



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ
Α/ΘΜΙΑΣ & Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Π.Ε. ΔΥΤΙΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΡΑΦΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

Ταχ. Δ/ση: Κολοκοτρώνη 22
Τ.Κ. – Πόλη: 564 30 Σταυρούπολη
Πληροφορίες: Ιππέκη Βασιλική
Τηλέφωνο: 2310 588294
Φαξ: 2310 - 643 046
Ιστοσελίδα: <http://dipe-v-thess.thess.sch.gr>
E-mail: mail@dipe-v-thess.thess.sch.gr

Θεσσαλονίκη: 5-10-2022
Αρ. Πρωτ.: 14999

Προς :
Τους κ. Δ/ντές &
Τις κ. Διευθύντριες
των Δημοτικών Σχολείων &
Τους κ. Προϊσταμένους &
Τις κ. Προϊσταμένες
των Νηπιαγωγείων
Π.Ε. Δυτικής Θεσσαλονίκης

Κοιν:
1 Περιφερειακή Δ/ση ΠΕ και ΔΕ Κεντρικής
Μακεδονίας
2 Π.Τ.Δ.Ε. (Α.Π.Θ.)
3 2^ο ΠΕΚΕΣ Κεντρικής Μακεδονίας
4 Φ. Αρχείου

**ΘΕΜΑ: «Πρόσκληση συμμετοχής στη Διεθνή Σκυταλοδρομία για την Κλιματική Αλλαγή
«Running Out of Time» και αποστολή σχετικού εκπαιδευτικού υλικού για την εμπλοκή
των σχολικών μονάδων».**

Η Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Δυτικής Θεσσαλονίκης, δια της Υπευθύνου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Β. Ιππέκη, στο πλαίσιο της συνεργασίας της με την Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης (Ε.Ε.Π.Φ) στον συντονισμό του Διεθνούς Δικτύου «Μαθαίνω για τα Δάση» του FEE, σας προσκαλεί να συμμετέχετε στη

Διεθνή Σκυταλοδρομία για την Κλιματική Αλλαγή «Running Out of Time»

που συντονίζει για την Ελλάδα η Ε.Ε.Π.Φ. και σας διαβιβάζει **Εκπαιδευτικό Υλικό** του F.E.E. (Fountation for Environmental Education) με προτεινόμενες δραστηριότητες για την εμπλοκή των σχολικών μονάδων στη δράση για το κλίμα.

Η Διεθνής Σκυταλοδρομία «Running Out of Time» είναι μια αδιάκοπη σκυταλοδρομία 7.767 χλμ. για την κλιματική αλλαγή **από τη Γλασκόβη της Σκωτίας**, που φιλοξένησε την COP26 (Παγκόσμια Συνδιάσκεψη για το Κλίμα) **στο Sharm el-Sheikh της Αιγύπτου**, που θα φιλοξενήσει την COP27 περνώντας από 18 χώρες. Η σκυταλοδρομία ξεκίνησε στις 30-9-2022 και θα διαρκέσει ως τις 6-11-2022 σε συνεργασία με το Διεθνές Ίδρυμα για την

<http://dipe-v-thess.thess.sch.gr>

Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (FEE) με την υποστήριξη της UNESCO. Περισσότερες πληροφορίες στον σύνδεσμο <https://eepf.gr/el/skitalodromia-running-out-of-time>.

Οι σχολικές μονάδες μπορούν να εμπλακούν στην Δράση ενημερώνοντας τους μαθητές για αυτήν την μεγάλη διεθνή πρωτοβουλία για την Κλιματική Αλλαγή και **οργανώνοντας τις δικές τους δράσεις** για την συμμετοχή τους σε αυτήν.

Στο Εκπαιδευτικό Υλικό του FEE, που έχει μεταφραστεί και σας διαβιβάζεται συνημμένα, μπορείτε να βρείτε πλήθος εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, κατάλληλα σχεδιασμένες για την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, τις οποίες μπορείτε να εφαρμόσετε στο σχολείο σας Στο πλαίσιο της συμμετοχής σας στη Δράση.

Μπορείτε, για παράδειγμα,

- να οργανώσετε τη δική σας σκυταλοδρομία για το κλίμα,
- να σχεδιάσετε τη δική σας σκυτάλη εφαρμόζοντας τις αρχές της κυκλικής οικονομίας (ανακυκλώσιμα υλικά),
- να δημιουργήσετε τα δικά σας μηνύματα δράσης για το κλίμα και να βρείτε τρόπους να τα μεταφέρετε στο σχολείο ή στην περιοχή σας,
- να σχεδιάσετε αιφροδικές δράσεις για τη μείωση του οικολογικού αποτυπώματος του σχολείου κ.ά.

Όσοι εκπαιδευτικοί συμμετέχουν με τις τάξεις τους στη Διεθνή αυτή πρωτοβουλία για το κλίμα, μπορούν να αποστείλουν -εφόσον το επιθυμούν- τις δράσεις που θα οργανώσουν στο σχολείο τους και τα παραγόμενά τους στην Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Β. Ιππέκη (vippeki71@gmail.com), προκειμένου να αναρτηθούν στην ιστοσελίδα της Δ/νσης.

Παρακαλούμε να ενημερωθούν οι εκπαιδευτικοί του σχολείου σας.

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

Ο Προϊστάμενος του Τμήματος Δ' -
Πληροφορικής & Νέων Τεχνολογιών

ΙΟΡΔΑΝΗΣ ΤΑΥΡΙΔΗΣ

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ

Π.Ε. ΔΥΤΙΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΜΠΟΥΤΣΚΟΥ

<http://dipe-v-thess.thess.sch.gr>



**RUNNING
OUT OF TIME**



Running Out of Time School Toolkit



Συζητήστε το μήνυμα της δράσης για το κλίμα

Έρθε η ώρα να αναλάβουμε δράση μέσω της Εκπαίδευσης για το Κλίμα!

