

Επιμόρφωση Β1 επιπέδου ΤΠΕ

Συστάδα: Β1.2 Φυσικές Επιστήμες

ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Οι Εποχές

Φύλλο Εργασίας Εποικοδομητικής Διδακτικής Προσέγγισης

Ενότητα/Πακέτο 3

Έκδοση 3η

Ιανουάριος 2026

Πράξη:	ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΡΑΞΗ (ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ Β' ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΤΠΕ)/ Μεταφερόμενη πράξη της ΠΠ 2014-2020
Φορείς Υλοποίησης:	Δικαιούχος φορέας:  ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ Διεύθυνση Εκπαιδευτικών Τεχνολογιών, Επιμόρφωσης και Πιστοποίησης Συμπράττων φορέας:  ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού	 Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης  ΕΣΠΑ 2021-2027 Πρόγραμμα Ανάπτυξης και Εκπαίδευσης Πρόγραμμα Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	1
Οι Εποχές	1
Φύλλο Εργασίας Εποικοδομητικής Διδακτικής Προσέγγισης.....	1
Ενότητα/Πακέτο 3	1
Έκδοση 3η.....	1
Ιανουάριος 2026	1
1. Ενδεικτικό παράδειγμα εποικοδομητικής διδακτικής προσέγγισης.....	3
1.1 Δραστηριότητα 1η – Πρόβλεψη - διατύπωση ιδεών των μαθητών	3
1.2 Δραστηριότητα 2 ^η - Γνωστική σύγκρουση	5
1.3 Δραστηριότητα 3 ^η - Εισαγωγή και διαχείριση νέας γνώσης.....	5
1.4 Δραστηριότητα 4 - Συζήτηση στην τάξη και εξαγωγή συμπεράσματος	9
1.5 Δραστηριότητα 5 - Μεταγνωστική	9

1. Ενδεικτικό παράδειγμα εποικοδομητικής διδακτικής προσέγγισης

Θέμα: Εναλλαγή εποχών

Βαθμίδα τάξη: Γεωγραφία Α Γυμνασίου ή Δημοτικό ΣΤ' Τάξη

Χρησιμοποιείται η διδακτική - μαθησιακή στρατηγική «πρόβλεψη - παρατήρηση - εξήγηση» και η διδακτική - μαθησιακή στρατηγική της «γνωστικής σύγκρουσης».

Διάρκεια 1-2 ώρες

1.1 Δραστηριότητα 1η – Πρόβλεψη - διατύπωση ιδεών των μαθητών

Σε ανοιχτή συζήτηση στη ολομέλεια της τάξης, ο εκπαιδευτικός διατυπώνει τα ερωτήματα «πού έχουμε εποχές» και «όταν έχουμε χειμώνα, αυτό συμβαίνει σε όλη την Γη, ταυτόχρονα;» και καλεί τους μαθητές πρώτα να συζητήσουν την απάντησή τους στις ομάδες τους και στη συνέχεια, ένας μαθητής από κάθε ομάδα ανακοινώνει την εξήγηση της ομάδας στην ολομέλεια. Είναι βασικό ο μαθητής να καταλάβει ότι οι εποχές είναι (τοπικό) φαινόμενο των εύκρατων ζωνών και δεν αφορά όλη την ΓΗ και μάλιστα ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΑ. Προτείνεται, ταυτόχρονα με την διατύπωση των ερωτημάτων, να προβάλλονται και εικόνες οικείες στον μαθητή, που να αποτυπώνουν περιοχές με κλίμα που δεν δικαιολογεί εποχές και εικόνες με τα χαρακτηριστικά των ακραίων εποχών (Καλοκαίρι - Χειμώνα) σε διαφορετικούς τόπους αλλά στον ίδιο χρόνο, από το διαδίκτυο ή μέσα από την προβολή ενός αρχείου Powerpoint.

Παραδείγματα εικόνων:

Για το ερώτημα «πού έχουμε εποχές;»



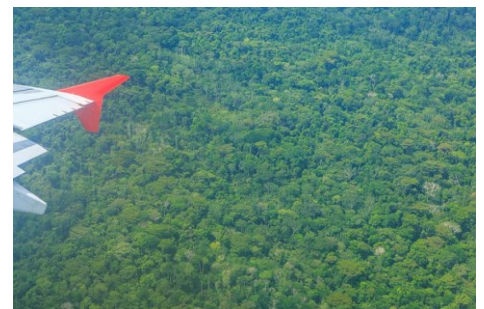
Έρημος.

