

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ - ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ Ε.Α.Ε.
ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2026–2027**

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.

Στη σελίδα [Φωτόδεντρο LOR+ - ΟΔΗΓΟΙ ΧΡΗΣΗΣ](#) διατίθενται εγχειρίδια για την αξιοποίηση της πλατφόρμας με οδηγίες για την αναζήτηση, την πλοήγηση και την αποτελεσματική χρήση των μαθησιακών αντικειμένων του αποθετηρίου. Συνιστάται η αντιγραφή και επικόλληση του συνδέσμου.

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/files/fag/Photodentro-LOR_Odigies-gia-Flash.pdf . 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.

Ενόψει της εισαγωγής του εγγραμματος στα Νέα Προγράμματα Σπουδών και ενίσχυσης δεξιοτήτων των μαθητών/τριών, προτείνεται η αξιοποίηση σχετικού υλικού από την πλατφόρμα [skills4life](#).

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 Γυμνασίου Ε.Α.Ε.

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 διδασκαλία, λόγω της δυσκολίας της έννοιας της κλίμακας. <u>Συνοπτικά:</u> μελέτη χαρτών, αποκωδικοποίηση συμβόλων του υπομνήματος, ερμηνεία συμβόλου προσανατολισμού.	Προτείνονται οι δραστηριότητες του μαθήματος Α1.2 «Περίπατος στο ύπαιθρο» του Τετραδίου Εργασιών	Χρήση του προτεινόμενου υλικού του κεφαλαίου Α1.4 Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1057,3802/ http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDIM-E100/692/4593,20778/ (το ίδιο εναλλακτικά και στο «Φωτόδεντρο») http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2830 http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2992 Υπολογίζοντας αποστάσεις υπό κλίμακα http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3278	1
A1.1. Γεωγραφικές συντεταγμένες A.1.2. Παιχνίδια με τις γεωγραφικές συντεταγμένες	Σύμπτυξη των Α1.1 και Α1.2 χωρίς τις υποενότητες: «Παίζοντας με το γεωγραφικό μήκος» της σ. 14, «Από την υδρόγειο σφαίρα στους χάρτες» στη σ. 15,	Δεν θα διδαχθεί η δραστηριότητα Α1.1. του τετραδίου εργασιών.	Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1057,3800/ http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1057,3801/	1

	«Κάθε χαρτογραφική προβολή έχει και... συνέπειες!!!» στις σ. 15, 16 και «Ας κάνουμε τους χαρτογράφους...» στη σ. 16.		Η ημέρα, η νύχτα και οι εποχές (#PaxiESA) https://www.youtube.com/watch?v=dyCeDPcju6o Υδρόγειος σφαίρα. Παγκόσμιος χάρτης με τους παράλληλους κύκλους και τους μεσημβρινούς: http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL100/418/2818,10621/ http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2876 (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/	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ Α:				3 ΩΡΕΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ Β: ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ				
Η ΓΗ ΕΝΑΣ ΥΠΕΡΟΧΟΣ ΠΛΑΝΗΤΗΣ		Προτείνονται οι δραστηριότητες του	Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:	1

B.1.1. Ο πλανήτης Γη		μαθήματος Β1.1 «Κατασκευάζοντας ένα μοντέλο του ηλιακού συστήματος» του Τετραδίου Εργασιών	http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matB1_1.html Το ηλιακό σύστημα (#PaxiESA) https://www.youtube.com/watch?v=HssHbpRwHjg Αστεροσκοπείο ΑΠΘ https://www.astro.auth.gr/n/ Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών https://www.noa.gr/ Κέντρο Επισκεπτών Θησείου https://www.astro.noa.gr/public-outreach/kentra-episkeptwn/thiseio/ Κέντρο Επισκεπτών Πεντέλης https://www.astro.noa.gr/public-outreach/kentra-episkeptwn/penteli/ Επίσημος ιστότοπος της NASA https://www.nasa.gov/ EN Επίσημος ιστότοπος της ESA https://www.esa.int EN	
B1.2. Χωρίζοντας το περιβάλλον σε ενότητες			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matB1_2.html Εκπαιδευτικό λογισμικό ΠΙ Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α΄-Β΄ Γυμνασίου:	1