Κάθε σκυταλοδρομία φέρει μια σκυτάλη - το ιδιαίτερο με τη δική μας είναι ότι θα κρατήσει ένα μήνυμα στους βασικούς λήπτες αποφάσεων στο COP 27.

Ένα μήνυμα που απαιτεί ποιοτική Κλιματική Εκπαίδευση για Όλους!

Ζητάμε από τους παγκόσμιους ηγέτες να διασφαλίσουν ότι όλοι οι άνθρωποι έχουν τις δεξιότητες, τις γνώσεις και τις ευκαιρίες να οικοδομήσουν βιώσιμες, ανθεκτικές στο κλίμα κοινότητες. Έτσι ώστε όλοι μαζί να επιτύχουμε καθαρές μηδενικές εκπομπές και να περιορίσουμε την υπερθέρμανση του πλανήτη στους 1,5C.

Τους ζητάμε να βοηθήσουν να διασφαλίσουν ότι όλοι είναι έτοιμοι και ικανοί να αντιμετωπίσουν την κλιματική αλλαγή.

Μπορείτε να διαβάσετε και να υποστηρίξετε το πλήρες μήνυμα και τα βασικά αιτήματά του εδώ <https://running-out-of-time.com/message>

Κλιματική Εκπαίδευση και Παγκόσμια Πολιτειότητα

Η παγκόσμια πολιτειότητα είναι ο γενικός όρος για τις κοινωνικές, πολιτικές, περιβαλλοντικές και οικονομικές ενέργειες ατόμων και κοινοτήτων με παγκόσμια σκέψη σε παγκόσμια κλίμακα.

Η έννοια της παγκόσμιας πολιτειότητας είναι ενσωματωμένη στην ποιοτική εκπαίδευση για το κλίμα. Εάν θέλουμε να διασφαλίσουμε ότι μπορούμε να προσαρμοστούμε και να περιορίσουμε τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, πρέπει να διασφαλίσουμε ότι όλοι διαθέτουν τις δεξιότητες, τις γνώσεις και τις ευκαιρίες που απαιτούνται για την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης. Αυτό απαιτεί να έχουμε μια παγκόσμια νοοτροπία, να ενθαρρύνεται η σκέψη και η σύνδεση εντός και μεταξύ των ανθρώπων και των κοινοτήτων σε παγκόσμια βάση.

Η Παγκόσμια Ημέρα Δράσης των σχολείων είναι ένα εξαιρετικό πρώτο βήμα για να κάνετε τους μαθητές σας να σκέφτονται παγκοσμίως και να συνδεθούν με σχολεία σε όλο τον κόσμο.



Mika Baumeister, on Unsplash



Δραστηριότητες και συζητήσεις στην τάξη

Παρατηρήστε το Μήνυμα της Σκυταλοδρομίας [Running Out Of Time](#) .
Υπάρχει μια σύντομη περίληψη των βασικών μας ερωτημάτων, μαζί με το μεγαλύτερο, λεπτομερές μήνυμα που θα δώσουμε στο COP 27.

Επιλέξτε μία από τις δραστηριότητες συζήτησης με βάση το εύρος ηλικιών των μαθητών σας.

Μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης

Εξηγήστε ότι το COP είναι το όνομα που δίνεται στις ετήσιες συναντήσεις όπου οι παγκόσμιοι ηγέτες συγκεντρώνονται για να λάβουν βασικές αποφάσεις σχετικά με το πώς προσπαθούμε να σταματήσουμε την κλιματική αλλαγή. Θα τους στείλουμε ένα μήνυμα ζητώντας καλύτερη εκπαίδευση για το κλίμα για όλους.

Απλοποιημένη έκδοση του μηνύματος:

Γνωρίζουμε ότι οι άνθρωποι θέλουν να φροντίζουν το περιβάλλον στο οποίο ζουν - ζητάμε από τους παγκόσμιους ηγέτες να βοηθήσουν όλους να το κάνουν αυτό:

- Να βεβαιωθούμε ότι όλοι διδάσκονται για την κλιματική αλλαγή και πώς μπορούν να βοηθήσουν να την σταματήσουν.
- Να βεβαιωθούμε ότι είναι εύκολο για τους ανθρώπους να έχουν έναν φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο ζωής.
- Να διασφαλίσουμε ότι θα σταματήσουμε την υπερθέρμανση του πλανήτη σταματώντας τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.

Ρωτήστε τους μαθητές σας:

- Αν ξέρουν τι είναι η κλιματική αλλαγή και η υπερθέρμανση του πλανήτη;
- Πώς πιστεύουν ότι μπορούμε να το σταματήσουμε;
- Τι μπορούν να κάνουν για να είναι φιλικό προς το περιβάλλον και να φροντίζουν τη φύση;
- Παίξτε το παιχνίδι [Το Φαινόμενο του Θερμοκηπίου](#) για να εισαγάγετε τους μαθητές στο τι είναι τα αέρια θερμοκηπίου και γιατί είναι σημαντικό να τα μειώσετε (αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει σε μια εισαγωγή στο **Net Zero** or the **1.5 degree target**).

Καταγράψτε τα μηνύματα των μαθητών σας για το COP27 και μοιραστείτε τα μαζί μας στην ιστοσελίδα [Running Out of Time](#).