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Men_in_desert.jpg



Ανταρκτική (πολική περιοχή).

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Antarctic_\(js\)_18.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Antarctic_(js)_18.jpg)



Ζούγκλα (τροπική περιοχή).

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Last_look_at_the_jungle_\(8444758277\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Last_look_at_the_jungle_(8444758277).jpg)

Για το ερώτημα «όταν έχουμε χειμώνα, αυτό συμβαίνει σε όλη την Γη, ταυτόχρονα;»

Εικόνα Α



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Carnaval_Grande_Rio_RJ.jpg

Εικόνα Β



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Patras_Carnaval_2008_004.JPG

Εικόνα Γ



<https://www.abc.net.au/news/2013-12-20/santa-claus-nice-beach/5169136?nw=0>

Εικόνα Δ



<https://www.news24.com/you/news/international/santas-home-town-take-a-look-inside-santa-claus-village-in-finnish-lapland-20201221>

Ενδεικτική ερώτηση – άσκηση για τους μαθητές:

✓ Συζήτησε στην ομάδα και αντιστοίχισε τις παρακάτω λεζάντες στις εικόνες του Πίνακα.

- | | |
|---|----------|
| 1. Άγιος Βασίλης στην Αυστραλία | Εικόνα Α |
| 2. Καρναβάλι στο Ρίο ντε Τζανέιρο, στην Βραζιλία. | Εικόνα Β |
| 3. Άγιος Βασίλης στην Λαπωνία της Φινλανδίας | Εικόνα Γ |
| 4. Καρναβάλι στην Πάτρα. | Εικόνα Δ |

1.2 Δραστηριότητα 2^η - Γνωστική σύγκρουση

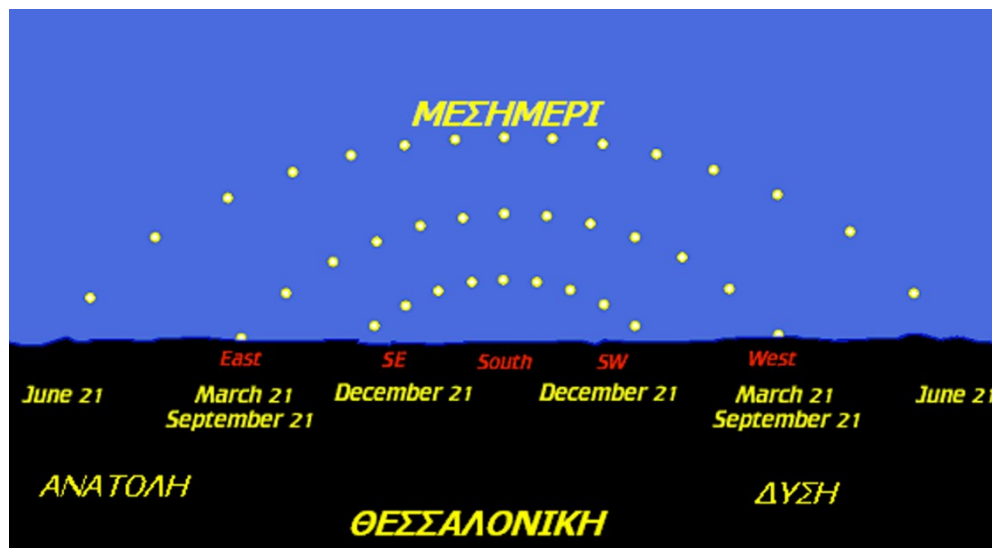
Οι μαθητές καλούνται να απαντήσουν στα ερωτήματα:

1. Όταν στην Ελλάδα (στο βόρειο ημισφαίριο) έχουμε Χειμώνα (κάνει κρύο) τι εποχή έχουν στην Αυστραλία (στο νότιο ημισφαίριο) και πώς είναι το κλίμα εκεί;
2. Αν υποθέσουμε ότι τα Χριστούγεννα στην Ελλάδα έχουμε Χειμώνα γιατί η Γη είναι πιο μακριά από τον Ήλιο, τότε τι συμπεραίνουμε για την θέση της Γης στα Χριστούγεννα στην Αυστραλία; Είναι σωστή η υπόθεσή μας;

