Όσο ακόμα αναπνέω , θα μαθαίνω

ΜΑΘΑΙΝΩ



Ειδικότητα στο Τ4Ε (ΠΕ4.4)

**ΦΩΤΕΙΝΗ Ν.ΜΠΑΛΗ**

**Τμήμα (2881)**

Επιμορφωτής: ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ ΚΑΠΟΤΗΣ

**Περιεχόμενα:**

[Ταυτότητα σεναρίου 6](#_Toc69224384)

[Βασική Ροή Σεναρίου 7](#_Toc69224385)

[Πλαίσιο Υλοποίησης 8](#_Toc69224386)

[Χρησιμοποιούμενα εργαλεία/μέσα 8](#_Toc69224387)

[Χρονοπρογραμματισμός 9](#_Toc69224388)

## Ταυτότητα σεναρίου

## **Τάξη : Β’ ΛΥΚΕΙΟΥ**

## **Μάθημα/Γνωστικό Αντικείμενο : ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ**

**ΕΝΟΤΗΤΑ: ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ**

## **-Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα :**

1. Να **εξοικειωθούν** οι μαθητές/τριες στις επιστημονικές /έννοιες και όρους, που αναφέρονται και περιγράφουν διαδικασίες στο Περιβάλλον μεταξύ εμβίων και αβίων παραγόντων-*έχει επισημανθεί γλωσσικό έλλειμμα στην χρήση της ελληνικής γλώσσας στην καθημερινή ζωή.*

2. Να γνωρίσουν και **κατανοήσουν τις αιτίες** που προκαλούν την Ατμοσφαιρική ρύπανση και τις διεργασίες, που συμβαίνουν, ώστε να εμφανίζονται επιπτώσεις τόσο στο έμβιο και στο ανθρωπογενές περιβάλλον όσο και στο άβιο.

3.Να μάθουν **να ερμηνεύουν τις σχετικές μετρήσεις** ρύπων και να συσχετίζουν άμεσα με καταστάσεις που βιώνουν στη καθημερινή ζωή.

4. Να αρχίσουν **να προβληματίζονται ως αυριανοί πολίτες**, εργαζόμενοι, γονείς για ποια μέτρα πρέπει να λαμβάνονται για να μειωθούν τα ‘ανθρωπογενούς προέλευσης’ φαινόμενα λόγω ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

5.Να αποκτήσουν την ικανότητα να **προσεγγίζουν με κριτική οπτική** τη παρουσίαση σχετικών θεμάτων στα Μέσα Επικοινωνίας και να κατανοούν τις διεθνείς αποφάσεις κρατών για μείωση των παραγόντων-ρύπων-δραστηριοτήτων, που προκαλούν ατμοσφαιρική ρύπανση-*οπότε θα χρειαστεί να τους παρουσιαστεί και ο αντίλογος.*

6.Να θεωρούν φυσική και **αναγκαία την συνεργασία και ανταλλαγή απόψεων** με άμεσα οφέλη την ίδια την επέκταση της Γνώσης αλλά και της εικόνας που προβάλλουν σήμερα στον Δάσκαλο, αύριο στον Καθηγητή στο πανεπιστήμιο και μεθαύριο στον Εργοδότη- *μιας και η δεξιότητα «του ΣΥΝΕΡΓΑΖΕΣΘΑΙ» είναι στις πρώτες γραμμές ζήτησης προσωπικού-Microsoft paper, σεμινάριο SOS ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΠΑΝΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ 2008*

7.Να αποκτήσουν αυτοπεποίθηση ότι **κατέκτησαν αυτή τη γνώση** ναι μεν με τη καθοδήγηση του Δασκάλου αλλά και με τη δική τους όρεξη, επιμέλεια και συνέπεια στα συμφωνηθέντα-*έγκαιρη υποβολή εργασιών-Ανταμοιβή*

