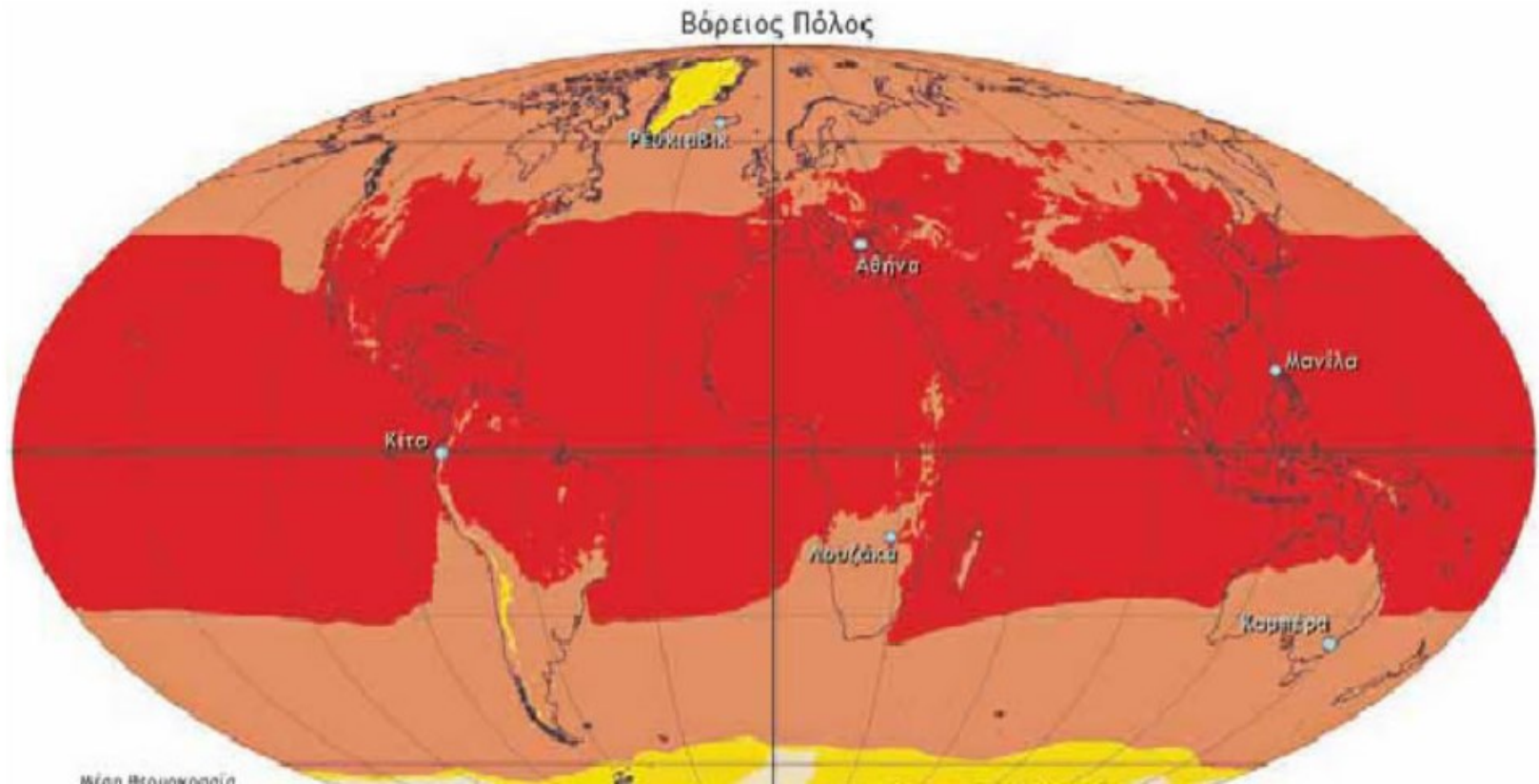
Κατασκευάστε/παρουσιάστε το δικό σας σχέδιο μαθήματος

- [http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSG\\_YM-A102/148/1057,3801/](http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSG_YM-A102/148/1057,3801/)




### Παίζοντας με το γεωγραφικό πλάτος...

Το γεωγραφικό πλάτος ενός τόπου (δηλαδή το πόσο κοντά ή πόσο μακριά βρίσκεται ο τόπος αυτός από τον Ισημερινό) επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό το κλίμα του. Αυτό συμβαίνει γιατί οι ακτίνες του Ήλιου δεν πέφτουν σε όλη την επιφάνεια της Γης με την ίδια γωνία. Στον Ισημερινό πέφτουν κάθετα και θερμαίνουν πολύ την επιφάνεια της Γης, ενώ, όσο απομακρυνόμαστε από αυτό πέφτουν όλο και πιο πλάγια και θερμαίνουν τη Γη λιγότερο. Έτσι, συνηθίζουμε να διακρίνουμε πέντε θερμικές ζώνες στη Γη.





