

ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ - ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2025 – 2026

Στο πλαίσιο του διδακτικού σχεδιασμού οι εκπαιδευτικοί, προκειμένου να αξιοποιήσουν τις προτεινόμενες ιστοσελίδες από το διδακτικό υλικό ή/και τα διδακτικά βιβλία, να προβαίνουν σε επανέλεγχο της εγκυρότητάς τους, διότι ενδέχεται λόγω του δυναμικού τους χαρακτήρα ορισμένες από αυτές να είναι ανενεργές ή να οδηγούν σε διαφορετικό περιεχόμενο.

Το Φωτόδεντρο έχει ανακοινώσει εναλλακτικές λύσεις για τη λειτουργικότητα των μαθησιακών εφαρμογών flash μετά τη διακοπή της υποστήριξης αυτής της τεχνολογίας από την Adobe, οι οποίες είναι αναρτημένες στον σύνδεσμο: <http://photodentro.edu.gr/lor/faq>. Από τις προτεινόμενες λύσεις, η εγκατάσταση του φυλλομετρητή Pale Moon συνοδευόμενη από την εγκατάσταση παλαιότερης έκδοσης του Adobe Flash Player έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα αποτελεσματική για τη λειτουργία των εφαρμογών που αναφέρονται στις παρούσες οδηγίες.

Τα προτεινόμενα πειράματα και εργαστηριακές ασκήσεις πρέπει πάντοτε να πραγματοποιούνται σε ασφαλές περιβάλλον για μαθητές/-τριες και εκπαιδευτικούς, με τη λήψη όλων των προληπτικών μέτρων ασφάλειας και υγείας που προβλέπουν οι Εργαστηριακοί Οδηγοί. Συνιστάται οι διδάσκοντες/-ουσες να συμβουλευούνται και να αξιοποιούν τις οδηγίες των κατά τόπους Ε.Κ.Φ.Ε. για γενικά θέματα ασφάλειας και υγείας του σχολικού εργαστηρίου, όπως επίσης και τις εξειδικευμένες οδηγίες που δίνονται για πειραματικές διατάξεις και χρησιμοποιούμενα υλικά.

Σημείωση: Τα σημειωμένα Κεφάλαια (Α΄ Γυμνασίου) ή Μαθήματα (Β΄ Γυμνασίου) με **έντονη γραφή** προτείνεται να διδαχθούν σε **προαιρετική βάση**.

Η εξαίρεση Κεφαλαίων (Α΄ Γυμνασίου) ή Μαθημάτων (Β΄ Γυμνασίου) από τη διδακτέα ύλη, καθώς και η προαιρετική διδασκαλία κάποιων άλλων, επιτρέπουν στον/στην εκπαιδευτικό να αφιερώσει περισσότερο χρόνο σε εμβάθυνση ή εξειδίκευση, ανάλογα με τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των μαθητών/-τριών.

Α΄ Τάξη Ημερησίου και Εκκλησιαστικού Γυμνασίου

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ:

- [Γεωλογία - Γεωγραφία, Α΄ Γυμνασίου, \(Βιβλίο μαθητή/ μαθήτριας\)](#)
- [Γεωλογία - Γεωγραφία, Α΄ Γυμνασίου, \(Τετράδιο εργασιών\)](#)

Προτείνεται η προαιρετική διδασκαλία των ακόλουθων κεφαλαίων	
Δ.1. Αφρική Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι	Δ.4. Νότια Αμερική Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι
Δ.2 Ασία Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι	Δ.5. Ωκεανία Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι
Δ.3. Βόρεια και Κεντρική Αμερική Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι	Δ.6. Ανταρκτική

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ, ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΩΡΩΝ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ Α: ΟΙ ΧΑΡΤΕΣ				
ΚΕΦΑΛΑΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΒΙΒΛΙΟ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
A.1.4. Ποιον χάρτη να διαλέξω;	Το θέμα καλύπτεται μέσω συνδυασμού των κεφαλαίων Α1.4, Α1.5 (μελέτη χαρτών διαφορετικών κατηγοριών). Δεν θα διδαχθεί το έγχρωμο ένθετο: «Συνταγές για νεαρούς χαρτογράφους», σ. 22-23.		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matA1_4.html http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matA1_5.html	1
A.1.5. «Ανακρίνοντας» τους χάρτες	Μπορεί να χρησιμοποιηθεί συνδυαστικά στη μελέτη του κεφαλαίου Α.1.4.		Πολιτικός - Ανάγλυφο - Γλώσσες – Θρησκείες: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2766 Παγκόσμιος γεωμορφολογικός χάρτης: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/extras/maps/WRG_GN.jpg Κλιματικές Ζώνες - Βλάστησης – Θερμοκρασιών - Βροχοπτώσεων – Γεωμορφολογικός: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2898 Ψηφιακοί χάρτες για δραστηριότητες στο «Φωτόδεντρο»:	
A1.3. Η χρήση των χαρτών στην καθημερινή ζωή	Αν και παρόμοια ύλη έχει διδαχθεί στην Ε΄ Δημοτικού, κρίνεται απαραίτητη η	Προτείνονται οι δραστηριότητες του μαθήματος Α1.2	Χρήση του προτεινόμενου υλικού του κεφαλαίου Α1.4	1

	<p>διδασκαλία, λόγω της δυσκολίας της έννοιας της κλίμακας.</p> <p><u>Συνοπτικά:</u> μελέτη χαρτών, αποκωδικοποίηση συμβόλων του υπομνήματος, ερμηνεία συμβόλου προσανατολισμού.</p>	«Περίπατος στο ύπαιθρο» του Τετραδίου Εργασιών	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1057,3802/</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDIM-E100/692/4593,20778/</p> <p>(το ίδιο εναλλακτικά και στο «Φωτόδεντρο»)</p> <p>http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2830</p> <p>http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2992</p> <p>Υπολογίζοντας αποστάσεις υπό κλίμακα</p> <p>http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3278</p> <p>Διαθεματικό Μαθησιακό αντικείμενο στο Φωτόδεντρο «Ο γύρος του κόσμου»</p> <p>http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-9190</p>	
<p>A1.1. Γεωγραφικές συντεταγμένες</p>	<p>Σύμπτυξη των A1.1 και A1.2 χωρίς τις υποενότητες:</p> <p>«Παίζοντας με το γεωγραφικό μήκος» της σ. 14,</p> <p>«Από την υδρόγειο σφαίρα στους χάρτες» στη σ. 15,</p> <p>«Κάθε χαρτογραφική προβολή έχει και... συνέπειες!!!» στις σ. 15, 16 και</p> <p>«Ας κάνουμε τους χαρτογράφους...» στη σ. 16.</p>	Δεν θα διδαχθεί η δραστηριότητα A1.1. του τετραδίου εργασιών.	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1057,3800/</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1057,3801/</p> <p>Υδρόγειος σφαίρα.</p> <p>Παγκόσμιος χάρτης με τους παράλληλους κύκλους και τους μεσημβρινούς:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDL100/418/2818,10621/</p> <p>http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2876</p>	1
<p>A.1.2. Παιχνίδια με τις γεωγραφικές συντεταγμένες</p>				

			<p>(το ίδιο εναλλακτικά και στο «Φωτόδεντρο») http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2925 http://www.google.com/maps</p> <p>Εκπαιδευτικό λογισμικό ΠΙ Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α΄-Β΄ Γυμνασίου: http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/geografia_a_b/</p> <p>Ενδεικτικό θέμα PISA ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ Αναφέρεται στην εναλλαγή ημέρας και νύχτας καθώς και στη θέση του άξονα της Γης, του Ισημερινού, του βορείου και νοτίου ημισφαιρίου στην υδρόγειο σφαίρα</p>	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ Α:				3 ΩΡΕΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ Β: ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ				
<p>Η ΓΗ ΕΝΑΣ ΥΠΕΡΟΧΟΣ ΠΛΑΝΗΤΗΣ</p> <p>B.1.1.</p> <p>Ο πλανήτης Γη</p>		<p>Προτείνονται οι δραστηριότητες του μαθήματος Β1.1 «Κατασκευάζοντας ένα μοντέλο του ηλιακού συστήματος» του Τετραδίου Εργασιών</p>	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matB1_1.html</p> <p>Αστεροσκοπείο ΑΠΘ https://www.astro.auth.gr/n/</p> <p>Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών https://www.noa.gr/</p> <p>Κέντρο Επισκεπτών Θησείου https://www.astro.noa.gr/public-outreach/kentra-episkeptwn/thiseio/</p>	1

			<p>Κέντρο Επισκεπτών Πεντέλης https://www.astro.noa.gr/public-outreach/kentra-episkeptwn/penteli/</p> <p>Επίσημος ιστότοπος της NASA https://www.nasa.gov/ EN</p> <p>Επίσημος ιστότοπος της ESA https://www.esa.int EN</p> <p><u>Ενδεικτικά θέματα PISA</u></p> <p>Α) <u>ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ</u> Αναφέρεται στην εναλλαγή ημέρας και νύχτας καθώς και στη θέση του άξονα της Γης, του Ισημερινού, του βορείου και νοτίου ημισφαιρίου στην υδρόγειο σφαίρα</p> <p>Β)) <u>ΗΛΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ</u> Αφορά στη χρήση απλών μαθηματικών πράξεων για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τις αποστάσεις μεταξύ πλανητών του ηλιακού μας συστήματος.</p> <p>Γ) <u>Η ΔΙΑΒΑΣΗ ΤΗΣ ΑΦΡΟΔΙΤΗΣ</u>: Αναφέρεται σε βασικές γνώσεις σχετικά με τη σειρά που κινούνται οι πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος γύρω από τον Ήλιο</p>	
B1.2. Χωρίζοντας το περιβάλλον σε ενότητες			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matB1_2.html</p> <p>Εκπαιδευτικό λογισμικό ΠΙ Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α΄-Β΄ Γυμνασίου:</p>	1

			http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/geografia_a_b/	
<p>ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ</p> <p>B2.1.</p> <p>Σύνθεση της Ατμόσφαιρας, θερμοκρασία, άνεμοι.</p> <p>Για την καλύτερη κατανόηση του σχήματος της σελίδας 40 του βιβλίου μαθητή/-τριας που αφορά στη δομή της ατμόσφαιρας, προτείνεται να χρησιμοποιηθεί το αντίστοιχο σχήμα που βρίσκεται στο Κεφάλαιο 9 του Βιβλίου Μαθητή της Γεωγραφίας ΣΤ' Δημοτικού</p>	<p>Να χρησιμοποιηθεί συνδυαστικά και το κεφάλαιο 9: «Η ατμόσφαιρα» της ΣΤ' Δημοτικού.</p> <p>Η υποενότητα: «Η θερμοκρασία του αέρα», σ. 41, μπορεί να χρησιμοποιηθεί συνδυαστικά με την υποενότητα «Παράγοντες που επηρεάζουν το παγκόσμιο κλίμα» του κεφ. Β.2.2.</p>	<p>Δεν θα διδαχθεί η Β2.1. δραστηριότητα του τετραδίου εργασιών διότι δεν συνδέεται με το θέμα του βιβλίου.</p>	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>Γεωγραφία ΣΤ' Δημοτικού - Βιβλίο Μαθητή (Εμπλουτισμένο) :</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2272/Geografia_ST-Dimotikou_html-empl/indexB_9.html</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matB2_1.html</p> <p>Μαθησιακά αντικείμενα στο Φωτόδεντρο</p> <p>«Η ατμόσφαιρα της Γης» https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2981?locale=el#</p> <p>Εκπαιδευτικές ιστοσελίδες:</p> <p>http://www.physicalgeography.net/weblinks_ch7.html</p> <p>Χάρτης με την κατανομή της μέσης θερμοκρασίας πάνω στη Γη: https://earthobservatory.nasa.gov/global-maps/MOD_LSTD_M_EN</p> <p>Η υπηρεσία Copernicus για την παρακολούθηση της ατμόσφαιρας (CAMS) που</p>	1

			<p>παρέχει συνεχή δεδομένα και πληροφορίες σχετικά με τη σύσταση της ατμόσφαιρας.</p> <p>και για το στρώμα του όζοντος EN</p> <p>Κατάλογος χαρτών κλιματικών στοιχείων EN</p> <p>Ενδεικτικό θέμα PISA</p> <p>OZON</p> <p>Αναφέρεται στη δημιουργία του όζοντος και στις επιπτώσεις του στην ανθρώπινη υγεία. Οι μαθητές/-τριες μπορούν να ασχοληθούν με τις ερωτήσεις 2,3 και 4</p>	
<p>B.2.2.</p> <p>Οι βροχές, το κλίμα</p>	<p>Να χρησιμοποιηθεί συνδυαστικά και το κεφάλαιο 10: «Οι κλιματικές ζώνες της Γης» της ΣΤ' Δημοτικού και να γίνει μελέτη κλιματογραμμάτων.</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2272/Geografia_ST-Dimotikou_html-empl/indexB_10.html</p> <p>Βλ. παρατήρηση στη Β.2.1.</p>		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matB2_2.html</p> <p>Γεωγραφία ΣΤ' Δημοτικού - Βιβλίο Μαθητή (Εμπλουτισμένο):</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2272/Geografia_ST-Dimotikou_html-empl/indexB_10.html</p> <p>Χάρτης βροχοπτώσεων Ελλάδας Γεωγραφία Ε' Δημοτικού - Βιβλίο Μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDIM-E100/692/4594,20786/</p> <p>Ψηφιακό διδακτικό σενάριο από τον Αίσωπο : «Θερμοκρασία-άνεμοι-βροχές-κλίμα»</p> <p>https://aesop.iep.edu.gr/node/16077</p> <p>Μαθησιακό αντικείμενο με εννοιολογικούς χάρτες για το κλίμα, τον καιρό και τον</p>	2

			<p>καθορισμό των εποχών «Καιρός, κλίμα και εποχές» στο Φωτόδεντρο https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/7275?locale=el#:</p> <p>Άλλες πηγές υλικού στο διαδίκτυο:</p> <p>Η ιστοσελίδα της Ε.Μ.Υ http://www.emy.gr/emv/el/</p> <p>Παγκόσμιοι χάρτες βροχοπτώσεων https://earthobservatory.nasa.gov/global-maps/GPM_3IMERGM_EN http://sharaku.eorc.jaxa.jp/GSMaP/ EN</p> <p>Κλιματικοί χάρτες: http://www.climate-charts.com/World-Climate-Maps.html EN</p> <p>Μαθησιακά αντικείμενα στο Φωτόδεντρο</p> <p>«Κλίμα ή καιρός (κουίζ)» https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3028?locale=el#</p> <p>«Φτιάξε τον χάρτη πρόγνωσης καιρού!» https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10963?locale=el#</p> <p>Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών https://www.meteo.gr/article_view.cfm?entryID=586</p> <p>Κλιματογράμματα (αναζήτηση στο διαδίκτυο). http://www.geo.auth.gr/courses/gge/gge427y/img0403.html http://www.geo.auth.gr/courses/gge/gge427y/img0404.html</p>	
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			http://www.geo.auth.gr/courses/gge/gge427y/img0406.html Οδηγίες για την κατασκευή κλιματογράμματος σε υπολογιστικό φύλλο https://www.geo.umass.edu/courses/climat/climo-excel.html Χάρτης θαλάσσιων ρευμάτων: http://kids.britannica.com/elementary/art-60311/Major-surface-currents-of-the-worlds-oceans EN <u>Ενδεικτικό θέμα PISA</u> <u>ΑΛΛΑΓΗ ΚΛΙΜΑΤΟΣ</u> Αναφέρεται στους ανθρωπογενείς παράγοντες που επηρεάζουν το κλίμα της Γης και κυρίως στο ρόλο του διοξειδίου του άνθρακα	
ΥΔΡΟΣΦΑΙΡΑ Β.3.1. Το νερό στη φύση	<u>Θα διδαχθεί:</u> «Ο κύκλος του νερού (υδρολογικός κύκλος)» με τις έννοιες στο κίτρινο ένθετο, σ. 48. <u>*Δεν θα διδαχθεί η υποενότητα:</u> «Οι μεγάλες λίμνες του κόσμου», διότι παρόμοια ύλη διδάχτηκε στην ΣΤ' Δημοτικού.	Ενδεικτικό προτεινόμενο πείραμα για την κίνηση – αποθήκευση του νερού στο υπέδαφος. «Φτιάξε το δικό σου πηγάδι» *Βλ. περιγραφή στην Παρατήρηση (2) στο τέλος του πίνακα. Προτείνονται οι δραστηριότητες του μαθήματος Β 3.1 «Το νερό	Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1058,3812/ Εκπαιδευτικό λογισμικό ΠΙ Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α΄-Β΄ Γυμνασίου: http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/geografia_a_b/ Μαθησιακό αντικείμενο στο Φωτόδεντρο «Ο κύκλος του νερού - Οπτικοακουστικό υλικό» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-10996	2

		στη Φύση» του Τετραδίου Εργασιών σ 18-20		
B3.2. Ωκεανοί και θάλασσες	Να δοθεί μεγαλύτερη βαρύτητα στην υποενότητα: «Μια βουτιά στον ωκεανό...»	Προτείνονται οι δραστηριότητες του μαθήματος Β 3.1 «Το νερό στη Φύση» του Τετραδίου Εργασιών σ 21-25	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1058,3813/</p> <p>Μαθησιακά αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: «Το ηπειρωτικό και το υποθαλάσσιο ανάγλυφο της Γης» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2786 «Θάλασσες και ωκεανοί» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2780 «Μια βουτιά στον ωκεανό...» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2994 Η υπηρεσία Copernicus για την παρακολούθηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος (υπηρεσία CMEM) Εργαλεία οπτικοποίησης ωκεάνιων δεδομένων EN</p>	
B3.3. Άνθρωποι και θάλασσα-Τα νησιωτικά κράτη	*Δεν θα διδαχθεί διότι παρόμοια ύλη έχει διδαχθεί στην ΣΤ' Δημοτικού και το υπόλοιπο περιεχόμενο δεν είναι απαραίτητο για τις επόμενες ενότητες του βιβλίου.			ΟΧΙ

B3.4. Τα ποτάμια του κόσμου	Συμπληρωματικά να γίνει αναφορά σε ένα χαρακτηριστικό ποτάμι από κάθε ήπειρο.		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1058,3815/</p> <p>Μαθησιακά αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: «Τα μεγάλα ποτάμια του κόσμου» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2790</p> <p>«Ιάσων: Ταξίδια στον κόσμο» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-9149</p>	1
B3.5. Τα ποτάμια της Ασίας	*Δεν θα διδαχθούν τα κεφάλαια B3.5., B3.6., B3.7., διότι παρόμοια ύλη έχει διδαχθεί στη ΣΤ΄ Δημοτικού.			OXI
B3.6. Τα ποτάμια της Αμερικής				
B3.7. Τα ποτάμια της Αφρικής- Τα ποτάμια της Αυστραλίας				
ΛΙΘΟΣΦΑΙΡΑ B4.1. Μιλώντας για την ηλικία της Γης		Προτείνεται η δραστηριότητα B.4.1. του Τετραδίου Εργασιών.	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1058,3820/</p> <p>Εκπαιδευτικό λογισμικό ΠΙ Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α΄-Β΄ Γυμνασίου: http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/geografia_a_b/</p>	2

			<p><u>Πανεπιστήμιο Colorado: Παιχνίδια ραδιοχρονολόγησης:</u> https://phet.colorado.edu/en/simulation/legacy/radioactive-dating-game <u>EN</u></p> <p><u>Πανεπιστήμιο Berkeley (απολίθωση):</u> https://ucmp.berkeley.edu/education/explorations/tours/fossil/5to8/Intro.html <u>EN</u></p>	
<p>B4.2.</p> <p>Το εσωτερικό της Γης</p>		<p>Προτείνονται οι δραστηριότητες:</p> <p>B.4.2.: «Μύθοι και αλήθειες για τους σεισμούς»</p> <p>&</p> <p>B.4.3. «Πετρώματα και απολιθώματα», από το Τετράδιο Εργασιών.</p>	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1058,3821/</p> <p>Εκπαιδευτικό λογισμικό ΠΙ Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α΄-Β΄ Γυμνασίου: http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/geografia_a_b/</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Οι λιθοσφαιρικές πλάκες της Γης: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3215</p> <p>Κίνηση λιθοσφαιρικών πλακών: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3266</p> <p>Σενάριο στον Αίσωπο: «Γεωλογικός χρόνος και γεωλογική ιστορία της Γης» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-aggregatedcontent-8526-8056</p>	2
<p>B.4.3.</p> <p>Δυνάμεις που διαμορφώνουν την</p>			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p>	3

<p>επιφάνεια της Γης: Ενδογενείς και εξωγενείς</p>			<p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1058,3822/</p> <p>Ψηφιακό σενάριο στον Αίσωπο: «Πώς οι ενδογενείς δυνάμεις διαμορφώνουν την επιφάνεια της Γης: https://aesop.iep.edu.gr/node/23315 Μαθησιακά αντικείμενα στο Φωτόδεντρο σχετικά με σεισμούς και ηφαίστεια Σχεδιαγράμματα σεισμών (EN/FR)</p> <p>Δημιουργία τσουνάμι λόγω υποθαλάσσιου σεισμού: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3220</p> <p>Επιστημονικοί φορείς: http://seismo.geology.upatras.gr/ http://www.gein.noa.gr/ http://www.usgs.gov/</p> <p>Ιστοσελίδα του ΟΑΣΠ : http://www.oasp.gr/ ΟΑΣΠ Ψηφιακή βιβλιοθήκη: https://oasp.gr/library/documents</p> <p>Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο; Ηφαίστεια, Δημιουργικές δυνάμεις http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-educationalvideo-8522-212</p> <p>Άλλες πηγές υλικού στο διαδίκτυο: http://pubs.usgs.gov/gip/dynamic/hotspots.html EN http://www.enchantedlearning.com/subjects/volcano/labelvolcano.shtml EN</p>	
--------------------------------------------------------	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			http://www.santorini.com/santorinivolcano/volcaniceruptions.htm EN Ενδεικτικό θέμα PISA ΤΟ ΓΚΡΑΝΤ ΚΑΝΙΟΝ Αναφέρεται στους φυσικούς και ανθρωπογενείς παράγοντες διάβρωσης φέρνοντας ως παράδειγμα το συγκεκριμένο εθνικό πάρκο των Η.Π.Α	
B4.4. Μορφές του αναγλύφου της Γης	<p>Η υποενότητα:</p> <p>«Η ζωή στις ορεινές και στις πεδινές περιοχές» εξετάζεται και στη Β΄ Γυμνασίου, ενώ μπορεί να γίνει αναφορά σε στοιχεία αυτού του κεφαλαίου κατά τη μελέτη των κεφαλαίων Γ.1.2, Γ.1.4 και Γ.1.5.</p> <p>Οι υπό-ενότητες: «Μεγάλες Οροσειρές του πλανήτη...» και «Πεδιάδες, βοσκοτόπια και έρημοι του πλανήτη έχουν παρόμοια ύλη με τη διδαχθείσα στη ΣΤ΄ Δημοτικού.</p>			OXI
ΒΙΟΣΦΑΙΡΑ B.5.1. Η γεωγραφική κατανομή των οργανισμών		Προτείνονται οι δραστηριότητες B5.1 του Τετραδίου Εργασιών	Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matB5_1.html Μαθησιακό αντικείμενο από το Φωτόδεντρο «Ο μεγάλος κοραλλιογενής ύφαλος κι εμείς»	1

			http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-10860	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ Β:				16 ΩΡΕΣ
ΕΝΟΤΗΤΑ Γ: ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ				
Γ1.1. Ο Πληθυσμός της Γης			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matC1_0.html</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3827/</p> <p>Εκπαιδευτικό λογισμικό ΠΙ Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α΄-Β΄ Γυμνασίου:</p> <p>http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/geografia_a_b/</p> <p>Πίνακας ή διάγραμμα με πληθυσμιακά δεδομένα ανά ήπειρο:</p> <p>http://www.mapsofworld.com/world-population-density.htm</p>	2
Γ1.2. Η κατανομή των ανθρώπων στη Γη	*Δεν θα διδαχθεί διότι παρόμοια ύλη έχει διδαχθεί στη ΣΤ΄ Δημοτικού. Το θέμα καλύπτεται μέσω συνδυασμού των κεφαλαίων Γ1.1., Γ1.4., Γ1.5. και Β4.4.			ΟΧΙ
Γ1.3. Παιχνίδια με τις ηλικιακές πυραμίδες...			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matC1_3.html</p>	1

			<p>Πυραμίδες ηλικιών: http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3829/</p> <p>Πρόσβαση από το «Φωτόδεντρο»: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3268 http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3282</p> <p>Μεταβολές πληθυσμού στην Ελλάδα: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3042 http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-3246</p> <p>Ιστοσελίδα της ΕΛΣΤΑΤ (πίνακες με δημογραφικά χαρακτηριστικά κ.λπ.): https://www.statistics.gr/el/statistics/pop</p>	
Γ1.4. Οι μεγάλες πόλεις του πλανήτη	Μπορεί να χρησιμοποιηθεί συνδυαστικά στη μελέτη του κεφαλαίου Γ1.5.			ΟΧΙ
Γ.1.5. Πού είναι χτισμένες οι μεγάλες πόλεις του πλανήτη	Για τη διδασκαλία του Κεφαλαίου Γ1.5 μπορεί να γίνει αναφορά στα Κεφάλαια Γ1.2., Γ1.4 και Β4.4.	Προτείνονται οι δραστηριότητες Γ1.2 του Τετραδίου Εργασιών	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3827/</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3828/</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3830/</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3831/</p> <p>Μαθησιακό αντικείμενο στο Φωτόδεντρο «Κατανομή των ανθρώπων στην επιφάνεια της</p>	2