## **Προαπαιτούμενες γνώσεις των μαθητών για την υλοποίηση του σεναρίου**

**ΕΝΝΟΙΕΣ/ΟΡΟΙ**:ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ, ΕΜΒΙΟ-ΑΒΙΟ, ΡΟΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΚΥΚΛΟΣ ΑΝΘΡΑΚΑ, ΚΥΚΛΟΣ ΑΖΩΤΟΥ, ΚΥΚΛΟΣ ΝΕΡΟΥ, ΟΡΥΚΤΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ,ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ,ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟ-ΦΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ,ΣΤΡΩΜΑΤΑ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ –ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ Α’ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

## **-Χρόνος υλοποίησης** :

## -Για την **ΣΥΓΧΡΟΝΗ** – ‘Συνάντηση στην οθόνη’=2 διδακτικές\* ώρες στην ψηφιακή τάξη

***\*Ως ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΖΟΝΤΑΙ ΟΙ ΜΕΣΩ WEBEX ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ ΜΑΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΑΥΤΟ ΣΗΜΕΙΩΝΟΝΤΑΙ ΟΙ ΠΑΡΟΥΣΙΕΣ/ΑΠΟΥΣΙΕΣ***

##  -Για την **ΑΣΥΓΧΡΟΝΗ**-ο καθένας σπίτι του ΜΕ 2 ΕΡΓΑΣΙΕΣ = 2Χ2= ΕΡΓΑΤΟΩΡΕΣ

## -**ΟΜΑΔΙΚΟ PROJECT** ανά φαινόμενο -4 ΕΡΓΑΤΟΩΡΕΣ η κάθε ομάδα[η κατανομή εργασίας δική τους] –**ΤΕΛΙΚΕΣ** ΕΡΓΑΣΙΕΣ **PROJECTS** ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΣΤΟ **ΒLOG** ΚΥΨΕΛΗΣ

## τέλος **προαιρετικά**

## - προετοιμασία **debate-** **ΑΝΑΡΤΗΣΗ** στο ιστολόγιο ή για συμμετοχή σε άλλης ΚΥΨΕΛΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ= 2 ΕΡΓΑΤΟΩΡΕΣ ]

**ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΜΑΘΗΣΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ =10 ΩΡΕΣ + ΜΕ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ DEBATE=12ΩΡΕΣ**

## **-Σύντομη περιγραφή σεναρίου**:

## Ασχολούμαστε και διερευνούμε τα πιθανά ή και αποδεδειγμένα αίτια των φαινομένων Ατμοσφαιρικής ρύπανσης, που αφορούν σε όλο τον πλανήτη και ταλανίζουν περισσότερο κάποιες περιοχές.

-**ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ-ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ-ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΣΗ ΠΛΑΝΗΤΗ?**

**-ΤΡΥΠΑ ΟΖΟΝΤΟΣ –Η ΥΠΕΡΙΩΔΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΔΕΝ ΑΣΤΕΙΕΥΕΤΑΙ!**

**-ΟΞΙΝΗ ΒΡΟΧΗ- ΓΙΑΤΙ ΕΒΑΛΑΝ ΤΙΣ ΚΑΡΥΑΤΙΔΕΣ ΣΕ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΧΩΡΟ/ΜΟΥΣΕΙΟ ΑΚΡΟΠΟΛΗΣ?**

**-ΦΩΤΟΧΗΜΙΚΟ ΝΕΦΟΣ- ΓΙΑΤΊ ΑΠΟΦΕΥΓΟΥΜΕ ΝΑ ΕΙΣΕΡΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ στις ΜΕΓΑΛΟΥΠΟΛΕΙΣ?**

***Αλλοίμονο σε αυτούς που ζούν στο κέντρο Αθήνας κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού..***

**Οι μαθητές καλούνται σε ένα ταξίδι καθοδηγούμενης ‘ανακαλυπτικής’ Μάθησης [Bruner] μέσω ψηφιακών εργαλείων e-me και e-class αλλά και μέσω ‘οθόνης’ ζωντανά εξ αποστάσεως webex , ώστε να οικοδομήσουν ενεργητικά βήμα-βήμα, την Γνώση[Piaget]**