Κλίμακα  
1:228.000.000

*Χάρτης των θερμικών ζωνών της Γης* 

- ▶ Παρατήρησε τον χάρτη των θερμικών ζωνών.
  - Ποιες περίπου θερμοκρασίες σε °C να επικρατούν σε κάθε θερμική ζώνη;
  - Σε ποιες θερμικές ζώνες ανήκουν οι παρακάτω τόποι και ποιες κλιματικές συνθήκες πιστεύετε ότι επικρατούν σε καθέναν από αυτούς;

	Γεωγραφικό πλάτος (από το χάρτη αναγλύφου)	Γεωγραφικό μήκος (από το χάρτη αναγλύφου)	Θερμική ζώνη (°C)
Αθήνα			
Νότιος Πόλος			
Κίτο			
Μανίλα			
Λουζάκα			
Βόρειος Πόλος			
Καμπέρα			

**Διδακτικοί στόχοι του μαθήματος**

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας οι μαθητές θα πρέπει να είναι ικανοί:

- Να κατανοούν ότι οι θερμικές ζώνες αναπτύσσονται συμμετρικά βόρεια και νότια του Ισημερινού. Το ζήτημα αυτό χρειάζεται προσοχή, επειδή οι μικροί μαθητές δυσκολεύονται να συσχετίσουν τη γωνία πρόσπτωσης των ακτίνων με την κατανομή της θερμοκρασίας στην επιφάνεια του πλανήτη. Υπάρχει όμως και ένας ακόμη «κρυφός» διδακτικός στόχος. Οι μελέτες δείχνουν ότι μια συνηθισμένη παρανόηση των μαθητών που ζουν στο βόρειο ημισφαίριο είναι ότι η πορεία προς τα νότια σημαίνει μετάβαση προς όλο και πιο θερμές περιοχές. Στο τέλος του μαθήματος η τάξη θα πρέπει να έχει καταλάβει ότι νότια του Ισημερινού κινούμαστε προς όλο και πιο ψυχρές περιοχές έως τον Νότιο Πόλο.
- Να διακρίνουν τις διαφορές ώρας σε διαφορετικές περιοχές της επιφάνειας της Γης και, όσο το επιτρέπει η ηλικία τους, να μπορούν να τις ερμηνεύουν. Η διαφορά ώρας αποτελεί έναν ακόμα τρόπο προσέγγισης των διαφορετικών μορφών διαίρεσης της επιφάνειας του πλανήτη που χρησιμοποιούν οι άνθρωποι για να διευκολύνουν την καθημερινή τους ζωή, παρουσιάζει όμως ορισμένες δυσκολίες, όταν διδάσκεται σε μικρούς μαθητές. Αυτό οφείλεται στο ότι απαιτεί από αυτούς να συνδυάσουν ένα δυναμικό φαινόμενο, δηλαδή την περιστροφή της Γης, με ένα στατικό, δηλαδή την ανθρωπογενή διαίρεση της επιφάνειάς της σε ατράκτους. Αν ο καθηγητής αντιμετωπίσει ιδιαίτερες δυσκολίες, καλύτερα να παραμείνει στη στατική εικόνα (άτρακτος=ώρα), αποφεύγοντας τις συνδυαστικές ερμηνείες. Μία ακόμη δυσκολία πηγάζει από το γεγονός ότι ο καθορισμός της ώρας ενός τόπου δεν εξαρτάται μόνο από τον μεσημβρινό στον οποίο βρίσκεται, αλλά και από διεθνείς συμφωνίες, οι οποίες λαμβάνουν υπόψη και τα σύνορα ή τις ιδιαιτερότητες των χωρών. Ενδεικτικά, η Μόσχα βρίσκεται στο ίδιο περίπου γεωγραφικό μήκος με την κεντρική περιοχή της Τουρκίας, προηγείται όμως κατά μία ώρα, επειδή η ώρα σε όλη την έκταση της Τουρκίας ακολουθεί εκείνη των δυτικών συνόρων της, ώστε να μην υπάρχει διαφορά από το ένα άκρο της στο άλλο.

## Εποπτικό υλικό

- α. Το εποπτικό υλικό του σχολικού βιβλίου
- β. Υδρόγειος σφαίρα
- γ. Σχολικός άτλας
- δ. Επιτοίχιοι χάρτες