			Γης» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2795	
ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΠΟΡΟΙ			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3834/ Μαθησιακό αντικείμενο από το Φωτόδεντρο: «Πηγές ενέργειας - Ας τις ταξινομήσουμε!» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-10877	2
Γ2.1. Φυσικοί πόροι				
Γ2.2. Ανθρώπινοι πόροι				
Γ1.6. Τόσο διαφορετικοί, τόσο ίδιοι		Προτείνονται οι δραστηριότητες του κεφαλαίου Γ2.1 του Τετραδίου Εργασιών	Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3836/ http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matC1_6.html Χάρτης παγκόσμιος με μετακινήσεις πληθυσμών διαχρονικά (αναζήτηση στο διαδίκτυο). Κείμενα με ιστορίες ανθρώπων που μετακινούνται σε μια άλλη χώρα εξαιτίας πολέμου ή φυσικής καταστροφής (UNICEF): https://www.unicef.org/stories EN Διεθνής Οργανισμός Μετανάστευσης: http://www.iom.int/ EN	Προτείνεται να διατεθεί 1 ΔΩ για τη μελέτη περιβαλλοντικών προβλημάτων και διαχείρισης ενεργειακών πόρων και 1 ΔΩ για ζητήματα που αφορούν στη μετανάστευση 2
Γ2.3. Προβλήματα που ζητούν απαντήσεις				

			<p>Η Ύπατη Αρμοστεία του ΟΗΕ για τους Πρόσφυγες: https://www.unhcr.org/about-unhcr</p> <p>για την Ελλάδα https://www.unhcr.org/gr/</p> <p>Η ιστοσελίδα της UNICEF https://www.unicef.org/</p> <p>Για την Ελλάδα: https://www.unicef.org/greece/</p> <p>Μαθησιακά αντικείμενα από το Φωτόδεντρο:</p> <p>«Χώρος Υγειονομικής Ταφής - Ένας «φιλόξενος χώρος» για όσα απορρίμματα απέμειναν...» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-10865</p> <p>«Ροδούπολη - Πάμε σχολείο με λιγότερους ρύπους» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-10862</p> <p>Μαθησιακά αντικείμενα από το Φωτόδεντρο σχετικά με περιβαλλοντικά προβλήματα</p> <p>Ενδεικτικά θέματα PISA</p> <p>Α) Η ΑΝΟΔΟΣ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ</p> <p>Αφορά στην κλιματική αλλαγή και την άνοδο της στάθμης της θάλασσας σε μια φανταστική νησιωτική χώρα. Οι μαθητές/-τριες καλούνται να αναλογιστούν τις συνέπειες της λήψης των μέτρων προστασίας αυτής της χώρας έναντι των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και εισάγονται με αυτόν τον τρόπο στην πολυπλοκότητα των περιβαλλοντικών προβλημάτων.</p>	
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>Β) <u>Η ΜΙΑ ΕΚΔΟΧΗ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ</u>: Αφορά στη διερεύνηση των πολιτιστικών και εθνικών στερεοτύπων</p> <p>Γ) <u>ΟΛΥΜΠΙΟΝΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ</u>: Αφορά σε θέματα σχετικά με τη μετανάστευση τα οποία απαντώνται μέσω ερωτήσεων κατανόησης κειμένου και επεξηγηματικής δικαιολόγησης.</p>	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ Γ :				9 ΩΡΕΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ Δ: ΗΠΕΙΡΟΙ ... «ΣΤΙΓΜΙΟΤΥΠΑ»				
Δ.1. Αφρική Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι	Προτείνεται να διδαχθούν προαιρετικά (έχει διδαχθεί παρόμοια ύλη στη Γεωγραφία της ΣΤ΄ Δημοτικού). Επίσης η μελέτη της Ευρώπης είναι το αντικείμενο του Μαθήματος στη Β΄ Γυμνασίου Project με θέμα: «Μελετώντας μια ήπειρο (Αφρική ή Ασία ή Αμερική ή Ωκεανία ή Ευρώπη)» Οι μαθητές/μαθήτριες κάθε τμήματος μπορούν να χωριστούν σε ομάδες έτσι ώστε να αντιστοιχούν μία ομάδα σε κάθε ήπειρο.	βλ. και παρατήρηση (3) στο τέλος του πίνακα.	Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matD1_0.html	2
Δ.2. Ασία Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι			http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matD2_0.html	
Δ.3. Βόρεια και Κεντρική Αμερική Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι			http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matD3_0.html	
Δ.4. Νότια Αμερική Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι			http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matD4_0.html	

Δ.5. Ωκεανία Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι			http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matD5_0.html	
Δ.6. Ανταρκτική			http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matD6_0.html	
Δ.7. Ευρώπη			http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matD7_0.html	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ Δ :				2 ΩΡΕΣ
ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ Α, Β, Γ, Δ:				30 ΩΡΕΣ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

(1) Στις ανωτέρω οδηγίες, θεωρείται ότι έχουν διδαχθεί όλες οι ενότητες του μαθήματος της Γεωγραφίας όπως προβλέπεται στις αντίστοιχες οδηγίες του Δημοτικού σχολείου. Προτείνεται οι εκπαιδευτικοί οι οποίοι/οποίες θα διδάξουν το μάθημα της Γεωλογίας-Γεωγραφίας στην Α' τάξη του Γυμνασίου, να λάβουν υπ' όψη ότι κάποιες εκ των εννοιών που θεωρούνται ότι έχουν διδαχθεί στην Στ' Δημοτικού μπορεί να μην διδάχθηκαν. Για τον λόγο αυτόν, κατά την κρίση τους, στα σημεία των ανωτέρω οδηγιών (*) όπου θεωρείται ότι έχουν διδαχθεί στην Στ' τάξη του Δημοτικού, ενδεχομένως χρειασθεί να καλύψουν πιθανά κενά.

Η εμπειρία και η γνώση των εκπαιδευτικών για τους/τις μαθητές/μαθήτριές τους, τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντά τους, επιτρέπει να επιλέξουν για κάθε τάξη/τμήμα της Α' Γυμνασίου με τον καλύτερο τρόπο το περιεχόμενο αυτής της διδασκαλίας με βάση τους σκοπούς και τους στόχους του μαθήματος όπως περιγράφονται στο «Πρόγραμμα Σπουδών» της Α' Γυμνασίου (ΦΕΚ 304/ τΒ'/13-3-2003 και 1196/τΒ'/26-08-2003).

Για τον σκοπό αυτό προτείνεται να διαθέσουν τις διδακτικές ώρες δύο εβδομάδων (ή και περισσότερες μετά από σχετική τεκμηρίωση και όχι σε βάρος της διδασκαλίας της διδακτέας ύλης της τρέχουσας σχολικής χρονιάς 2025-2026). Οι ανωτέρω διδακτικές ώρες δύναται να διατεθούν κατά τη διάρκεια του διδακτικού έτους όποτε κριθεί απαραίτητο από τους/τις ίδιους/ίδιες.

(2) Προτεινόμενο πείραμα

ΠΕΙΡΑΜΑ «Φτιάξε το δικό σου πηγάδι»

Υλικά πειράματος:

1. Ένα ρολό από χαρτόνι (π.χ. από το χαρτί της κουζίνας), 2. Ένα μεγάλο άδειο ποτήρι ζέσεως, 3. Χαλίκι, 4. Άμμος, 5. Νερό.

Οδηγίες:

1. Βάλτε το ρολό κάθετα μέσα σε ένα μεγάλο ποτήρι ζέσεως.

2. Κρατήστε το σταθερό και ρίξτε τριγύρω του χαλίκι ώστε να φτάσει περίπου τα 5 εκατοστά. Δεν πρέπει να μπει χαλίκι μέσα στο ρολό.

3. Ρίξτε μετά άμμο πάνω από το χαλίκι. Η άμμος θα καλύψει τα κενά ανάμεσα στα χαλίκια και μετά θα «χτίσει» ένα ακόμη στρώμα περίπου 2 εκατοστών. Σιγουρευτείτε ότι δεν έχει μπει άμμος μέσα στο ρολό. (Η άμμος και το χαλίκι αντιπροσωπεύουν το έδαφος της Γης.)
4. Τώρα που το πηγάδι σας είναι έτοιμο, ρίξτε νερό στην άμμο και το χαλίκι μέχρι να φτάσει στο επίπεδο της άμμου.
5. Παρατηρήστε τον σωλήνα. Σιγά, σιγά το νερό θα πρέπει να ανεβαίνει στον σωλήνα.
Τι πραγματικά συμβαίνει: Στη φύση, μετά τη βροχή, «αποθηκεύεται» νερό στο έδαφος. Σταδιακά το νερό αυτό δημιουργεί πίεση στο έδαφος. Όταν σκάβουμε ένα πηγάδι, απελευθερώνουμε αυτή την πίεση και δίνουμε τη δυνατότητα στο νερό να αναδυθεί στην επιφάνεια.
(Για την υλοποίηση του πειράματος, προτείνεται να διατεθεί 1 ΔΩ.)

(3) Ενότητα Δ': «Ηπειροι... Στιγμιότυπα»: Έχει διδαχθεί περιληπτικά παρόμοια ύλη στη ΣΤ' Δημοτικού. Προτείνεται η παρούσα ενότητα να διδαχθεί με τη μορφή project. Οι μαθητές/μαθήτριες κάθε τμήματος μπορούν να χωριστούν σε ομάδες έτσι ώστε να αντιστοιχούν μία ομάδα σε κάθε ήπειρο (1 ΔΩ εκπόνηση και 1 ΔΩ παρουσίαση του project στην τάξη).

Β' Τάξη Ημερησίου και Εκκλησιαστικού Γυμνασίου

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ:

- [Γεωλογία – Γεωγραφία, Β' Γυμνασίου, \(Βιβλίο μαθητή\)](#)
- [Γεωλογία – Γεωγραφία, Β' Γυμνασίου, \(τετράδιο εργασιών\)](#)
- [Γεωλογία - Γεωγραφία, Β' Γυμνασίου](#), (Οδηγός για τον/την εκπαιδευτικό)

Προτείνεται η προαιρετική διδασκαλία των ακόλουθων μαθημάτων	
ΜΑΘΗΜΑ 17 Τα βουνά και οι πεδιάδες στη ζωή των Ευρωπαίων	ΜΑΘΗΜΑ 40 Ο πρωτογενής τομέας στην Ελλάδα
ΜΑΘΗΜΑ 24 Η βλάστηση της Ευρώπης	ΜΑΘΗΜΑ 41 Η βιομηχανία και η βιοτεχνία στην Ευρώπη
ΜΑΘΗΜΑ 33 Οι μεγάλες πόλεις της Ευρώπης	ΜΑΘΗΜΑ 42 Η παραγωγή και η κατανάλωση ενέργειας στην Ευρώπη
ΜΑΘΗΜΑ 37 Οι τομείς παραγωγής της Ευρωπαϊκής Οικονομίας	ΜΑΘΗΜΑ 45 Το εμπόριο στην Ευρώπη
ΜΑΘΗΜΑ 38 Η γεωργία και η δασοκομία στην Ευρώπη	ΜΑΘΗΜΑ 46 Ο τουρισμός στην Ευρώπη
ΜΑΘΗΜΑ 39 Η κτηνοτροφία, η αλιεία και οι υδατοκαλλιέργειες στην Ευρώπη	ΜΑΘΗΜΑ 47 Οι μεταφορές, οι επικοινωνίες και οι άλλες υπηρεσίες στην Ευρώπη
	ΜΑΘΗΜΑ 48 Ο τριτογενής τομέας στην Ελλάδα

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ, ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ενδεικτικός ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΩΡΩΝ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 ^η : ΟΙ ΧΑΡΤΕΣ				
ΚΕΦΑΛΑΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΒΙΒΛΙΟ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ* ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ* ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
ΜΑΘΗΜΑ 1 Οι έννοιες «Γεωγραφική» και «σχετική» θέση	Προτείνεται να γίνει σύντομη αναφορά στις έννοιες που αφορούν στις γεωγραφικές συντεταγμένες και περιλαμβάνονται στα κεφάλαια Α1.1 και Α1.2 του βιβλίου μαθητή της Α΄ Γυμνασίου		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat1_1.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3309?locale=el https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3302?locale=el https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3208?locale=el</p>	2
ΜΑΘΗΜΑ 2 Η σημασία της σχετικής θέσης για τους ανθρώπους			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat1_2.html</p> <p>Πολιτικός χάρτης της Ελλάδας: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/extras/maps/GRP_GN.jpg</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Πολυχάρτης της Ελλάδας: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2906 https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3230?locale=el https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3314?locale=el</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 3 Μελετώντας με χάρτες τη θέση της Ευρώπης στον κόσμο.			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat1_3.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p>	1

			https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3245 https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3326 Παγκόσμιος πολυχάρτης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2898 Πολυχάρτης Ευρώπης: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2756 Τρισδιάστατος χάρτης Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3653 Χάρτης της Ευρώπης στο Google Earth	
ΜΑΘΗΜΑ 4 Μελετώντας με χάρτες το φυσικό περιβάλλον της Ευρώπης	*Δεν θα διδαχθεί επειδή παρόμοια ύλη για την Ευρώπη έχει διδαχθεί στη ΣΤ' Δημοτικού.			OXI
ΜΑΘΗΜΑ 5 Μελετώντας με χάρτες τους κατοίκους της Ευρώπης	*Δεν θα διδαχθεί επειδή παρόμοια ύλη για την Ευρώπη έχει διδαχθεί στη ΣΤ' Δημοτικού.			OXI
Συνθετικές εργασίες *Βλ. περιγραφή στις παρατηρήσεις (4)	Ενδεικτικά παραδείγματα: <ul style="list-style-type: none"> Ο δικός μου χάρτης. Οι μαθητές/μαθήτριες σε μια εκτύπωση χάρτη μιας περιοχής που τους αφορά (περιοχή κατοικίας, περιοχή διακοπών) ενημερώνουν τον χάρτη με στοιχεία που θεωρούν σημαντικά, είτε γενικά (μνημεία, περιοχές φυσικού κάλλους) είτε κάνουν το χάρτη αυτό πιο προσωπικό (προσωπικές αναμνήσεις κ.λπ.). 			4

	<p>Ανταλλάσσοντας χάρτες μεταξύ τους, κατηγοριοποιούν τις προσθήκες των συμμαθητών/συμμαθητριών τους σε προσωπικές και γενικές.</p> <ul style="list-style-type: none"> Δημιουργία καταλόγου ευρωπαϊκών χωρών και σχετικών δεδομένων (χώρες, πληθυσμός, έκταση). Δραστηριότητα σε λογιστικό φύλλο (χώρες, πληθυσμός, έκταση, πυκνότητα πληθυσμού). Δημιουργία ταξινομημένων καταλόγων σε κάθε περίπτωση και ανάλογων (ταξινομημένων) ραβδογραμμάτων. Σχολιασμός των αποτελεσμάτων. 			
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ 1:				8 ΩΡΕΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ 2 ^η : ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ				
ΚΕΦΑΛΑΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΒΙΒΛΙΟ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
ΜΑΘΗΜΑ 6			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή	2

Η Γεωλογική ιστορία της Ευρώπης και η ορογένεση			http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_6.html Εγκεκριμένα Λογισμικά Π.Ι. - Λογισμικό Γεωλογία-Γεωγραφία Α΄-Β΄ Γυμνασίου: http://www.pi-schools.gr/content/index.php?lesson_id=22&ep=326&c_id=848 Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Το εσωτερικό της Γης: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2792 Λιθοσφαιρικές πλάκες της Γης: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-3215 Το ελληνικό τόξο: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-3298	
ΜΑΘΗΜΑ 7 Η διαμόρφωση του ανάγλυφου στην Ευρώπη		Ενδεικτικά προτεινόμενα πειράματα για τη δράση εξωγενών παραγόντων στη διαμόρφωση του ανάγλυφου. Βλ. περιγραφή στην παρατήρηση (3) στο τέλος του πίνακα	Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_7.html Γεωλογικοί αιώνες και η ορογένεση στην Ευρώπη: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-10913	3
ΜΑΘΗΜΑ 8 Η γεωλογική ιστορία της Ελλάδας			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_8.html Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο: «Η γεωλογική εξέλιξη της Ελλάδας»: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3297	2

ΜΑΘΗΜΑ 9 Σεισμική και ηφαιστειακή δράση στην Ευρώπη και στην Ελλάδα			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_9.html http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_10.html</p>	2
ΜΑΘΗΜΑ 10 Η επίδραση των σεισμών και των ηφαιστείων στη ζωή μας			<p>Ψηφιακά σενάρια στον Αίσωπο: «Σεισμική και ηφαιστειακή δράση στην Ευρώπη και στην Ελλάδα» http://aesop.iep.edu.gr/node/20518 «Η σεισμικότητα της Ελλάδας» https://aesop.iep.edu.gr/node/24473</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Παγκόσμιος χάρτης: κατανομή ηφαιστείων και σεισμών http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2794 Κίνδυνοι σε περίπτωση σεισμού: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10929 Η τελευταία μεγάλη έκρηξη: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-educationalvideo-8522-214 Άλλες εκπαιδευτικές δραστηριότητες στο Φωτόδεντρο σχετικές με τα Μαθήματα 9 και 10 Αναζήτηση στο Google Earth ηφαιστείων για παράδειγμα χάρτης με ηφαίστεια της Ισλανδίας EN</p>	2
ΜΑΘΗΜΑ 11 Οι φυσιογραφικές περιοχές της Ευρώπης			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_11.html</p> <p>Ευρώπη-Χάρτες Φυσικής Γεωγραφίας: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-5102</p>	1

ΜΑΘΗΜΑ 16 Τα βουνά και οι πεδιάδες της Ευρώπης			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_16.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Ευρώπη-Χάρτες Φυσικής Γεωγραφίας: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-5102</p> <p>«Γεωμορφολογικά στοιχεία της Ευρώπης (κουίζ)»: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2857?locale=el#</p> <p>Ψηφιακό σενάριο στον Αίσωπο: «Το Ανάγλυφο της Ευρώπης» https://aesop.iep.edu.gr/node/20218</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 17 Τα βουνά και οι πεδιάδες στη ζωή των Ευρωπαίων	Προτείνεται η προαιρετική διδασκαλία του		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_17.html</p> <p>Πολιτικός, ανθρωπογεωγραφικός χάρτης Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2757</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 18 Τα βουνά και οι πεδιάδες της Ελλάδας			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_18.html</p> <p>Πολυχάρτης Ελλάδας-Γεωμορφολογικός, αναγλύφου, κλιματικός, βλάστησης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2758</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 12 Οι θάλασσες της Ευρώπης	Τα μαθήματα 12-15 μπορεί να υλοποιηθούν και με τη μορφή διαθεματικής εργασίας / project διάρκειας 5 ωρών με έμφαση όμως στη Μεσόγειο.		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_12.html</p> <p>European Atlas of the Seas: EN</p> <p>Ο ανωτέρω σύνδεσμος περιέχει χάρτες για τις θάλασσες, τις ακτές της Ευρώπης, το περιβάλλον τους, τη βιοποικιλότητα, μορφές ενέργειας, τις ανθρώπινες δραστηριότητες και τις σχετικές πολιτικές που ακολουθούν τα κράτη της Ευρώπης. Ακολουθούν ενδεικτικά παραδείγματα:</p>	1

		<p>Ευρωπαϊκός χάρτης για τον τουρισμό</p> <p>Χάρτης θαλάσσιας ρύπανσης στην Ευρώπη</p> <p>Χάρτης θαλάσσιων μεταφορών στην Ευρώπη</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Τουριστικοί προορισμοί (Ευρώπη): https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3217</p> <p>Ετήσιες αφίσες τουριστών στις ευρωπαϊκές χώρες https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10917?locale=el#</p> <p>Ποιες χώρες της Ευρώπης βρέχονται από θάλασσα; https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3200?locale=el#</p>	
ΜΑΘΗΜΑ 13 Βαλτική και Βόρεια θάλασσα: Δύο θάλασσες του Ευρωπαϊκού Βορρά		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_13.html</p> <p>Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο: Χάρτης της Βόρειας και της Βαλτικής θάλασσας https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3222?locale=el#</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 14 Η Μεσόγειος Θάλασσα		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_14.html</p> <p>Γεωμορφολογικός χάρτης της Μεσογείου: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2833?locale=el#</p> <p>Μεσογειακές χώρες (κουίζ) https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3224?locale=el#</p> <p>Διδακτικά σενάρια από τον Αίσωπο: https://aesop.iep.edu.gr/node/19343/3008 https://aesop.iep.edu.gr/node/20278</p>	1

			<p>Η υπηρεσία Copernicus για την παρακολούθηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος (υπηρεσία CMEM) https://www.copernicus.eu/el/ypiresies/thalassa και https://marine.copernicus.eu/access-data/ocean-visualisation-tools (https://myoceanlearn.marine.copernicus.eu/)</p>	
<p>ΜΑΘΗΜΑ 15 Οι άνθρωποι στη Μεσόγειο</p>			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_15.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Πολιτικός χάρτης της Μεσογείου: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3223?locale=el#</p> <p>Μεσογειακές χώρες (κουίζ) https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3224?locale=el#</p> <p>Η Μεσόγειος στο πέρασμα του χρόνου: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3311?locale=el#</p> <p>Μια Μεσόγειος... μουσική https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/11101?locale=el#</p>	2
<p>ΜΑΘΗΜΑ 19 Το κλίμα της Ευρώπης</p>	<p>Συσχέτιση τύπων κλίματος της Ευρώπης με τον αντίστοιχο τύπο βλάστησης στο Μάθημα 24 . Μπορούν να ενσωματωθούν οι εργασίες 3 και 4 από το Μάθημα 20 σελ. 69.</p>		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_19.html</p> <p>Δράση της ΕΕ για το κλίμα: https://ec.europa.eu/clima/index_el Χάρτης αλλαγών στην ακτογραμμή της Ευρώπης</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Το κλίμα της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/7273#</p> <p>Κλιματικές ζώνες της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2888</p>	1

ΜΑΘΗΜΑ 24 Η βλάστηση της Ευρώπης	Προτείνεται η προαιρετική διδασκαλία του Σχετική ύλη περιλαμβάνεται στα μαθήματα της Βιολογίας ή σε αντίστοιχα project		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_24.html</p> <p>Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο: Η βλάστηση της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3229</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 20 Το κλίμα της Ελλάδας			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_20.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο Χάρτης Ελλάδος-Γεωμορφολογικός, αναγλύφου, κλιματικός, βλάστησης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2758</p> <p>Κλίμα και καιρός της Ελλάδας https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/6829</p> <p>Κλίμα της Ελλάδας - Μελέτη παραδειγμάτων https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/6822?locale=el#</p> <p>Δελτίο καιρού: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3027?locale=el#</p> <p>Διδακτικό σενάριο από τον Αίσωπο: Κλίμα - καιρός, το κλίμα της Ελλάδας https://aesop.iep.edu.gr/node/18421</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 21 Τα ποτάμια και οι λίμνες της Ευρώπης			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_21.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Τα ποτάμια της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10942</p> <p>Πόσο καλά γνωρίζεις τα ποτάμια της Ευρώπης; (αντιστοίχιση) https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10935?locale=el#</p> <p>Βρες τα ποτάμια της Ευρώπης! https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3316?locale=el#</p>	1

ΜΑΘΗΜΑ 22 Τα ποτάμια και οι λίμνες στη ζωή των Ευρωπαίων	Αναφορά στα ποτάμια του Πίνακα, σ. 74, Μάθημα 21.		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_22.html Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Από τη Βόρεια θάλασσα, στη Μαύρη θάλασσα: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3046 Το ταξίδι του Δούναβη https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10960?locale=el#	1	
ΜΑΘΗΜΑ 23 Τα ποτάμια και οι λίμνες της Ελλάδας			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_23.html Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο: Πολυχάρτης Ελλάδας-Γεωμορφολογικός, αναγλύφου, κλιματικός, βλάστησης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2758	1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ 2:				26	ΩΡΕΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ 3 ^η : ΟΙ ΚΑΤΟΙΚΟΙ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ					
ΜΑΘΗΜΑ 25 Η πολιτική διαίρεση της Ευρώπης			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_25.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Πολιτικός χάρτης της Ευρώπης https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2858 Οι γλώσσες της Ευρώπης https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3068 Σημαίες της Ευρώπης - Μπίνγκο! https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10939?locale=el#</p>	1	
ΜΑΘΗΜΑ 26 Η Ευρωπαϊκή Ένωση			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_26.html</p>	2	

			<p>Η πύλη πρόσβασης στην Ευρωπαϊκή Ένωση http://europa.eu/index_el.htm</p> <p>Προφίλ των θεσμικών και λοιπών οργάνων και οργανισμών της ΕΕ http://europa.eu/about-eu/institutions-bodies/index_el.htm</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Η διεύρυνση της Ευρωπαϊκής Ένωσης https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3324?locale=el#</p> <p>Οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3233?locale=el#</p> <p>Ευρώπη και Ευρωπαϊκή Ένωση: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-6996</p> <p>Ταξιδεύοντας, γνωρίζουμε την Ευρωπαϊκή Ένωση https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/9195?locale=el#</p>	
ΜΑΘΗΜΑ 27 Η σημασία της Ευρωπαϊκής Ένωσης			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_27.html</p> <p>Η πύλη πρόσβασης στην Ευρωπαϊκή Ένωση https://european-union.europa.eu/index_el</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 28 Η διοικητική διαίρεση της Ελλάδας			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_28.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Πολυχάρτης Ελλάδος, Πολιτικός-Ανθρωπογεωγραφικός: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2906</p> <p>Η διοικητική διαίρεση της Ελλάδος: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2809</p>	1