			http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/geografia_a_b/	
ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ B2.1. Σύνθεση της Ατμόσφαιρας, θερμοκρασία, άνεμοι. 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 9του Βιβλίου Μαθητή της Γεωγραφίας ΣΤ΄ Δημοτικού	Να χρησιμοποιηθεί συνδυαστικά και το κεφάλαιο 9: «Η ατμόσφαιρα» της ΣΤ΄ Δημοτικού. 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.	Δεν θα διδαχθεί η Β2.1. δραστηριότητα του τετραδίου εργασιών διότι δεν συνδέεται με το θέμα του βιβλίου.	Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: Γεωγραφία ΣΤ' Δημοτικού - Βιβλίο Μαθητή (Εμπλουτισμένο): http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2272/Geografia_ST-Dimotikou_html-empl/indexB_9.html http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matB2_1.html Μαθησιακά αντικείμενα στο Φωτόδεντρο «Η ατμόσφαιρα της Γης» https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2981?locale=el# Εκπαιδευτικές ιστοσελίδες: http://www.physicalgeography.net/weblinks_ch7.html Χάρτης με την κατανομή της μέσης θερμοκρασίας πάνω στη Γη:	1

			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 όζοντοςEN Κατάλογος χαρτών κλιματικών στοιχείωνEN	
B.2.2. Οι βροχές, το κλίμα	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-Dimotikou_html-empl/indexB_10.html Βλ. παρατήρηση στη Β.2.1.		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matB2_2.html Γεωγραφία ΣΤ' Δημοτικού - Βιβλίο Μαθητή (Εμπλουτισμένο): http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2272/Geografia_ST-Dimotikou_html-empl/indexB_10.html Χάρτης βροχοπτώσεων Ελλάδας Γεωγραφία Ε' Δημοτικού - Βιβλίο Μαθητή: http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDIM-E100/692/4594,20786/ Ψηφιακό διδακτικό σενάριο από τον Αίσωπο : «Θερμοκρασία-άνεμοι-βροχές-	2

			κλίμα» https://aesop.iep.edu.gr/node/16077 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#: Άλλες πηγές υλικού στο διαδίκτυο: Η ιστοσελίδα της Ε.Μ.Υ https://emy.gr/?area=forecast Παγκόσμιοι χάρτες βροχοπτώσεων https://earthobservatory.nasa.gov/global-maps/GPM_3IMERGM_EN http://sharaku.eorc.jaxa.jp/GSMaP/ EN Κλιματικοί χάρτες: http://www.climate-charts.com/World-Climate-Maps.htmlEN Μαθησιακά αντικείμενα στο Φωτόδεντρο «Κλίμα ή καιρός (κουίζ)» https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3028?locale=el# «Φτιάξε τον χάρτη πρόγνωσης καιρού!» https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10963?locale=el#	
--	--	--	--	--

			Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών https://www.meteo.gr/article_view.cfm?entryID=586 Χάρτης θαλάσσιων ρευμάτων: http://kids.britannica.com/elementary/art-60311/Major-surface-currents-of-the-worlds-oceans EN	
ΥΔΡΟΣΦΑΙΡΑ B.3.1. Το νερό στη φύση	Θα διδαχθεί: «Ο κύκλος του νερού (υδρολογικός κύκλος)» με τις έννοιες στο κίτρινο ένθετο, σ. 48. *Δεν θα διδαχθεί η υποενότητα: «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 στη Φύση» του Τετραδίου Εργασιών σ 18-20.	Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1058,3812/ Ο κύκλος του νερού (#PaxiESA) https://www.youtube.com/watch?v=DHx-SBsSKnA Εκπαιδευτικό λογισμικό ΠΙ Γεωλογίας-Γεωγραφίας Α΄-Β΄ Γυμνασίου: http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/geografia_a_b/	2