1.3 Δραστηριότητα 3^η - Εισαγωγή και διαχείριση νέας γνώσης

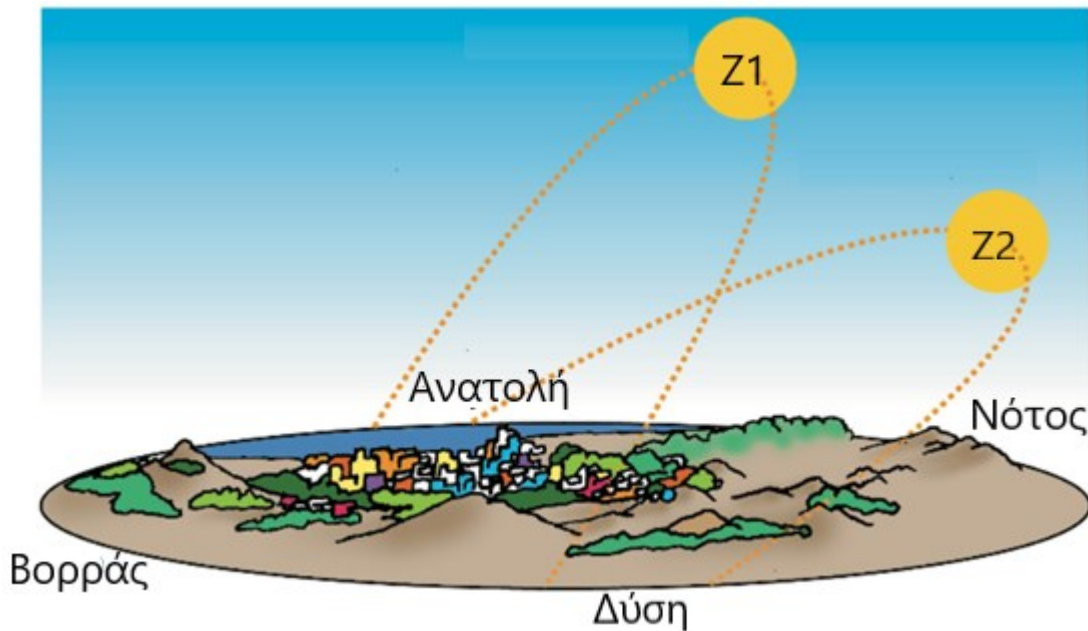
Σε ανοιχτή συζήτηση στην τάξη, οι μαθητές εισάγονται στις συνέπειες, που συνδέουν την κλίση του άξονα της Γης με τις εποχές. Προβάλλονται εικόνες και χρησιμοποιούνται πολυμέσα. Αρχικά, οι μαθητές σε ομάδες παρατηρούν και μελετούν τις προβαλλόμενες εικόνες και συζητώντας στην ομάδα τους καταλήγουν σε συμπεράσματα/εξηγήσεις για το φαινόμενο των εποχών. Ο εκπαιδευτικός παρέχει υποστήριξη (scaffolding) στις ομάδες όπου χρειάζεται είτε επεξηγώντας τις εικόνες και τις προσομοιώσεις αλλά και μεταφράζοντας τους αγγλικούς όρους όπου χρειαστεί. Στο τέλος της κάθε παρουσίασης/προβολής (1 έως 3), τα συμπεράσματα των ομάδων συζητούνται στην ολομέλεια και προκύπτουν κοινά αποδεκτά συμπεράσματα.