			<p>Χάρτης των νομών της Ελλάδας https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2922?locale=el#</p> <p>Τοποθέτησε τους νομούς στον χάρτη της Ελλάδας! (παζλ) https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10961?locale=el#</p> <p>Περισσότερα αντικείμενα στο Φωτόδεντρο</p>	
ΜΑΘΗΜΑ 29 Ο πληθυσμός της Ευρώπης	Μπορούν να ενσωματωθούν οι εργασίες 1 και 2, Μάθημα 31. σ. 107.		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_29.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Πολιτικός, ανθρωπογεωγραφικός χάρτης Ευρώπης: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2757</p> <p>Ο πληθυσμός της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3243</p> <p>Ο πληθυσμός στις μεγάλες πόλεις της Ευρώπης https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3249?locale=el#</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 30 Τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού της Ευρώπης			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_30.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Ο πληθυσμός της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3243</p> <p>Ο αλλογενής πληθυσμός της Ευρώπης https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3244?locale=el#</p> <p>Πληθυσμιακή πυκνότητα των ευρωπαϊκών χωρών https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3330?locale=el#</p> <p>Δημογραφικοί δείκτες: Ελλάδα - Ευρώπη – Κόσμος https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/9194?locale=el#</p> <p>Ευρώπη: Κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. σε δολάρια https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3323?locale=el#</p>	2

			<p>Πολυχάρτης της Ευρώπης: Ανθρωπογεωγραφικός, ενέργειας, οικονομίας https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10846?locale=el#</p> <p>Ενδεικτικό θέμα PISA Η ΜΙΑ ΕΚΔΟΧΗ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ</p> <p>Προτείνεται και για τις Συνθετικές εργασίες. Αφορά στη διερεύνηση των πολιτιστικών και εθνικών στερεοτύπων</p>	
<p>ΜΑΘΗΜΑ 31 Ο πληθυσμός της Ελλάδας</p>			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_31.html</p> <p>Ελληνική Στατιστική Αρχή : Δημογραφικά χαρακτηριστικά https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SAM03/-</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Πολυχάρτης Ελλάδος, Πολιτικός-Ανθρωπογεωγραφικός: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2906</p> <p>Ο πληθυσμός της Ελλάδος http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3331</p> <p>Πυκνότητα πληθυσμού ανά νομό στην Ελλάδα https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3018?locale=el#</p>	1
<p>ΜΑΘΗΜΑ 32 Τα πολιτισμικά χαρακτηριστικά των Ευρωπαίων</p>			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_32.html</p> <p>Οδηγίες για ταξίδια προς τις χώρες της Ευρώπης http://europa.eu/travel/culture/index_el.htm</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο</p> <p>Οι θρησκείες της Ευρώπης https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2881?locale=el#</p> <p>Μνημεία, μουσεία και αξιοθέατα της Ευρώπης https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3072?locale=el#</p>	1

			<p>Τουριστικοί προορισμοί στην Ευρώπη (συλλογή φωτογραφιών) https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3199?locale=el#</p>	
<p>ΜΑΘΗΜΑ 33 Οι μεγάλες πόλεις της Ευρώπης</p>	<p>Προτείνεται να διδαχθεί προαιρετικά</p>		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_33.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Πολυχάρτης της Ευρώπης: Πολιτικός, ανθρωπογεωγραφικός https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2757</p> <p>Μεγάλες ευρωπαϊκές πόλεις (αντιστοίχιση) https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3281?locale=el#</p>	1
<p>ΜΑΘΗΜΑ 34 Οι μεγάλες πόλεις της Ελλάδας</p>	.		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_34.html</p> <p>Πολυχάρτης Ελλάδος, Πολιτικός-Ανθρωπογεωγραφικός: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2906</p>	1
<p>ΜΑΘΗΜΑ 35 Οι Βαλκανικές χώρες</p>			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_35.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο</p> <p>Ευρώπη-Χάρτες φυσικής γεωγραφίας: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-5102</p> <p>Πολιτικός, ανθρωπογεωγραφικός χάρτης Ευρώπης: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2757</p> <p>Οι βαλκανικές χώρες https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3239?locale=el</p>	1

ΜΑΘΗΜΑ 36 Οι γείτονές μας στα Βαλκάνια			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_36.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Οι χώρες των Βαλκανίων: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3254</p>	1
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ 3:				14 ΩΡΕΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ 4 ^η : ΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΙΩΝ				
ΜΑΘΗΜΑ 37 Οι τομείς παραγωγής της Ευρωπαϊκής Οικονομίας	Προτείνεται να διδαχθεί προαιρετικά		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat4_37.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Πολυχάρτης Ευρώπης, Γεωμορφολογικός, κλιματικός, βλάστησης https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2756 Οι τομείς παραγωγής της ευρωπαϊκής οικονομίας https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3256?locale=el#</p>	2
ΜΑΘΗΜΑ 38 Η γεωργία και η δασοκομία στην Ευρώπη	Προτείνεται να διδαχθεί προαιρετικά		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat4_38.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Πολυχάρτης Ευρώπης, Γεωμορφολογικός, κλιματικός, βλάστησης: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2756 Η χρήση της Γης στην Ευρώπη: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3289 Αρδευόμενες εκτάσεις στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3192?locale=el#</p>	1

ΜΑΘΗΜΑ 39 Η κτηνοτροφία, η αλιεία και οι υδατοκαλλιέργειες στην Ευρώπη	Προτείνεται να διδαχθεί προαιρετικά Μπορεί να ενσωματωθεί και η εργασία: 1 α, γ και ζ, Μάθημα 40 σ. 138-139.		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat4_39.html Πώς η Ευρωπαϊκή Επιτροπή διασφαλίζει την ποιότητα των γεωργικών προϊόντων τροφίμων, και προωθεί βιώσιμες πρακτικές. https://commission.europa.eu/food-farming-fisheries_en Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο Παραγωγή αλιευμάτων στην Ευρώπη (Eurostat): http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3193	1
ΜΑΘΗΜΑ 41 Η βιομηχανία και η βιοτεχνία στην Ευρώπη	Προτείνεται να διδαχθεί προαιρετικά Προτείνεται 1) να ενσωματωθεί και η εργασία: 1β, ερωτήματα 1, 2, 4, Μάθημα 44 σ. 153. 2) να ενσωματωθεί και η Δραστηριότητα Γ2.1 του τετραδίου εργασιών της Α΄ τάξης (εάν δεν έχει ήδη διδαχθεί) 3) να γίνει σύνδεση με τα μαθήματα 13 και 14 στα μέρη που αφορούν στις μεταφορές και τη θαλάσσια ρύπανση)		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat4_41.html Επίσημη ιστοσελίδα της ΕΕ για την αγορά, τη βιομηχανία και την επιχειρηματικότητα https://single-market-economy.ec.europa.eu/index_en Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο Χάρτης βιομηχανικών περιοχών και ορυκτών πόρων Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3194	2
ΜΑΘΗΜΑ 42 Η παραγωγή και η κατανάλωση ενέργειας στην Ευρώπη	Προτείνεται να διδαχθεί προαιρετικά		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat4_42.html Ενδεικτικό θέμα PISA: ΑΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ	2

			Συνδυάζει τη μελέτη απλών γραφημάτων, με γνώσεις από την Α' τάξη (Κεφάλαιο Β2.1)	
ΜΑΘΗΜΑ 43 Η εξόρυξη και οι κατασκευές στην Ευρώπη			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat4_43.html</p> <p>Χάρτης με κοιτάσματα μεταλλευμάτων σε χώρες της Ευρώπης</p> <p>Σχετικοί σύνδεσμοι για την Ελλάδα Υπουργείο Περιβάλλοντος και ενέργειας https://ypen.gov.gr/ https://www.oryktosploutos.net/2010/11/2020-2/ https://www.orykta.gr/geologia-oryktologia/oryktoi-poroi-koitasmatologia</p> <p>Μουσείο Ορυκτολογίας και Πετρολογίας ΕΚΠΑ https://www.geol.uoa.gr/tmima/moyseia/moyseio_oryktologias_kai_petrologias/ Ορυκτολογικό Μουσείο ΕΜΠ -ΓΑΙΟΡΑΜΑ https://www.museum.metal.ntua.gr/</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 45 Το εμπόριο στην Ευρώπη	Προτείνεται να διδαχθεί προαιρετικά		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat4_45.html</p> <p>Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο: Παγκόσμιο εμπόριο, μεγάλοι εισαγωγείς και εξαγωγείς (Eurostat) : http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3198</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 46 Ο τουρισμός στην Ευρώπη	Προτείνεται να διδαχθεί προαιρετικά		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat4_46.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο</p> <p>Τουριστικοί προορισμοί (Ευρώπη): https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3217</p> <p>Αφίξεις τουριστών και έσοδα από τον τουρισμό https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3424?locale=el#</p>	1

			Ετήσια έσοδα ευρωπαϊκών χωρών από τον τουρισμό https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3292?locale=el#	
ΜΑΘΗΜΑ 47 Οι μεταφορές, οι επικοινωνίες και οι άλλες υπηρεσίες στην Ευρώπη	Προτείνεται να διδαχθεί προαιρετικά Να ενσωματωθεί η εργασία 1β από το Μάθημα 48 σ. 168		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat4_47.html Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο Μεταφορές επιβατών και εμπορευμάτων ανά μεταφορικό μέσο https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3201?locale=el# Αναζήτηση στο Διαδίκτυο: http://www.uitp.org/	1
ΜΑΘΗΜΑ 40 Ο πρωτογενής τομέας στην Ελλάδα	Προτείνεται να διδαχθεί προαιρετικά		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat4_40.html Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο Χάρτης πρωτογενούς τομέα παραγωγής στην Ελλάδα: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3426 Ο πρωτογενής τομέας στην Ελλάδα: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3427	1
ΜΑΘΗΜΑ 44 Ο δευτερογενής τομέας στην Ελλάδα			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat4_44.html Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο: Ο δευτερογενής τομέας στην Ελλάδα: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3428	1
ΜΑΘΗΜΑ 48 Ο τριτογενής τομέας στην Ελλάδα	Προτείνεται να διδαχθεί προαιρετικά		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat4_48.html	1

<p>Συνθετικές εργασίες βλ Παρατήρηση (4) στο τέλος του πίνακα</p>	<p>Ενδεικτικά παραδείγματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συλλογή σημαιών και εθνικών ύμνων των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή/ και των μεσογειακών χωρών • Με τη στρατηγική του καταϊγισμού ιδεών, καταγράφουν τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα για τις χώρες και τους λαούς της Ε.Ε. Συζητούν για τυχόν στερεότυπα που αντανakλούν οι επιλογές τους. Αναγνωρίζουν την ποικιλία των πολιτισμικών στοιχείων των κρατών μελών της Ε.Ε. Για όσες από τις χώρες δεν προκύπτουν επαρκείς πληροφορίες μέσω του καταϊγισμού ιδεών, αναζητούνται οι βασικές πληροφορίες από τις ιστοσελίδες της ΕΕ. • Με επιτόπια έρευνα συμπληρώνονται δύο κατάλογοι σχετικά με το «από πού έρχονται τα τρόφιμα στο super market;» (χώρες κόσμου, περιοχές Ελλάδας). Μελέτη πεδίου. • Αναζήτηση, αξιολόγηση, επιλογή, μελέτη παγκόσμιων χαρτών με περιεχόμενο όπως: υποθαλάσσια καλώδια οπτικών ινών, αεροδιάδρομοι, λιμάνια και μεταφορές εμπορευμάτων, αγωγοί φυσικού αερίου και πετρελαίου. Σε κάθε χάρτη αναγνωρίζονται οι βασικοί κόμβοι και οι κύριες «οδοί». Αναπτύσσεται διάλογος και ανταλλαγή επιχειρημάτων, ενώ παράλληλα συζητείται ο ρόλος της Ευρώπης, ανά περίπτωση. Η Εγνατία ενώνει, οι αστικοί οδικοί άξονες διαιρούν. Μελέτη και διαφοροποίηση του ρόλου των οδικών αξόνων, σε τοπικό και υπερτοπικό επίπεδο. Μελέτη πεδίου. 		<p>4</p>
<p>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ 4: 19 ΩΡΕΣ</p>			

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

(1) Ο/Η καθηγητής/-τρια δύναται σε κάθε ενότητα, ανάλογα με τις ανάγκες του μαθήματος, να κάνει χρήση:

- των αντίστοιχων φύλλων εργασίας του Τετραδίου Εργασιών,
- των Διαδραστικών εφαρμογών Ψηφιακού Σχολείου και του εμπλουτισμένου βιβλίου του μαθητή της Β΄ Γυμνασίου:
<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-B106/382/2534,9779/>,
- σχετικού υλικού από το «Φωτόδεντρο»: <http://photodentro.edu.gr/>.

Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιήσει:

- χάρτες και πληροφορίες από το διαδίκτυο με τη χρήση μηχανών αναζήτησης π.χ. http://www.google.gr/advanced_search?hl=el, ή ανάλογο διαδικτυακό σύστημα ελεύθερης πρόσβασης που συνδυάζει διαδραστικούς χάρτες, με δορυφορική εικόνα και επιπλέον πληροφορίες (<http://maps.google.com/> και <http://earth.google.com/>),
- εγκεκριμένο λογισμικό του Π.Ι. – π.χ. Λογισμικό Γεωλογία-Γεωγραφία Α΄ - Β΄ Γυμνασίου:
http://www.pi-schools.gr/content/index.php?lesson_id=22&ep=326&c_id=848
(τα παραπάνω θεωρούνται δεδομένα για κάθε ενότητα και δεν επαναλαμβάνονται).

(2) Στις ανωτέρω οδηγίες, θεωρείται ότι έχουν διδαχθεί όλες οι ενότητες του μαθήματος της Γεωγραφίας της Α΄ Γυμνασίου όπως προβλέπεται στις αντίστοιχες οδηγίες. Προτείνεται οι εκπαιδευτικοί οι οποίοι/οποίες θα διδάξουν το μάθημα της Γεωλογίας-Γεωγραφίας στη Β΄ τάξη του Γυμνασίου, να λάβουν υπ΄ όψη ότι κάποιες εκ των εννοιών που θεωρούνται ότι έχουν διδαχθεί στην Α΄ Γυμνασίου μπορεί να μην διδάχθηκαν. Για τον λόγο αυτόν, κατά την κρίση τους, στα σημεία των ανωτέρω οδηγιών(*) Όπου θεωρείται ότι έχουν διδαχθεί στην Α΄ τάξη, ενδεχομένως χρειασθεί να καλύψουν πιθανά κενά.

Η εμπειρία και η γνώση των εκπαιδευτικών για τους/τις μαθητές/μαθήτριες τους και τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντά τους, επιτρέπει να επιλέξουν για κάθε τάξη/τμήμα της Β΄ Γυμνασίου με τον καλύτερο τρόπο το περιεχόμενο αυτής της διδασκαλίας με βάση τους σκοπούς και τους στόχους του μαθήματος όπως περιγράφονται στο «Πρόγραμμα Σπουδών» της Β΄ Γυμνασίου (ΦΕΚ 304/ τΒ΄/13-3-2003 και 1196/τΒ΄/26-08-2003).

Για τον σκοπό αυτό προτείνεται να διαθέσουν τις διδακτικές ώρες δύο εβδομάδων (ή και περισσότερες μετά από σχετική τεκμηρίωση και όχι σε βάρος της διδασκαλίας της διδακτέας ύλης της τρέχουσας σχολικής χρονιάς 2025-2026. Οι ανωτέρω διδακτικές ώρες δύναται να διατεθούν κατά τη διάρκεια του διδακτικού έτους όποτε από τους/τις ίδιους/ίδιες κριθεί απαραίτητο.

(3) Προτεινόμενα πειράματα

1^ο Πείραμα: « Διάβρωση»

Υλικά:

1. Τρία ρηχά ορθογώνια (18x25 cm) αλουμινένια ταψάκια, 2. Άμμος – χώμα, 3. Δοχείο ψεκασμού με νερό, 4. Μερικά παγάκια, 5. Καλαμάκι.

Διαδικασία:

1. Τοποθετούμε κατά μήκος της μικρής πλευράς κάθε ταψιού την άμμο διαμορφώνοντας μια κλιτύ (πλαγιά) βάσης μερικών εκατοστών ώστε να είναι σχετικά σταθερή.
2. Στο πρώτο ταψάκι ψεκάζετε αρκετές φορές, με το δοχείο νερού, στη κορυφή της κλιτύος με κατεύθυνση προς τη βάση της.
3. Στο δεύτερο ταψάκι και στο ανώτερο σημείο της άμμου τοποθετείτε 3 – 4 παγάκια να λιώσουν.
4. Στο τρίτο ταψάκι και με το καλαμάκι φυσάτε στην επιφάνεια του όγκου της άμμου.

Οι μαθητές/μαθήτριες καταγράφουν τις παρατηρήσεις τους και τις συζητούν με τον/την καθηγητή/καθηγήτριά τους.

(Για την υλοποίηση του πειράματος προτείνεται να διατεθεί 1 ΔΩ.)

2^ο Πείραμα: «Διαβρωτική ενέργεια κυμάτων»

Υλικά:

1. Μεγάλο σκαφάκι βαψίματος ή κάποια ρηχή ορθογώνια λεκάνη της επιλογής σας, 2. Άμμος, 3. Μικρά χαλίκια – βότσαλα, 4. Νερό, 5. Άδειο μπουκάλι νερού 500 ml.

Διαδικασία:

Α΄ Φάση:

1. Στρώστε άμμο στον πάτο από το σκαφάκι και δημιουργήστε έναν «πυθμένα θαλάσσης».
2. Στρώστε άμμο στο ρηχό τμήμα από το σκαφάκι και δημιουργήστε μια «παραλία».
3. Ρίξτε προσεκτικά νερό στο βαθύ τμήμα από το σκαφάκι και αφήστε το σύστημα για λίγο προκειμένου να ηρεμήσει.
4. Τοποθετήστε το μπουκάλι οριζόντια στο νερό, παράλληλα προς την «ακτογραμμή» και με το χέρι κινήστε το μπρος – πίσω προκαλώντας μικρά κύματα.
5. Παρατηρήστε και καταγράψτε σε μικρά χρονικά διαστήματα τις μεταβολές που παρατηρείτε (μπορείτε να βγάξετε φωτογραφίες σε διάφορες φάσεις του πειράματος και να τις σχολιάσετε στο τέλος).

Β΄ Φάση:

1. Καθαρίστε το σκαφάκι από τα υλικά της προηγούμενης φάσης ή χρησιμοποιήστε ένα παρόμοιο, και πραγματοποιήστε τα δύο πρώτα βήματα της Α΄ Φάσης.
2. Τοποθετήστε χαλίκια στο μέσο της «ακτογραμμής» κάθετα σε αυτή δημιουργώντας έναν σχηματισμό σα μικρό ακρωτήριο που να εισέρχεται και μέσα στο νερό και πραγματοποιήστε τα βήματα 3, 4, 5 της Α΄ Φάσης.
3. Μπορείτε να συγκρίνετε και να σχολιάσετε τα αποτελέσματα των δύο φάσεων.

Σχόλιο: Μπορείτε παράλληλα προς την «ακτογραμμή» και πιο εσωτερικά στο βαθύ τμήμα από το σκαφάκι να σχηματίσετε έναν σωρό από χαλίκια («κυματοθραύστη») και να επαναλάβετε τη διαδικασία.

(Για την υλοποίηση του πειράματος προτείνεται να διατεθεί 1 ΔΩ.)

(4) Συνθετικές Εργασίες

Υλοποιούνται από 2 έως 4 συνθετικές εργασίες και διατίθενται συνολικά μέχρι 8 ΔΩ (6 ΔΩ εκπόνηση και 2 ΔΩ παρουσίαση). Τα παραδείγματα που περιλαμβάνονται στις «οδηγίες» είναι ενδεικτικά.

Α΄ Τάξη Εσπερινού Γυμνασίου

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ:

- [Γεωλογία - Γεωγραφία, Α΄ Γυμνασίου, \(Βιβλίο μαθητή\)](#)
- [Γεωλογία - Γεωγραφία, Α΄ Γυμνασίου, \(Τετράδιο εργασιών\)](#)

Προτείνεται η προαιρετική διδασκαλία των ακόλουθων κεφαλαίων	
Δ.1. Αφρική Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι	Δ.4. Νότια Αμερική Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι
Δ.2 Ασία Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι	Δ.5. Ωκεανία Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι
Δ.3. Βόρεια και Κεντρική Αμερική Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι	Δ.6. Ανταρκτική

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ, ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΩΡΩΝ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ Α: ΟΙ ΧΑΡΤΕΣ				
ΚΕΦΑΛΑΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΒΙΒΛΙΟ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
A1.4. Ποιον χάρτη να διαλέξω;	Το θέμα καλύπτεται μέσω συνδυασμού των κεφαλαίων Α1.4, Α1.5 (μελέτη χαρτών διαφορετικών κατηγοριών). Δεν θα διδαχθεί το έγχρωμο ένθετο: «Συνταγές για νεαρούς χαρτογράφους», σ. 22-23.		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matA1_4.html http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matA1_5.html	2
A1.5. «Ανακρίνοντας» τους χάρτες	Μπορεί να χρησιμοποιηθεί συνδυαστικά στη μελέτη του κεφαλαίου Α.1.4.		Χάρτες με διαφορετικό περιεχόμενο (διαφορετικά σύμβολα απεικόνισης) για αναγνώριση και άντληση πληροφοριών. Πολιτικός - Ανάγλυφο - Γλώσσες – Θρησκείες: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2766 Παγκόσμιος γεωμορφολογικός χάρτης: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/extras/maps/WRG_GN.jpg Κλιματικές Ζώνες - Βλάστησης – Θερμοκρασιών - Βροχοπτώσεων – Γεωμορφολογικός: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2898 Ψηφιακοί χάρτες για δραστηριότητες στο «Φωτόδεντρο»:	

<p>A1.3. 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 κλίμακας.</p> <p><u>Συνοπτικά:</u> η μελέτη χαρτών, αποκωδικοποίηση συμβόλων του υπομνήματος, ερμηνεία συμβόλου προσανατολισμού.</p>	<p>Προτείνονται οι δραστηριότητες του μαθήματος Α1.2 «Περίπατος στο ύπαιθρο» του Τετραδίου Εργασιών</p>	<p>Χρήση του προτεινόμενου υλικού των κεφαλαίων Α1.4</p> <p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή :</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1057,3802/</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDIM-E100/692/4593,20778/</p> <p>(το ίδιο εναλλακτικά και στο «Φωτόδεντρο»)</p> <p>http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2830</p> <p>http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2992</p> <p>Υπολογίζοντας αποστάσεις υπό κλίμακα:</p> <p>http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3278</p> <p>Διαθεματικό Μαθησιακό αντικείμενο στο Φωτόδεντρο «Ο γύρος του κόσμου»</p> <p>http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-9190</p>	<p>2</p>
<p>A.1.1. Γεωγραφικές συντεταγμένες</p> <p>A.1.2. Παιχνίδια με τις γεωγραφικές συντεταγμένες</p>	<p>Σύμπτυξη των Α1.1 και Α1.2 χωρίς τις υποενότητες :</p> <p>«Παίζοντας με το γεωγραφικό μήκος» της σ. 14,</p> <p>«Από την υδρόγειο σφαίρα στους χάρτες» στη σ. 15,</p> <p>«Κάθε χαρτογραφική προβολή έχει και... συνέπειες!!!» στις σ. 15, 16 και</p>	<p>Δεν θα διδαχθεί η δραστηριότητα Α1.1. του Τετραδίου Εργασιών.</p>	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1057,3800/</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1057,3801/</p> <p>Υδρόγειος σφαίρα.</p> <p>Παγκόσμιος χάρτης με τους παράλληλους κύκλους και τους μεσημβρινούς:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDL100/418/2818,10621/</p> <p>http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2876</p>	<p>2</p>