B3.2. Ωκεανοί και θάλασσες	Να δοθεί μεγαλύτερη βαρύτητα στην υποενότητα: «Μια βουτιά στον ωκεανό...» © Στην έκδοση του διδακτικού βιβλίου για το σχολικό έτος 2024-2025 αντικαθίσταται στη σελίδα 53 η πρόταση «Το συνολικό τους μήκος φτάνει τα 6.500 χλμ. σε όλους τους ωκεανούς.» από «Το συνολικό τους μήκος φτάνει τα 65.000 χλμ. σε όλους τους ωκεανούς.» Οι αλλαγές βρίσκονται στην ιστοσελίδα του ΙΤΥΕ Διόφαντος: https://publications.cti.gr/index.php/book-changes?pid=47242	Προτείνονται οι δραστηριότητες του μαθήματος Β 3.1 «Το νερό στη Φύση» του Τετραδίου Εργασιών σ 21-25.	Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1058,3813/ Η υπηρεσία Copernicus για την παρακολούθηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος (υπηρεσία CMEM) Εργαλεία οπτικοποίησης ωκεάνιων δεδομένων EN	
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.		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:	1

			http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1058,3815/	
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.			ΟΧΙ
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.	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: https://phet.colorado.edu/en/simulation/legacy/radioactive-dating-game<u>EN</u>	2

			Πανεπιστήμιο Berkeley (απολίθωση): https://ucmp.berkeley.edu/education/explorations/tours/fossil/5to8/Intro.html EN	
B4.2. 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_ab/ 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			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:	3

επιφάνεια της Γης: Ενδογενείς και εξωγενείς			http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1058,3822/ 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) Δημιουργία τσουνάμι λόγω υποθαλάσσιου σεισμού: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3220 Επιστημονικοί φορείς: http://seismo.geology.upatras.gr/ http://www.gein.noa.gr/http://www.usgs.gov/ Ιστοσελίδα του ΟΑΣΠ : http://www.oasp.gr/ ΟΑΣΠ Ψηφιακή βιβλιοθήκη: https://oasp.gr/library/documents Άλλες πηγές υλικού στο διαδίκτυο: http://pubs.usgs.gov/gip/dynamic/hotspots.html EN http://www.enchantedlearning.com/subjects/volcano/labelvolcano.shtml EN	
--	--	--	---	--

			http://www.santorini.com/santorinivolcano/volcaniceruptions.htm EN Σεισμική δραστηριότητα στη ζώνη Σαντορίνης-Αμοργού 2/2025 Σεισμοτεκτονικός χάρτης Ελλάδας	
B4.4. Μορφές του αναγλύφου της Γης	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.			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	1
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ Β:				16 ΩΡΕΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ: ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Γ1.1. 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: 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	2
Γ1.2. Η κατανομή των ανθρώπων στη Γη	*Δεν θα διδαχθεί διότι παρόμοια ύλη έχει διδαχθεί στη ΣΤ΄ Δημοτικού.			ΟΧΙ
Γ1.3. Παιχνίδια με τις ηλικιακές πυραμίδες...			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2	1

			286/Geografia A-Gymnasiou html-empl/matC1_3.html Πυραμίδες ηλικιών: http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3829/ Πρόσβαση από το «Φωτόδεντρο»: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3268 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	
Γ1.4. Οι μεγάλες πόλεις του πλανήτη	Μπορεί να χρησιμοποιηθεί 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 σε στοιχεία 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/	2

			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/	
ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΠΟΡΟΙ Γ2.1. Φυσικοί πόροι			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A102/148/1059,3834/ http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2286/Geografia_A-Gymnasiou_html-empl/matC2_2.html	2
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	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				

			πολέμου ή φυσικής καταστροφής (UNICEF): https://www.unicef.org/stories EN Διεθνής Οργανισμός Μετανάστευσης: http://www.iom.int/ EN Η Ύπατη Αρμοστεία του ΟΗΕ για τους Πρόσφυγες: https://www.unhcr.org/about-unhcr για την Ελλάδα https://www.unhcr.org/gr/ Η ιστοσελίδα της UNICEF https://www.unicef.org/ Για την Ελλάδα: https://www.unicef.org/greece/ <u>Μαθησιακά αντικείμενα από το Φωτόδεντρο σχετικά με περιβαλλοντικά προβλήματα</u>	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ Γ:				9 ΩΡΕΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ Δ: ΗΠΕΙΡΟΙ ... «ΣΤΙΓΜΙΟΤΥΠΑ»				
Δ.1. Αφρική Φυσικό Περιβάλλον ... και άνθρωποι	Προτείνεται να διδαχθούν προαιρετικά μέσω Project με θέμα: «Μελετώντας μια ήπειρο (Αφρική ή Ασία ή Αμερική ή Ωκεανία ή Ευρώπη)»	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