Χρησιμοποιήστε τα social media

#RunningOutOfTime #GlobalSchoolsActionDay #TheClimateRelay

Tag [@ClimateRelay](#) and [@fee_global](#) on Facebook and Instagram,
[@Climate_Relay](#) and [@FEEInt](#) on Twitter



Μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης

Εξηγήστε ότι το COP είναι το όνομα που δίνεται στις ετήσιες συνεδριάσεις όπου οι παγκόσμιοι ηγέτες συγκεντρώνονται για να λάβουν βασικές αποφάσεις σχετικά με τον τρόπο προσαρμογής και την προσπάθεια περιορισμού της κλιματικής αλλαγής. Η Σκυταλοδρομία Running Out of Time θα στείλει ένα μήνυμα που θα ζητά την ποιοτική εκπαίδευση για το κλίμα για όλους.

Απλοποιημένη έκδοση του μηνύματος:

Γνωρίζουμε ότι οι άνθρωποι θέλουν να φροντίζουν το περιβάλλον στο οποίο ζουν - ζητάμε από τους παγκόσμιους ηγέτες να βοηθήσουν όλους να το κάνουν αυτό:

- Να διασφαλίσουμε ότι όλοι λαμβάνουν ποιοτική εκπαίδευση σχετικά με την κλιματική αλλαγή και πώς να την σταματήσουν
- Να βεβαιωθούμε ότι είναι **εύκολο** για τους ανθρώπους να έχουν έναν φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο ζωής
- Να φροντίσουμε να **περιορίσουμε** την υπερθέρμανση του πλανήτη στους 1,5 βαθμούς και να **δεσμευτούμε** για καθαρές μηδενικές εκπομπές

Εισάγετε τους μαθητές σας στην έννοια των «Καθαρών Μηδενικών Εκπομπών» "**Net Zero Emissions**" και του στόχου της μείωσης στον **1.5 βαθμό** χρησιμοποιώντας σχετικές πηγές.

Ρωτήστε τους μαθητές σας:

- Αν ξέρουν τι είναι η κλιματική αλλαγή και η υπερθέρμανση του πλανήτη;
- Πώς πιστεύουν ότι μπορούμε να το σταματήσουμε;
- Γιατί είναι σημαντικό για τους νέους να συμμετέχουν στις συναντήσεις COP;
- Να σκεφτούν τι μπορούν να κάνουν για την κλιματική αλλαγή στα σχολεία και την καθημερινή τους ζωή;
- Τι τους αρέσει στο μήνυμά μας και τι θα πρόσθεταν για να το βελτιώσουν;

Καταγράψτε τα μηνύματα των μαθητών σας για το COP27 και μοιραστείτε τα μαζί μας στην ιστοσελίδα Running Out of Time.

Χρησιμοποιήστε τα social media

#RunningOutOfTime #GlobalSchoolsActionDay #TheClimateRelay

Tag **@ClimateRelay** and **@fee_global** on Facebook and Instagram,
@Climate_Relay and **@FEEInt** on Twitter



Σχεδιάστε τη δική σας σκυτάλη

Όλοι γνωρίζουμε ότι δεν μας αρέσουν τα απορρίμματα! Η σκυτάλη σας θα πρέπει να είναι φτιαγμένη μόνο από ανακυκλώσιμα υλικά

Η σκυτάλη θα μεταφέρει το μήνυμα σε μια απόσταση 7,767km από την Γλασκόβη έως το Sharm el-Sheikh. Πρέπει να είναι φτιαγμένη έτσι ώστε να αντέχει τις όλες κλιματικές συνθήκες, την αλλαγή των χεριών από δρομέα σε δρομέα, και ίσως τις πιθανές πτώσεις. Θα πρέπει να μεταφέρεται εύκολα και από δρομείς και από ποδηλάτες, και ταυτόχρονα να είναι εμφανίσιμη !

Είναι όντως μια πρόκληση. Η ομάδα της 4C Design στη Γλασκόβη σχεδίασε μια πραγματικά μοναδική σκυτάλη για τη Σκυταλοδρομία Running Out of Time!

Προκαλέστε τους μαθητές σας να σχεδιάσουν τη δική τους σκυτάλη.



Σχεδιάστε μια σκυτάλη χρησιμοποιώντας μόνο βιοδιασπώμενα και ανακυκλώσιμα υλικά και σκεφτείτε πώς μπορείτε να την αξιοποιήσετε μετά τη δική σας συμβολική σκυταλοδρομία.