	«Ας κάνουμε τους χαρτογράφους...» στη σ. 16.		(το ίδιο εναλλακτικά και στο «Φωτόδεντρο») http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2925 http://www.google.com/maps Εκπαιδευτικό λογισμικό ΠΙ Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α΄-Β΄ Γυμνασίου: http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/geografia_a_b/ <u>Ενδεικτικό θέμα PISA</u> <u>ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ</u> Αναφέρεται στην εναλλαγή ημέρας και νύχτας καθώς και στη θέση του άξονα της Γης, του Ισημερινού, του βορείου και νοτίου ημισφαιρίου στην υδρόγειο σφαίρα.	
Συνθετικές εργασίες βλ Παρατήρηση (3) στο τέλος του πίνακα	Ενδεικτικό παράδειγμα: «Κατασκευή δικού μου χάρτη». Οι μαθητές και οι μαθήτριες σε μια εκτύπωση χάρτη μιας περιοχής που τους αφορά (περιοχή κατοικίας, περιοχή διακοπών) ενημερώνουν τον χάρτη με στοιχεία που θεωρούν σημαντικά, είτε γενικά (μνημεία, περιοχές φυσικού κάλλους) είτε κάνουν το χάρτη αυτό πιο προσωπικό (προσωπικές αναμνήσεις κ.λπ.). Ανταλλάσσουν χάρτες μεταξύ τους, κατηγοριοποιούν τις προσθήκες των συμμαθητών/συμμαθητριών τους σε προσωπικές και γενικές.			3
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ Α:				9 ΩΡΕΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ Β: ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ				
<p>Η ΓΗ ΕΝΑΣ ΥΠΕΡΟΧΟΣ ΠΛΑΝΗΤΗΣ</p> <p>B.1.1.</p> <p>Ο πλανήτης Γη</p>		<p>Προτείνονται οι δραστηριότητες του μαθήματος Β1.1 «Κατασκευάζοντας ένα μοντέλο του ηλιακού συστήματος» του Τετραδίου Εργασιών</p>	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matB1_1.html</p> <p>Αστεροσκοπείο ΑΠΘ https://www.astro.auth.gr/n/</p> <p>Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών https://www.noa.gr/</p> <p>Κέντρο Επισκεπτών Θησείου https://www.astro.noa.gr/public-outreach/kentra-episkeptwn/thiseio/</p> <p>Κέντρο Επισκεπτών Πεντέλης https://www.astro.noa.gr/public-outreach/kentra-episkeptwn/penteli/</p> <p>Επίσημος ιστότοπος της NASA https://www.nasa.gov/</p> <p>Επίσημος ιστότοπος της ESA https://www.esa.int</p> <p>Ενδεικτικά θέματα PISA</p> <p>A) ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ Αναφέρεται στην εναλλαγή ημέρας και νύχτας καθώς και στη θέση του άξονα της Γης, του Ισημερινού, του βορείου και νοτίου ημισφαιρίου στην υδρόγειο σφαίρα.</p> <p>B) ΗΛΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ</p>	1

			<p>Αφορά στη χρήση απλών μαθηματικών πράξεων για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τις αποστάσεις μεταξύ πλανητών του ηλιακού μας συστήματος.</p> <p>Γ) <u>Η ΔΙΑΒΑΣΗ ΤΗΣ ΑΦΡΟΔΙΤΗΣ</u>: Αναφέρεται σε βασικές γνώσεις σχετικά με τη σειρά που κινούνται οι πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος γύρω από τον Ήλιο.</p>	
<p>B1.2. Χωρίζοντας το περιβάλλον σε ενότητες</p>			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matB1_2.html</p> <p>Εκπαιδευτικό λογισμικό ΠΙ Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α΄-Β΄ Γυμνασίου: http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/geografia_a_b/</p>	2
<p>ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ</p> <p>B2.1. Σύνθεση της Ατμόσφαιρας, θερμοκρασία, άνεμοι.</p> <p>Σύνθεση της ατμόσφαιρας, θερμοκρασία, άνεμοι</p> <p>Για την καλύτερη κατανόηση του σχήματος της σελίδας 40 του βιβλίου μαθητή/-τριας που αφορά στη δομή της ατμόσφαιρας,</p>	<p>Να χρησιμοποιηθεί συνδυαστικά και το κεφάλαιο 9: «Η ατμόσφαιρα» της ΣΤ΄ Δημοτικού.</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2272/Geografia_ST-Dimotikou_html-empl/indexB_9.html</p> <p>Η υποενότητα: «Η θερμοκρασία του αέρα», σ. 41, μπορεί να χρησιμοποιηθεί συνδυαστικά με την υποενότητα «Παράγοντες που</p>	<p>Δεν θα διδαχθεί η B2.1. δραστηριότητα του τετραδίου εργασιών διότι δεν συνδέεται με το θέμα του βιβλίου.</p>	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>Γεωγραφία ΣΤ' Δημοτικού - Βιβλίο Μαθητή (Εμπλουτισμένο) :</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2272/Geografia_ST-Dimotikou_html-empl/indexB_9.html</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matB2_1.html</p> <p>Μαθησιακά αντικείμενα στο Φωτόδεντρο</p>	2

<p>προτείνεται να χρησιμοποιηθεί το αντίστοιχο σχήμα που βρίσκεται στο Βιβλίο Μαθητή της Γεωγραφίας ΣΤ΄ Δημοτικού</p>	<p>επηρεάζουν το παγκόσμιο κλίμα» του κεφ. Β.2.2.</p>		<p>«Η ατμόσφαιρα της Γης» https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2981?locale=el# Εκπαιδευτικές ιστοσελίδες: http://www.physicalgeography.net/weblinks_ch7.html EN Χάρτης με την κατανομή της μέσης θερμοκρασίας πάνω στη Γη: https://earthobservatory.nasa.gov/global-maps/MOD_LSTD_M EN Η υπηρεσία Copernicus για την παρακολούθηση της ατμόσφαιρας (CAMS) που παρέχει συνεχή δεδομένα και πληροφορίες σχετικά με τη σύσταση της ατμόσφαιρας. και για το στρώμα του όζοντος EN Κατάλογος χαρτών κλιματικών στοιχείων EN Ενδεικτικό θέμα PISA OZON Αναφέρεται στη δημιουργία του όζοντος και στις επιπτώσεις του στην ανθρώπινη υγεία. Οι μαθητές/-τριες μπορούν να ασχοληθούν με τις ερωτήσεις 2,3 και 4</p>	
<p>B.2.2. Οι βροχές, το κλίμα</p>	<p>Να χρησιμοποιηθεί συνδυαστικά και το κεφάλαιο 10: «Οι κλιματικές ζώνες της Γης» της ΣΤ΄ Δημοτικού και να γίνει μελέτη κλιματογραμμάτων. http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2272/Geografia_ST-</p>		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matB2_2.html</p>	<p>3</p>

	<p>Dimotikou_html-empl/indexB_10.html Βλ. παρατήρηση στη Β.2.1.</p>		<p>Γεωγραφία ΣΤ' Δημοτικού - Βιβλίο Μαθητή (Εμπλουτισμένο): http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2272/Geografia_ST-Dimotikou_html-empl/indexB_10.html</p> <p>Χάρτης βροχοπτώσεων Ελλάδας Γεωγραφία Ε' Δημοτικού - Βιβλίο Μαθητή: http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDIM-E100/692/4594,20786/</p> <p>Ψηφιακό διδακτικό σενάριο από τον Αίσωπο : «Θερμοκρασία-άνεμοι-βροχές-κλίμα» https://aesop.iep.edu.gr/node/16077</p> <p>Μαθησιακό αντικείμενο με εννοιολογικούς χάρτες για το κλίμα, τον καιρό και τον καθορισμό των εποχών «Καιρός, κλίμα και εποχές» στο Φωτόδεντρο https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/7275?locale=el#:</p> <p>Άλλες πηγές υλικού στο διαδίκτυο:</p> <p>Η ιστοσελίδα της Ε.Μ.Υ http://www.emy.gr/emyl/el/</p> <p>Παγκόσμιοι χάρτες βροχοπτώσεων https://earthobservatory.nasa.gov/global-maps/GPM_3IMERGM_EN http://sharaku.eorc.jaxa.jp/GSMaP/ EN</p> <p>Κλιματικοί χάρτες: http://www.climate-charts.com/World-Climate-Maps.html EN</p> <p>Μαθησιακά αντικείμενα στο Φωτόδεντρο</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>«Κλίμα ή καιρός (κουίζ)» https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3028?locale=el#</p> <p>«Φτιάξε τον χάρτη πρόγνωσης καιρού!» https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10963?locale=el#</p> <p>Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών https://www.meteo.gr/article_view.cfm?entryID=586</p> <p>Κλιματογράμματα (αναζήτηση στο διαδίκτυο). http://www.geo.auth.gr/courses/gge/gge427y/img0403.html http://www.geo.auth.gr/courses/gge/gge427y/img0404.html http://www.geo.auth.gr/courses/gge/gge427y/img0406.html</p> <p>Οδηγίες για την κατασκευή κλιματογράμματος σε υπολογιστικό φύλλο https://www.geo.umass.edu/courses/climat/climo-excel.html EN</p> <p>Χάρτης θαλάσσιων ρευμάτων; http://kids.britannica.com/elementary/art-60311/Major-surface-currents-of-the-worlds-oceans EN</p> <p>Ενδεικτικό θέμα PISA ΑΛΛΑΓΗ ΚΛΙΜΑΤΟΣ Αναφέρεται στους ανθρωπογενείς παράγοντες που επηρεάζουν το κλίμα της Γης και κυρίως στο ρόλο του διοξειδίου του άνθρακα</p>	
ΥΔΡΟΣΦΑΙΡΑ	Θα διδαχθεί:	Ενδεικτικό προτεινόμενο πείραμα για την κίνηση –	Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:	2

<p>B.3.1. Το νερό στη φύση</p>	<p>«Ο κύκλος του νερού (υδρολογικός κύκλος)» με τις έννοιες στο κίτρινο ένθετο, σ. 48.</p> <p>*Δεν θα διδαχθεί η υποενότητα:</p> <p>«Οι μεγάλες λίμνες του κόσμου», διότι παρόμοια ύλη διδάχτηκε στην ΣΤ' Δημοτικού.</p>	<p>αποθήκευση του νερού στο υπέδαφος.</p> <p>«Φτιάξε το δικό σου πηγάδι»</p> <p>Βλ. Παρατήρηση (2) στο τέλος του πίνακα.</p> <p>Προτείνονται οι δραστηριότητες του μαθήματος Β 3.1 «Το νερό στη Φύση» του Τετραδίου Εργασιών σ 18-20</p>	<p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1058,3812/</p> <p>Εκπαιδευτικό λογισμικό ΠΙ Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α΄-Β΄ Γυμνασίου:</p> <p>http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/geografia_a_b/</p> <p>Μαθησιακό αντικείμενο στο Φωτόδεντρο «Ο κύκλος του νερού - Οπτικοακουστικό υλικό»</p> <p>http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-10996</p>	
<p>B.3.2. Ωκεανοί και θάλασσες</p>	<p>Να δοθεί μεγαλύτερη βαρύτητα στην υποενότητα:</p> <p>«Μια βουτιά στον ωκεανό...»</p>	<p>Προτείνονται οι δραστηριότητες του μαθήματος Β 3.1 «Το νερό στη Φύση» του Τετραδίου Εργασιών σ 21-25</p>	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1058,3813/</p> <p>Μαθησιακά αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>«Το ηπειρωτικό και το υποθαλάσσιο ανάγλυφο της Γης»</p> <p>http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2786</p> <p>«Θάλασσες και ωκεανοί»</p> <p>http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2780</p> <p>«Μια βουτιά στον ωκεανό...»</p> <p>http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2994</p> <p>Η υπηρεσία Copernicus για την παρακολούθηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος (υπηρεσία</p>	<p>2</p>

			CMEM) και Εργαλεία οπτικοποίησης ωκεάνιων δεδομένων EN	
B.3.3. Άνθρωποι και θάλασσα-Τα νησιωτικά κράτη	*Δεν θα διδαχθεί διότι παρόμοια ύλη έχει διδαχθεί στην ΣΤ' Δημοτικού και το υπόλοιπο περιεχόμενο δεν είναι απαραίτητο για τις επόμενες ενότητες του βιβλίου.			OXI
B.3.4. Τα ποτάμια του κόσμου	Συμπληρωματικά να γίνει αναφορά σε ένα χαρακτηριστικό ποτάμι από κάθε ήπειρο.		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1058,3815/</p> <p>Μαθησιακά αντικείμενο στο Φωτόδεντρο:</p> <p>«Τα μεγάλα ποτάμια του κόσμου» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2790</p> <p>«Ιάσων: Ταξίδια στον κόσμο» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-9149</p>	1
B.3.5. Τα ποτάμια της Ασίας	*Δεν θα διδαχθούν τα κεφάλαια Β3.5., Β3.6., Β3.7., διότι παρόμοια ύλη έχει διδαχθεί στη ΣΤ' Δημοτικού.			OXI
B.3.6. Τα ποτάμια της Αμερικής				
B.3.7. Τα ποτάμια της Αφρικής- Τα ποτάμια της Αυστραλίας				

<p>ΛΙΘΟΣΦΑΙΡΑ</p> <p>B4.1.</p> <p>Μιλώντας για την ηλικία της Γης</p>		<p>Προτείνεται η δραστηριότητα B.4.1. του Τετραδίου Εργασιών.</p>	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1058,3820/</p> <p>Εκπαιδευτικό λογισμικό ΠΙ Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α΄-Β΄ Γυμνασίου: http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/geografia_a_b/</p> <p>Πανεπιστήμιο Colorado: Παιχνίδια ραδιοχρονολόγησης: https://phet.colorado.edu/en/simulation/legacy/radioactive-dating-game_EN</p> <p>Πανεπιστήμιο Berkeley (απολίθωση): https://ucmp.berkeley.edu/education/explorations/tours/fossil/5to8/Intro.html_EN</p>	3
<p>B4.2.</p> <p>Το εσωτερικό της Γης</p>		<p>Προτείνονται οι δραστηριότητες:</p> <p>B.4.2.:</p> <p>«Μύθοι και αλήθειες για τους σεισμούς»</p> <p>&</p> <p>B.4.3.</p> <p>«Πετρώματα και</p>	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1058,3821/</p> <p>Εκπαιδευτικό λογισμικό ΠΙ Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α΄-Β΄ Γυμνασίου: http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/geografia_a_b/</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Οι λιθοσφαιρικές πλάκες της Γης: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3215</p> <p>Κίνηση λιθοσφαιρικών πλακών: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3266</p>	3

		απολιθώματα», από το Τετράδιο Εργασιών.	Σενάριο στον Αίσωπο: «Γεωλογικός χρόνος και γεωλογική ιστορία της Γης» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-aggregatedcontent-8526-8056	
B.4.3. Δυνάμεις που διαμορφώνουν την επιφάνεια της Γης: Ενδογενείς και εξωγενείς			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1058,3822/</p> <p>Ψηφιακό σενάριο στον Αίσωπο: «Πώς οι ενδογενείς δυνάμεις διαμορφώνουν την επιφάνεια της Γης: https://aesop.iep.edu.gr/node/23315</p> <p>Μαθησιακά αντικείμενα στο Φωτόδεντρο σχετικά με σεισμούς και ηφαίστεια</p> <p>Δημιουργία τσουνάμι λόγω υποθαλάσσιου σεισμού: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3220</p> <p>Επιστημονικοί φορείς: http://seismo.geology.upatras.gr/ http://www.gein.noa.gr/ http://www.usgs.gov/</p> <p>Ιστοσελίδα του ΟΑΣΠ : https://oasp.gr/library/documents</p> <p>ΟΑΣΠ Ψηφιακή βιβλιοθήκη: https://oasp.gr/library/documents</p> <p>Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο; Ηφαίστεια, Δημιουργικές δυνάμεις http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-educationalvideo-8522-212</p>	4

			<p>Άλλες πηγές υλικού στο διαδίκτυο: http://pubs.usgs.gov/gip/dynamic/hotspots.html http://www.enchantedlearning.com/subjects/volcano/labelvolcano.shtml EN http://www.santorini.com/santorinivolcano/volcaniceruptions.htm EN <u>Ενδεικτικό θέμα PISA</u> <u>ΤΟ ΓΚΡΑΝΤ ΚΑΝΙΟΝ</u> Αναφέρεται στους φυσικούς και ανθρωπογενείς παράγοντες διάβρωσης φέρνοντας ως παράδειγμα το συγκεκριμένο εθνικό πάρκο των Η.Π.Α.</p>	
<p>B.4.4. Μορφές του ανάγλυφου της Γης</p>	<p>Η υποενότητα: «Η ζωή στις ορεινές και στις πεδινές περιοχές» εξετάζεται και στη Β΄ Γυμνασίου, ενώ μπορεί να γίνει αναφορά σε στοιχεία αυτού του κεφαλαίου κατά τη μελέτη των κεφαλαίων Γ.1.2, Γ.1.4 και Γ.1.5. Οι υπό-ενότητες: «Μεγάλες Οροσειρές του πλανήτη...» και «Πεδιάδες, βοσκοτόπια και έρημοι του πλανήτη» έχουν παρόμοια ύλη με τη διδαχθείσα στη ΣΤ΄ Δημοτικού.</p>			<p>OXI</p>
<p>B.5.1. ΒΙΟΣΦΑΙΡΑ Η γεωγραφική κατανομή των οργανισμών</p>		<p>Προτείνονται οι δραστηριότητες B5.1 του Τετραδίου Εργασιών</p>	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p>	<p>1</p>

			http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matB5_1.html Μαθησιακό αντικείμενο από το Φωτόδεντρο «Ο μεγάλος κοραλλιογενής ύφαλος κι εμείς» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-10860	
Συνθετικές εργασίες βλ. Παρατήρηση (3) στο τέλος του πίνακα	Ενδεικτικό παράδειγμα: «Ελλάδα, η πιο σεισμογενής χώρα της Ευρώπης». Οι μαθητές και οι μαθήτριες αναζητούν πληροφορίες σχετικά με τη σεισμικότητα στην Ευρώπη και την Ελλάδα. Δημιουργούν φυλλάδιο με οδηγίες για την προστασία από τους σεισμούς.	.		3
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ Β: 27 ΩΡΕΣ				
ΕΝΟΤΗΤΑ Γ: ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ				
Γ.1.1. Ο πληθυσμός της Γης			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matC1_0.html http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3827/ Εκπαιδευτικό λογισμικό ΠΙ Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α΄-Β΄ Γυμνασίου:	2

			http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/geografia_a_b/ Πίνακας ή διάγραμμα με πληθυσμιακά δεδομένα ανά ήπειρο: http://www.mapsofworld.com/world-population-density.htm EN	
Γ.1.2 Η κατανομή των ανθρώπων στη Γη	<p>*Δεν θα διδαχθεί διότι παρόμοια ύλη έχει διδαχθεί στη ΣΤ' Δημοτικού.</p> <p>Το θέμα καλύπτεται μέσω συνδυασμού των κεφαλαίων Γ1.1., Γ1.4., Γ1.5. και Β4.4.</p>			OXI
Γ.1.3. Παιχνίδια με τις ηλικιακές πυραμίδες...			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matC1_3.html</p> <p>Πυραμίδες ηλικιών: http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3829/</p> <p>Πρόσβαση από το «Φωτόδεντρο»: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3268 http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3282</p> <p>Μεταβολές πληθυσμού στην Ελλάδα: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3042 http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-3246</p>	2

			Ιστοσελίδα της ΕΛΣΤΑΤ (πίνακες με δημογραφικά χαρακτηριστικά κ.λπ.): https://www.statistics.gr/el/statistics/pop	
Γ.1.4. Οι μεγάλες πόλεις του πλανήτη	Μπορεί να χρησιμοποιηθεί συνδυαστικά στη μελέτη του κεφαλαίου Γ1.5.			ΟΧΙ
Γ.1.5. Πού είναι χτισμένες οι μεγάλες πόλεις του πλανήτη	Το θέμα καλύπτεται μέσω συνδυασμού των κεφαλαίων Γ1.2., Γ1.4 και Β4.4.	Προτείνονται οι δραστηριότητες Γ1.2 του Τετραδίου Εργασιών	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3827/</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3828/</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3830/</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3831/</p> <p>Μαθησιακά αντικείμενα στο Φωτόδεντρο «Κατανομή των ανθρώπων στην επιφάνεια της Γης» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2795</p>	<p>1^η ώρα: (Βλ. Το μοντέλο μιας πόλης)</p> <p>2^η ώρα: (βλ. Θέσεις πόλεων)</p> <p>3^η ώρα: Προβλήματα στις μεγάλες πόλεις.</p> <p>3</p>
ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΠΟΡΟΙ			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3834/</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matC2_2.html</p> <p>Μαθησιακό αντικείμενο από το Φωτόδεντρο: «Πηγές ενέργειας - Ας τις ταξινομήσουμε!»</p>	2
Γ2.1. Φυσικοί πόροι				
Γ2.2. Ανθρώπινοι πόροι				

			http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-10877	
Γ.1.6. Τόσο διαφορετικοί, τόσο ίδιοι	.	Προτείνονται οι δραστηριότητες του κεφαλαίου Γ2.1 του Τετραδίου Εργασιών	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3836/</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matC1_6.html</p> <p>Χάρτης παγκόσμιος με μετακινήσεις πληθυσμών διαχρονικά (αναζήτηση στο διαδίκτυο).</p> <p>Κείμενα με ιστορίες ανθρώπων που μετακινούνται σε μια άλλη χώρα εξαιτίας πολέμου ή φυσικής καταστροφής (UNICEF): https://www.unicef.org/stories EN</p> <p>Διεθνής Οργανισμός Μετανάστευσης: http://www.iom.int/ EN</p> <p>Η Ύπατη Αρμοστεία του ΟΗΕ για τους Πρόσφυγες: https://www.unhcr.org/about-unhcr για την Ελλάδα https://www.unhcr.org/gr/</p> <p>Η ιστοσελίδα της UNICEF https://www.unicef.org/</p> <p>Για την Ελλάδα: https://www.unicef.org/greece/</p> <p>Μαθησιακά αντικείμενα από το Φωτόδεντρο:</p> <p>«Χώρος Υγειονομικής Ταφής - Ένας «φιλόξενος χώρος» για όσα απορρίμματα απέμειναν...» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-10865</p>	<p>Προτείνεται να διατεθεί 1 ΔΩ για τη μελέτη περιβαλλοντικών προβλημάτων και διαχείρισης ενεργειακών πόρων και 1 ΔΩ για ζητήματα που αφορούν τη μετανάστευση</p> <p>2</p>
Γ.2.3. Προβλήματα που ζητούν απαντήσεις				

			«Ροδούπολη - Πάμε σχολείο με λιγότερους ρύπους» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-10862 Μαθησιακά αντικείμενα από το Φωτόδεντρο σχετικά με περιβαλλοντικά προβλήματα	
Συνθετικές εργασίες βλ. παρατήρηση (3) στο τέλος του πίνακα	Ενδεικτικό παράδειγμα: «Ηλικιακές πυραμίδες». Οι μαθητές και οι μαθήτριες μελετούν ηλικιακές πυραμίδες από τέσσερις ηπείρους (Ευρώπη, Αμερική, Ασία, Αφρική), εντοπίζουν τις ομοιότητες και τις διαφορές τους και οδηγούνται σε συμπεράσματα σχετικά με την αναλογία ανδρών-γυναικών και τα ποσοστά κάθε ηλικιακής ομάδας. Συγκεντρώνουν πληροφορίες για την κατασκευή της ηλικιακής πυραμίδας της Ελλάδας.	.		2 ΔΩ προετοιμασία και 2 ΔΩ παρουσίαση 4
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ Γ:				15 ΩΡΕΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ Δ: ΗΠΕΙΡΟΙ ... «ΣΤΙΓΜΙΟΤΥΠΑ»				
Δ.1. Αφρική Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι	Προτείνεται η διδασκαλία τους	προαιρετική Συνοπτική μελέτη, (έχει διδαχθεί παρόμοια ύλη	Διαδραστικές εφαρμογές Ψηφιακού Σχολείου (ενδεικτικά) :	4

	Project με θέμα: «Μελετώντας μια ήπειρο (Αφρική ή Ασία ή Αμερική ή Ωκεανία ή Ευρώπη)»	στη Γεωγραφία της ΣΤ' Δημοτικού).	http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matD1_0.html	
Δ.2. Ασία Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι	Οι μαθητές/μαθήτριες κάθε τμήματος μπορούν να χωριστούν σε ομάδες έτσι ώστε να αντιστοιχούν μία ομάδα σε κάθε ήπειρο.	Επίσης η μελέτη της Ευρώπης είναι το αντικείμενο του μαθήματος στη Β' Γυμνασίου *βλ. και παρατήρηση (4) στο τέλος του πίνακα.	http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matD2_0.html	
Δ.3. Βόρεια και Κεντρική Αμερική Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι			http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matD3_0.html	
Δ.4. Νότια Αμερική Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι			http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matD4_0.html	
Δ.5. Ωκεανία Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι			http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matD5_0.html	
Δ.6. Ανταρκτική			http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matD6_0.html	
Δ.7. Ευρώπη			http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matD7_0.html	
			ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ Δ:	4 ΩΡΕΣ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

(1) Στις ανωτέρω οδηγίες, θεωρείται ότι έχουν διδαχθεί όλες οι ενότητες του μαθήματος της Γεωγραφίας όπως προβλέπεται στις αντίστοιχες οδηγίες του Δημοτικού σχολείου. Προτείνεται οι εκπαιδευτικοί οι οποίοι/οποίες θα διδάξουν το μάθημα της Γεωλογίας-Γεωγραφίας στην Α' τάξη του Γυμνασίου, να λάβουν υπ' όψη ότι κάποιες εκ των εννοιών που θεωρούνται ότι έχουν διδαχθεί στη Στ' Δημοτικού μπορεί να μην διδάχθηκαν. Για τον λόγο αυτόν, κατά την κρίση τους, στα σημεία των ανωτέρω οδηγιών (*) όπου θεωρείται ότι έχουν διδαχθεί στη Στ' τάξη του Δημοτικού, ενδεχομένως χρειασθεί να καλύψουν πιθανά κενά.

Η εμπειρία και η γνώση των εκπαιδευτικών για τους/τις μαθητές/μαθήτριές τους, τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντά τους, επιτρέπει να επιλέξουν για κάθε τάξη/τμήμα της Α' Γυμνασίου με τον καλύτερο τρόπο το περιεχόμενο αυτής της διδασκαλίας με βάση τους σκοπούς και τους στόχους του μαθήματος όπως περιγράφονται στο «Πρόγραμμα Σπουδών» της Α' Γυμνασίου (ΦΕΚ 304/τΒ'/13-3-2003 και 1196/τΒ'/26-08-2003). Για τον σκοπό αυτό προτείνεται να διαθέσουν τις διδακτικές ώρες δύο εβδομάδων (ή και περισσότερες μετά από σχετική τεκμηρίωση και όχι σε βάρος της διδασκαλίας της διδακτέας ύλης της τρέχουσας σχολικής χρονιάς 2025-2026). Οι ανωτέρω διδακτικές ώρες δύναται να διατεθούν κατά τη διάρκεια του διδακτικού έτους όποτε από τους/τις ίδιους/ίδιες κριθεί απαραίτητο.