1. Παρατήρησε προσεκτικά την παρακάτω εικόνα, όπου φαίνεται με κίτρινες κουκίδες η τροχιά του Ήλιου στον ορίζοντα της Θεσσαλονίκης, σε τέσσερις ημερομηνίες: 21 Ιουνίου, 21 Μαρτίου & Σεπτεμβρίου και 21 Δεκεμβρίου, και απάντησε στα ερωτήματα:



Πότε ο Ήλιος διαγράφει μεγαλύτερο τόξο στον ορίζοντα;
Πότε διαρκεί περισσότερο η ημέρα;
Τι εποχή έχουμε τότε;

2. Παρατήρησε προσεκτικά την παρακάτω εικόνα, όπου φαίνεται ο Ήλιος σε δύο διαφορετικές ημερομηνίες και προσπάθησε να αντιστοιχίσεις τις ημερομηνίες με αυτά που συμπέρανες από την προηγούμενη εικόνα.

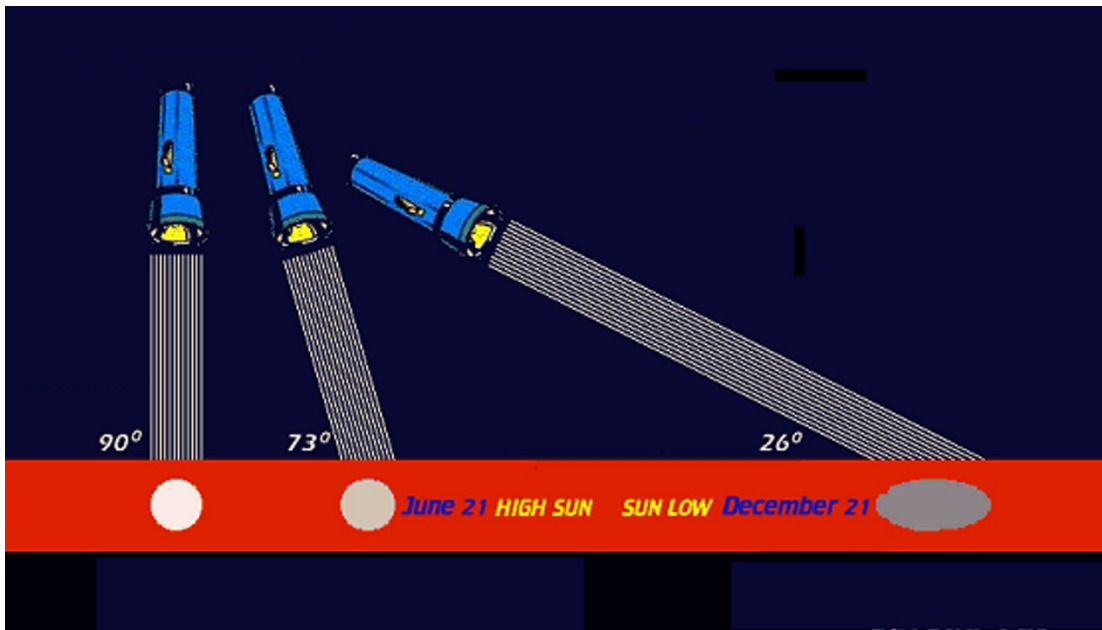


Ο Ήλιος στις 21 Δεκεμβρίου είναι στην θέση Z1/Z2

Ο Ήλιος στις 21 Ιουνίου είναι στην θέση Z1/Z2

(σχέδιο: <https://ssec.si.edu/stemvisions-blog/what-winter-solstice>)

3. Παρατήρησε προσεκτικά την παρακάτω εικόνα, όπου ένας φακός φωτίζει από διαφορετικές γωνίες μια επιφάνεια. Να χρησιμοποιήσεις φακό να φωτίσεις μία επιφάνεια κάθετα και διαφορετικές γωνίες όπως στην εικόνα. Στη συνέχεια απάντησε στις παρακάτω ερωτήσεις:



Ο φακός φωτίζει μικρότερη επιφάνεια όταν βρίσκεται ...(**κάθετα στην επιφάνεια**).