Δραστηριότητα στην τάξη

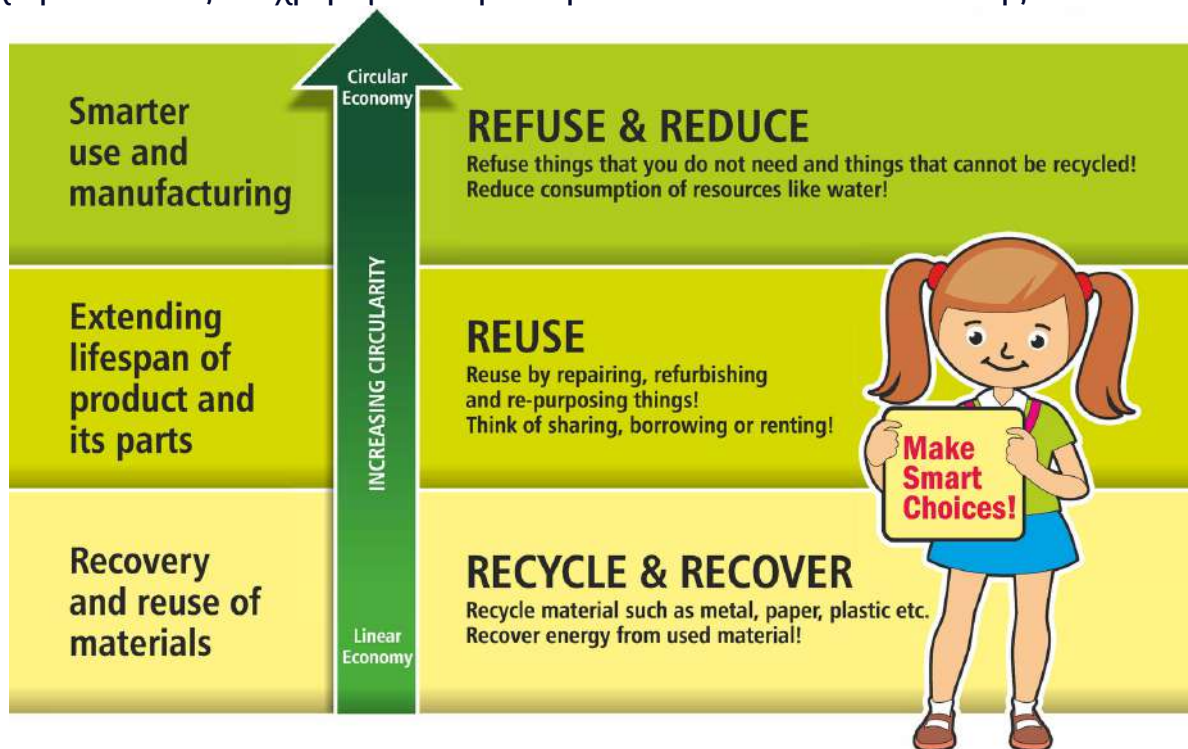
Φτιάξτε μια σκυτάλη χρησιμοποιώντας τις Αρχές της Κυκλικής Οικονομίας !

Μια από τις βασικές αρχές της **κυκλικής οικονομίας** είναι η μη παραγωγή απορριμμάτων. Τα πάντα αποτελούν την πηγή για το επόμενο επίπεδο στην αλυσίδα. Σε ένα τέτοιο σύστημα τα φυσικά υλικά μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν και να ανακυκλωθούν. Ο κύκλος του νερού και οι τροφικές αλυσίδες είναι παραδείγματα της κυκλικής οικονομίας στη φύση.

Συζητήστε για την κυκλική οικονομία μέσα στην τάξη και ζητήστε από τους μαθητές σας να σχεδιάσουν μια σκυτάλη, χρησιμοποιώντας αυτές τις ιδέες.

Έχετε υπόψιν σας...

- **Χρησιμοποιείτε απλά υλικά** τα οποία μπορούν να διαχωριστούν και να ανακυκλωθούν. Για παράδειγμα, ένα μίγμα από πλαστικά υλικά και χαρτί είναι δύσκολο να διαχωριστούν.
- **Επιλέξτε υλικά τα οποία μπορούν να κομποστοποιηθούν** (σιγουρευτείτε ότι δεν περιέχουν επιβλαβή χημικά) ή μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν πολλές φορές προκειμένου να αξιοποιηθούν για κάτι άλλο.
- **Σχεδιάστε τι θα κάνετε με τη σκυτάλη μετά τη δική σας σκυταλοδρομία** . Ρωτήστε τους μαθητές σας να σκεφτούν εναλλακτικούς τρόπους χρήσης της σκυτάλης. π.χ. δημιουργήστε μια έκθεση, χρησιμοποιήστε την για άλλα δρώμενα, οργανώστε ένα πλειστηριασμό για να ενισχύσετε το σχολικό ταμείο, χρησιμοποιήστε την ως "μικρόφωνο" για τις συζητήσεις σας στην τάξη, διαχωρίστε και ξαναχρησιμοποιήστε ή ανακυκλώστε τα υλικά της.



Μοιραστείτε τις σκυτάλες που σχεδιάσατε στα social media χρησιμοποιώντας:
#RunningOutOfTime #GlobalSchoolsActionDay #TheClimateRelay

Tag **@ClimateRelay** and **@fee_global** on Facebook and Instagram,
@Climate_Relay and **@FEEInt** on Twitter

Αυξήστε το "αποτύπωμα της παλάμης" σας (handprint), Μειώστε το ανθρακικό σας αποτύπωμα



Etienne Girardet, on Unsplash

Αειφορικές δράσεις

Ενώ το ανθρακικό αποτύπωμα αντιπροσωπεύει το συνολικό ποσό των αερίων του θερμοκηπίου (συμπεριλαμβανομένου του μονοξειδίου και μεθανίου) τα οποία προέρχονται από την κατανάλωση των προϊόντων και υπηρεσιών του ανθρώπου, το "αποτύπωμα του χεριού" (handprint) αντιπροσωπεύει την πεποίθησή μας ότι μπορούμε να κάνουμε τη διαφορά, μέσω ατομικών και συλλογικών δράσεων, προκειμένου να λυθούν περιβαλλοντικά προβλήματα και να μειωθεί το ανθρακικό αποτύπωμα μας.