(2) Προτεινόμενο Πείραμα «Φτιάξε το δικό σου πηγάδι»

Υλικά πειράματος:

1. Ένα ρολό από χαρτόνι (π.χ. από το χαρτί της κουζίνας), 2. Ένα μεγάλο άδειο ποτήρι ζέσεως, 3. Χαλίκι, 4. Άμμος, 5. Νερό.

Οδηγίες:

1. Βάλτε το ρολό κάθετα μέσα σε ένα μεγάλο ποτήρι ζέσεως.
2. Κρατήστε το σταθερό και ρίξτε τριγύρω του χαλίκι ώστε να φτάσει περίπου τα 5 εκατοστά. Δεν πρέπει να μπει χαλίκι μέσα στο ρολό.
3. Ρίξτε μετά άμμο πάνω από το χαλίκι. Η άμμος θα καλύψει τα κενά ανάμεσα στα χαλίκια και μετά θα «χτίσει» ένα ακόμη στρώμα περίπου 2 εκατοστών. Σιγουρευτείτε ότι δεν έχει μπει άμμος μέσα στο ρολό. (Η άμμος και το χαλίκι αντιπροσωπεύουν το έδαφος της Γης.)
4. Τώρα που το πηγάδι σας είναι έτοιμο, ρίξτε νερό στην άμμο και το χαλίκι μέχρι να φτάσει στο επίπεδο της άμμου.
5. Παρατηρήστε τον σωλήνα. Σιγά, σιγά το νερό θα πρέπει να ανεβαίνει στον σωλήνα. Τι πραγματικά συμβαίνει: Στη φύση, μετά τη βροχή, «αποθηκεύεται» νερό στο έδαφος. Σταδιακά το νερό αυτό δημιουργεί πίεση στο έδαφος. Όταν σκάβουμε ένα πηγάδι, απελευθερώνουμε αυτή την πίεση και δίνουμε τη δυνατότητα στο νερό να αναδυθεί στην επιφάνεια.

(Για την υλοποίηση του πειράματος, προτείνεται να διατεθεί 1 ΔΩ.)

(3) Συνθετικές Εργασίες

Υλοποιούνται από 2 έως 3 συνθετικές εργασίες και διατίθενται συνολικά μέχρι 10 ΔΩ (7 ΔΩ εκπόνηση και 3 ΔΩ παρουσίαση). Τα παραδείγματα που περιλαμβάνονται στις «οδηγίες» είναι ενδεικτικά.

(4) Ενότητα Δ': «Ηπειροι... Στιγμιότυπα»: Έχει διδαχθεί περιληπτικά παρόμοια ύλη στη ΣΤ' δημοτικού. Προτείνεται η παρούσα ενότητα να διδαχθεί με τη μορφή project. Οι μαθητές/μαθήτριες κάθε τμήματος μπορούν να χωριστούν σε ομάδες έτσι ώστε να αντιστοιχούν μία ομάδα σε κάθε ήπειρο (3 ΔΩ εκπόνηση και 1 ΔΩ παρουσίαση του project στην τάξη).

Β' Τάξη Εσπερινού Γυμνασίου

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ:

- [Γεωλογία – Γεωγραφία, Β' Γυμνασίου, \(Βιβλίο μαθητή\)](#)
- [Γεωλογία – Γεωγραφία, Β' Γυμνασίου, \(τετράδιο εργασιών\)](#)
- [Γεωλογία - Γεωγραφία, Β' Γυμνασίου](#), (Οδηγός για τον/την εκπαιδευτικό)

Προτείνεται η προαιρετική διδασκαλία των ακόλουθων μαθημάτων	
ΜΑΘΗΜΑ 11 Οι φυσιογραφικές περιοχές της Ευρώπης	ΜΑΘΗΜΑ 26 Η Ευρωπαϊκή Ένωση
ΜΑΘΗΜΑ 12 Οι θάλασσες της Ευρώπης	ΜΑΘΗΜΑ 29 Ο πληθυσμός της Ευρώπης
ΜΑΘΗΜΑ 17 Τα βουνά και οι πεδιάδες στη ζωή των Ευρωπαίων	ΜΑΘΗΜΑ 37 Οι τομείς παραγωγής της Ευρωπαϊκής Οικονομίας
ΜΑΘΗΜΑ 24 Η βλάστηση της Ευρώπης	ΜΑΘΗΜΑ 47 Οι μεταφορές, οι επικοινωνίες και οι άλλες υπηρεσίες στην Ευρώπη

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ, ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΩΡΩΝ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 ^η : ΟΙ ΧΑΡΤΕΣ				
ΚΕΦΑΛΑΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΒΙΒΛΙΟ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ* ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ* ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
ΜΑΘΗΜΑ 1 Οι έννοιες «Γεωγραφική» και «σχετική» θέση	Προτείνεται να γίνει σύντομη αναφορά στις έννοιες που αφορούν στις γεωγραφικές συντεταγμένες και περιλαμβάνονται στα κεφάλαια Α1.1 και Α1.2 του βιβλίου μαθητή της Α΄ Γυμνασίου		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat1_1.html Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3309?locale=el https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3302?locale=el https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3208?locale=el	1
ΜΑΘΗΜΑ 2 Η σημασία της σχετικής θέσης για τους ανθρώπους			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat1_2.html Πολιτικός χάρτης της Ελλάδας: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/extras/maps/GRP_GN.jpg Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3230?locale=el https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3314?locale=el Πολυχάρτης της Ελλάδας: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2906	1
ΜΑΘΗΜΑ 3 Μελετώντας με χάρτες τη θέση της Ευρώπης στον κόσμο.			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat1_3.html Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:	1

			https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3245 https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3326 Παγκόσμιος πολυχάρτης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2898 Πολυχάρτης Ευρώπης: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2756 Τρισδιάστατος χάρτης Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3653 Χάρτης της Ευρώπης στο Google Earth	
ΜΑΘΗΜΑ 4 Μελετώντας με χάρτες το φυσικό περιβάλλον της Ευρώπης	*Δεν θα διδαχθεί επειδή παρόμοια ύλη για την Ευρώπη έχει διδαχθεί στη ΣΤ' Δημοτικού.			ΟΧΙ
ΜΑΘΗΜΑ 5 Μελετώντας με χάρτες τους κατοίκους της Ευρώπης	*Δεν θα διδαχθεί επειδή παρόμοια ύλη για την Ευρώπη έχει διδαχθεί στη ΣΤ' Δημοτικού.			ΟΧΙ
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ 1:				3 ΩΡΕΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ 2 ^η : ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ				
ΚΕΦΑΛΑΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΒΙΒΛΙΟ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
ΜΑΘΗΜΑ 6 Η Γεωλογική ιστορία της			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή	1

Ευρώπης και η ορογένεση			http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_6.html Εγκεκριμένα Λογισμικά Π.Ι. - Λογισμικό Γεωλογία-Γεωγραφία Α΄-Β΄ Γυμνασίου: http://www.pi-schools.gr/content/index.php?lesson_id=22&ep=326&c_id=848 Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Το εσωτερικό της Γης: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2792 Λιθοσφαιρικές πλάκες της Γης: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-3215 Το ελληνικό τόξο: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-3298	
ΜΑΘΗΜΑ 7 Η διαμόρφωση του ανάγλυφου στην Ευρώπη		Ενδεικτικά προτεινόμενα πειράματα για τη δράση εξωγενών παραγόντων στη διαμόρφωση του ανάγλυφου. Βλ. περιγραφή στην παρατήρηση (3) στο τέλος του πίνακα	Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_7.html Γεωλογικοί αιώνες και η ορογένεση στην Ευρώπη: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-10913	1
ΜΑΘΗΜΑ 8 Η γεωλογική ιστορία της Ελλάδας			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_8.html Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο: «Η γεωλογική εξέλιξη της Ελλάδας»: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3297	1

ΜΑΘΗΜΑ 9 Σεισμική και ηφαιστειακή δράση στην Ευρώπη και στην Ελλάδα			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_9.html http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_10.html</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 10 Η επίδραση των σεισμών και των ηφαιστειών στη ζωή μας			<p>Ψηφιακά σενάρια στον Αίσωπο: «Σεισμική και ηφαιστειακή δράση στην Ευρώπη και στην Ελλάδα» http://aesop.iep.edu.gr/node/20518 «Η σεισμικότητα της Ελλάδας» https://aesop.iep.edu.gr/node/24473</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Παγκόσμιος χάρτης: κατανομή ηφαιστειών και σεισμών http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2794</p> <p>Κίνδυνοι σε περίπτωση σεισμού: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10929</p> <p>Η τελευταία μεγάλη έκρηξη: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-educationalvideo-8522-214</p> <p>Άλλες εκπαιδευτικές δραστηριότητες στο Φωτόδεντρο σχετικές με τα Μαθήματα 9 και 10</p> <p>Αναζήτηση στο Google Earth ηφαιστειών για παράδειγμα χάρτης με ηφαίστεια της Ισλανδίας EN</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 11 Οι φυσιογραφικές περιοχές της Ευρώπης	Θα διδαχθεί προαιρετικά		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_11.html</p> <p>Ευρώπη-Χάρτες Φυσικής Γεωγραφίας: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-5102</p>	1

ΜΑΘΗΜΑ 16 Τα βουνά και οι πεδιάδες της Ευρώπης			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_16.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Ευρώπη-Χάρτες Φυσικής Γεωγραφίας: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-5102</p> <p>«Γεωμορφολογικά στοιχεία της Ευρώπης (κουίζ)»: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2857?locale=el#</p> <p>Ψηφιακό σενάριο στον Αίσωπο: «Το Ανάγλυφο της Ευρώπης» https://aesop.iep.edu.gr/node/20218</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 17 Τα βουνά και οι πεδιάδες στη ζωή των Ευρωπαίων	Θα διδαχθεί προαιρετικά		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_17.html</p> <p>Πολιτικός, ανθρωπογεωγραφικός χάρτης Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2757</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 18 Τα βουνά και οι πεδιάδες της Ελλάδας			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_18.html</p> <p>Πολυχάρτης Ελλάδας-Γεωμορφολογικός, αναγλύφου, κλιματικός, βλάστησης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2758</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 12 Οι θάλασσες της Ευρώπης	Θα διδαχθεί προαιρετικά		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_12.html</p> <p>European Atlas of the Seas: EN</p> <p>Ο ανωτέρω σύνδεσμος περιέχει χάρτες για τις θάλασσες, τις ακτές της Ευρώπης, το περιβάλλον τους, τη βιοποικιλότητα, μορφές ενέργειας, τις ανθρώπινες δραστηριότητες και τις σχετικές πολιτικές που ακολουθούν τα κράτη της Ευρώπης. Ακολουθούν ενδεικτικά παραδείγματα:</p>	1

			<p>Ευρωπαϊκός χάρτης για τον τουρισμό</p> <p>Χάρτης θαλάσσιας ρύπανσης στην Ευρώπη</p> <p>Χάρτης θαλάσσιων μεταφορών στην Ευρώπη</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Τουριστικοί προορισμοί (Ευρώπη): https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3217</p> <p>Ετήσιες αφίσες τουριστών στις ευρωπαϊκές χώρες https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10917?locale=el#</p> <p>Ποιες χώρες της Ευρώπης βρέχονται από θάλασσα; https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3200?locale=el#</p>	
ΜΑΘΗΜΑ 13 Βαλτική και Βόρεια θάλασσα: Δύο θάλασσες του Ευρωπαϊκού Βορρά	Τα μαθήματα 12-15 μπορεί να υλοποιηθούν και με τη μορφή διαθεματικής εργασίας / project διάρκειας 2 ωρών με έμφαση όμως στη Μεσόγειο.		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_13.html</p> <p>Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο: Χάρτης της Βόρειας και της Βαλτικής θάλασσας https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3222?locale=el#</p>	
ΜΑΘΗΜΑ 14 Η Μεσόγειος Θάλασσα	Μπορεί κατά την κρίση του/της διδάσκοντα/διδάσκουσας να παραληφθεί το ΜΑΘΗΜΑ 13.		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_14.html</p> <p>Γεωμορφολογικός χάρτης της Μεσογείου: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2833?locale=el#</p> <p>Μεσογειακές χώρες (κουίζ) https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3224?locale=el#</p> <p>Διδακτικά σενάρια από τον Αίσωπο: https://aesop.iep.edu.gr/node/19343/3008 https://aesop.iep.edu.gr/node/20278</p> <p>Η υπηρεσία Copernicus για την παρακολούθηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος (υπηρεσία CMEM) https://www.copernicus.eu/el/ypiresies/thalassa και</p>	1

			https://marine.copernicus.eu/access-data/ocean-visualisation-tools (https://myoceanlearn.marine.copernicus.eu/)	
ΜΑΘΗΜΑ 15 Οι άνθρωποι στη Μεσόγειο			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_15.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Πολιτικός χάρτης της Μεσογείου: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3223?locale=el#</p> <p>Μεσογειακές χώρες (κουίζ) https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3224?locale=el#</p> <p>Η Μεσόγειος στο πέρασμα του χρόνου: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3311?locale=el#</p> <p>Μια Μεσόγειος... μουσική https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/11101?locale=el#</p>	
ΜΑΘΗΜΑ 19 Το κλίμα της Ευρώπης	Συσχέτιση τύπων κλίματος της Ευρώπης με τον αντίστοιχο τύπο βλάστησης στο Μάθημα 24 . Μπορούν να ενσωματωθούν οι εργασίες 3 και 4 από το Μάθημα 20 σελ. 69.		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_19.html</p> <p>Δράση της ΕΕ για το κλίμα: https://ec.europa.eu/clima/index_el</p> <p>Χάρτης αλλαγών στην ακτογραμμή της Ευρώπης</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Το κλίμα της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/7273#</p> <p>Κλιματικές ζώνες της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2888</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 24 Η βλάστηση της Ευρώπης	Προτείνεται να διδαχθεί προαιρετικά γιατί σχετική ύλη περιλαμβάνεται στα		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_24.html</p> <p>Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο:</p>	1

	μαθήματα της Βιολογίας ή σε αντίστοιχα project Μπορεί να χρησιμοποιηθεί συνδυαστικά στη μελέτη του Μαθήματος 19.		Η βλάστηση της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3229	
ΜΑΘΗΜΑ 20 Το κλίμα της Ελλάδας			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_20.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο Χάρτης Ελλάδος-Γεωμορφολογικός, αναγλύφου, κλιματικός, βλάστησης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2758</p> <p>Κλίμα και καιρός της Ελλάδας https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/6829</p> <p>Κλίμα της Ελλάδας - Μελέτη παραδειγμάτων https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/6822?locale=el#</p> <p>Δελτίο καιρού: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3027?locale=el#</p> <p>Διδακτικό σενάριο από τον Αίσωπο: Κλίμα - καιρός, το κλίμα της Ελλάδας https://aesop.iep.edu.gr/node/18421</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 21 Τα ποτάμια και οι λίμνες της Ευρώπης			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_21.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Τα ποτάμια της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10942</p> <p>Πόσο καλά γνωρίζεις τα ποτάμια της Ευρώπης; (αντιστοίχιση) https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10935?locale=el#</p> <p>Βρες τα ποτάμια της Ευρώπης! https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3316?locale=el#</p>	1

ΜΑΘΗΜΑ 22 Τα ποτάμια και οι λίμνες στη ζωή των Ευρωπαίων	Αναφορά στα ποτάμια του Πίνακα, σ. 74, Μάθημα 21.		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_22.html Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Από τη Βόρεια θάλασσα, στη Μαύρη θάλασσα: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3046 Το ταξίδι του Δούναβη https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10960?locale=el#	1	
ΜΑΘΗΜΑ 23 Τα ποτάμια και οι λίμνες της Ελλάδας			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_23.html Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο: Πολυχάρτης Ελλάδας-Γεωμορφολογικός, αναγλύφου, κλιματικός, βλάστησης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2758	1	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ 2:				17	ΩΡΕΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ 3 ^η : ΟΙ ΚΑΤΟΙΚΟΙ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ					
ΜΑΘΗΜΑ 25 Η πολιτική διαίρεση της Ευρώπης			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_25.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Πολιτικός χάρτης της Ευρώπης https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2858 Οι γλώσσες της Ευρώπης https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3068 Σημαίες της Ευρώπης - Μπίνγκο! https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10939?locale=el#</p>	1	

ΜΑΘΗΜΑ 26 Η Ευρωπαϊκή Ένωση	Προτείνεται να διδασχθεί προαιρετικά		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_26.html</p> <p>Η πύλη πρόσβασης στην Ευρωπαϊκή Ένωση http://europa.eu/index_el.htm</p> <p>Προφίλ των θεσμικών και λοιπών οργάνων και οργανισμών της ΕΕ http://europa.eu/about-eu/institutions-bodies/index_el.htm</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Η διεύρυνση της Ευρωπαϊκής Ένωσης https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3324?locale=el#</p> <p>Οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3233?locale=el#</p> <p>Ευρώπη και Ευρωπαϊκή Ένωση: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-6996</p> <p>Ταξιδεύοντας, γνωρίζουμε την Ευρωπαϊκή Ένωση https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/9195?locale=el#</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 27 Η σημασία της Ευρωπαϊκής Ένωσης			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_27.html</p> <p>Η πύλη πρόσβασης στην Ευρωπαϊκή Ένωση https://european-union.europa.eu/index_el</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 28 Η διοικητική διαίρεση της Ελλάδας			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_28.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Πολυχάρτης Ελλάδος, Πολιτικός-Ανθρωπογεωγραφικός: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2906</p>	1

			<p>Η διοικητική διαίρεση της Ελλάδος: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2809</p> <p>Χάρτης των νομών της Ελλάδας https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2922?locale=el#</p> <p>Τοποθέτησε τους νομούς στον χάρτη της Ελλάδας! (παζλ) https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10961?locale=el#</p> <p>Περισσότερα αντικείμενα στο Φωτόδεντρο</p>	
ΜΑΘΗΜΑ 29 Ο πληθυσμός της Ευρώπης	Προτείνεται να διδαχθεί προαιρετικά Μπορούν να ενσωματωθούν οι εργασίες 1 και 2, Μάθημα 31. σ. 107.		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_29.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Πολιτικός, ανθρωπογεωγραφικός χάρτης Ευρώπης: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2757</p> <p>Ο πληθυσμός της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3243</p> <p>Ο πληθυσμός στις μεγάλες πόλεις της Ευρώπης https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3249?locale=el#</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 30 Τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού της Ευρώπης			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_30.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Ο πληθυσμός της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3243</p> <p>Ο αλλογενής πληθυσμός της Ευρώπης https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3244?locale=el#</p> <p>Πληθυσμιακή πυκνότητα των ευρωπαϊκών χωρών https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3330?locale=el#</p> <p>Δημογραφικοί δείκτες: Ελλάδα - Ευρώπη – Κόσμος https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/9194?locale=el#</p>	1

			<p>Ευρώπη: Κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. σε δολάρια https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3323?locale=el#</p> <p>Πολυχάρτης της Ευρώπης: Ανθρωπογεωγραφικός, ενέργειας, οικονομίας https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10846?locale=el#</p> <p>Ενδεικτικό θέμα PISA</p> <p><u>Η ΜΙΑ ΕΚΔΟΧΗ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ</u> Προτείνεται και για τις Συνθετικές εργασίες και αφορά στη διερεύνηση των πολιτιστικών και εθνικών στερεοτύπων</p>	
<p>ΜΑΘΗΜΑ 31</p> <p>Ο πληθυσμός της Ελλάδας</p>			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_31.html</p> <p>Ελληνική Στατιστική Αρχή : Δημογραφικά χαρακτηριστικά https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SAM03/-</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Πολυχάρτης Ελλάδος, Πολιτικός-Ανθρωπογεωγραφικός: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2906</p> <p>Ο πληθυσμός της Ελλάδος http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3331</p> <p>Πυκνότητα πληθυσμού ανά νομό στην Ελλάδα https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3018?locale=el#</p>	
<p>ΜΑΘΗΜΑ 32</p> <p>Τα πολιτισμικά χαρακτηριστικά των Ευρωπαίων</p>				OXI
<p>ΜΑΘΗΜΑ 33</p> <p>Οι μεγάλες πόλεις της Ευρώπης</p>				OXI
<p>ΜΑΘΗΜΑ 34</p> <p>Οι μεγάλες πόλεις της Ελλάδας</p>	<p>Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε΄ Δημοτικού.</p>			OXI

ΜΑΘΗΜΑ 35 Οι Βαλκανικές χώρες			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_35.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο</p> <p>Ευρώπη-Χάρτες φυσικής γεωγραφίας: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-5102</p> <p>Πολιτικός, ανθρωπογεωγραφικός χάρτης Ευρώπης: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2757</p> <p>Οι βαλκανικές χώρες https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3239?locale=el</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 36 Οι γείτονές μας στα Βαλκάνια				ΟΧΙ
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ 3:				7 ΩΡΕΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ 4 ^η : ΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΙΩΝ				
ΜΑΘΗΜΑ 37 Οι τομείς παραγωγής της Ευρωπαϊκής Οικονομίας	Προτείνεται να διδαχθεί προαιρετικά		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat4_37.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Πολυχάρτης Ευρώπης, Γεωμορφολογικός, κλιματικός, βλάστησης https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2756</p> <p>Οι τομείς παραγωγής της ευρωπαϊκής οικονομίας https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3256?locale=el#</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 38 Η γεωργία και η δασοκομία στην Ευρώπη				ΟΧΙ

ΜΑΘΗΜΑ 39 Η κτηνοτροφία, η αλιεία και οι υδατοκαλλιέργειες στην Ευρώπη	Μπορεί να ενσωματωθεί και η εργασία: 1 α, γ και ζ, Μάθημα 40 σ. 138-139.			OXI
ΜΑΘΗΜΑ 41 Η βιομηχανία και η βιοτεχνία στην Ευρώπη	Μπορεί να ενσωματωθεί και η εργασία: 1β, ερωτήματα 1, 2, 4, Μάθημα 44 σ. 153.			OXI
ΜΑΘΗΜΑ 42 Η παραγωγή και η κατανάλωση ενέργειας στην Ευρώπη				OXI
ΜΑΘΗΜΑ 43 Η εξόρυξη και οι κατασκευές στην Ευρώπη				OXI
ΜΑΘΗΜΑ 45 Το εμπόριο στην Ευρώπη				OXI
ΜΑΘΗΜΑ 46 Ο τουρισμός στην Ευρώπη				OXI
ΜΑΘΗΜΑ 47 Οι μεταφορές, οι επικοινωνίες και οι άλλες υπηρεσίες στην Ευρώπη	Προτείνεται να διδαχθεί προαιρετικά Να ενσωματωθεί η εργασία 1β από το Μάθημα 48 σ. 168		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat4_47.html Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο</p> <p>Μεταφορές επιβατών και εμπορευμάτων ανά μεταφορικό μέσο https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3201?locale=el# Αναζήτηση στο Διαδίκτυο: http://www.uitp.org/</p>	1

ΜΑΘΗΜΑ 40 Ο πρωτογενής τομέας στην Ελλάδα	Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε' Δημοτικού.			OXI
ΜΑΘΗΜΑ 44 Ο δευτερογενής τομέας στην Ελλάδα	Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε' Δημοτικού.			OXI
ΜΑΘΗΜΑ 48 Ο τριτογενής τομέας στην Ελλάδα	Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε' Δημοτικού.			OXI
Συνθετικές εργασίες βλ Παρατήρηση (4) στο τέλος του πίνακα	<p>Ενδεικτικά παραδείγματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συλλογή σημαιών και εθνικών ύμνων των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή/και των μεσογειακών χωρών • Με τη στρατηγική του καταιγισμού ιδεών, καταγράφουν τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα για τις χώρες και τους λαούς της Ε.Ε. Συζητούν για τυχόν στερεότυπα που αντανakλούν οι επιλογές τους. Αναγνωρίζουν την ποικιλία των πολιτισμικών στοιχείων των κρατών μελών της Ε.Ε. Για όσες από τις χώρες δεν προκύπτουν επαρκείς πληροφορίες μέσω του καταιγισμού ιδεών, αναζητούνται οι βασικές πληροφορίες από τις ιστοσελίδες της ΕΕ. • Με επιτόπια έρευνα συμπληρώνονται δύο κατάλογοι σχετικά με το «από πού έρχονται τα τρόφιμα στο super market;» (χώρες κόσμου, περιοχές Ελλάδας). Μελέτη πεδίου. • Αναζήτηση, αξιολόγηση, επιλογή, μελέτη παγκόσμιων χαρτών με περιεχόμενο όπως: υποθαλάσσια καλώδια οπτικών ινών, αεροδιάδρομοι, λιμάνια και μεταφορές 			3

	εμπορευμάτων, αγωγοί φυσικού αερίου και πετρελαίου. Σε κάθε χάρτη αναγνωρίζονται οι βασικοί κόμβοι και οι κύριες «οδοί». Αναπτύσσεται διάλογος και ανταλλαγή επιχειρημάτων, ενώ παράλληλα συζητείται ο ρόλος της Ευρώπης, ανά περίπτωση. Η Εγνατία ενώνει, οι αστικοί οδικοί άξονες διαιρούν. Μελέτη και διαφοροποίηση του ρόλου των οδικών αξόνων, σε τοπικό και υπερτοπικό επίπεδο. Μελέτη πεδίου.	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ 4:		5 ΩΡΕΣ
ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ 1, 2, 3, 4:		32 ΩΡΕΣ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

(1) Ο καθηγητής/-ήτρια δύναται σε κάθε ενότητα, ανάλογα με τις ανάγκες του μαθήματος, να κάνει χρήση:

- των φύλλων εργασίας του Τετραδίου Εργασιών,
- των Διαδραστικών εφαρμογών Ψηφιακού Σχολείου και του εμπλουτισμένου βιβλίου του μαθητή της Β΄ Γυμνασίου: <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-B106/382/2534,9779/>,
- σχετικού υλικού από το «Φωτόδεντρο»: <http://photodentro.edu.gr/>.

Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιήσει:

- χάρτες και πληροφορίες από το διαδίκτυο με τη χρήση μηχανών αναζήτησης π.χ. http://www.google.gr/advanced_search?hl=el ή ανάλογο διαδικτυακό σύστημα ελεύθερης πρόσβασης που συνδυάζει διαδραστικούς χάρτες, με δορυφορική εικόνα και επιπλέον πληροφορίες (<http://maps.google.com/> και <http://earth.google.com/>),
- εγκεκριμένο λογισμικό του Π.Ι. – π.χ. Λογισμικό Γεωλογία-Γεωγραφία Α΄ - Β΄ Γυμνασίου: http://www.pi-schools.gr/content/index.php?lesson_id=22&ep=326&c_id=848 (τα παραπάνω θεωρούνται δεδομένα για κάθε ενότητα και δεν επαναλαμβάνονται).

(2) Στις ανωτέρω οδηγίες, θεωρείται ότι έχουν διδαχθεί όλες οι ενότητες του μαθήματος της Γεωγραφίας της Α΄ τάξης όπως προβλέπεται στις αντίστοιχες οδηγίες. Προτείνεται οι εκπαιδευτικοί οι οποίοι/οποίες θα διδάξουν το μάθημα της Γεωλογίας-Γεωγραφίας στην Α΄ τάξη του Γυμνασίου, να λάβουν υπ΄ όψη ότι κάποιες εκ των εννοιών που θεωρούνται ότι έχουν διδαχθεί στην Α΄ τάξη μπορεί να μην διδάχθηκαν. Για τον λόγο αυτόν, κατά την κρίση τους, στα σημεία των ανωτέρω οδηγιών (*) όπου θεωρείται ότι έχουν διδαχθεί στην Α΄ τάξη, ενδεχομένως χρειασθεί να καλύψουν πιθανά κενά.

Η εμπειρία και η γνώση των εκπαιδευτικών για τους/τις μαθητές/μαθήτριάς τους και τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντά τους, επιτρέπει να επιλέξουν για κάθε τάξη/τμήμα της Β΄ Γυμνασίου με τον καλύτερο τρόπο το περιεχόμενο αυτής της διδασκαλίας με βάση τους σκοπούς και τους στόχους του μαθήματος όπως περιγράφονται στο «Προγράμματα Σπουδών» της Β΄ Γυμνασίου (ΦΕΚ 304/ τΒ΄/13-3-2003 και 1196/τΒ΄/26-08-2003).

Για τον σκοπό αυτό προτείνεται να διαθέσουν τις διδακτικές ώρες δύο εβδομάδων (ή και περισσότερες μετά από σχετική τεκμηρίωση και όχι σε βάρος της διδασκαλίας της διδακτέας ύλης της τρέχουσας σχολικής χρονιάς 2024-2025. Οι ανωτέρω διδακτικές ώρες δύναται να διατεθούν κατά τη διάρκεια του διδακτικού έτους όποτε από τους/τις ίδιους/ίδιες κριθεί απαραίτητο.

(3) Προτεινόμενα πειράματα

1^ο Πείραμα: «Διάβρωση»

Υλικά:

1. Τρία ρηχά ορθογώνια (18x25 cm) αλουμινένια ταψάκια, 2. Άμμος – χώμα, 3. Δοχείο ψεκασμού με νερό, 4. Μερικά παγάκια, 5. Καλαμάκι.

Διαδικασία:

1. Τοποθετούμε κατά μήκος της μικρής πλευράς κάθε ταψιού την άμμο διαμορφώνοντας μια κλιτύ (πλαγιά), βάσης μερικών εκατοστών ώστε να είναι σχετικά σταθερή.
2. Στο πρώτο ταψάκι ψεκάζετε αρκετές φορές, με το δοχείο νερού, στη κορυφή της κλιτύς με κατεύθυνση προς τη βάση της.
3. Στο δεύτερο ταψάκι και στο ανώτερο σημείο της άμμου τοποθετείτε 3 – 4 παγάκια να λιώσουν.
4. Στο τρίτο ταψάκι και με το καλαμάκι φυσάτε στην επιφάνεια του όγκου της άμμου.

Οι μαθητές/μαθήτριάς καταγράφουν τις παρατηρήσεις τους και τις συζητούν με τον/την καθηγητή/καθηγήτριά τους.

2^ο Πείραμα: «Διαβρωτική ενέργεια κυμάτων»

Υλικά:

1. Μεγάλο σκαφάκι βαψίματος ή κάποια ρηχή ορθογώνια λεκάνη της επιλογής σας, 2. Άμμος, 3. Μικρά χαλίκια – βότσαλα, 4. Νερό, 5. Άδειο μπουκάλι νερού 500 ml.

Διαδικασία:

Α΄ Φάση:

1. Στρώστε άμμο στον πάτο από το σκαφάκι και δημιουργήστε έναν «πυθμένα θαλάσσης».
2. Στρώστε άμμο στο ρηχό τμήμα από το σκαφάκι και δημιουργήστε μια «παραλία».
3. Ρίξτε προσεκτικά νερό στο βαθύ τμήμα από το σκαφάκι και αφήστε το σύστημα για λίγο προκειμένου να ηρεμήσει.
4. Τοποθετήστε το μπουκάλι οριζόντια στο νερό, παράλληλα προς την «ακτογραμμή» και με το χέρι κινήστε το μπρος – πίσω προκαλώντας μικρά κύματα.
5. Παρατηρήστε και καταγράψτε σε μικρά χρονικά διαστήματα τις μεταβολές που παρατηρείτε (μπορείτε να βγάξετε φωτογραφίες σε διάφορες φάσεις του πειράματος και να τις σχολιάσετε στο τέλος).

Β΄ Φάση:

6. Καθαρίστε το σκαφάκι από τα υλικά της προηγούμενης φάσης ή χρησιμοποιήστε ένα παρόμοιο, και πραγματοποιήστε τα δύο πρώτα βήματα της Α΄ Φάσης.
7. Τοποθετήστε χαλίκια στο μέσο της «ακτογραμμής» κάθετα σε αυτή δημιουργώντας ένα σχηματισμό σε μικρό ακρωτήριο που να εισέρχεται και μέσα στο νερό και πραγματοποιήστε τα βήματα 3, 4, 5 της Α΄ Φάσης.
8. Μπορείτε να συγκρίνετε και να σχολιάσετε τα αποτελέσματα των δύο φάσεων.

Σχόλιο: Μπορείτε παράλληλα προς την «ακτογραμμή» και πιο εσωτερικά στο βαθύ τμήμα από το σκαφάκι να σχηματίσετε ένα σωρό από χαλίκια («κυματοθραύστη») και να επαναλάβετε τη διαδικασία.

(4) Συνθετικές Εργασίες

Για την υλοποίηση των συνθετικών εργασιών διατίθενται 3 ΔΩ (2 ΔΩ εκπόνηση και 1 ΔΩ παρουσίαση). Τα παραδείγματα που περιλαμβάνονται στις «οδηγίες» είναι ενδεικτικά.

Α΄ Τάξη Μουσικού και Καλλιτεχνικού Γυμνασίου

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ:

- [Γεωλογία - Γεωγραφία, Α΄ Γυμνασίου, \(Βιβλίο μαθητή\)](#)
- [Γεωλογία - Γεωγραφία, Α΄ Γυμνασίου, \(Τετράδιο εργασιών\)](#)

Προτείνεται η προαιρετική διδασκαλία των ακόλουθων κεφαλαίων	
Δ.1. Αφρική Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι	Δ.4. Νότια Αμερική Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι
Δ.2 Ασία Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι	Δ.5. Ωκεανία Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι
Δ.3. Βόρεια και Κεντρική Αμερική Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι	Δ.6. Ανταρκτική

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ, ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΩΡΩΝ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ Α: ΟΙ ΧΑΡΤΕΣ				
ΚΕΦΑΛΑΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΒΙΒΛΙΟ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
A.1.4. Ποιον χάρτη να διαλέξω;	Το θέμα καλύπτεται μέσω συνδυασμού των κεφαλαίων Α1.4, Α1.5 (μελέτη χαρτών διαφορετικών κατηγοριών). Δεν θα διδαχθεί το έγχρωμο ένθετο: «Συνταγές για νεαρούς χαρτογράφους», σ. 22-23.		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matA1_4.html http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matA1_5.html	1
A.1.5. Ανακρίνοντας τους χάρτες	Μπορεί να χρησιμοποιηθεί συνδυαστικά στη μελέτη του κεφαλαίου Α.1.4.		Πολιτικός - Ανάγλυφο - Γλώσσες – Θρησκείες: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2766 Παγκόσμιος γεωμορφολογικός χάρτης: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/extras/maps/WRG_GN.jpg Κλιματικές Ζώνες - Βλάστησης – Θερμοκρασιών - Βροχοπτώσεων – Γεωμορφολογικός: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2898 Ψηφιακοί χάρτες για δραστηριότητες στο «Φωτόδεντρο»	
A.1.3. Η χρήση των χαρτών στην καθημερινή ζωή	Αν και παρόμοια ύλη έχει διδαχθεί στην Ε΄ Δημοτικού, κρίνεται απαραίτητη η	Προτείνονται οι δραστηριότητες του μαθήματος Α1.2 «Περίπατος στο ύπαιθρο» του Τετραδίου Εργασιών	Χρήση του προτεινόμενου υλικού των κεφαλαίων Α1.4	1

	<p>διδασκαλία, λόγω της δυσκολίας της έννοιας της κλίμακας.</p> <p>Συνοπτικά: η μελέτη χαρτών, αποκωδικοποίηση συμβόλων του υπομνήματος, ερμηνεία συμβόλου προσανατολισμού.</p>		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1057,3802/</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDIM-E100/692/4593,20778/</p> <p>(το ίδιο εναλλακτικά και στο «Φωτόδεντρο»)</p> <p>http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2830</p> <p>http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2992</p> <p>Χάρτες με διαφορετικές κλίμακες:</p> <p>http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3278</p> <p>Μαθησιακό αντικείμενο στο Φωτόδεντρο «Ο γύρος του κόσμου» με διαθεματικές προεκτάσεις</p> <p>http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-9190</p>	
<p>A.1.1. Γεωγραφικές συντεταγμένες</p>	<p>Σύμπτυξη των A1.1 και A1.2 χωρίς τις υποενότητες :</p> <p>«Παίζοντας με το γεωγραφικό μήκος» της σ. 14,</p> <p>«Από την υδρόγειο σφαίρα στους χάρτες» στη σ. 15,</p> <p>«Κάθε χαρτογραφική προβολή έχει και... συνέπειες!!!» στις σ. 15, 16 και</p> <p>«Ας κάνουμε τους χαρτογράφους...» στη σ. 16.</p>	<p>Δεν θα διδαχθεί η δραστηριότητα A1.1. του τετραδίου εργασιών.</p>	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1057,3800/</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1057,3801/</p> <p>Υδρόγειος σφαίρα.</p> <p>Παγκόσμιος χάρτης με τους παράλληλους κύκλους και τους μεσημβρινούς:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDL100/418/2818,10621/</p> <p>http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2876</p>	1
<p>A.1.2. Παιχνίδια με τις γεωγραφικές συντεταγμένες</p>				

			<p>(το ίδιο εναλλακτικά και στο «Φωτόδεντρο») http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2925 http://www.google.com/maps</p> <p>Εκπαιδευτικό λογισμικό ΠΙ Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α΄-Β΄ Γυμνασίου: http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/geografia_a_b/</p> <p>Ενδεικτικό θέμα PISA ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ Αναφέρεται στην εναλλαγή ημέρας και νύχτας καθώς και στη θέση του άξονα της Γης, του Ισημερινού, του βορείου και νοτίου ημισφαιρίου στην υδρόγειο σφαίρα.</p>	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ Α:				3 ΩΡΕΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ Β: ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ				
<p>Η ΓΗ ΕΝΑΣ ΥΠΕΡΟΧΟΣ ΠΛΑΝΗΤΗΣ</p> <p>B.1.1.</p> <p>Ο πλανήτης Γη</p>		<p>Προτείνονται οι δραστηριότητες του μαθήματος Β1.1 «Κατασκευάζοντας ένα μοντέλο του ηλιακού συστήματος» του Τετραδίου Εργασιών</p>	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matB1_1.html</p> <p>Αστεροσκοπείο ΑΠΘ https://www.astro.auth.gr/n/</p> <p>Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών https://www.noa.gr/</p> <p>Κέντρο Επισκεπτών Θησείου https://www.astro.noa.gr/public-outreach/kentra-episkeptwn/thiseio/</p>	1

			<p>Κέντρο Επισκεπτών Πεντέλης https://www.astro.noa.gr/public-outreach/kentra-episkeptwn/penteli/</p> <p>Επίσημος ιστότοπος της NASA https://www.nasa.gov/</p> <p>Επίσημος ιστότοπος της ESA https://www.esa.int EN</p> <p><u>Ενδεικτικά θέματα PISA</u></p> <p>Α) <u>ΗΛΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ</u> Αφορά στη χρήση απλών μαθηματικών πράξεων για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τις αποστάσεις μεταξύ πλανητών του ηλιακού μας συστήματος.</p> <p>Β) <u>Η ΔΙΑΒΑΣΗ ΤΗΣ ΑΦΡΟΔΙΤΗΣ</u>: Αναφέρεται σε βασικές γνώσεις σχετικά με τη σειρά που κινούνται οι πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος γύρω από τον Ήλιο.</p>	
B.1.2. Χωρίζοντας το περιβάλλον σε ενότητες			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matB1_2.html</p> <p>Εκπαιδευτικό λογισμικό ΠΙ Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α΄-Β΄ Γυμνασίου: http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/geografia_a_b/</p>	1
ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ	Να χρησιμοποιηθεί συνδυαστικά και το κεφάλαιο 9: «Η ατμόσφαιρα» της ΣΤ΄ Δημοτικού.	Δεν θα διδαχθεί η Β2.1. δραστηριότητα του τετραδίου εργασιών διότι	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p>	1

<p>B2.1. Σύνθεση της Ατμόσφαιρας, θερμοκρασία, άνεμοι.</p> <p>Για την καλύτερη κατανόηση του σχήματος της σελίδας 40 του βιβλίου Μαθητή/-τριας που αφορά στη δομή της ατμόσφαιρας, προτείνεται να χρησιμοποιηθεί το αντίστοιχο σχήμα που βρίσκεται στο Βιβλίο Μαθητή/-τριας της Γεωγραφίας ΣΤ' Δημοτικού</p>	<p>Η υποενότητα:</p> <p>«Η θερμοκρασία του αέρα», σ. 41, μπορεί να χρησιμοποιηθεί συνδυαστικά με την υποενότητα «Παράγοντες που επηρεάζουν το παγκόσμιο κλίμα» του κεφ. Β.2.2.</p>	<p>δεν συνδέεται με το θέμα του βιβλίου.</p>	<p>Γεωγραφία ΣΤ' Δημοτικού - Βιβλίο Μαθητή (Εμπλουτισμένο) :</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2272/Geografia_ST-Dimotikou_html-empl/indexB_9.html</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matB2_1.html</p> <p>Μαθησιακά αντικείμενα στο Φωτόδεντρο</p> <p>«Η ατμόσφαιρα της Γης» https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2981?locale=el#</p> <p>Εκπαιδευτικές ιστοσελίδες: http://www.physicalgeography.net/weblinks_ch7.html EN</p> <p>Χάρτης με την κατανομή της μέσης θερμοκρασίας πάνω στη Γη: https://earthobservatory.nasa.gov/global-maps/MOD_LSTD_M EN</p> <p>Η υπηρεσία Copernicus για την παρακολούθηση της ατμόσφαιρας (CAMS) που παρέχει συνεχή δεδομένα και πληροφορίες σχετικά με τη σύσταση της ατμόσφαιρας, και για το στρώμα του όζοντος EN</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>Κατάλογος χαρτών κλιματικών στοιχείων EN</p> <p>Ενδεικτικό θέμα PISA</p> <p>OZON</p> <p>Αναφέρεται στη δημιουργία του όζοντος και στις επιπτώσεις του στην ανθρώπινη υγεία. Οι μαθητές/-τριες μπορούν να ασχοληθούν με τις ερωτήσεις 2,3 και 4</p>	
<p>B.2.2.</p> <p>Οι βροχές, το κλίμα</p>	<p>Να χρησιμοποιηθεί συνδυαστικά και το κεφάλαιο 10: «Οι κλιματικές ζώνες της Γης» της ΣΤ' Δημοτικού και να γίνει μελέτη κλιματογραμμάτων.</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2272/Geografia_ST-Dimotikou_html-empl/indexB_10.html</p> <p>Βλ. παρατήρηση στη Β.2.1.</p>		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matB2_2.html</p> <p>Γεωγραφία ΣΤ' Δημοτικού - Βιβλίο Μαθητή (Εμπλουτισμένο):</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2272/Geografia_ST-Dimotikou_html-empl/indexB_10.html</p> <p>Χάρτης βροχοπτώσεων Ελλάδας Γεωγραφία Ε' Δημοτικού - Βιβλίο Μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDIM-E100/692/4594,20786/</p> <p>Ψηφιακό διδακτικό σενάριο από τον Αίσωπο : «Θερμοκρασία-άνεμοι-βροχές-κλίμα»</p> <p>https://aesop.iep.edu.gr/node/16077</p> <p>Μαθησιακό αντικείμενο με εννοιολογικούς χάρτες για το κλίμα, τον καιρό και τον καθορισμό των εποχών «Καιρός, κλίμα και εποχές» στο Φωτόδεντρο</p>	2

			<p>https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/7275?locale=el#:</p> <p>Άλλες πηγές υλικού στο διαδίκτυο:</p> <p>Η ιστοσελίδα της Ε.Μ.Υ http://www.emy.gr/emv/el/</p> <p>Παγκόσμιοι χάρτες βροχοπτώσεων https://earthobservatory.nasa.gov/global-maps/GPM_3IMERGM_EN http://sharaku.eorc.jaxa.jp/GSMaP/ EN</p> <p>Κλιματικοί χάρτες: http://www.climate-charts.com/World-Climate-Maps.html</p> <p>Μαθησιακά αντικείμενα στο Φωτόδεντρο</p> <p>«Κλίμα ή καιρός (κουίζ)» https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3028?locale=el#</p> <p>«Φτιάξε τον χάρτη πρόγνωσης καιρού!» https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10963?locale=el#</p> <p>Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών https://www.meteo.gr/article_view.cfm?entryID=586</p> <p>Κλιματογράμματα (αναζήτηση στο διαδίκτυο). http://www.geo.auth.gr/courses/gge/gge427y/img0403.html http://www.geo.auth.gr/courses/gge/gge427y/img0404.html http://www.geo.auth.gr/courses/gge/gge427y/img0406.html</p>	
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>Οδηγίες για την κατασκευή κλιματογράμματος σε υπολογιστικό φύλλο https://www.geo.umass.edu/courses/climat/climo-excel.htm ENI</p> <p>Χάρτης θαλάσσιων ρευμάτων; http://kids.britannica.com/elementary/art-60311/Major-surface-currents-of-the-worlds-oceans EN</p> <p>Ενδεικτικό θέμα PISA</p> <p>ΑΛΛΑΓΗ ΚΛΙΜΑΤΟΣ Αναφέρεται στους ανθρωπογενείς παράγοντες που επηρεάζουν το κλίμα της Γης και κυρίως στο ρόλο του διοξειδίου του άνθρακα</p>	
<p>B.3.1. ΥΔΡΟΣΦΑΙΡΑ Το νερό στη φύση</p>	<p><u>Θα διδαχθεί:</u> «Ο κύκλος του νερού (υδρολογικός κύκλος)» με τις έννοιες στο κίτρινο ένθετο, σ. 48.</p> <p>*Δεν θα διδαχθεί η υποενότητα: «Οι μεγάλες λίμνες του κόσμου», διότι παρόμοια ύλη διδάχτηκε στη ΣΤ' Δημοτικού.</p>	<p>Ενδεικτικό προτεινόμενο πείραμα για την κίνηση – αποθήκευση του νερού στο υπέδαφος. «Φτιάξε το δικό σου πηγάδι» Βλ. Παρατήρηση (2) στο τέλος του πίνακα Προτείνονται οι δραστηριότητες του μαθήματος Β 3.1 «Το νερό στη Φύση» του Τετραδίου Εργασιών σ 18-20</p>	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1058,3812/ Εκπαιδευτικό λογισμικό ΠΙ Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α΄-Β΄ Γυμνασίου: http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/geografia_a_b/ Μαθησιακό αντικείμενο στο Φωτόδεντρο «Ο κύκλος του νερού - Οπτικοακουστικό υλικό» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-10996</p>	2

B.3.2. Ωκεανοί και θάλασσες	Να δοθεί μεγαλύτερη βαρύτητα στην υποενότητα: «Μια βουτιά στον ωκεανό...»	Προτείνονται οι δραστηριότητες του μαθήματος Β 3.1 «Το νερό στη Φύση» του Τετραδίου Εργασιών σ 21-25	<p>Διαδραστικές εφαρμογές Ψηφιακού Σχολείου: http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1058,3813/</p> <p>Μαθησιακό αντικείμενο στο Φωτόδεντρο «Το ηπειρωτικό και το υποθαλάσσιο ανάγλυφο της Γης» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2786</p> <p>Μαθησιακό αντικείμενο στο Φωτόδεντρο «Θάλασσες και ωκεανοί» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2780</p> <p>Μαθησιακό αντικείμενο στο Φωτόδεντρο: «Μια βουτιά στον ωκεανό...» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2994</p> <p>Η υπηρεσία Copernicus για την παρακολούθηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος (υπηρεσία CMEM) και εργαλεία οπτικοποίησης ωκεάνιων δεδομένων</p> <p>ΕΝ</p>	
B.3.3. Άνθρωποι και θάλασσα-Τα νησιωτικά κράτη	*Δεν θα διδαχθεί διότι παρόμοια ύλη έχει διδαχθεί στη ΣΤ΄ Δημοτικού και το υπόλοιπο περιεχόμενο δεν είναι απαραίτητο για τις επόμενες ενότητες του βιβλίου.			ΟΧΙ
B.3.4. Τα ποτάμια του κόσμου	Συμπληρωματικά να γίνει αναφορά σε ένα χαρακτηριστικό ποτάμι από κάθε ήπειρο.		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:	1

			http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1058,3815/ Μαθησιακά αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: «Τα μεγάλα ποτάμια του κόσμου» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2790 «Ιάσων: Ταξίδια στον κόσμο» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-9149	
B.3.5. Τα ποτάμια της Ασίας	*Δεν θα διδαχθούν τα κεφάλαια B3.5., B3.6., B3.7., διότι παρόμοια ύλη έχει διδαχθεί στη ΣΤ΄ Δημοτικού.			OXI
B.3.6. Τα ποτάμια της Αμερικής				
B.3.7. Τα ποτάμια της Αφρικής- Τα ποτάμια της Αυστραλίας				
ΛΙΘΟΣΦΑΙΡΑ B4.1. Μιλώντας για την ηλικία της Γης		Προτείνεται η δραστηριότητα B.4.1. του Τετραδίου Εργασιών.	Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1058,3820/ Εκπαιδευτικό λογισμικό ΠΙ Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α΄-Β΄ Γυμνασίου: http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/geografia_a_b/ Πανεπιστήμιο Colorado: Παιχνίδια ραδιοχρονολόγησης:	2

			https://phet.colorado.edu/en/simulation/legacy/radioactive-dating-game <u>EN</u> <u>Πανεπιστήμιο Berkeley (απολίθωση):</u> https://ucmp.berkeley.edu/education/explorations/tours/fossil/5to8/Intro.html <u>EN</u>	
B.4.2. Το εσωτερικό της Γης		Προτείνονται οι δραστηριότητες: B.4.2.: «Μύθοι και αλήθειες για τους σεισμούς» & B.4.3. «Πετρώματα και απολιθώματα», από το Τετράδιο Εργασιών.	Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1058,3821/ Εκπαιδευτικό λογισμικό ΠΙ Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α΄-Β΄ Γυμνασίου: http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/geografia_a_b/ Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Οι λιθοσφαιρικές πλάκες της Γης: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3215 Κίνηση λιθοσφαιρικών πλακών: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3266 Σενάριο στον Αίσωπο: «Γεωλογικός χρόνος και γεωλογική ιστορία της Γης» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-aggregatedcontent-8526-8056	2
B.4.3. Δυνάμεις που διαμορφώνουν την επιφάνεια της Γης: Ενδογενείς και εξωγενείς			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1058,3822/ Ψηφιακό σενάριο στον Αίσωπο: «Πώς οι ενδογενείς δυνάμεις διαμορφώνουν την	3