**Σχεδιάζουμε το ‘σενάριο’ ως μία ‘κρουαζιέρα’ με συγκεκριμένους σταθμούς –βήματα ,για να καταστούν ικανοί ατομικά από τη μια, να ερμηνεύσουν τα φαινόμενα, που γνωρίζουν από το Δημοτικό και Γυμνάσιο αλλά καλούνται τώρα από την άλλη, να κατανοήσουν με επιστημονικά εργαλεία τις Γνώσεις ποu**

**αποκτούν στην Β’ λυκείου και από άλλα μαθήματα και τις εμπειρίες τους αλλά και μέσω συνεργασιών-ομάδες [Vygotsky]** *.*

*Διότι η Γνώση είναι Έρωτας ,είναι Χαρά και ως τέτοια πρέπει να βιώνεται , ‘ειδάλλως μη διαβάσεις ποτέ’, που μου έλεγε και ο πατέρας μου… κάνε κάτι άλλο*

**Όμως δεν εγκαταλείπουμε και τον Skinner-Συμπεριφορισμός διότι όλοι χρειαζόμαστε και την Ανταμοιβή μας- ποσοτική = βαθμός και ποιοτική= ηθική/διάκριση στην ομάδα**

## **-Δραστηριότητες που οδηγούν στην ενεργητική εμπλοκή των μαθητών:**

-ΕΝΑΥΣΜΑ-ΚΑΤΙ ΝΑ ΤΟΥΣ ‘ΠΡΟΚΑΛΕΣΕΙ’ ΤΟ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ /ΑΣΥΓΧΡΟΝΗ

ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ –ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΑΠΟΨΕΩΝ-ΠΡΟΤΕΡΕΣ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ/ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ/**ΑΣΥΓΧΡΟΝΗ TOIXOΣ e-me για ΣΧΟΛΙΑ**

**-1η διδακτική\* ώρα : ΔΙΑΜΟΙΡΑΣΜΟΣ ΠΡΟΒΟΛΗ ΒΙΝΤΕΟΣ ΓΙΑ ΤΑ 4 ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗ -WEBEX**

**-2η διδακτική\* ώρα: ΑΝΑΓΝΩΣΗ**-ΑΠΑΓΓΕΛΙΑ ΜΕ ΩΡΑΙΑ ΔΥΝΑΤΗ ΦΩΝΗ ΤΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ μας ΓΙΑ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ[ ΑΣΧΟΛΟΥΜΑΙ ΠΑΝΤΑ ΜΕ τους ΒΑΡΙΕΣΤΗΜΕΝΟΥΣ /ΑΔΙΑΦΟΡΟΥΣ ΠΟΥ ΠΑΡΕΥΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑ-**ΣΥΓΧΡΟΝΗ WEBEX**

**\***επεξηγήθηκε προηγουμένως

-ΑΝΑΘΕΣΗ **2 ΕΡΓΑΣΙΩΝ** ΣΤΗΝ **ΑΣΥΓΧΡΟΝΗ e-me**  : Η **1η** για ΕΞΟΙΚΕΙΩΣΗ /**ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ** ΟΡΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΜΕ ΧΡΟΝΙΚΟ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ, 3-4 ΗΜΕΡΩΝ –*ΑΝΑΓΚΑΖΟΝΤΑΙ ΝΑ ΑΝΟΙΞΟΥΝ ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ EXAMS4U.GR του ΥΠΑΙΠΘ και ναι να ΑΝΤΙΓΡΑΨΟΥΝ /ΔΕΝ ΜΕ ΝΟΙΑΖΕΙ , ΜΕ ΕΝΔΙΑΦΕΡΕΙ ΝΑ ΑΣΧΟΛΗΘΟΥΝ ΓΙΑΤΙ ΈΧΩ ΔΙΑΛΕΞΕΙ ΑΝΑΚΑΤΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ*