Δραστηριότητα στην τάξη

1. Ζητήστε από τους μαθητές σας να υπολογίσουν το ανθρακικό τους αποτύπωμα χρησιμοποιώντας το κομπιουτεράκι που έχει σχεδιαστεί από το **Office for Climate Education - Carbon Footprint Calculator**.
2. Συζητήστε ποια χώρα έχει το μικρότερο ή μεγαλύτερο ανθρακικό αποτύπωμα στην περιοχή σας ; Ποια μπορεί να είναι η πιο αληθοφανής αιτία για αυτό ;
3. Ζητήστε τους να συγκρίνουν τα δικά τους αποτυπώματα με τα αντίστοιχα άλλων συμμαθητών τους και συζητήστε:
 - Γιατί το αποτύπωμα τους είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο;
 - Ποιοι είναι οι παράγοντες που αυξάνουν το αποτύπωμα τους;
 - Σε ποιες περιοχές αυξάνεται το αποτύπωμα τους;
4. Ζητήστε από τους μαθητές σας να συζητήσουν τους τρόπους με τους οποίους μπορούν να μειώσουν το αποτύπωμα τους.
5. Ζητήστε από τους μαθητές σας, τι μέτρα μπορούν να παρθούν ώστε να μειωθούν και να αντισταθμιστούν οι εκπομπές του άνθρακα σε μια ευρύτερη κλίμακα



Μοιραστείτε τις σκέψεις σας στα social media χρησιμοποιώντας:

#RunningOutOfTime #GlobalSchoolsActionDay #TheClimateRelay

Tag **@ClimateRelay** and **@fee_global** on Facebook and Instagram,
@Climate_Relay and **@FEEInt** on Twitter

Το Φαινόμενο του Θερμοκηπίου: Παιχνίδι ρόλων



Κυρίως θέματα

Φυσική αγωγή (<12 χρονών)

Διάρκεια

~ προετοιμασία: 5+15 λεπτά

~ διάρκεια δραστηριότητας: 1 ώρα

Περίληψη

Οι μαθητές κατανοούν τον ρόλο των αερίων του θερμοκηπίου στην «παγίδευση» της υπέρυθρης ακτινοβολίας και στο να μην επιτραπεί να «διαφύγει» αυτή στο διάστημα, ώστε να μπορέσουν να συνδέσουν αυτό το φαινόμενο με την υπερθέρμανση του πλανήτη.

Εισαγωγή (10 λεπτά)

Ο δάσκαλος ξεκινά εξηγώντας ότι τα θερμά αντικείμενα εκπέμπουν ακτινοβολία θερμότητας (επίσης υπέρυθρη ακτινοβολία). περιλαμβάνουν τη Γη, η οποία θερμαίνεται από τον ήλιο. Η υπέρυθρη ακτινοβολία που εκπέμπεται από την επιφάνεια της Γης «ακτινοβολεί» στο διάστημα. Η υπέρυθρη ακτινοβολία είναι αόρατη στα μάτια μας, αλλά χρησιμοποιείται, για παράδειγμα, στα τηλεχειριστήρια της τηλεόρασης. Μπορείτε επίσης να «αισθανθείτε» την υπέρυθρη ακτινοβολία όταν φέρνετε τα χέρια σας κοντά σε ένα ζεστό αντικείμενο.

Βασικές ιδέες

- Όταν θερμαίνονται, όλα τα αντικείμενα εκπέμπουν υπέρυθρη ακτινοβολία.
- Όταν η επιφάνεια της Γης θερμαίνεται από τον ήλιο, εκπέμπει υπέρυθρη ακτινοβολία.
- Τα αέρια του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα της Γης απορροφούν την υπέρυθρη ακτινοβολία που εκπέμπεται από την επιφάνεια της Γης: μόνο μέρος αυτής της υπέρυθρης ακτινοβολίας διαφεύγει στο διάστημα και το υπόλοιπο στέλνεται πίσω στην επιφάνεια.
- Η αύξηση της συγκέντρωσης των αερίων του θερμοκηπίου οδηγεί σε αύξηση της θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας της Γης.

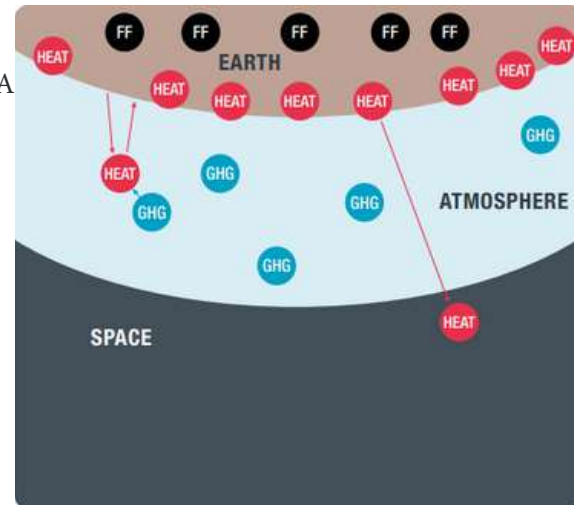
Προετοιμασία (5+15 λεπτά)

Υλικά

Μπλουζάκια T-shirt ή γιλέκα τριών διαφορετικών χρωμάτων. Ιδανικά, ένα **κόκκινο** που θα αντιπροσωπεύει τη ΖΕΣΤΗ (HEAT), ένα **μαύρο** (όπως το πετρέλαιο) για τα Ορυκτά Κάυσιμα (Fossil Fuels-FF) και ένα **μπλε** (όπως η ατμόσφαιρα) για τα αέρια του θερμοκηπίου (Greenhouse Gases-GHG)

Προετοιμασία

1. Η προετοιμασία θα πρέπει να έχει γίνει από την προηγούμενη μέρα ή στο προηγούμενο μάθημα. Ζητήστε από τους μαθητές σας να φέρουν ένα μπλουζάκι στο κατάλληλο χρώμα ή να ετοιμασουν γιλέκα με τα τρία διαφορετικά χρώματα
2. Σχεδιάστε 3 διακριτές ζώνες στο πάτωμα (βλ.φωτό) με τις ονομασίες : ΓΗ (EARTH), ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ (ATMOSPHERE) και ΔΙΑΣΤΗΜΑ (SPACE)



Σχεδιάγραμμα των τριών σχεδιασμένων στο πάτωμα ζωνών

Διαδικασία (30 λεπτά)