## Διδακτική προσέγγιση

- α) Αρχικά οι μαθητές μελετούν την εικόνα Α1.2.1 και επεξεργάζονται, με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού, την έννοια των θερμικών ζωνών. Παρατηρούν επίσης τη συμμετρική τους κατανομή ως προς τον Ισημερινό και την ερμηνεύουν. Οι αναμενόμενες απαντήσεις είναι:
- Στις δύο πολικές ζώνες πρέπει να επικρατούν χαμηλές θερμοκρασίες, ακόμη και κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού το οποίο είναι εξαιρετικά σύντομο, επειδή η γωνία πρόσπτωσης των ηλιακών ακτίνων είναι πάντα μεγάλη.
  - Στις δύο εύκρατες ζώνες οι θερμοκρασίες, θεωρητικά, πρέπει να είναι μέτριες και να μεταβάλλονται σημαντικά στη διάρκεια του έτους, γιατί αλλάζει η γωνία πρόσπτωσης των ηλιακών ακτίνων με την εποχή. Στην πραγματικότητα βέβαια οι μεταβολές της θερμοκρασίας εξαρτώνται και από άλλους παράγοντες, όπως το υψόμετρο, η απόσταση από τη θάλασσα και το τοπικό ανάγλυφο, σ' αυτή τη φάση όμως δε χρειάζεται να προχωρήσει η τάξη σε τέτοιες λεπτομέρειες.
  - Στην ισημερινή ζώνη οι θερμοκρασίες είναι γενικά υψηλές και δεν αλλάζουν πολύ σε όλη τη διάρκεια του έτους, επειδή δεν αλλάζει και η γωνία πρόσπτωσης των ηλιακών ακτίνων.
- Αξίζει να σημειωθεί ότι η λέξη «κλίμα» σήμαινε αρχικά την «κλίση» και χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τους αρχαίους Έλληνες οι οποίοι πίστευαν μάλιστα ότι η Γη είναι επίπεδη, αλλά είχαν καταλάβει τη σχέση μεταξύ της γωνίας πρόσπτωσης των ηλιακών ακτίνων και των κλιματικών συνθηκών.

## Παίζοντας με το γεωγραφικό πλάτος

Οι μαθητές συμπληρώνουν τον πίνακα ως εξής:

1. **Κίτο:** Νότιο γεωγραφικό πλάτος  $0^{\circ} 15'$ , δυτικό γεωγραφικό μήκος  $78^{\circ} 35'$ . Αφού η πόλη βρίσκεται στην ισημερινή ζώνη (ουσιαστικά πάνω στον Ισημερινό), θα έχει σχετικά ομοιόμορφη θερμοκρασία όλο τον χρόνο. Στην πραγματικότητα, το κλίμα του Κίτο παρουσιάζει αξιόλογες εποχικές μεταβολές της θερμοκρασίας ( $13-21^{\circ}\text{C}$ ), γιατί είναι κτισμένο σε υψόμετρο 2.800 μ. δηλαδή σε μια ζώνη ύψους στην οποία επικρατούν τα χαρακτηριστικά εύκρατου κλίματος. Προς το παρόν όμως αυτή η παρατήρηση δεν ενδιαφέρει την τάξη.
2. **Νότιος Πόλος (Ανταρκτική):** Στην άσκηση η Ανταρκτική αναφέρεται ως σημείο, αν και είναι ήπειρος πολύ μεγαλύτερη από την Ευρώπη και ορισμένα σημεία της πλησιάζουν τις  $65^{\circ}$  νότιο γεωγραφικό πλάτος. Ειδικά σ' αυτή την περίπτωση όμως μπορεί να θεωρηθεί ότι συνολικά έχει γεωγραφικό πλάτος  $0^{\circ}$ . Στην Ανταρκτική επικρατούν διαρκώς πολύ χαμηλές θερμοκρασίες, οι οποίες τον χειμώνα φτάνουν τους  $-70$  ή και  $-80^{\circ}\text{C}$  και είναι οι χαμηλότερες που σημειώνονται σε ολόκληρη την επιφάνεια του πλανήτη.
3. **Αθήνα:** Βόρειο γεωγραφικό πλάτος  $37^{\circ} 58'$ , ανατολικό γεωγραφικό μήκος  $23^{\circ} 46'$ . Αφού η πόλη βρίσκεται στην εύκρατη ζώνη, το κλίμα της θα χαρακτηρίζεται από μέτριες θερμομετρικές διαφορές στη διάρκεια του έτους (μέση θερμοκρασία Ιανουαρίου και Ιουλίου  $8$  και  $29^{\circ}\text{C}$  αντίστοιχα). Σημειώνεται ότι στην πραγματικότητα οι διαφορές αυτές είναι ακόμα μικρότερες από ό,τι δικαιολογεί το γεωγραφικό πλάτος της πόλης, επειδή η Αθήνα έχει μεσογειακό κλίμα και είναι κτισμένη δίπλα στη θάλασσα.
4. **Μανίλα:** Βόρειο γεωγραφικό πλάτος  $14^{\circ} 40'$ , ανατολικό γεωγραφικό μήκος  $121^{\circ} 03'$ . Αφού η πόλη βρίσκεται κοντά στον Ισημερινό, θα έχει σχετικά ομοιόμορφη θερμοκρασία όλο τον χρόνο (μέση θερμοκρασία Ιανουαρίου και Ιουλίου  $25$  και  $28^{\circ}\text{C}$  αντίστοιχα).
5. **Λουζάκα:** Νότιο γεωγραφικό πλάτος  $15^{\circ} 28'$ , ανατολικό γεωγραφικό μήκος  $28^{\circ} 16'$ . Αφού η



**ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ!**