Η **2η** ΓΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΑΣ ΝΑ **ΕΡΜΗΝΕΥΟΥΝ ΠΙΝΑΚΕΣ** ΑΠΌ ΕΚΛΑΙΚΕΥΜΕΝΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΚΑΙ ΝΑ ΣΥΝΔΕΟΥΝ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΠΑΛΙ ΘΑ ΑΝΤΙΓΡΑΨΟΥΝ –ΟΙ ΕΠΙΜΕΛΕΙΣ /*ΔΕΝ ΜΕ ΝΟΙΑΖΕΙ ,ΑΡΚΕΙ ΝΑ ΑΣΧΟΛΗΘΟΎΝ και ας το κάνουν έστω και πλημμελώς ,διότι γνωρίζουν πώς βαθμολογούνται/ΡΟΥΜΠΡΙΚΑ τώρα λόγω τηλεκπαίδευσης αλλά και πρότερα πάλι ανάλογα βαθμολογούνταν*. ΧΡΟΝΙΚΟ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ 2-4 ημέρες

ΟΜΑΔΙΚΗ **ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ PROJECT ΑΝΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ** :ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ 4 ΟΜΑΔΩΝ ,ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΔΙΚΗ ΤΟΥΣ, ΧΡΟΝΙΚΟ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ 10 ΗΜΕΡΕΣ,

**ΑΤΟΜΙΚΗ** ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ **ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ[ 20ΒΘΜΙΑ ΑΝΑ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΡΟΥΜΠΡΙΚΑ e-class ΓΙΑ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ/δες παρακάτω τα κριτήρια**

ΚΑΙ **ΑΝΑΡΤΗΣΗ** ΣΤΟ **BLOG** ΚΥΨΕΛΗΣ ΤΩΝ ΟΜΑΔΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ –**ηθική ΑΝΤΑΜΟΙΒΗ** , e-me.

**Τέλος**

ΟΣΟΙ ΑΡΕΣΚΟΝΤΑΙ ΣΤΟ **ΔΗΜΟΣΙΟ ΔΙΑΛΟΓΟ- ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ DEBATE** –δίνονται απόψεις επιστημόνων με αντίθετες απόψεις για μελέτη –σχολιασμό, πιθανή μια

 **ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ με άλλο μάθημα- ΚΥΨΕΛΗ** ή και συνεργαζόμενου σχολείου, e-me

## **Χρησιμοποιούμενα εργαλεία (ονομαστικά)**

## **Σύγχρονης διδασκαλίας**: Διαμοιρασμός, chat-σχολιασμός, δημιουργία ομάδας ad-hoc,πολυμέσα

## **Ασύγχρονης διδασκαλίας:** Δημιουργία Κυψέλης[ανά ενότητα, ανά τμήμα] TOIXOΣ INSTAGRAM? e-me content, e-me assignements, Βιβλιοθήκη, ή και Εργασίες, Πολυμέσα, Ομάδες, Πολυμέσα, Ανακοινώσεις, Μηνύματα

## Βασική Ροή Σεναρίου

## Πλαίσιο Υλοποίησης

Το σενάριο ακολουθεί τη ροή του εγκεκριμένου αναλυτικού προγράμματος σπουδών για τη διδασκαλία της ενότητας ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ στο κεφάλαιο 2 ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, όπως εμφανίζεται στο τυπωμένο και στο ηλεκτρονικό βιβλίο, ακολουθώντας τις ενδεικτικές ώρες δια ζώσης στις οποίες και έγινε προσπάθεια να προσαρμοστούν στην καινούργια ‘εξ αποστάσεως’ συνθήκη των δραστηριοτήτων ΜΑΘΗΣΗΣ σήμερα στα ελληνικά σχολεία, λόγω πανδημίας covid 19.

Ακολουθήθηκε το θεωρητικό πλαίσιο Μάθησης που εφαρμόζει η διδάσκουσα στη δια ζώσης με την αναγκαστική προσαρμογή σε εξ αποστάσεως διδασκαλία με τα μέσα ,την εμπειρία και την γνώση που διαθέτει η ίδια και οι μαθητές της.

