|  |
| --- |
| **Υποδειγματικό Υλικό-Δειγματικά Φύλλα εργασίας** |
| |  | | --- | | **Ε Ρ Γ Α Σ Τ Η Ρ Ι Ο 1** | | |  | | --- | | **Φύλλο Δραστηριότητας\_ Εργαστήριο 1** | | -Διαβάζεται το παρακάτω σύντομο κείμενο σε μορφή διαλόγου  *«Δεκέμβρης και η ζέστη καλά κρατεί! Τα παιδιά ανησυχούν…*  *- Με μεγάλη αγωνία περιμένω τις γιορτές! Οι στολισμένες βιτρίνες μου δίνουν μεγάλη χαρά. Φαίνονται χιονισμένες, χειμωνιάτικες, όμως … με τόση ζέστη πως να πάρουν αξία οι βιτρίνες!*  *- Καταλαβαίνω τι λες! Ο καιρός φθινοπωρινός… ίσως και ανοιξιάτικος πώς να ζωντανέψει η μαγεία των γιορτών! Χωρίς γάντια, χωρίς κασκόλ, χωρίς κόκκινη μύτη!*  *- Θαρρώ όλοι το νιώθουμε… ο καιρός άλλαξε. Ο χειμώνας φαίνεται μικρότερος και το καλοκαίρι μεγαλύτερο. Οι μέρες με βροχές φαίνεται να είναι λιγότερες και οι θερμοκρασίες υψηλότερες.*  *-Μπερδεύτηκαν οι εποχές, το λένε και οι επιστήμονες: άλλες ξεχνούν να φύγουν, άλλες ξεχνούν να έρθουν! Μα τι συμβαίνει;*  *-Τέλος εποχής, φίλε μου, λυπάμαι!».*  -Ποιες σκέψεις σας έρχονται στο μυαλό ακούγοντας αυτό τον διάλογο;  ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  -Εσείς έχετε διαπιστώσει αυτό, που λένε τα παιδιά ή το έχετε ακούσει;  (Αν ναι, αναφέρετε αλλαγές στο κλίμα, που παρατηρείτε γύρω σας, ασυνήθιστα καιρικά φαινόμενα που έχετε ζήσει ή που έχετε ακούσει).  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  -Διαβάστε το δεύτερο κείμενο που σας δίνεται (Υποστηρικτικό Υλικό\_ Εργαστήριο 1), συζητήστε και καταγράψτε τις σκέψεις για τις αλλαγές του καιρού και της θερμοκρασίας.  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  -Έχετε ακούσει για την Κλιματική Αλλαγή; Αν ναι, πού; Στις ειδήσεις, στο σχολείο;  -Ποια σκέψη σας έρχεται στο νου ακούγοντας τη λέξη Κλιματική Αλλαγή;  ………………………………………………………………………………………………………………………… | |  |  | | --- | | **Ε Ρ Γ Α Σ Τ Η Ρ Ι Ο 2** | | |  | | --- | | **Φύλλο Δραστηριότητας\_ Εργαστήριο 2** | | -Παρακολουθείστε το βίντεο [**φαινόμενο του θερμοκηπίου**](https://www.youtube.com/watch?v=1ZtQCK9AG20)ΝOESIS SCIENCE CENTER (διαθέσιμο στο σύνδεσμο <https://www.youtube.com/watch?v=1ZtQCK9AG20>  - Πλοηγηθείτε στους ιστοχώρους, που προτείνονται και αντλείστε πληροφορίες για το φαινόμενο του θερμοκηπίου και της κλιματικής αλλαγής (Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών\_ 1η ομάδα: [Το φαινόμενο του θερμοκηπίου](https://www.meteo.gr/pdf/thermokipio.pdf), Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή\_2η ομάδα: [Ο πλανήτης μας, το μέλλον μας\_ το επιστημονικό κομμάτι: το φαινόμενο του θερμοκηπίου, τι προκαλεί την κλιματική αλλαγή](https://ec.europa.eu/assets/clima/our_planet_our_future/el/files/assets/basic-html/page6.html), 3η ομάδα: [Αιτίες της κλιματικής αλλαγής](https://ec.europa.eu/clima/change/causes), 4η ομάδα: [Συνέπειες της κλιματικής αλλαγής](https://ec.europa.eu/environment/basics/global-challenges/consequences/index_el.htm))  -Εναλλακτικά, μελετήστε τα κείμενα, που σας δίνονται που αντιστοιχούν στις παραπάνω πηγές (βλ. Παράρτημα\_ Υποστηρικτικό Υλικό\_ Εργαστήριο 2)  -Συζητήστε τις παρακάτω ερωτήσεις και καταγράψτε τις σκέψεις σας.   * Τι είναι το φαινόμενο του θερμοκηπίου και ποια η λειτουργία του;   ………………………………………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………………………………………   * Πώς συνδέεται με την υπερθέρμανση του πλανήτη και την κλιματική αλλαγή;   …………………………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………………………..  ……………………………………………………………………………………………………………………   * Ποιες είναι οι κυριότερες αιτίες αύξησης της συγκέντρωσης των αερίων του θερμοκηπίου και της κλιματικής αλλαγής;   ……………………………………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………………………………………………… | |  |  | | --- | | **Ε Ρ Γ Α Σ Τ Η Ρ Ι Ο 3** | | |  | | --- | | **Φύλλο Δραστηριότητας\_ Εργαστήριο 3α** | | -Διαβάστε τις παρακάτω λέξεις ή φράσεις. Συζητήστε ανά ομάδα και ταξινομήστε τις στις στήλες, όπου ταιριάζουν.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | αύξηση στάθμης της θάλασσας | λιώσιμο πάγων στους πόλους | έξαρση του φαινομένου του θερμοκηπίου | | υπερθέρμανση του πλανήτη | αύξηση της συγκέντρωσης αερίων του θερμοκηπίου | ρύθμιση θερμοστάτη σε υψηλές θερμοκρασίες | | καταστροφή δασικών εκτάσεων | όξινα νερά στους ωκεανούς (δέσμευση Co2) | εργοστάσια- βιομηχανία | | καύση ορυκτών καυσίμων και άνθρακα | υπερκατανάλωση | οικοσυστήματα και είδη σε κίνδυνο | | μεταφορές | αύξηση της θερμοκρασίας των ωκεανών | μη ορθολογική χρήση ενέργειας | | κίνδυνος για την ανθρώπινη ζωή και υγεία | κατασπατάληση φυσικών πόρων | αύξηση των απορριμμάτων | | οικονομικές ζημιές | ακραία καιρικά φαινόμενα | άσκοπη κατανάλωση ενέργειας |  |  |  | | --- | --- | | Ανθρώπινες δραστηριότητες που συμβάλλουν στην υπερθέρμανση του πλανήτη και την κλιματική αλλαγή | Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στο φυσικό περιβάλλον και τον άνθρωπο | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | | --- | | **Φύλλο Δραστηριότητας\_ Εργαστήριο 3β** | | **-Χωριστείτε σε ομάδες** και μελετήστε το παρακάτω κείμενο:  *«Πώς θα αισθανόσουν αν ήσουν ένα κοράλλι ή ένα στρείδι που ζει στους κοραλλιογενείς ύφαλους και δυσκολεύεται να επιβιώσει, γιατί το νερό έχει ζεσταθεί και είναι όξινο; Αν ήσουν ένα ψάρι, που χάνει το ένα μετά το άλλο τα γεύματά του ή αναγκάζεται να μεταναστεύσει στους πόλους, όπου το νερό είναι πιο δροσερό»;*  - Γράψτε, ζωγραφίστε, συζητήστε τα συναισθήματά σας  ………………………………………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………………………………………  -Ζωντανέψτε μέσα από τη δραματοποίηση φανταστικούς διαλόγους μεταξύ των ψαριών ή των κοραλλιών, που απειλούνται από την κλιματική αλλαγή και τις ανθρώπινες δραστηριότητες.  -Συνεχίστε την ιστορία και δημιουργήστε τη δική σας ψηφιακή ιστορία ή  - Γράψτε πάνω σε κοχύλι, που θα ζωγραφίσετε, το «κείμενο-διαμαρτυρία» των θαλάσσιων οργανισμών, που απειλούνται από την κλιματική αλλαγή προς τους ανθρώπους, στο οποίο εκπέμπουν σήμα κινδύνου για την επιβίωσή τους. Τα κείμενο συντάσσεται από κοράλλια, ψάρια και στρείδια των ωκεανών με μελάνι σουπιάς και σφραγίδα αστερία.  Κείμενο-διαμαρτυρία  …………………………………………………………………………………………………………….  …………………………………………………………………………………………………………….  …………………………………………………………………………………………………………….  …………………………………………………………………………………………………………….  …………………………………………………………………………………………………………….  …………………………………………………………………………………………………………….  …………………………………………………………………………………………………………….  Τα κοράλλια, τα στρείδια……… | |  |  | | --- | | **Ε Ρ Γ Α Σ Τ Η Ρ Ι Ο 4** | | |  | | --- | | **Φύλλο Δραστηριότητας\_ Εργαστήριο 4α\_Ταξίδι στο μέλλον** | | -Παρατηρείστε προσεκτικά τις τρεις καρτέλες. Κάθε καρτέλα περιγράφει ένα διαφορετικό σενάριο, που αποτυπώνει το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής στο μέλλον.  **ΣΕΝΑΡΙΑ**   |  | | --- | |  |   -Συζητήστε για κάθε ένα σενάριο, σχολιάστε τα και καταθέστε τις απόψεις τους για το ποιο είναι κατά τη γνώμη τους πιο πιθανό να γίνει πραγματικότητα και γιατί.  -Αριθμήστε τα σενάρια. Στην πρώτη γραμμή σημειώστε το σενάριο που θεωρείτε πιο πιθανό να συμβεί στο μέλλον όσον αφορά την κλιματική αλλαγή (πιθανό σενάριο). Στην δεύτερη γραμμή σημειώστε το σενάριο που θα θέλατε να συμβεί (επιθυμητό).  1η σειρά (πιθανό σενάριο) Γράψτε τον αριθμό)…………………………………………  2η σειρά (επιθυμητό σενάριο) Γράψτε τον αριθμό)………………………………………….  -Εντοπίσετε τη διαφορά (αν υπάρχει) και γράψτε ένα σύντομο σχόλιο.  …………………………………………………………………………………………………………………… |  |  | | --- | | **Φύλλο Δραστηριότητας\_ Εργαστήριο 4β1** | | -Μελετήστε το κείμενο (βλ. Παράρτημα\_ Υποστηρικτικό Υλικό\_ Εργαστήριο 4)  -Εντοπίστε, συζητήστε και καταγράψτε πρωτοβουλίες, δράσεις, **πολιτικές και καλές πρακτικές** για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και τον μετριασμό των συνεπειών της.  …………………………………………………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………………………………………  -Κάνετε τις **δικές σας προτάσεις για την προστασία του κλίματος**. Πώς μπορούμε να συμβάλλουμε; Μέσα από ποιες αλλαγές;  Οι δικές μας προτάσεις για την προστασία του κλίματος  ………………………………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………………………………………  - Παρουσιάστε τις την ομάδα τάξη. |  |  | | --- | | **Φύλλο Δραστηριότητας\_ Εργαστήριο 4β2** | | - **Δημιουργήστε σε ομάδες τον δικό σας εννοιολογικό χάρτη για τις πλημμύρες.**  **-Για ψηφιακό χάρτη μπορείτε να χρησιμοποιήσετε** οnline εργαλείων (Bubbl.us <https://bubbl.us/>).  -Για να βοηθηθείτε μπορείτε να χρησιμοποιήσει ως πρότυπο ημιδομημένο χάρτη, όπου ορισμένες από τις έννοιες, που πρέπει να ταξινομηθούν, είναι ήδη σημειωμένες http://go.bubbl.us/bb25bf/9867?/New-Mind-Map    - Εργαστείτε σε ομάδες.  - Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για την συμπλήρωση:   * εντοπίστε τις κύριες έννοιες, ιεραρχήστε τις από τη γενικότερη προς την ειδικότερη * σχεδιάστε τον χάρτη τοποθετώντας τις ειδικότερες έννοιες σε επάλληλα επίπεδα κάτω από τις γενικότερες * συνδέστε τις με γραμμές σύνδεσης-βελάκια εντοπίζοντας τις μεταξύ τους σχέσεις και γράφοντας τις κατάλληλες συνδετικές λέξεις   -Παρουσιάστε τα αποτελέσματα της ομάδας σας στην ομάδα-τάξη.  -Συζητήστε στην ολομέλεια και καταλήξτε στον χάρτη της ομάδας-τάξης. | |  |  | | --- | | **Ε Ρ Γ Α Σ Τ Η Ρ Ι Ο 5** | | |  | | --- | | **Φύλλο Δραστηριότητας\_ Εργαστήριο 5α** | | **«Οικοκώδικας** **καλών πρακτικών: “Όλοι μαζί προστατεύουμε το κλίμα”»**  -Συζητήστε στην ομάδα σας, εντοπίστε καθημερινές συνήθειες που συμβάλλουν στην κλιματική αλλαγή και αποφασίστε τι αλλαγές μπορείτε να κάνετε για την προστασία του κλίματος.  -Ποιες πρακτικές και συνήθειες μπορείτε να υιοθετήσετε, ώστε όλοι μαζί να επιβραδύνουμε την κλιματική αλλαγή;  -Καταγράψτε τις προτάσεις σας στο παρακάτω κείμενο συντάσσοντας τον δικό σας Οικοκώδικα καλών πρακτικών για την προστασία του κλίματος.  **«Όλοι μαζί προστατεύουμε το κλίμα»!**  **ΟΙΚΟΚΩΔΙΚΑΣ ΚΑΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΤΟΣ**  Τόπος: ……………………… Ημερομηνία: ……………….  Εμείς, οι μαθητές του ………………………………………………………εντοπίσαμε ότι π.χ. οι καθημερινές μας συνήθειες (η σπατάλη ενέργειας και φυσικών πόρων, η υπερκατανάλωση) συμβάλλουν στην κλιματική αλλαγή ………………………………………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………………………………………  και αποφασίσαμε να συντάξουμε Οικοκώδικα καλών πρακτικών, προκειμένου να προστατεύσουμε το κλίμα. Κάνουμε τις παρακάτω προτάσεις και παίρνουμε την απόφαση να τις υιοθετήσουμε στην καθημερινή μας ζωή: π.χ.   * Μειώνουμε την κατανάλωση ενέργειας - εξοικονομούμε ενέργεια στο σπίτι και το σχολείο (π.χ. σβήνουμε τα φώτα όταν δεν τα χρειαζόμαστε, ρυθμίζουμε το θερμοστάτη, βγάζουμε από την πρίζα τις ηλεκτρικές συσκευές κ.ά.) * Λέμε όχι στην υπερκατανάλωση - αγοράζουμε μόνο ό,τι χρειαζόμαστε * Ανακυκλώνουμε και επαναχρησιμοποιούμε υλικά   ………………………………………………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..  Μαθητές/τριες του…………. | |  |  | | --- | | **Εργαστήριο 6** | | **Φύλλο Δραστηριότητας\_ Εργαστήριο 6** (Διδακτική αξιοποίηση έργων τέχνης για την ευαισθητοποίηση στο πρόβλημα της κλιματικής αλλαγή) | | -Παρατηρήστε προσεκτικά τους παρακάτω πίνακες ζωγραφικής και απαντήστε στις ερωτήσεις:  https://www.naftemporiki.gr/fu/p/1539644/638/10000/0x00000000017464e2/1/12.jpg https://www.naftemporiki.gr/fu/p/1539646/638/399/0x00000000017464f0/2/14.jpg  Πηγή: Τα Νέα  ["Διάσημοι πίνακες ζωγραφικής μετατρέπονται και προειδοποιούν για την κλιματική αλλαγή"](https://www.tanea.gr/2019/12/11/world/diasimoi-pinakes-metatrepontai-kai-proeidopoioun-gia-tin-klimatiki-allagi/)   * Τι συναισθήματα σας δημιουργεί ο κάθε πίνακας; ………………………………..…………………………………………………………………………………… * Τι σας κάνει ιδιαίτερη εντύπωση; ………………………………………………………………………………………………………………….… * Ποιον τίτλο θα βάζατε στον κάθε πίνακα; …………………………………………………………………………………………………………………… * Οι πίνακες αυτοί έχουν κάποιο κοινό στοιχείο; Αν ναι, ποιο είναι αυτό; Μήπως επιδιώκουν να περάσουν κάποιο μήνυμα; * Μελετήστε το κείμενο που σας δίνετε: «Διάσημοι πίνακες μετατρέπονται και προειδοποιούν για την κλιματική αλλαγή»Πηγή: Τα Νέα * Συζητήστε στις ομάδες σας και προβληματιστείτε για την πρωτοβουλία. Σημειώστε σκέψεις ή σχόλια   ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  -Ζωγραφίστε το δικό σας πίνακα με θέμα την κλιματική αλλαγή απελευθερώνοντας τη φαντασία και τη δημιουργικότητά σας.  - Μπορείτε να «παρέμβετε» κι εσείς με τη δική σας ματιά σε έναν πίνακα γνωστού ζωγράφου και να περάσετε το δικό σας μήνυμα για την κλιματική αλλαγή!  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………….. | |