Χωρίστε την τάξη σε τρεις ομάδες: Οι μισοί από τους μαθητές, η ομάδα HEAT, θα παίξουν το ρόλο της υπέρυθρης ακτινοβολίας που φεύγει από την επιφάνεια της Γης, προς την κατεύθυνση του διαστήματος. Το ένα τέταρτο των μαθητών, η ομάδα GHG, θα παίξει το ρόλο των αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα της Γης, και το άλλο τέταρτο, η ομάδα FF, θα παίξει το ρόλο των ορυκτών καυσίμων. Η ομάδα FF παραμένει καθισμένη κατά τη διάρκεια του πρώτου γύρου: τα ορυκτά καύσιμα αποθηκεύονται στον φλοιό της Γης. Οι μαθητές στην ομάδα GHG απλώνονται στην ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ. Η ομάδα HEAT ξεκινά από τη μία πλευρά του δωματίου: αντιπροσωπεύουν τη θερμαινόμενη ΓΗ (δείτε την εικόνα στην προηγούμενη σελίδα). Το παιχνίδι έχει ως εξής:

Πρώτος Γύρος

Μετρήστε τον χρόνο που χρειάζεται για να ολοκληρώσετε έναν γύρο. Εάν διαρκεί πολύ, περιορίστε τη διάρκεια του γύρου στα 2 λεπτά.

- Η ομάδα FF παραμένει καθιστή.
- Η ομάδα πρέπει να διασχίσει το δωμάτιο για να «ακτινοβοληθεί» στο διάστημα, περνώντας τα αέρια του θερμοκηπίου που προσπαθούν να τα παγιδεύσουν.
- Εάν η ομάδα GHG παγιδεύσει την ομάδα HEAT, η τελευταία πρέπει να επιστρέψει στη ζώνη EARTH και να μετρήσει δυνατά έως το πέντε πριν ο μαθητής προσπαθήσει να δραπετεύσει ξανά. (Αυτή είναι μια αναλογία με τα αέρια του θερμοκηπίου που δεν αφήνουν την υπέρυθρη ακτινοβολία να διαφύγει στο διάστημα)
- Όταν όλοι οι μαθητές της ομάδας HEAT είτε έχουν φτάσει στην άλλη πλευρά είτε έχουν παγιδευτεί από την ομάδα GHG, ο γύρος τελειώνει. Εάν πρέπει να τερματίσετε τον γύρο στα 2 λεπτά, μετρήστε τον αριθμό των μελών της ομάδας HEAT που κατάφεραν να διαφύγουν στο διάστημα. Ζητήστε από τους μαθητές να επιστρέψουν στις αρχικές τους θέσεις για τον δεύτερο γύρο.

Πριν ξεκινήσετε τον δεύτερο γύρο, εξηγήστε ότι εσείς (ο δάσκαλος) εκπροσωπείτε τους κατοίκους της Γης και ότι θα βγάλετε τα FF από τον φλοιό της ΓΗΣ, ως αναλογία με την εκμετάλλευση του πετρελαίου, του φυσικού αερίου και του άνθρακα. Οι μαθητές της ομάδας FF στη συνέχεια μετατρέπονται στην ομάδα GHG: Λαμβάνουν ένα T-shirt ή γιλέκο GHG και ενώνονται με τους άλλους μαθητές της ομάδας GHG από τον πρώτο γύρο. Τονίστε το γεγονός ότι τώρα υπάρχουν πολύ περισσότερα αέρια θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα.

Δεύτερος Γύρος

Στο τέλος του γύρου, παρατηρήστε ότι ακριβώς τον ίδιο χρόνο, λιγότεροι μαθητές της ομάδας HEAT κατάφεραν να διαφύγουν στο διάστημα. Ο δεύτερος γύρος πρέπει να διαρκέσει όσο και ο πρώτος.

- Ζητήστε από τους μαθητές να ζωγραφίσουν το παιχνίδι που έπαιξαν (με θρύλο και εξήγηση). Μόλις τελειώσουν, σχεδιάστε μια έκδοση στον πίνακα και συζητήστε την αναλογία.
- Ζητήστε από τους μαθητές σας: τι συμπέρασμα μπορούν να βγάλουν από το γεγονός ότι μερικοί μαθητές από την ομάδα HEAT κατάφεραν να διαφύγουν στο διάστημα στον 2ο γύρο ; Η αυξανόμενη ποσότητα των αερίων θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα καθιστά πιο δύσκολη τη "διαφυγή" της υπέρυθρης ακτινοβολίας (HEAT) στο διάστημα.
- Ρωτήστε: Ποιος ήταν ο ρόλος μου (ως δάσκαλος) ανάμεσα στους δύο γύρους ; Ο ρόλος του δασκάλου ήταν να παίξει την ανθρωπότητα που εκμεταλλεύεται τα ορυκτά καύσιμα. Συζητήστε:
 - ο Για τα διάφορα είδη ορυκτών καυσίμων (άνθρακας, πετρέλαιο, αέριο)
 - ο Πώς τα ορυκτά καύσιμα εκπέμπουν αέρια θερμοκηπίου (μέσω της καύσης)
 - ο Για άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες που εκπέμπουν αέρια θερμοκηπίου (όπως η παραγωγή κρέατος και η εντατική γεωργία)
 - ο Για τις επιπτώσεις μιας αυξημένης ποσότητας αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα (περισσότερη υπέρυθρη ακτινοβολία «παγιδεύεται» και η θερμοκρασία της ατμόσφαιρας αυξάνεται).

- ο Τι θα συνέβαινε αν δεν υπήρχαν καθόλου αέρια θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα; Όλη η υπέρυθρη ακτινοβολία θα διέφευγε στο διάστημα και η θερμοκρασία της ατμόσφαιρας θα ήταν πολύ χαμηλότερη: -18°C κατά μέσο όρο στην επιφάνεια της Γης αντί για τους πραγματικούς $+15^{\circ}\text{C}$!