Στο παρόν σενάριο έγινε προσπάθεια να ακολουθηθούν τα 9 βήματα του Gagne, που αντιστοιχούν σε εσωτερικές νοητικές διαδικασίες

## **Χρησιμοποιούμενα εργαλεία/μέσα**

**ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΥΓΧΡΟΝΗΣ** Ως ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΑΝΑΦΕΡΘΗΣΑΝ ως προσφερόμενα από τις πλατφόρμες E-ME και E-CLASS

**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΓΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΡΟΥΜΠΡΙΚΑΣ - ΜΕΣΩ E-CLASS**

**1.ΕΓΚΑΙΡΗ ΥΠΟΒΟΛΗ: 30% ,ΕΚΤΟΣ ΧΡΟΝΟΥ /ΠΑΡΑΤΑΣΗ -15%**

**2.ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ : ΟΡΘΕΣ 30% ΜΙΣΕΣ ΟΡΘΕΣ:20% ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΜΙΣΕΣ: 5%**

**3.ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ- ΥΠΟΒΟΛΗ PROJECT: ΕΓΚΑΙΡΑ ΣΥΜΦΩΝΑ ΚΑΙ ΜΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΛΗΡΕΣ: 30%, ΑΤΕΛΩΣ :20% ΕΚΤΟΣ ΧΡΟΝΟΥ :0%**

**4.ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΣ –ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΣΤΟ ΤΟΙΧΟ ΚΥΨΕΛΗΣ:10%**

**ΩΣ ΕΝΑΥΣΜΑ: ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΣΤΟ ΤΟΙΧΟ ΚΥΨΕΛΗΣ**



**Aς παρατηρήσουμε αυτές τις φωτογραφίες**

- Να αντιστοιχίσετε τις εικόνες που δείχνουν πηγές ρύπανσης της ατμόσφαιρας (αριστερά), με αυτές της δεξιάς στήλης, οι οποίες αναφέρονται στις συνέπειες της ρύπανσης.

Τι σας έρχεται στο μυαλό ,τι γνωρίζετε μέχρι σήμερα;

*\*CO2: Διοξείδιο του άνθρακα, CO: Μονοξείδιο του άνθρακα, ΝΟΧ: Οξείδια αζώτου, SO2: Διοξείδιο του θείου*

**ΕΡΓΑΣΙΑ 1η ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΟΡΩΝ /ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ**

**ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΜΕΛΕΤΗΣ στην ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ:**

**ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ, ΦΩΤΟΧΗΜΙΚΟ ΝΕΦΟΣ, ΕΞΑΣΘΕΝΙΣΗ ΣΤΙΒΑΔΑΣ ΟΖΟΝΤΟΣ, ΟΞΙΝΗ ΒΡΟΧΗ**

1.Tι ονομάζεται ρύπανση και ποιοι παράγοντες την προκαλούν;

2.Με ποιον τρόπο η υπέρυθρη ακτινοβολία σχετίζεται με τη διατήρηση της ζωής στον πλανήτη μας;

3.Ποιες είναι οι προβλέψεις των επιστημόνων σχετικά με τον ρυθμό αύξησης της συγκέντρωσης του διοξειδίου του άνθρακα;

4.Γιατί οι προβλέψεις για τις επιπτώσεις που επιφέρει το φαινόμενο του θερμοκηπίου δεν θεωρούνται απόλυτα ακριβείς;

 5.Γιατί το φαινόμενο της αύξησης της μέσης θερμοκρασίας της Γης ονομάστηκε «φαινόμενο του θερμοκηπίου»;

6.Τι είναι το φωτοχημικό νέφος; Ποιες ουσίες σχετίζονται με αυτό;

-7.Ποιες ουσίες ανήκουν στους πρωτογενείς και ποιες ουσίες στους δευτερογενείς ρύπους;

8. Ποιες είναι οι επιπτώσεις των πρωτογενών ρύπων στην υγεία του ανθρώπου;

9.Ποιες είναι οι επιπτώσεις των δευτερογενών ρύπων στην υγεία του ανθρώπου;

10.Που οφείλεται η εξασθένηση της στιβάδας του όζοντος;

 11.Ποιες είναι οι επιπτώσεις της όξινης βροχής στο φυσικό περιβάλλον , στους ζωντανούς οργανισμούς και στο ανθρωπογενές περιβάλλον;

 Πηγή πληροφόρησης-υποστήριξης:

 1.Exams4u.gr ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΑΙΠΘ και 2. το βιβλίο μας

 **ΕΡΓΑΣΙΑ 2η ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΡΥΠΩΝ-ΜΕΛΕΤΗ ΠΙΝΑΚΩΝ**

**Ας ερμηνεύσουμε τις μετρήσεις**

 Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει τις μέσες μηνιαίες τιμές όζοντος που καταγράφηκαν σε διάφορους σταθμούς μέτρησης ρύπων της Αττικής, το 2008.