	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		
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 υπόψη 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/τ. Β'/13-3-2003 και 1196/τ. Β'/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 2026-2027). 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': «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 (1ΔΩ εκπόνηση και 1ΔΩ παρουσίαση του project στην τάξη).

Β' Τάξη Γυμνασίου Ε.Α.Ε.

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 Σημείωση: να αντικατασταθεί ο όρος «Λιβυκό Πέλαγος» όπου αυτός εμφανίζεται από τον ορθό «Νότιο Κρητικό Πέλαγος»		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	2
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: Πολυχάρτης της Ελλάδας: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2906	1

			https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3230?locale=el https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3314?locale=el	
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: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3326 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	1
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	Ενδεικτικά παραδείγματα: • Ο δικός μου χάρτης. Οι μαθητές/μαθήτριες σε μια εκτύπωση χάρτη μιας περιοχής			4

Βλ. περιγραφή στις παρατηρήσεις (4)	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. • 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

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	
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	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			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:	2

Σεισμική και ηφαιστειακή δράση στην Ευρώπη και στην Ελλάδα			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	
ΜΑΘΗΜΑ 10 Η επίδραση των σεισμών και των ηφαιστειών στη ζωή μας			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 Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: 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 <u>Άλλες εκπαιδευτικές δραστηριότητες στο Φωτόδεντρο σχετικές με τα Μαθήματα 9 και 10</u> <u>Σεισμική δραστηριότητα στη ζώνη Σαντορίνης-Αμοργού 2/2025</u> <u>Σεισμοτεκτονικός χάρτης Ελλάδας</u> Αναζήτηση στο GoogleEarth ηφαιστειών για παράδειγμα <u>χάρτης με ηφαίστεια της Ισλανδίας EN</u>	2
ΜΑΘΗΜΑ 11 Οι φυσιογραφικές			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_11.html	1

περιοχές της Ευρώπης				
ΜΑΘΗΜΑ 16 Τα βουνά και οι πεδιάδες της Ευρώπης			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_16.html Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: «Γεωμορφολογικά στοιχεία της Ευρώπης (κουίζ)»: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2857?locale=el# Ψηφιακό σενάριο στον Αίσωπο: «Το Ανάγλυφο της Ευρώπης» https://aesop.iep.edu.gr/node/20218	1
ΜΑΘΗΜΑ 17 Τα βουνά και οι πεδιάδες στη ζωή των Ευρωπαίων	Προτείνεται η προαιρετική διδασκαλία του		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_17.html	1
ΜΑΘΗΜΑ 18 Τα βουνά και οι πεδιάδες της Ελλάδας			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_18.html	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.		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 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	1

			που ακολουθούν τα κράτη της Ευρώπης. Ακολουθούν ενδεικτικά παραδείγματα. Ποιες χώρες της Ευρώπης βρέχονται από θάλασσα; https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3200?locale=el#	
ΜΑΘΗΜΑ 13 Βαλτική και Βόρεια θάλασσα: Δύο θάλασσες του Ευρωπαϊκού Βορρά			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_13.html	1
ΜΑΘΗΜΑ 14 Η Μεσόγειος Θάλασσα			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_14.html Διδακτικά σενάρια από τον Αίσωπο: https://aesop.iep.edu.gr/node/19343/3008 https://aesop.iep.edu.gr/node/20278 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/)	1
ΜΑΘΗΜΑ 15 Οι άνθρωποι στη Μεσόγειο			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_15.html Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:	2