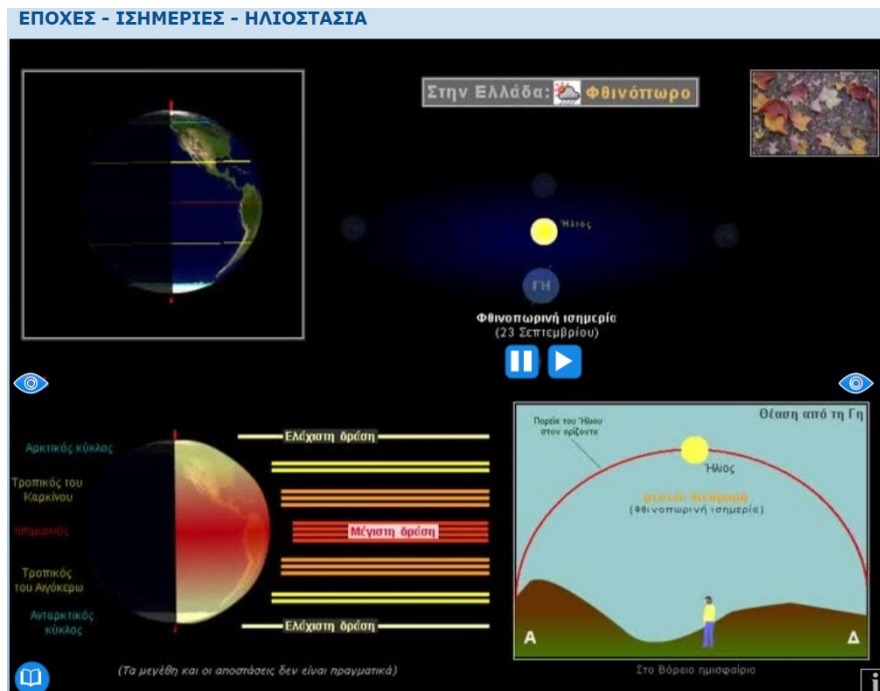
Ο φακός φωτίζει μεγαλύτερη επιφάνεια όταν βρίσκεται(**πλάγια στην επιφάνεια**).

Αν φακός ακτινοβολεί συγκεκριμένη ενέργεια, αυτή όταν διαχέεται σε μικρότερη επιφάνεια την θερμαίνει **περισσότερο**/λιγότερο.

Αν φακός ακτινοβολεί συγκεκριμένη ενέργεια, αυτή όταν διαχέεται σε μεγαλύτερη επιφάνεια την θερμαίνει **περισσότερο**/λιγότερο.

4. Φωτόδενδρο (προσομοίωση περιφορά της γης γύρω από τον Ήλιο, στη φάση 6 του σεναρίου): <http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2742>

Καθώς οι μαθητές λειτουργούν την προσομοίωση, σταματούν σε κάθε εποχή και συμπληρώνουν τον πίνακα (**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Το σχήμα της τροχιάς της Γης γύρω από τον Ήλιο, είναι σε προοπτική δηλ. πώς βλέπεις έναν κύκλο από πλάγια θέση).



Θέση της Γης	Θέση άξονα της Γης ως προς την πρόσπτωση των ακτίνων στον Ισημερινό (κόκκινες ακτίνες)	Οι ακτίνες στη βόρεια εύκρατη ζώνη προσπίπτουν...	Ύψος του Ήλιου στον ορίζοντα	Διάρκεια της τροχιάς του Ήλιου μέσα σε μία μέρα.
Φθινοπωρινή ισημερία	Κάθετος	πλάγια	Μεσαία θέση	Μεσαία διάρκεια
Χειμερινό ηλιοστάσιο	Πλάγιος	Πολύ πλάγια	Χαμηλή θέση	Μικρή διάρκεια
Εαρινή ισημερία	Κάθετος	πλάγια	Μεσαία θέση	Μεσαία διάρκεια
Θερινό ηλιοστάσιο	Πλάγιος	Λιγότερο πλάγια	Ψηλή θέση	Μεγάλη διάρκεια

1.4 Δραστηριότητα 4 - Συζήτηση στην τάξη και εξαγωγή συμπεράσματος

Με βάση όσα οι μαθητές παρατήρησαν, συζητούν και προσπαθούν να δώσουν μια εξήγηση για το φαινόμενο της ύπαρξης και της εναλλαγής των εποχών, συσχετίζοντας την κλίση του άξονα της Γης με την πορεία των ηλιακών ακτίνων.

1.5 Δραστηριότητα 5 - Μεταγνωστική

Η πρόβλεψή σου ήταν σωστή; Άλλαξες άποψη; Συζήτησε με τους συμμαθητές σου.