α. Από πού προέρχεται το όζον που εντοπίζεται στα κατώτερα επίπεδα της ατμόσφαιρας;
β. Ποιες επιπτώσεις έχει στην υγεία του ανθρώπου η παρουσία όζοντος στα κατώτερα επίπεδα της ατμόσφαιρας;
γ. Ποιο μήνα και σε ποιο σταθμό καταγράφηκε η μεγαλύτερη τιμή στη συγκέντρωση του όζοντος στην ατμόσφαιρα;
δ. Σε ποιους άλλους σταθμούς καταγράφηκαν οι μέγιστες τιμές τον ίδιο μήνα;
ε. Ποιοι παράγοντες ευνόησαν, κατά τη γνώμη σας, την αύξηση της συγκέντρωσης του όζοντος τον μήνα αυτό;

4.Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει τη μεταβολή της συγκέντρωσης κάποιων αερίων συστατικών της ατμόσφαιρας. Σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα η συγκέντρωση του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα αυξήθηκε από το 1750 μέχρι το 1998 περίπου κατά 31%.

 **Αέρια θερμοκηπίου με τη μεγαλύτερη αύξηση συγκέντρωσης**


α. Γιατί η μεταβολή αυτή ανησυχεί τους επιστήμονες; Να δικαιολογήσεις την απάντησή σου.
β. Να αναφέρεις δύο δραστηριότητες του ανθρώπου που συνέβαλαν σε αυτή την αύξηση και να εξηγήσεις με ποιο τρόπο συνέβαλε η κάθε μία από αυτές.

5. Από τη δεκαετία του 1970 παρατηρήθηκε μια βαθμιαία εξασθένηση της στιβάδας του όζοντος που στα μέσα της δεκαετίας του 1980 οδήγησε στη δημιουργία μιας τρύπας πάνω από την Ανταρκτική. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των ειδικών, η στιβάδα του όζοντος αναμένεται να επανέλθει στα προ του 1980 επίπεδα κατά το 2050. Οι επιπτώσεις επομένως της καταστροφής της στιβάδας του όζοντος στην υγεία θα συνεχιστούν για αρκετό χρονικό διάστημα.

α. Ποιους κινδύνους εγκυμονεί η εξασθένηση (αραίωση) της στιβάδας του όζοντος για τους ανθρώπους; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
β. Ποια είναι η αιτία της εξασθένησής της;
γ. Ποια μέτρα έχουν ληφθεί, προκειμένου να αναστραφεί το φαινόμενο της εξασθένησης της στιβάδας του όζοντος;

Πηγή πληροφόρησης υποστήριξης:

-Exams4u.gr ΨΗΦΙΑΚΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ ΥΠΑΙΠΘ

-βιβλίο μας: ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Β’ ΛΥΚΕΙΟΥ,

## **Χρονοπρογραμματισμός**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Χρονοπρογραμματισμός** | **Δραστηριότητα** | **Περιγραφή** | **Εκπαιδευτικά μέσα** |
| **Φάση 1.** **ΑΣΥΓΧΡΟΝΗ** | 1.ΕΝΑΥΣΜΑ-ΠΡΟΣΚΛΗΣΗΣΤΑ ΜΕΛΗ ΚΥΨΕΛΗΣ ΓΙΑ ΝΕΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 1α.ΚΑΛΕΣΜΑ ΓΙΑ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΓΧΡΟΝΗ1β.ΣΤΟΧΟΙ 1.γ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΘΕ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ | 1.ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ ΜΕ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝΣΤΜ. ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΜΕ 1α.ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΥ[ψηφιακά μαθήματα ΥΠΑΙΠΘ]ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ VIDEOS YOUTUBE ME TA 4 ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ως προετοιμασία για 1η ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ.1β.ΚΛΙΜΑΚΑ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΕΡΓΑΣΙΑ1.γ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ | ΚΥΨΕΛΗ,ΤΟΙΧΟΣ, ΠΟΛΥΜΕΣΑΕ-ΜΕ CONTENTΕ-ΜΕ ASSINGEMENTS1α.[Ατμοσφαιρική Ρύπανση - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=FElmgcL_XEQ)1β.[Συναγερμός για την ατμοσφαιρική ρύπανση στην Ευρώπη - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=1EAfQq_ze4s)1.γ[Τι είναι η τρύπα του όζοντος; - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=MnQxNqBrcpo)1δ.[ΟΞΙΝΗ ΒΡΟΧΗ - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=wASPuf0ebAY)1ε.[Αντώνης Φώσκολος: Διοξείδιο του Άνθρακος – Κλιματική Αλλαγή: Όσα κρύβουν για να μας χαλιναγωγούν - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=oYnxl-J1A00)1.β ANAΘΕΣΗ 1ηςκαι 2ης ΕΡΓΑΣΙΑΣ1.γ ΡΟΥΜΠΡΙΚΑ [E-CLASS] |
| **Φάση 2.** **ΣΥΓΧΡΟΝΗ** **WEBEX** | ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΦΩΤΟΣ/ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝΠΡΟΒΟΛΗ BINTEOS | ΑΝΑΡΤΩΝΤΑΙ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΙΡΑΖΟΝΤΑΙ ΤΑ 4 ΒΙΝΤΕΟΣ ΕΝΗΜΕΡΩΝΟΝΤΑΙ ΟΤΙ ΠΡΕΠΕΙΝΑ ΑΡΧΙΣΟΥΝ Τις ΕΡΓΑΣΙΕΣ | SCREEN SHARE, CHAT |
| **Φάση 3.** **WEBEX** | ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΝΟΤΗΤΑΣΠΡΟΤΙΜΩΝΤΑΙ ΟΙ ΛΙΓΟ ΑΔΙΑΦΟΡΟΙ ΚΑΙ ΑΛΛΟΥ ΓΙΑ ΑΛΛΟΥ..ΝΑ ΑΚΟΥΝΕ ΤΗ ΦΩΝΗ ΤΟΥΣ ΝΑ ΜΙΛΑΕΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ | ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣΕΑΝ ΤΟ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΒΙΒΛΙΟΥ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΟΥ ΘΙΓΟΝΤΑΙ ΣΤΑ ΒΙΝΤΕΟΣΖΗΤΕΙΤΑΙ ΝΑ ΑΝΑΡΤΗΣΟΥΝΤις ΟΜΑΔΕΣ ΑΝΑ 6[4Χ6=24] PROJECT. | SCREEN SHARE,CHAT |
| **Φάση 4**.**ΑΣΥΓΧΡΟΝΗ****ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ** | 1.ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ -ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ 2.ΑΝΑΘΕΣΗ 4 ΟΜΑΔΙΚΩΝ[ΑΝΑ6]  | 1.ΒΑΘΜΟΛΟΓΟΥΝΤΑΙ ΟΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ 1η,2η ,πιθανόν να παρατείνω χρονικό περιθώριοεάν ζητηθεί –συμβαίνει .2. ΔΙΔΟΝΤΑΙ ΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΠΡΟΣΧΕΔΙΑ ΟΜΑΔΙΚΩΝ ΣΤΟΥΣ **ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΕΣ** ΟΜΑΔΩΝ | ΜΕΣΩ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ Ε-ΜΕ |
| **Φάση 5****ΑΣΥΓΧΡΟΝΗ****ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΣ** | 1.ΑΝΑΡΤΗΣΗ PROJECTS2. ΣΧΟΛΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ ΤΟΙΧΟΣ ΚΥΨΕΛΗΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΑΝΤΙΛΟΓΟ | 1.ΑΝΑΡΤΩΝΤΑΙ ΣΤΟ BLOG ΟΙ 4ΟΜΑΔΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ2. ΣΧΟΛΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΤΙΛΟΓΟ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΕΚΠΟΜΠΗ GO2-ΣΤΟΝ ΤΟΙΧΟ | 1.ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΣΤΟ BLOG ΚΥΨΕΛΗΣ –ΠΙΘΑΝΗ ΔΗΜΟΣΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΗ ΚΥΨΕΛΗ2.ΤΟΙΧΟΣ ΚΥΨΕΛΗΣ |