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι απαραίτητο για τη ζωή στη Γη. Το πρόβλημα ξεκινά όταν η ποσότητα των αερίων του θερμοκηπίου γίνεται πολύ υψηλή.

Συμπέρασμα (20 λεπτά)

Οι μαθητές γράφουν το συμπέρασμα του μαθήματος.

Παράδειγμα: «Όταν η Γη θερμαίνεται από το ηλιακό φως, η επιφάνειά της θερμαίνεται. Η ζεστή επιφάνεια εκπέμπει υπέρυθρη ακτινοβολία. Τα αέρια του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα παγιδεύουν μέρος της υπέρυθρης ακτινοβολίας που εκπέμπεται από τη Γη. Εάν υπάρχουν περισσότερα αέρια του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα, λιγότερη υπέρυθρη ακτινοβολία μπορεί να διαφύγει στο διάστημα. Η θερμοκρασία της (κατώτερης) ατμόσφαιρας και της επιφάνειας της Γης αυξάνεται. Οι ανθρώπινες δραστηριότητες που εκπέμπουν πολλά αέρια θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα προκαλούν υπερθέρμανση του πλανήτη».

Προαιρετικά

Μια πιθανή επέκταση είναι η χρήση της δραστηριότητας πολυμέσων με τίτλο «Το φαινόμενο του θερμοκηπίου» που είναι διαθέσιμη στον παρακάτω ιστότοπο: <https://phet.colorado.edu/en/simulation/greenhouse>.

Η δραστηριότητα πολυμέσων έχει τρεις διαφορετικές επιλογές: η πρώτη δείχνει την επίδραση των αερίων του θερμοκηπίου στην παγκόσμια μέση θερμοκρασία (η συγκέντρωση των αερίων του θερμοκηπίου μπορεί να αλλάξει) με βάση τα «ορατά φωτόνια»- το ηλιακό φως- και τα «υπέρυθρα φωτόνια»-την υπέρυθρη ακτινοβολία – που λαμβάνεται, εκπέμπεται ή απορροφάται. Η δεύτερη εννοιολογεί το φαινόμενο χρησιμοποιώντας την αναλογία του γεωργικού θερμοκηπίου (όπως στο μάθημα B1): προσομοιώνει τη συγκέντρωση των αερίων του θερμοκηπίου αλλάζοντας τον αριθμό των παραθύρων. Η τελευταία είναι πιο προηγμένη, διαφοροποιώντας τις ακτινοβολίες των διαφορετικών μορίων στην ατμόσφαιρα.

Αυτό το μάθημα είναι εμπνευσμένο από τη δραστηριότητα «**Atmosphere-Exploring Climate Science**» που προτάθηκε από το Μουσείο Επιστημών του Ηνωμένου Βασιλείου. Η OCE είναι ευγνώμων στους συγγραφείς.

Μοιραστείτε μαζί μας τις σκέψεις σας στα social media χρησιμοποιώντας:
#RunningOutOfTime #GlobalSchoolsActionDay #TheClimateRelay

Tag **@ClimateRelay** and **@fee_global** on Facebook and Instagram,
@Climate_Relay and **@FEEInt** on Twitter



Παγκόσμια Ημέρα Δράσης Σχολείων

Όλοι κερδίζουν όταν αναλαμβάνουμε δράση (για το κλίμα!), οπότε τρέξτε, περπατήστε, αναπηδήστε ή κυληστείτε - δεν μας πειράζει τι θα κάνετε- θέλουμε απλώς να σας δούμε όλους να κινείστε!

Η Σκυταλοδρομία Running Out of Time θα απαιτήσει εκατοντάδες ανθρώπους να συνεργαστούν, για να περάσουμε το μήνυμά μας σε ακτίνα 7,767 χλμ από την Γλασκόβη έως το Sharm el-Sheikh. Δρομείς, ποδηλάτες και ιστιοπλόοι θα μεταφέρουν τη σκυτάλη μέσω 18 διαφορετικών χωρών.

Μόλις οι μαθητές σας σχεδιάσουν τη δική τους σκυτάλη και δημιουργήσουν τα δικά τους μηνύματα δράσης για το κλίμα, ζητήστε τους να βρουν τους δικούς τους δημιουργικούς τρόπους για να τα μεταφέρουν στο σχολείο ή στην περιοχή σας!



Δραστηριότητα στην τάξη

Ζητήστε από τους μαθητές σας να σχεδιάσουν τη δική τους σκυταλοδρομία

1) Για να ξεκινήσετε, ζητήστε τους να φανταστούν πώς θέλουν να είναι η ημέρα της δράσης τους για το κλίμα, ζητώντας τους να συζητήσουν τις ακόλουθες ερωτήσεις:



- Πόσοι μαθητές θα λάβουν μέρος από το σχολείο;
- Θα συμμετέχουν και δάσκαλοι και γονείς;
- Πόσο μεγάλη θα είναι η διαδρομή και πόσο χρόνο θα έχει ο κάθε δρομέας;
- Πώς θα καταγράψετε πόσο μακριά έχει τρέξει κάθε άτομο;
- Ποια μέτρα ασφαλείας πρέπει να λάβετε υπόψη;
- Θα μπορούσατε να συγκεντρώσετε χρήματα για τα δικά σας #climateaction projects μέσω αυτής της εκδήλωσης;
- Πώς θα παρακινήσετε τους μαθητές, το προσωπικό και τους γονείς να συμμετάσχουν;

2) Στη συνέχεια, ζητήστε από τους μαθητές σας να οργανώσουν μια σκυταλοδρομία! Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τρόποι για να το κάνετε αυτό και να μετρήσετε τη δραστηριότητα του σχολείου σας εκείνη την ημέρα.