			Μεσογειακές χώρες (κουίζ) https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3224?locale=el# Μια Μεσόγειος... μουσική https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/11101?locale=el#	
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.		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_19.html Δράση της ΕΕ για το κλίμα: https://ec.europa.eu/clima/index_el Χάρτης αλλαγών στην ακτογραμμή της Ευρώπης Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Κλιματικές ζώνες της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2888	1
ΜΑΘΗΜΑ 24 Η βλάστηση της Ευρώπης	Προτείνεται η προαιρετική διδασκαλία του Σχετική ύλη περιλαμβάνεται στα μαθήματα της Βιολογίας ή σε αντίστοιχα project Μπορεί να χρησιμοποιηθεί συνδυαστικά στη μελέτη του Μαθήματος 19.		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_24.html Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο: Η βλάστηση της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3229	1
ΜΑΘΗΜΑ 20 Το κλίμα της Ελλάδας			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_20.html Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο Κλίμα και καιρός της Ελλάδας https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/6829	1

			Κλίμα της Ελλάδας - Μελέτη παραδειγμάτων https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/6822?locale=el# Δελτίο καιρού: https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3027?locale=el# Διδακτικό σενάριο από τον Αίσωπο: Κλίμα - καιρός, το κλίμα της Ελλάδας https://aesop.iep.edu.gr/node/18421	
ΜΑΘΗΜΑ 21 Τα ποτάμια και οι λίμνες της Ευρώπης			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat2_21.html Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Τα ποτάμια της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10942 Πόσο καλά γνωρίζεις τα ποτάμια της Ευρώπης; (αντιστοίχιση) https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10935?locale=el# Βρες τα ποτάμια της Ευρώπης! https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3316?locale=el#	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	1
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ 2:				26 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.edugr/lor/r/8521/10939?locale=el#	1
ΜΑΘΗΜΑ 26 Η Ευρωπαϊκή Ένωση			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_26.html Η πύλη πρόσβασης στην Ευρωπαϊκή Ένωση https://european-union.europa.eu/index_el Προφίλ των θεσμικών και λοιπών οργάνων και οργανισμών της ΕΕ https://european-union.europa.eu/institutions-law-	2

			budget/institutions-and-bodies/search-all-eu-institutions-and-bodies_el Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Η διεύρυνση της Ευρωπαϊκής Ένωσης https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3324?locale=el# Οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3233?locale=el# Ταξιδεύοντας, γνωρίζουμε την Ευρωπαϊκή Ένωση https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/9195?locale=el#	
ΜΑΘΗΜΑ 27 Η σημασία της Ευρωπαϊκής Ένωσης			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_27.html Η πύλη πρόσβασης στην Ευρωπαϊκή Ένωση https://european-union.europa.eu/index_el	1
ΜΑΘΗΜΑ 28 Η διοικητική διαίρεση της Ελλάδας			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_28.html	1
ΜΑΘΗΜΑ 29 Ο πληθυσμός της Ευρώπης	Μπορούν να ενσωματωθούν οι εργασίες 1 και 2, Μάθημα 31. σ. 107.		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_29.html Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Ο πληθυσμός της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3243	1

			Ο πληθυσμός στις μεγάλες πόλεις της Ευρώπης https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3249?locale=el#	
ΜΑΘΗΜΑ 30 Τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού της Ευρώπης			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_30.html Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Ο πληθυσμός της Ευρώπης: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3243 Ο αλλογενής πληθυσμός της Ευρώπης https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3244?locale=el# Πληθυσμιακή πυκνότητα των ευρωπαϊκών χωρών https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3330?locale=el# Δημογραφικοί δείκτες: Ελλάδα - Ευρώπη – Κόσμος https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/9194?locale=el# Ευρώπη: Κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. σε δολάρια https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3323?locale=el# Πολυχάρτης της Ευρώπης: Ανθρωπογεωγραφικός, ενέργειας, οικονομίας https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10846?locale=el#	2
ΜΑΘΗΜΑ 31 Ο πληθυσμός της Ελλάδας			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_31.html Ελληνική Στατιστική Αρχή : Δημογραφικά χαρακτηριστικά https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SAM03/- Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο:	1