			<p>επιφάνεια της Γης: https://aesop.iep.edu.gr/node/23315</p> <p><u>Μαθησιακά αντικείμενα στο Φωτόδεντρο σχετικά με σεισμούς και ηφαίστεια</u></p> <p>Δημιουργία τσουνάμι λόγω υποθαλάσσιου σεισμού: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3220</p> <p>Επιστημονικοί φορείς: http://seismo.geology.upatras.gr/ http://www.gein.noa.gr/ http://www.usgs.gov/</p> <p>Ιστοσελίδα του ΟΑΣΠ : http://www.oasp.gr/</p> <p>ΟΑΣΠ Ψηφιακή Βιβλιοθήκη https://oasp.gr/library/documents</p> <p>Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Ηφαίστεια, δημιουργικές δυνάμεις: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-educationalvideo-8522-212</p> <p>Άλλες πηγές υλικού στο διαδίκτυο: http://pubs.usgs.gov/gip/dynamic/hotspots.html http://www.enchantedlearning.com/subjects/volcano/labelvolcano.shtml http://www.santorini.com/santorinivolcano/volcaniceruptions.htm EN</p> <p>Ενδεικτικό θέμα PISA <u>ΤΟ ΓΚΡΑΝΤ ΚΑΝΙΟΝ</u></p>	
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			Αναφέρεται στους φυσικούς και ανθρωπογενείς παράγοντες διάβρωσης φέρνοντας ως παράδειγμα το συγκεκριμένο εθνικό πάρκο των Η.Π.Α.	
B.4.4. Μορφές του ανάγλυφου της Γης	«Η ζωή στις ορεινές και στις πεδινές περιοχές» εξετάζεται και στη Β' Γυμνασίου, ενώ μπορεί να γίνει αναφορά σε στοιχεία αυτού του κεφαλαίου κατά τη μελέτη των κεφαλαίων Γ.1.2, Γ.1.4 και Γ.1.5. Οι υπό-ενότητες: «Μεγάλες Οροσειρές του πλανήτη...» και «Πεδιάδες, βοσκοτόπια και έρημοι του πλανήτη» έχουν παρόμοια ύλη με τη διδαχθείσα στη ΣΤ' Δημοτικού.			ΟΧΙ
ΒΙΟΣΦΑΙΡΑ B.5.1. Η γεωγραφική κατανομή των οργανισμών		Προτείνονται οι δραστηριότητες B5.1 του Τετραδίου Εργασιών	Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matB5_1.html Μαθησιακό αντικείμενο από το Φωτόδεντρο «Ο μεγάλος κοραλλιογενής ύφαλος κι εμείς» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-10860	1
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ Β:				16 ΩΡΕΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ: ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Γ.1.1. Ο πληθυσμός της Γης			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matC1_0.html</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3827/</p> <p>Εκπαιδευτικό λογισμικό ΠΙ Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α΄-Β΄ Γυμνασίου:</p> <p>http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/geografia_a_b/</p> <p>Πίνακας ή διάγραμμα με πληθυσμιακά δεδομένα ανά ήπειρο:</p> <p>http://www.mapsofworld.com/world-population-density.htm</p>	2
Γ.1.2. Η κατανομή των ανθρώπων στη Γη	<p>*Δεν θα διδαχθεί διότι παρόμοια ύλη έχει διδαχθεί στη ΣΤ΄ Δημοτικού.</p> <p>Το θέμα καλύπτεται μέσω συνδυασμού των κεφαλαίων Γ1.1., Γ1.4., Γ1.5. και Β4.4.</p>			ΟΧΙ
Γ.1.3. Παιχνίδια με τις ηλικιακές πυραμίδες...			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matC1_3.html</p> <p>Πυραμίδες ηλικιών:</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3829/</p> <p>Πρόσβαση από το «Φωτόδεντρο»:</p>	1

			http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3268 http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3282 Μεταβολές πληθυσμού στην Ελλάδα: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3042 http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-3246 Ιστοσελίδα της ΕΛΣΤΑΤ (πίνακες με δημογραφικά χαρακτηριστικά κ.λπ.): https://www.statistics.gr/el/statistics/pop	
Γ.1.4. Οι μεγάλες πόλεις του πλανήτη	Μπορεί να χρησιμοποιηθεί συνδυαστικά στη μελέτη του κεφαλαίου Γ1.5.			ΟΧΙ
Γ.1.5. Πού είναι χτισμένες οι μεγάλες πόλεις του πλανήτη	Το θέμα καλύπτεται μέσω συνδυασμού των κεφαλαίων Γ1.2., Γ1.4 και Β4.4.	Προτείνονται οι δραστηριότητες Γ1.2 του Τετραδίου Εργασιών	Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3827/ http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3828/ http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3830/ http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3831/ Μαθησιακό αντικείμενο στο Φωτόδεντρο «Κατανομή των ανθρώπων στην επιφάνεια της Γης» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2795	2

ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΠΟΡΟΙ Γ2.1. Φυσικοί πόροι			<p>Διαδραστικές εφαρμογές Ψηφιακού Σχολείου: http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3834/</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matC2_2.html</p> <p>Μαθησιακό αντικείμενο από το Φωτόδεντρο: «Πηγές ενέργειας - Ας τις ταξινομήσουμε!» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-10877</p>	2
Γ.2.2. Ανθρώπινοι πόροι				
Γ.1.6. Τόσο διαφορετικοί, τόσο ίδιοι		Προτείνονται οι δραστηριότητες του κεφαλαίου Γ2.1 του Τετραδίου Εργασιών	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή</p> <p>http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3836/</p> <p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matC1_6.html</p> <p>Χάρτης παγκόσμιος με μετακινήσεις πληθυσμών διαχρονικά (αναζήτηση στο διαδίκτυο). Κείμενα με ιστορίες ανθρώπων που μετακινούνται σε μια άλλη χώρα εξαιτίας πολέμου ή φυσικής καταστροφής (UNICEF): https://www.unicef.org/stories EN</p> <p>Διεθνής Οργανισμός Μετανάστευσης: http://www.iom.int/ EN</p> <p>Η Ύπατη Αρμοστεία του ΟΗΕ για τους Πρόσφυγες: https://www.unhcr.org/about-unhcr</p>	<p>Προτείνεται να διατεθεί 1 ΔΩ για τη μελέτη περιβαλλοντικών προβλημάτων και διαχείρισης ενεργειακών πόρων και 1 ΔΩ για ζητήματα που αφορούν στη μετανάστευση</p> <p>2</p>
Γ.2.3. Προβλήματα που ζητούν απαντήσεις				

			<p>για την Ελλάδα https://www.unhcr.org/gr/</p> <p>Η ιστοσελίδα της UNICEF https://www.unicef.org/</p> <p>Για την Ελλάδα: https://www.unicef.org/greece/</p> <p>Μαθησιακά αντικείμενα από το Φωτόδεντρο: «Χώρος Υγειονομικής Ταφής - Ένας «φιλόξενος χώρος» για όσα απορρίμματα απέμειναν...» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-10865</p> <p>«Ροδούπολη - Πάμε σχολείο με λιγότερους ρύπους» http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-10862</p> <p>Μαθησιακά αντικείμενα από το Φωτόδεντρο σχετικά με περιβαλλοντικά προβλήματα</p>	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ Γ:				9 ΩΡΕΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ Δ: ΗΠΕΙΡΟΙ ... «ΣΤΙΓΜΙΟΤΥΠΑ»				
Δ.1. Αφρική Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι	Προτείνεται να διδαχθούν προαιρετικά	Συνοπτική μελέτη, (έχει διδαχθεί παρόμοια ύλη στη Γεωγραφία της ΣΤ' Δημοτικού).	Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matD1_0.html	2
Δ.2. Ασία	Project με θέμα: «Μελετώντας μια ήπειρο (Αφρική ή Ασία ή Αμερική ή Ωκεανία ή Ευρώπη)» Οι μαθητές/μαθήτριες κάθε τμήματος μπορούν να χωριστούν σε ομάδες έτσι	Επίσης η μελέτη της Ευρώπης είναι το αντικείμενο του Μαθήματος στη Β' Γυμνασίου	http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matD2_0.html	

Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι	ώστε να αντιστοιχούν μία ομάδα σε κάθε ήπειρο.	βλ. και παρατήρηση (3) στο τέλος του πίνακα.			
Δ.3. Βόρεια και Κεντρική Αμερική Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι			http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matD3_0.html		
Δ.4. Νότια Αμερική Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι			http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matD4_0.html		
Δ.5. Ωκεανία Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι			http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matD5_0.html		
Δ.6. Ανταρκτική			http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matD6_0.html		
Δ.7. Ευρώπη			http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matD7_0.html		
			ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ Δ :		2
			ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ Α, Β, Γ, Δ:	30	ΩΡΕΣ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

(1) Στις ανωτέρω οδηγίες, θεωρείται ότι έχουν διδαχθεί όλες οι ενότητες του μαθήματος της Γεωγραφίας όπως προβλέπεται στις αντίστοιχες οδηγίες του Δημοτικού σχολείου. Προτείνεται οι εκπαιδευτικοί οι οποίοι/οποίες θα διδάξουν το μάθημα της Γεωλογίας-Γεωγραφίας στην Α΄ τάξη του Γυμνασίου, να λάβουν υπ΄ όψη ότι κάποιες εκ των εννοιών που θεωρούνται ότι έχουν διδαχθεί στη Στ΄ Δημοτικού μπορεί να μην διδάχθηκαν. Για τον λόγο αυτόν, κατά την κρίση τους, στα σημεία των ανωτέρω οδηγιών (*) όπου θεωρείται ότι έχουν διδαχθεί στη Στ΄ τάξη του Δημοτικού, ενδεχομένως χρειασθεί να καλύψουν πιθανά κενά.

Η εμπειρία και η γνώση των εκπαιδευτικών για τους/τις μαθητές/μαθήτριές τους, τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντά τους, επιτρέπει να επιλέξουν για κάθε τάξη/τμήμα της Α΄ Γυμνασίου με τον καλύτερο τρόπο το περιεχόμενο αυτής της διδασκαλίας με βάση τους σκοπούς και τους στόχους του μαθήματος όπως περιγράφονται στο «Προγράμματα Σπουδών» της Α΄ Γυμνασίου (ΦΕΚ 304/τΒ΄/13-3-2003 και 1196/τΒ΄/26-08-2003).

Για τον σκοπό αυτό προτείνεται να διαθέσουν τις διδακτικές ώρες δύο εβδομάδων (ή και περισσότερες μετά από σχετική τεκμηρίωση και όχι σε βάρος της διδασκαλίας της διδακτέας ύλης της τρέχουσας σχολικής χρονιάς 2025-2026). Οι ανωτέρω διδακτικές ώρες δύναται να διατεθούν κατά τη διάρκεια του διδακτικού έτους όποτε κριθεί απαραίτητο από τους/τις ιδιους/ίδιες.

(2) Προτεινόμενο Πείραμα «Φτιάξε το δικό σου πηγάδι»

Υλικά πειράματος:

1. Ένα ρολό από χαρτόνι (π.χ. από το χαρτί της κουζίνας), 2. Ένα μεγάλο άδειο ποτήρι ζέσεως, 3. Χαλίκι, 4. Άμμος, 5. Νερό.

Οδηγίες:

1. Βάλτε το ρολό κάθετα μέσα σε ένα μεγάλο ποτήρι ζέσεως.
2. Κρατήστε το σταθερό και ρίξτε τριγύρω του χαλίκι ώστε να φτάσει περίπου τα 5 εκατοστά. Δεν πρέπει να μπει χαλίκι μέσα στο ρολό.
3. Ρίξτε μετά άμμο πάνω από το χαλίκι. Η άμμος θα καλύψει τα κενά ανάμεσα στα χαλίκια και μετά θα «χτίσει» ένα ακόμη στρώμα περίπου 2 εκατοστών. Σιγουρευτείτε ότι δεν έχει μπει άμμος μέσα στο ρολό. (Η άμμος και το χαλίκι αντιπροσωπεύουν το έδαφος της Γης.)
4. Τώρα που το πηγάδι σας είναι έτοιμο, ρίξτε νερό στην άμμο και το χαλίκι μέχρι να φτάσει στο επίπεδο της άμμου.
5. Παρατηρήστε τον σωλήνα. Σιγά, σιγά το νερό θα πρέπει να ανεβαίνει στον σωλήνα.

Τι πραγματικά συμβαίνει: Στη φύση, μετά τη βροχή, «αποθηκεύεται» νερό στο έδαφος. Σταδιακά το νερό αυτό δημιουργεί πίεση στο έδαφος. Όταν σκάβουμε ένα πηγάδι, απελευθερώνουμε αυτή την πίεση και δίνουμε τη δυνατότητα στο νερό να αναδυθεί στην επιφάνεια.

(Για την υλοποίηση του πειράματος, προτείνεται να διατεθεί 1 ΔΩ.)

(3) Ενότητα Δ΄: «Ήπειροι... Στιγμιότυπα»: Έχει διδαχθεί περιληπτικά παρόμοια ύλη στη ΣΤ΄ δημοτικού. Προτείνεται η παρούσα ενότητα να διδαχθεί με τη μορφή project. Οι μαθητές/μαθήτριες κάθε τμήματος μπορούν να χωριστούν σε ομάδες έτσι ώστε να αντιστοιχούν μία ομάδα σε κάθε ήπειρο (1 ΔΩ εκπόνηση και 1 ΔΩ παρουσίαση του project στην τάξη).

Β' Τάξη Μουσικού και Καλλιτεχνικού Γυμνασίου

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ:

- [Γεωλογία – Γεωγραφία, Β' Γυμνασίου, \(Βιβλίο μαθητή\)](#)
- [Γεωλογία – Γεωγραφία, Β' Γυμνασίου, \(τετράδιο εργασιών\)](#)
- [Γεωλογία - Γεωγραφία, Β' Γυμνασίου, \(Οδηγός για τον/την εκπαιδευτικό\)](#)

Προτείνεται η προαιρετική διδασκαλία των ακόλουθων μαθημάτων	
ΜΑΘΗΜΑ 11 Οι φυσιογραφικές περιοχές της Ευρώπης	ΜΑΘΗΜΑ 26 Η Ευρωπαϊκή Ένωση
ΜΑΘΗΜΑ 12 Οι θάλασσες της Ευρώπης	ΜΑΘΗΜΑ 29 Ο πληθυσμός της Ευρώπης
ΜΑΘΗΜΑ 17 Τα βουνά και οι πεδιάδες στη ζωή των Ευρωπαίων	ΜΑΘΗΜΑ 37 Οι τομείς παραγωγής της Ευρωπαϊκής Οικονομίας
ΜΑΘΗΜΑ 24 Η βλάστηση της Ευρώπης	ΜΑΘΗΜΑ 47 Οι μεταφορές, οι επικοινωνίες και οι άλλες υπηρεσίες στην Ευρώπη

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ, ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΩΡΩΝ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 ^η : ΟΙ ΧΑΡΤΕΣ				
ΚΕΦΑΛΑΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΒΙΒΛΙΟ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ* ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ* ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
ΧΑΡΤΕΣ ΜΑΘΗΜΑ 1 Οι έννοιες «Γεωγραφική» και «σχετική» θέση	Προτείνεται να γίνει σύνοτμη αναφορά στις έννοιες που αφορούν στις γεωγραφικές συντεταγμένες και περιλαμβάνονται στα κεφάλαια Α1.1 και Α1.2 του βιβλίου μαθητή της Α΄ Γυμνασίου		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat1_1.html Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3309?locale=el https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3302?locale=el https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3208?locale=el	1
ΜΑΘΗΜΑ 2 Η σημασία της σχετικής θέσης για τους ανθρώπους			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat1_2.html Πολιτικός χάρτης της Ελλάδας: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/extras/maps/GRP_GN.jpg Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3230?locale=el https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3314?locale=el Πολυχάρτης της Ελλάδας: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2906	1
ΜΑΘΗΜΑ 3 Μελετώντας με χάρτες τη θέση της Ευρώπης στον κόσμο.			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat1_3.html Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:	1

			https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3245 https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3326 Παγκόσμιος πολυχάρτης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2898 Πολυχάρτης Ευρώπης: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2756 Τρισδιάστατος χάρτης Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3653 Χάρτης της Ευρώπης στο Google Earth	
ΜΑΘΗΜΑ 4 Μελετώντας με χάρτες το φυσικό περιβάλλον της Ευρώπης	Δεν θα διδαχθεί επειδή παρόμοια ύλη για την Ευρώπη έχει διδαχθεί στη ΣΤ΄ Δημοτικού.			ΟΧΙ
ΜΑΘΗΜΑ 5 Μελετώντας με χάρτες τους κατοίκους της Ευρώπης	Δεν θα διδαχθεί επειδή παρόμοια ύλη για την Ευρώπη έχει διδαχθεί στη ΣΤ΄ Δημοτικού.			ΟΧΙ
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ 1:				3 ΩΡΕΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ 2 ^η : ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ					
ΚΕΦΑΛΑΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΒΙΒΛΙΟ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	
ΜΑΘΗΜΑ 6 Η Γεωλογική ιστορία της Ευρώπης και η ορογένεση			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_6.html	1	

			<p>Εγκεκριμένα Λογισμικά Π.Ι. - Λογισμικό Γεωλογία-Γεωγραφία Α' -Β' Γυμνασίου: http://www.pi-schools.gr/content/index.php?lesson_id=22&ep=326&c_id=848</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Το εσωτερικό της Γης: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2792</p> <p>Λιθοσφαιρικές πλάκες της Γης: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-3215</p> <p>Το ελληνικό τόξο: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-3298</p>	
ΜΑΘΗΜΑ 7 Η διαμόρφωση του ανάγλυφου στην Ευρώπη		<p>Ενδεικτικά προτεινόμενα πειράματα για τη δράση εξωγενών παραγόντων στη διαμόρφωση του ανάγλυφου.</p> <p>Βλ. περιγραφή στην παρατήρηση (3) στο τέλος του πίνακα</p>	<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_7.html</p> <p>Γεωλογικοί αιώνες και η ορογένεση στην Ευρώπη: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-10913</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 8 Η γεωλογική ιστορία της Ελλάδας			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_8.html</p> <p>Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο: «Η γεωλογική εξέλιξη της Ελλάδας»: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3297</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 9 Σεισμική και ηφαιστειακή			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_9.html</p>	1

δράση στην Ευρώπη και στην Ελλάδα			http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_10.html	
ΜΑΘΗΜΑ 10 Η επίδραση των σεισμών και των ηφαιστειών στη ζωή μας			<p>Ψηφιακά σενάρια στον Αίσωπο: «Σεισμική και ηφαιστειακή δράση στην Ευρώπη και στην Ελλάδα» http://aesop.iep.edu.gr/node/20518 «Η σεισμικότητα της Ελλάδας» https://aesop.iep.edu.gr/node/24473</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Παγκόσμιος χάρτης: κατανομή ηφαιστειών και σεισμών http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2794</p> <p>Κίνδυνοι σε περίπτωση σεισμού: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10929</p> <p>Η τελευταία μεγάλη έκρηξη: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-educationalvideo-8522-214</p> <p><u>Άλλες εκπαιδευτικές δραστηριότητες στο Φωτόδεντρο σχετικές με τα Μαθήματα 9 και 10</u></p> <p>Αναζήτηση στο Google Earth ηφαιστειών για παράδειγμα <u>χάρτης με ηφαίστεια της Ισλανδίας EN</u></p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 11. Οι φυσιογραφικές περιοχές της Ευρώπης	Θα διδαχθεί προαιρετικά		<p>http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_11.html</p> <p>Ευρώπη-Χάρτες Φυσικής Γεωγραφίας: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-5102</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 16 Τα βουνά και οι πεδιάδες της Ευρώπης			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_16.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p>	1

			<p>Ευρώπη-Χάρτες Φυσικής Γεωγραφίας: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-5102</p> <p>«Γεωμορφολογικά στοιχεία της Ευρώπης (κουίζ)»: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2857?locale=el#</p> <p>Ψηφιακό σενάριο στον Αίσωπο: «Το Ανάγλυφο της Ευρώπης» https://aesop.iep.edu.gr/node/20218</p>	
ΜΑΘΗΜΑ 17 Τα βουνά και οι πεδιάδες στη ζωή των Ευρωπαίων	Θα διδαχθεί προαιρετικά		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_17.html</p> <p>Πολιτικός, ανθρωπογεωγραφικός χάρτης Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2757</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 18 Τα βουνά και οι πεδιάδες της Ελλάδας			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_18.html</p> <p>Πολυχάρτης Ελλάδας-Γεωμορφολογικός, αναγλύφου, κλιματικός, βλάστησης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2758</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 12 Οι θάλασσες της Ευρώπης	<p>Θα διδαχθεί προαιρετικά</p> <p>Προτείνεται να υλοποιηθεί με τη μορφή διαθεματικής εργασίας / project διάρκειας 2 ωρών με έμφαση στη Μεσόγειο.</p> <p>Μπορεί κατά την κρίση του/της διδάσκοντα/διδάσκουσας να παραληφθεί το ΜΑΘΗΜΑ 13.</p>		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_12.html European Atlas of the Seas EN</p> <p>Ο ανωτέρω σύνδεσμος περιέχει χάρτες για τις θάλασσες, τις ακτές της Ευρώπης, το περιβάλλον τους, τη βιοποικιλότητα, μορφές ενέργειας, τις ανθρώπινες δραστηριότητες και τις σχετικές πολιτικές που ακολουθούν τα κράτη της Ευρώπης. Ακολουθούν ενδεικτικά παραδείγματα:</p> <p>Ευρωπαϊκός χάρτης για τον τουρισμό Χάρτης θαλάσσιας ρύπανσης στην Ευρώπη Χάρτης θαλάσσιων μεταφορών στην Ευρώπη</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p>	1

		<p>Τουριστικοί προορισμοί (Ευρώπη): https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3217</p> <p>Ετήσιες αφίσξεις τουριστών στις ευρωπαϊκές χώρες https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10917?locale=el#</p> <p>Ποιες χώρες της Ευρώπης βρέχονται από θάλασσα; https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3200?locale=el#</p>	
ΜΑΘΗΜΑ 13 Βαλτική και Βόρεια θάλασσα: Δύο θάλασσες του Ευρωπαϊκού Βορρά		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_13.html</p> <p>Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο: Χάρτης της Βόρειας και της Βαλτικής θάλασσας https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3222?locale=el#</p>	
ΜΑΘΗΜΑ 14 Η Μεσόγειος Θάλασσα		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_14.html</p> <p>Γεωμορφολογικός χάρτης της Μεσογείου: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2833?locale=el#</p> <p>Μεσογειακές χώρες (κουίζ) https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3224?locale=el#</p> <p>Διδακτικά σενάρια από τον Αίσωπο: https://aesop.iep.edu.gr/node/19343/3008 https://aesop.iep.edu.gr/node/20278</p> <p>Η υπηρεσία Copernicus για την παρακολούθηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος (υπηρεσία CMEM) https://www.copernicus.eu/el/ypiresies/thalassa και</p>	1

			https://marine.copernicus.eu/access-data/ocean-visualisation-tools (https://myoceanlearn.marine.copernicus.eu/) EN	
ΜΑΘΗΜΑ 15 Οι άνθρωποι στη Μεσόγειο			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_15.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Πολιτικός χάρτης της Μεσογείου: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3223?locale=el#</p> <p>Μεσογειακές χώρες (κουίζ) https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3224?locale=el#</p> <p>Η Μεσόγειος στο πέρασμα του χρόνου: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3311?locale=el#</p> <p>Μια Μεσόγειος... μουσική https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/11101?locale=el#</p>	
ΜΑΘΗΜΑ 19 Το κλίμα της Ευρώπης	Συσχέτιση τύπων κλίματος της Ευρώπης με τον αντίστοιχο τύπο βλάστησης στο Μάθημα 24 . Μπορούν να ενσωματωθούν οι εργασίες 3 και 4 από το Μάθημα 20 σελ. 69.		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_19.html</p> <p>Δράση της ΕΕ για το κλίμα: https://ec.europa.eu/clima/index_el Χάρτης αλλαγών στην ακτογραμμή της Ευρώπης</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Το κλίμα της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/7273#</p> <p>Κλιματικές ζώνες της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2888</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 24 Η βλάστηση της Ευρώπης	Θα διδαχθεί προαιρετικά		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_24.html</p>	1

	Μπορεί να χρησιμοποιηθεί συνδυαστικά στη μελέτη του Μαθήματος 19.		Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο: Η βλάστηση της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3229	
ΜΑΘΗΜΑ 20 Το κλίμα της Ελλάδας			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_20.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο Χάρτης Ελλάδος-Γεωμορφολογικός, αναγλύφου, κλιματικός, βλάστησης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2758</p> <p>Κλίμα και καιρός της Ελλάδας https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/6829</p> <p>Κλίμα της Ελλάδας - Μελέτη παραδειγμάτων https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/6822?locale=el#</p> <p>Δελτίο καιρού: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3027?locale=el#</p> <p>Διδακτικό σενάριο από τον Αίσωπο: Κλίμα - καιρός, το κλίμα της Ελλάδας https://aesop.iep.edu.gr/node/18421</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 21 Τα ποτάμια και οι λίμνες της Ευρώπης			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_21.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Τα ποτάμια της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10942</p> <p>Πόσο καλά γνωρίζεις τα ποτάμια της Ευρώπης; (αντιστοίχιση) https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10935?locale=el#</p> <p>Βρες τα ποτάμια της Ευρώπης! https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3316?locale=el#</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 22	Θα διδαχθεί προαιρετικά		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_22.html</p>	1