- Δημιουργήστε μια καθορισμένη πορεία στους χώρους του σχολείου σας. Μετρήστε την απόσταση της διαδρομής, τον αριθμό των μαθητών και πόσες φορές την ολοκληρώνουν για να καταγράψετε την απόσταση σε χλμ που διανύει το σχολείο σας.
- Προκαλέστε τους μαθητές σας να καταγράψουν τις δικές τους αποστάσεις και να δουν πόσο μακριά κατά μήκος της δικής μας διαδρομής μπορούν να φτάσουν όλοι μαζί.
- Επεκτείνετε την πρόκληση και ζητήστε από τους μαθητές να περπατήσουν και να κάνουν ποδήλατο εκτός και στο δρόμο προς το σχολείο για όλη την εβδομάδα. Αυτή είναι μια καλή πρόκληση για να εμπλακούν και οι γονείς!

Εδώ είναι η πρόκληση μας για εσάς!

Μπορεί το σχολείο σας να ανταποκριθεί ή να νικήσει την δική μας απόσταση των 7.767 χιλιομέτρων;

Μην ξεχάσετε να καταγράψετε τις δικές σας αποστάσεις στον ιστότοπο του Running Out of Time !

Όταν ολοκληρώσετε την δική σας σκυταλοδρομία, κατευθυνθείτε στην ιστοσελίδα Running Out of Time - εμείς θα προσθέσουμε την απόσταση που διένυσαν μαθητές σε όλο τον κόσμο για να δείξουμε την συλλογική υποστήριξη σας για μια καλύτερη εκπαίδευση για το κλίμα!

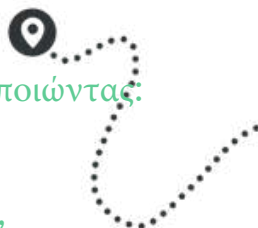


Θέλετε να κάνετε κάτι λίγο διαφορετικό;

Ελέγξτε την επόμενη σελίδα, όπου θα βρείτε μερικούς εναλλακτικούς τρόπους για να δραστηριοποιηθείτε για την Παγκόσμια Ημέρα Δράσης για τα Σχολεία στις 3 Νοεμβρίου (ή οποιαδήποτε στιγμή πριν από τις 6 Νοεμβρίου)!

Μοιραστείτε τη δική σας σχολική σκυταλοδρομία στα social media χρησιμοποιώντας:
#RunningOutOfTime #GlobalSchoolsActionDay #TheClimateRelay

Tag **@ClimateRelay** and **@fee_global** on Facebook and Instagram,
@Climate_Relay and **@FEEInt** on Twitter



Εναλλακτικές Ιδέες για τη σκυταλοδρομία

Δεν χρειάζεται όλες οι σχολικές σκυταλοδρομίες συμπίπτουν απόλυτα με τη διαδρομή ή τμήμα της διαδρομής του χάρτη της σκυταλοδρομίας Running Out of Time - Υπάρχουν πολλοί τρόποι για να οργανώσετε τη δική σας σκυταλοδρομία

Εκτός του να τρέξετε με πατίνι ή ποδήλατο, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και άλλους τρόπους, όπως παρακάτω:



Αναπηδήστε

Μπορούν οι μαθητές να χρησιμοποιήσουν μπάλες ή κοντάρια αναπήδησης (space hoppers, pogo sticks), σκηνάκια, ή απλά να αναπηδήσουν.



Θεματικοί γύροι

Κάντε γύρους σκυταλοδρομίας που ο καθένας να έχει διαφορετικό θέμα, κάντε τους μαθητές να ντυθούν για τον θεματικό γύρο που θέλουν να συμμετάσχουν, κάντε τα θέματά σας σχετικά με το κλίμα.

Κυκλώματα

Δημιουργήστε μια πρόκληση κυκλώματος για να ολοκληρώσουν οι μαθητές, να έχουν διαφορετικά στάδια με διαφορετικές δραστηριότητες, κάντε το όσο προκλητικό θέλετε.

Μαραθώνιος κολύμβησης

Ζητήστε από τους μαθητές να κολυπήσουν εναλλάξ κατά μήκος της πισίνας. Μπορείτε να κάνετε μια επιπλέον πρόκληση και να τους ζητήσετε να σχεδιάσουν και μια αδιάβροχη σκυτάλη.

Χορός

Κάντε τους μαθητές σας να σηκωθούν και να χορέψουν για δράση για το κλίμα.

Φτιάξτε μια αλυσίδα

Ζητήστε από τους μαθητές να δουν αν μπορούν να κάνουν μια αλυσίδα γύρω από το σχολείο και να περάσουν τη σκυτάλη. Αυτό λειτουργεί καλά για τους νεότερους μαθητές και προάγει τη συνεργασία.

Forest Schools

Πραγματοποιήστε μια εκτεταμένη συνεδρία για το πώς συνδέεται το κλίμα με το δάσος. Βγάλτε τους μαθητές έξω, να κάνουν κηπουρική ή να παίξουν το παιχνίδι μας με τα αέρια του θερμοκηπίου.

Θα χαρούμε πολύ να γιορτάσουμε μαζί σας !



Μοιραστείτε την ημέρα αυτή μαζί μας στα social media χρησιμοποιώντας!

#RunningOutOfTime #GlobalSchoolsActionDay #TheClimateRelay

Tag **@ClimateRelay** and **@fee_global** on Facebook and Instagram,
@Climate_Relay and **@FEEInt** on Twitter