## **https://docs.google.com/drawings/u/0/d/s6pOCU8QBU8-mMZs-5hQNtQ/image?w=710&h=10&rev=1&ac=1&parent=1v2JmNdkXXVojQmiMkEGouDwVmfAA7unKΟδηγίες για την υλοποίηση του σεναρίου**

Κάθε δάσκαλος εργάζεται με συγκεκριμένους μαθητές και με τις συνθήκες που τους χαρακτηρίζουν ως ΚΥΨΕΛΗ. Έτσι βγαίνει άλλο μέλι στα θυμάρια, στα πεύκα στα εσπεριδοειδή π.χ

Αντλεί και εμπνέεται από τους ίδιους τους Μαθητές αλλά και από την προσωπική του αναζήτηση, τι προσδοκά αλλά **και τι πρέπει θεσμικά να προσφέρει ως Γνώση και τι νέα ερωτήματα θέλει να εγείρει και σχεδιάζει την προσφορά του με τα μέσα που διαθέτει**

Αυτό είναι ένα σενάριο που υλοποίησα πραγματικά φέτος στην Α’ ,Β’ λυκείου που η ΒΙΟΛΟΓΙΑ είναι ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ και πρέπει να προσφέρει Γνώση και προβληματισμό στο Μαθητή ανεξάρτητα τι θα σπουδάσει και πού θα βιοποριστεί.

Δεν θα το εφάρμοζα στην Γ’ διότι ως ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΥΓΕΙΑΣ ,οι μαθητές έπρεπε να βαδίσουν σε πολύ εξειδικευμένα και τυποποιημένα μονοπάτια για να αντιμετωπίσουν εξετάσεις πολύ εξαντλητικές.

Η ρουτίνα αυτή εφαρμόστηκε, γιατί είχε θεαματική ανταπόκριση 80%, στην Α’και Β’ **μέσω e-class** : να ανακοινώνω, να αναρτώ έγγραφα με οδηγίες/βίντεος ,εργασίες με χρονικά περιθώρια καθώς και διαγωνίσματα καθώς και να διορθώνω και να απαντώ ατομικά στον καθένα .

Δούλεψα πολύ με projects ανά δύο το πολύ 3 και ναι έκαναν καταπληκτικά πράγματα. Τα **ατομικά μηνυματάκια, θεωρώ ότι κράτησαν τα παιδιά αλλά και εμένα να μη πάθουμε τραλαλά,** *έστω και ένα γειά σου Κωστή έλαβα εργασία ,σ’ευχαριστώ τη διορθώνω και τα λέμε πάλι*

Τα παιδιά γνωρίζουν από χρόνια ότι δεν με ενδιαφέρει μόνο το Διαγώνισμα τετραμήνου, αλλά θέλω τετράδιο ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ελέγχω ΜΕ ΕΠΙΜΈΛΕΙΑ , μικρά ξαφνικά τεστάκια ημέρας, απεικονίσεις συνεχώς, PROJECTS ανά 2έ-3 και κατά προτίμηση όχι φίλοι, για να μαθαίνουν να συνεργάζονται αύριο στην Αγορά Εργασίας.

 Η ΡΟΥΜΠΡΙΚΑ λοιπόν μου αρέσει γιατί δείχνει με διαφάνεια τη τελική βαθμολογία ηλεκτρονικά , πράγμα που έκανα μέχρι τώρα πάνω στο ΜΠΛΕ ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ πάλι όμως με διαφάνεια μπροστά τους.

Καλά να είμαστε και να μη ξανακλειστούμε ,αλλά τις τηλε-εργασίες ,τα βίντεος για έναυσμα-σχολιασμό για έναρξη νέας ενότητας στη τάξη και γραπτώς , όπως και τη ρουμπρίκα θα τα κρατήσω.

ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ Φ.Μ