Τα ποτάμια και οι λίμνες στη ζωή των Ευρωπαίων	Αναφορά στα ποτάμια του Πίνακα, σ. 74, Μάθημα 21.		Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Από τη Βόρεια θάλασσα, στη Μαύρη θάλασσα: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3046 Το ταξίδι του Δούναβη https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10960?locale=el#	
ΜΑΘΗΜΑ 23 Τα ποτάμια και οι λίμνες της Ελλάδας			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_23.html Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο: Πολυχάρτης Ελλάδας-Γεωμορφολογικός, αναγλύφου, κλιματικός, βλάστησης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2758	1
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ 2:				17 ΩΡΕΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ 3 ^η : ΟΙ ΚΑΤΟΙΚΟΙ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ				
ΜΑΘΗΜΑ 25 Η πολιτική διαίρεση της Ευρώπης			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_25.html Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Πολιτικός χάρτης της Ευρώπης https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2858 Οι γλώσσες της Ευρώπης https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3068 Σημαίες της Ευρώπης - Μπίνγκο! https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10939?locale=el#	1

ΜΑΘΗΜΑ 26 Η Ευρωπαϊκή Ένωση	Προτείνεται να διδαχθεί προαιρετικά		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_26.html</p> <p>Η πύλη πρόσβασης στην Ευρωπαϊκή Ένωση http://europa.eu/index_el.htm EN</p> <p>Προφίλ των θεσμικών και λοιπών οργάνων και οργανισμών της ΕΕ http://europa.eu/about-eu/institutions-bodies/index_el.htm</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Η διεύρυνση της Ευρωπαϊκής Ένωσης https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3324?locale=el#</p> <p>Οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3233?locale=el#</p> <p>Ευρώπη και Ευρωπαϊκή Ένωση: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-6996</p> <p>Ταξιδεύοντας, γνωρίζουμε την Ευρωπαϊκή Ένωση https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/9195?locale=el#</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 27 Η σημασία της Ευρωπαϊκής Ένωσης			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_27.html</p> <p>Η πύλη πρόσβασης στην Ευρωπαϊκή Ένωση https://european-union.europa.eu/index_el</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 28 Η διοικητική διαίρεση της Ελλάδας			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_28.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Πολυχάρτης Ελλάδος, Πολιτικός-Ανθρωπογεωγραφικός: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2906</p>	1

			<p>Η διοικητική διαίρεση της Ελλάδας: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2809</p> <p>Χάρτης των νομών της Ελλάδας https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2922?locale=el#</p> <p>Τοποθέτησε τους νομούς στον χάρτη της Ελλάδας! (παζλ) https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10961?locale=el#</p> <p>Περισσότερα αντικείμενα στο Φωτόδεντρο</p>	
ΜΑΘΗΜΑ 29 Ο πληθυσμός της Ευρώπης	Προτείνεται να διδαχθεί προαιρετικά Μπορούν να ενσωματωθούν οι εργασίες 1 και 2, Μάθημα 31. σ. 107.		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_29.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Πολιτικός, ανθρωπογεωγραφικός χάρτης Ευρώπης: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2757</p> <p>Ο πληθυσμός της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3243</p> <p>Ο πληθυσμός στις μεγάλες πόλεις της Ευρώπης https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3249?locale=el#</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 30 Τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού της Ευρώπης			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_30.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Ο πληθυσμός της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3243</p> <p>Ο αλλογενής πληθυσμός της Ευρώπης https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3244?locale=el#</p> <p>Πληθυσμιακή πυκνότητα των ευρωπαϊκών χωρών https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3330?locale=el#</p> <p>Δημογραφικοί δείκτες: Ελλάδα - Ευρώπη – Κόσμος https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/9194?locale=el#</p>	1

			<p>Ευρώπη: Κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. σε δολάρια https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3323?locale=el#</p> <p>Πολυχάρτης της Ευρώπης: Ανθρωπογεωγραφικός, ενέργειας, οικονομίας https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10846?locale=el#</p> <p>Ενδεικτικό θέμα PISA <u>Η ΜΙΑ ΕΚΔΟΧΗ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ:</u> Προτείνεται και για τις Συνθετικές εργασίες και αφορά στη διερεύνηση των πολιτιστικών και εθνικών στερεοτύπων</p>	
<p>ΜΑΘΗΜΑ 31 Ο πληθυσμός της Ελλάδας</p>			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_31.html</p> <p>Ελληνική Στατιστική Αρχή : Δημογραφικά χαρακτηριστικά https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SAM03/-</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Πολυχάρτης Ελλάδος, Πολιτικός-Ανθρωπογεωγραφικός: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2906</p> <p>Ο πληθυσμός της Ελλάδος http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3331</p> <p>Πυκνότητα πληθυσμού ανά νομό στην Ελλάδα https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3018?locale=el#</p>	
<p>ΜΑΘΗΜΑ 32 Τα πολιτισμικά χαρακτηριστικά των Ευρωπαίων</p>				OXI
<p>ΜΑΘΗΜΑ 33 Οι μεγάλες πόλεις της Ευρώπης</p>				OXI
<p>ΜΑΘΗΜΑ 34 Οι μεγάλες πόλεις της Ελλάδας</p>	<p>Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε΄ Δημοτικού.</p>			OXI

ΜΑΘΗΜΑ 35 Οι Βαλκανικές χώρες			<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_35.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο</p> <p>Ευρώπη-Χάρτες φυσικής γεωγραφίας: http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-5102</p> <p>Πολιτικός, ανθρωπογεωγραφικός χάρτης Ευρώπης: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2757</p> <p>Οι βαλκανικές χώρες https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3239?locale=el</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 36 Οι γείτονές μας στα Βαλκάνια				ΟΧΙ
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ 3:				7 ΩΡΕΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ 4 ^η : ΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΙΩΝ				
ΜΑΘΗΜΑ 37 Οι τομείς παραγωγής της Ευρωπαϊκής Οικονομίας	Προτείνεται να διδασχθεί προαιρετικά		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat4_37.html</p> <p>Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:</p> <p>Πολυχάρτης Ευρώπης, Γεωμορφολογικός, κλιματικός, βλάστησης https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2756</p> <p>Οι τομείς παραγωγής της ευρωπαϊκής οικονομίας https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3256?locale=el#</p>	1
ΜΑΘΗΜΑ 38				ΟΧΙ

Η γεωργία και η δασοκομία στην Ευρώπη				
ΜΑΘΗΜΑ 39 Η κτηνοτροφία, η αλιεία και οι υδατοκαλλιέργειες στην Ευρώπη	Μπορεί να ενσωματωθεί και η εργασία: 1 α, γ και ζ, Μάθημα 40 σ. 138-139.			OXI
ΜΑΘΗΜΑ 41 Η βιομηχανία και η βιοτεχνία στην Ευρώπη	Μπορεί να ενσωματωθεί και η εργασία: 1β, ερωτήματα 1, 2, 4, Μάθημα 44 σ. 153.			OXI
ΜΑΘΗΜΑ 42 Η παραγωγή και η κατανάλωση ενέργειας στην Ευρώπη				OXI
ΜΑΘΗΜΑ 43 Η εξόρυξη και οι κατασκευές στην Ευρώπη				OXI
ΜΑΘΗΜΑ 45 Το εμπόριο στην Ευρώπη				OXI
ΜΑΘΗΜΑ 46 Ο τουρισμός στην Ευρώπη				OXI
ΜΑΘΗΜΑ 47 Οι μεταφορές, οι επικοινωνίες και οι άλλες υπηρεσίες στην Ευρώπη	Προτείνεται να διδαχθεί προαιρετικά Να ενσωματωθεί η εργασία 1β από το Μάθημα 48 σ. 168		<p>Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat4_47.html Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο</p> <p>Μεταφορές επιβατών και εμπορευμάτων ανά μεταφορικό μέσο https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3201?locale=el#</p>	1

			Αναζήτηση στο Διαδίκτυο: http://www.uitp.org/	
ΜΑΘΗΜΑ 40 Ο πρωτογενής τομέας στην Ελλάδα	Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε' Δημοτικού.			OXI
ΜΑΘΗΜΑ 44 Ο δευτερογενής τομέας στην Ελλάδα	Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε' Δημοτικού.			OXI
ΜΑΘΗΜΑ 48 Ο τριτογενής τομέας στην Ελλάδα	Δεν θα διδαχθεί επειδή έχει διδαχθεί στην Ε' Δημοτικού.			OXI
Συνθετικές εργασίες βλ Παρατήρηση (4) στο τέλος του πίνακα	Ενδεικτικά παραδείγματα: <ul style="list-style-type: none"> • Συλλογή σημαιών και εθνικών ύμνων των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή / και των μεσογειακών χωρών • Με τη στρατηγική του καταγισμού ιδεών, καταγράφουν τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα για τις χώρες και τους λαούς της Ε.Ε. Συζητούν για τυχόν στερεότυπα που αντανακλούν οι επιλογές τους. Αναγνωρίζουν την ποικιλία των πολιτισμικών στοιχείων των κρατών μελών της Ε.Ε. Για όσες από τις χώρες δεν προκύπτουν επαρκείς πληροφορίες μέσω του καταγισμού ιδεών, αναζητούνται οι βασικές πληροφορίες από τις ιστοσελίδες της ΕΕ. • Με επιτόπια έρευνα συμπληρώνονται δύο κατάλογοι σχετικά με το «από πού έρχονται τα τρόφιμα στο super market;» (χώρες κόσμου, περιοχές Ελλάδας). Μελέτη πεδίου. • Αναζήτηση, αξιολόγηση, επιλογή, μελέτη παγκόσμιων χαρτών με περιεχόμενο όπως: 			3

	<p>υποθαλάσσια καλώδια οπτικών ινών, αεροδιάδρομοι, λιμάνια και μεταφορές εμπορευμάτων, αγωγοί φυσικού αερίου και πετρελαίου. Σε κάθε χάρτη αναγνωρίζονται οι βασικοί κόμβοι και οι κύριες «οδοί». Αναπτύσσεται διάλογος και ανταλλαγή επιχειρημάτων, ενώ παράλληλα συζητείται ο ρόλος της Ευρώπης, ανά περίπτωση. Η Εγνατία ενώνει, οι αστικοί οδικοί άξονες διαιρούν. Μελέτη και διαφοροποίηση του ρόλου των οδικών αξόνων, σε τοπικό και υπερτοπικό επίπεδο. Μελέτη πεδίου.</p>	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ 4:		5 ΩΡΕΣ
ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ 1, 2, 3, 4:		32 ΩΡΕΣ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

(1) Ο καθηγητής/-τρια δύναται σε κάθε ενότητα, ανάλογα με τις ανάγκες του μαθήματος, να κάνει χρήση:

- των αντίστοιχων φύλλων εργασίας του Τετραδίου Εργασιών ανάλογα με τις ανάγκες του μαθήματος, των Διαδραστικών εφαρμογών Ψηφιακού Σχολείου και του εμπλουτισμένου βιβλίου του μαθητή της Β΄ Γυμνασίου: <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-B106/382/2534,9779/>,
- σχετικού υλικού από το «Φωτόδεντρο»: <http://photodentro.edu.gr/>.

Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιήσει:

- χάρτες και πληροφορίες από το διαδίκτυο με τη χρήση μηχανών αναζήτησης π.χ. http://www.google.gr/advanced_search?hl=el ή ανάλογο διαδικτυακό σύστημα ελεύθερης πρόσβασης που συνδυάζει διαδραστικούς χάρτες, με δορυφορική εικόνα και επιπλέον πληροφορίες (<http://maps.google.com/> και <http://earth.google.com/>),
- εγκεκριμένο λογισμικό του Π.Ι. – π.χ. Λογισμικό Γεωλογία-Γεωγραφία Α΄- Β΄ Γυμνασίου: http://www.pi-schools.gr/content/index.php?lesson_id=22&ep=326&c_id=848 *(τα παραπάνω θεωρούνται δεδομένα για κάθε ενότητα και δεν επαναλαμβάνονται).*

(2) Στις ανωτέρω οδηγίες, θεωρείται ότι έχουν διδαχθεί όλες οι ενότητες του μαθήματος της Γεωγραφίας της Α΄ τάξης, όπως προβλέπεται στις αντίστοιχες οδηγίες. Προτείνεται οι εκπαιδευτικοί οι οποίοι/οποίες θα διδάξουν το μάθημα της Γεωλογίας-Γεωγραφίας στη Β΄ τάξη του Γυμνασίου, να λάβουν υπ΄ όψη ότι κάποιες εκ των εννοιών που

θεωρούνται ότι έχουν διδαχθεί στην Α' τάξη μπορεί να μην διδάχθηκαν. Για τον λόγο αυτόν, κατά την κρίση τους, στα σημεία των ανωτέρω οδηγιών Όπου θεωρείται ότι έχουν διδαχθεί στη Στ' τάξη του Δημοτικού, ενδεχομένως χρειασθεί να καλύψουν πιθανά κενά.

Η εμπειρία και η γνώση των εκπαιδευτικών για τους/τις μαθητές/μαθήτριες τους και τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντά τους, επιτρέπει να επιλέξουν για κάθε τάξη/τμήμα της Β' Γυμνασίου με τον καλύτερο τρόπο το περιεχόμενο αυτής της διδασκαλίας με βάση τους σκοπούς και τους στόχους του μαθήματος όπως περιγράφονται στο «Προγράμματα Σπουδών» της Β' Γυμνασίου (ΦΕΚ 304/τΒ'/13-3-2003 και 1196/τΒ'/26-08-2003).

Για τον σκοπό αυτό προτείνεται να διαθέσουν τις διδακτικές ώρες δύο εβδομάδων (ή και περισσότερες μετά από σχετική τεκμηρίωση και όχι σε βάρος της διδασκαλίας της διδακτέας ύλης της τρέχουσας σχολικής χρονιάς 2025-2026. Οι ανωτέρω διδακτικές ώρες δύναται να διατεθούν κατά τη διάρκεια του διδακτικού έτους όποτε από τους/τις ίδιους/ίδιες κριθεί απαραίτητο.

Επίσης, προτείνεται να αξιοποιηθεί εκπαιδευτικό υλικό, που έχει τυχόν παραχθεί το σχολικό έτος 2020-2021 στο πλαίσιο της ασύγχρονης εξ αποστάσεως διδασκαλίας.

(3) Προτεινόμενα πειράματα

1^ο Πείραμα: « Διάβρωση»

Υλικά:

1. Τρία ρηχά ορθογώνια (18x25 cm) αλουμινένια ταψάκια, 2. Άμμος – χώμα, 3. Δοχείο ψεκασμού με νερό, 4. Μερικά παγάκια, 5. Καλαμάκι.

Διαδικασία:

1. Τοποθετούμε κατά μήκος της μικρής πλευράς κάθε ταψιού την άμμο διαμορφώνοντας μια κλιτύ (πλαγιά), βάσης μερικών εκατοστών ώστε να είναι σχετικά σταθερή.
2. Στο πρώτο ταψάκι ψεκάζετε αρκετές φορές, με το δοχείο νερού, στη κορυφή της κλιτύος με κατεύθυνση προς τη βάση της.
3. Στο δεύτερο ταψάκι και στο ανώτερο σημείο της άμμου τοποθετείτε 3 – 4 παγάκια να λιώσουν.
4. Στο τρίτο ταψάκι και με το καλαμάκι φυσάτε στην επιφάνεια του όγκου της άμμου.

Οι μαθητές/μαθήτριες καταγράφουν τις παρατηρήσεις τους και τις συζητούν με τον/την καθηγητή/καθηγήτριά τους.

2^ο Πείραμα: «Διαβρωτική ενέργεια κυμάτων»

Υλικά:

1. Μεγάλο σκαφάκι βαψίματος ή κάποια ρηχή ορθογώνια λεκάνη της επιλογής σας, 2. Άμμος, 3. Μικρά χαλίκια – βότσαλα, 4. Νερό, 5. Άδειο μπουκάλι νερού 500 ml.

Διαδικασία:

Α' Φάση:

1. Στρώστε άμμο στον πάτο από το σκαφάκι και δημιουργήστε έναν «πυθμένα θαλάσσης».
2. Στρώστε άμμο στο ρηχό τμήμα από το σκαφάκι και δημιουργήστε μια «παραλία».
3. Ρίξτε προσεκτικά νερό στο βαθύ τμήμα από το σκαφάκι και αφήστε το σύστημα για λίγο προκειμένου να ηρεμήσει.
4. Τοποθετήστε το μπουκάλι οριζόντια στο νερό, παράλληλα προς την «ακτογραμμή» και με το χέρι κινήστε το μπρος – πίσω προκαλώντας μικρά κύματα.
5. Παρατηρήστε και καταγράψτε σε μικρά χρονικά διαστήματα τις μεταβολές που παρατηρείτε (μπορείτε να βγάξετε φωτογραφίες σε διαφορές φάσεις του πειράματος και να τις σχολιάσετε στο τέλος).

Β' Φάση:

6. Καθαρίστε το σκαφάκι από τα υλικά της προηγούμενης φάσης ή χρησιμοποιήστε ένα παρόμοιο, και πραγματοποιήστε τα δύο πρώτα βήματα της Α' Φάσης.

7. Τοποθετήστε χαλίκια στο μέσο της «ακτογραμμής» κάθετα σε αυτή δημιουργώντας ένα σχηματισμό σε μικρό ακρωτήριο που να εισέρχεται και μέσα στο νερό και πραγματοποιήστε τα βήματα 3, 4, 5 της Α' Φάσης.

8. Μπορείτε να συγκρίνετε και να σχολιάσετε τα αποτελέσματα των δύο φάσεων.

Σχόλιο: Μπορείτε παράλληλα προς την «ακτογραμμή» και πιο εσωτερικά στο βαθύ τμήμα από το σκαφάκι να σχηματίσετε ένα σωρό από χαλίκια («κυματοθραύστη») και να επαναλάβετε τη διαδικασία.

(4) Συνθετικές Εργασίες

Για την υλοποίηση των συνθετικών εργασιών διατίθενται 3 ΔΩ (2 ΔΩ εκπόνηση και 1 ΔΩ παρουσίαση). Τα παραδείγματα που περιλαμβάνονται στις «οδηγίες» είναι ενδεικτικά.

ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗΣ

Η εγκατάσταση των Διαδραστικών Οθονών Αφής στα σχολεία προσφέρει πολυάριθμα πλεονεκτήματα στο σχεδιασμό και στην ανάπτυξη της διδασκαλίας. Συγκεκριμένα:

- Παρέχεται η δυνατότητα οργάνωσης, καταγραφής και αποθήκευσης μαθημάτων που δύνανται να αξιοποιηθούν τόσο από τους/τις εκπαιδευτικούς όσο κι από τους/τις μαθητές/-τριες.
- Προσφέρεται η εύκολη πρόσβαση στο note, στα σχεδιαστικά εργαλεία των οθονών αφής, σε ποικίλους Ανοικτούς Εκπαιδευτικούς Πόρους / Open Educational Resources (ΑΕΠ / ΟΕΡ) που περιλαμβάνουν κατηγορίες όπως: Εκπαιδευτικά Παιχνίδια/Δυναμικός Χάρτης/Εφαρμογές Λογισμικού/AR-VR-MR Αντικείμενα /3D Αντικείμενα κ.ά. καθώς και στην εφαρμογή mozaBook (που είναι προεγκατεστημένη στο περιβάλλον windows των οθονών και μελλοντικά θα εμπλουτιστεί με τα διαδραστικά σχολικά βιβλία).
- Όλα τα παραπάνω αποτελούν καινοτόμα μαθησιακά περιβάλλοντα, εύχρηστα, με πλούσιο οπτικοακουστικό υλικό οικείου χαρακτήρα και εξοικείωσης με την καθημερινότητα των μαθητών/-τριών, που ανταποκρίνονται στα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα. Επίσης, δίνουν στον/στην εκπαιδευτικό την ευκαιρία να οργανώσει το μάθημά του/της, δημιουργώντας ένα «υβριδικό περιβάλλον εργασίας», που λειτουργεί ως διδακτικό αποθετήριο και εμπλουτίζεται στο πλαίσιο της σύγχρονης και ασύγχρονης διδασκαλίας.
- Οι εκπαιδευτικοί έχουν τη δυνατότητα να προσαρμόσουν το υλικό διδασκαλίας τους ώστε να ανταποκρίνεται στη γνωστική ετοιμότητα και στις ανάγκες των μαθητών/-τριών, σε σχέση με την ηλικία τους και τους διαφορετικούς τύπους μάθησης (οπτικός, ακουστικός, κιναισθητικός), προσφέροντας υλικό σε διαφορετικές μορφές, με άξονα τη συμπερίληψη όλων καθώς και την εξατομικευμένη μάθηση. Παράλληλα, η χρήση ποικίλων διαδραστικών δραστηριοτήτων επιτρέπουν την άμεση ανατροφοδότηση και αξιολόγηση του επιπέδου κατανόησης του μαθήματος.
- Η λειτουργία «πολλαπλής αφής» των διαδραστικών οθονών δίνει στον/στην εκπαιδευτικό την ευκαιρία να σχεδιάσει και να ενσωματώσει στη διδασκαλία ομαδικές δραστηριότητες, που επιτρέπουν τη συνέργεια των μαθητών/-τριών, καλλιεργώντας δεξιότητες όπως της συνεργασίας και επικοινωνίας.
- Οι οθόνες αφής μπορούν να συνδεθούν με το Google Drive ή το OneDrive, με υπολογιστές, τάμπλετ και άλλες συσκευές, διευκολύνοντας τη μεταφορά και την κοινή χρήση πληροφοριών.
- Δίνεται η δυνατότητα στον/στην εκπαιδευτικό να μοιράζεται με τους/τις μαθητές/-τριες εκπαιδευτικό υλικό και να το επαναχρησιμοποιεί, μειώνοντας τον φόρτο εργασίας.
- Δίνεται η δυνατότητα της αντεστραμμένης διδασκαλίας και η λειτουργία της ανεστραμμένης τάξης.
- Δίνεται η δυνατότητα ένταξης της τεχνητής νοημοσύνης (TN) στη μαθησιακή διαδικασία.
- Τέλος, τα διαδραστικά συστήματα μάθησης διευκολύνουν και επιταχύνουν τη διενέργεια του μαθήματος καθώς δεν απαιτούν συσκότιση της αίθουσας για να προβληθεί υλικό, έχουν

ενσωματωμένα ηχεία και μπορούν να χρησιμοποιηθούν διαισθητικά με την αφή. Το σύνολο του υλικού των Οδηγιών Διδασκαλίας είναι κατάλληλο για χρήση δια μέσου των διαδραστικών συστημάτων μάθησης. Επιπροσθέτως, τα συστήματα αυτά διαθέτουν την επιλογή της λειτουργίας τους ως ασπροπίνακες με πολλές επιπλέον δυνατότητες πέραν της απλής γραφής κειμένου (π.χ. λειτουργία screenshot της οθόνης και δυνατότητα γραφής σημειώσεων πάνω στο screenshot, αντιγραφή-επικόλληση μέρους των σημειώσεων κ.ά.).

- Το σύνολο των δυνατοτήτων του υλικού κάθε μοντέλου διαδραστικού συστήματος μάθησης μπορεί να αναζητηθεί στις εξής διευθύνσεις:

- [Συχνές ερωτήσεις](#) Διαδραστικών [Συστημάτων](#).

- [Χρήσιμα αρχεία](#) Διαδραστικών Συστημάτων.

Για τη διδασκαλία των **Φυσικών Επιστημών (Βιολογία, Γεωλογία-Γεωγραφία, Φυσική**

Χημεία), οι διαδραστικές οθόνες αφής:

- Επιτρέπουν την παρατήρηση φαινομένων που δεν είναι εφικτό να γίνουν σε μια σχολική αίθουσα/εργαστήριο. Παράλληλα, πλαισιώνουν τη μαθησιακή διαδικασία με διαδραστικές ασκήσεις, εικόνες, βίντεο, ηχητικά, τρισδιάστατα μοντέλα που εγείρουν το ενδιαφέρον των μαθητών/-τριών, και διευκολύνουν την κατανόηση και αφομοίωση της ύλης.

- Επιτρέπουν την τρισδιάστατη λειτουργική απεικόνιση φαινομένων της φύσης και των εν δυνάμει επιπτώσεων τους καθώς και των ανθρωπογενών παρεμβάσεων, την τρισδιάστατη λειτουργική απεικόνιση των τεχνολογικών εφαρμογών των επιστημών αυτών και τη δυνατότητα εστίασης και περιστροφής τρισδιάστατων μοντέλων γεωλογικών σχηματισμών.

- Επιτρέπουν, μέσω της λειτουργίας πολλαπλών παραθύρων, την ταυτόχρονη προβολή μικροσκοπικών και μακροσκοπικών φαινομένων εν παραλλήλω με φαινόμενα της καθημερινότητας, την ταυτόχρονη προβολή χαρτών ώστε να διευκολύνεται η σύγκριση και η διερεύνηση φαινομένων, για παράδειγμα χάρτης με την κατανομή ηφαιστείων και χάρτης με την κατανομή σεισμών ή γεωμορφολογικός χάρτης και χάρτης κατανομής πληθυσμού.

- Όλα τα παραπάνω προσφέρονται για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων επικοινωνίας, συνεργασίας, αλληλεπίδρασης, αξιολόγησης και ανατροφοδότησης που αποτελούν κομβικά μέρη της μαθησιακής διαδικασίας.

- Διαθέτουν μεγάλη συλλογή από πολυμεσικό υλικό που αφορά στα συγκεκριμένα μαθήματα.