			Πολυχάρτης Ελλάδος, Πολιτικός-Ανθρωπογεωγραφικός: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2906 Ο πληθυσμός της Ελλάδος http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3331 Πυκνότητα πληθυσμού ανά νομό στην Ελλάδα https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3018?locale=el#	
ΜΑΘΗΜΑ 32 Τα πολιτισμικά χαρακτηριστικά των Ευρωπαίων			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή:http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_32.html Οδηγίες για ταξίδια προς τις χώρες της Ευρώπης http://europa.eu/travel/culture/index_el.htm Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο Οι θρησκείες της Ευρώπης https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2881?locale=el# Μνημεία, μουσεία και αξιοθέατα της Ευρώπης https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3072?locale=el# Τουριστικοί προορισμοί στην Ευρώπη (συλλογή φωτογραφιών) https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3199?locale=el#	1
ΜΑΘΗΜΑ 33 Οι μεγάλες πόλεις της Ευρώπης	Προτείνεται να διδαχθεί προαιρετικά		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_33.html Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Πολυχάρτης της Ευρώπης: Πολιτικός, ανθρωπογεωγραφικός https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2757	1

			Μεγάλες ευρωπαϊκές πόλεις (αντιστοίχιση) https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3281?locale=el#	
ΜΑΘΗΜΑ 34 Οι μεγάλες πόλεις της Ελλάδας	.		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_34.html Πολυχάρτης Ελλάδος, Πολιτικός-Ανθρωπογεωγραφικός: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2906	1
ΜΑΘΗΜΑ 35 Οι Βαλκανικές χώρες			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_35.html Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο Πολιτικός, ανθρωπογεωγραφικός χάρτης Ευρώπης: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2757 Οι βαλκανικές χώρες https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3239?locale=el	1
ΜΑΘΗΜΑ 36 Οι γείτονές μας στα Βαλκάνια			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat3_36.html Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο: Οι χώρες των Βαλκανίων: https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3254	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		Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat4_37.html 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#	2
ΜΑΘΗΜΑ 38 Η γεωργία και η δασοκομία 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_38.html 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#	1
ΜΑΘΗΜΑ 39 Η κτηνοτροφία, η αλιεία και οι υδατοκαλλιέργει ες 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.	1

			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	
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	2
ΜΑΘΗΜΑ 43 Η εξόρυξη και οι κατασκευές στην Ευρώπη			Διαδραστικές εφαρμογές εμπλουτισμένου βιβλίου μαθητή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat4_43.html Χάρτης με κοιτάσματα μεταλλευμάτων σε χώρες της Ευρώπης	1

			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 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/	
ΜΑΘΗΜΑ 45 Το εμπόριο 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_45.html Αντικείμενο στο Φωτόδεντρο: Παγκόσμιο εμπόριο, μεγάλοι εισαγωγείς και εξαγωγείς (Eurostat) : http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3198	1
ΜΑΘΗΜΑ 46 Ο τουρισμός 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_46.html Αντικείμενα στο Φωτόδεντρο Τουριστικοί προορισμοί (Ευρώπη): https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3217 Αφίξεις τουριστών και έσοδα από τον τουρισμό https://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3424?locale=el#	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	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

Συνθετικές εργασίες βλ Παρατήρηση (4) στο τέλος του πίνακα	Ενδεικτικά παραδείγματα: • 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 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 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 supermarket;» (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.		4
---	---	--	----------

	ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ 4:	19 ΩΡΕΣ
	ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ 1, 2, 3, 4:	67 ΩΡΕΣ

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/της μαθητή/-τριας 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 Γεωλογίας-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 υπόψη ότι κάποιες εκ των ενοτήτων που θεωρούνται ότι έχουν διδαχθεί στην Α΄ Γυμνασίου μπορεί να μην διδάχθηκαν. Για τον λόγο αυτόν, κατά την κρίση τους, 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/ τ. Β΄/13-3-2003 και 1196/τ. Β΄/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 2026-2027. 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/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 σε 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 8ΔΩ (6 ΔΩ εκπόνηση και 2 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 / OER) 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 επιπτώσεών 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.