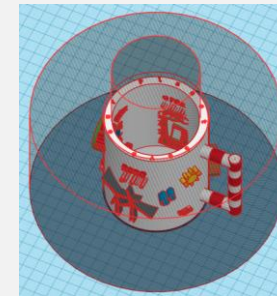




Η ΚΟΥΠΑ ΤΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

1ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΤΡΙΠΟΛΗΣ

Συμμετοχή στον 1ο Πανελλήνιο Μαθητικό Διαγωνισμό ST3dM
που διοργανώνεται από το Εργαστήριο Διδακτικής της Φυσικής και Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας (ΕΔΙΦΕΤ)
του Τμήματος Φυσικής της Σχολής Θετικών Επιστημών του Αριστοτέλειου Παν/μίου Θεσσαλονίκης



Πληροφορίες στην ιστοσελίδα: <https://1gt-3d.weebly.com/>

Ποιοι είμαστε



Αποφασίσαμε να ασχοληθούμε με το θέμα της **3D** σχεδίασης και εκτύπωσης και να συμμετέχουμε στον 1ο Πανελλήνιο Μαθητικό Διαγωνισμό ST3dM που διοργανώνει το ΕΔΙΦΕΤ/ΑΠΘ από:

- Περιέργεια και ενδιαφέρον για την τεχνολογία της 3D σχεδίασης και εκτύπωσης. Τη φετινή σχολική χρονιά αποκτήσαμε ένα 3D εκτυπωτή στο σχολείο
- Διάθεση για σχεδίαση διαφορετικών διαδικασιών διδασκαλίας, συνεργασίας και ανταλλαγής απόψεων μεταξύ των εκπαιδευτικών του σχολείου μας
- **Η διάθεση συνεργασίας και καινοτομίας των μαθητών και μαθητριών του τμήματος Β3 του σχολικού έτους 2018-19 του 1^{ου} Γυμνασίου Τρίπολης**

Οι υπεύθυνοι εκπαιδευτικοί

Φωτεινή Βλαχοκυριάκου, Ηλεκτρονικός-Τεχνολόγος

Ευαγγελία Κουτσούκου, Φυσικός-Πληροφορικής

Χριστίνα Καλδή, Πληροφορικής

Διονυσία Παπαδάτου, Φιλολόγος

Λουίζα Φλώρου, Εικαστικός

Παναγιώτης Πανόπουλος, Υποδιευθυντής, Θεολόγος

Θέμα συμμετοχής



Συμμετέχουμε στη **Μεσαία Κατηγορία (Γυμνάσιο)** με στόχο οι μαθητές/τριες να αναπτύξουν ένα κοινωνικό θέμα στο οποίο υπάρχει διαφωνία μεταξύ ατόμων, ομάδων, κρατών ή ακόμα και ανθρωπότητας-περιβάλλοντος και να προτείνουν προώθηση λύσεων λαμβάνοντας υπόψη στοιχεία **«μετριοπάθειας»**

Έπειτα από συζήτηση μεταξύ των υπευθύνων εκπαιδευτικών και των μαθητών/τριών του τμήματος Β3 και με αφορμή το **μάθημα της Τεχνολογίας** επιλέχθηκε σαν θέμα το **«Ενεργειακό Πρόβλημα»** και μελετήθηκαν τα εξής:

- οι τρόποι παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας,
- οι στόχοι της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την πρόληψη της επικίνδυνης κλιματικής αλλαγής για το 2020 και το 2030 και
- πως οι μαθητές/τριες του σήμερα και αυριανοί ενήλικες πολίτες συνομιλούν και αποφασίζουν αναπτύσσοντας «μετριοπαθείς» διαλόγους σχετικά με τους τρόπους παραγωγής ενέργειας και την πρόληψη της κλιματικής αλλαγής

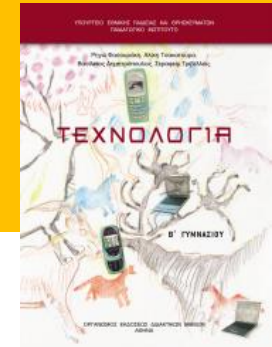
Διεπιστημονικότητα



Για τη μελέτη του θέματος συμμετοχής και την 3D σχεδίαση του απλού αντικειμένου (Κούπα) επιλέχθηκε μια **Διεπιστημονική Προσέγγιση** της διδασκαλίας **6 (έξι) μαθημάτων**: Τεχνολογίας, Πληροφορικής, Γεωγραφίας, Νεοελληνική Γλώσσα, Κείμενα Νεοελληνικής Λογοτεχνίας και Εικαστικά, που υλοποιήθηκε κατά τη διάρκεια του ωρολογίου προγράμματος του σχολείου και **στις ώρες διδασκαλίας αυτών των μαθημάτων**.



Τεχνολογία



Το μάθημα της Τεχνολογίας είχε το **ρόλο του «συντονιστή»** της διεπιστημονικής προσέγγισης και αποτέλεσε για τους μαθητές την αφορμή για τη μελέτη των τρόπων παραγωγής ενέργειας και του ενεργειακού προβλήματος, αλλά και την ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής διεπιστημονικής προσέγγισης με την τρισδιάστατη σχεδίαση του απλού αντικειμένου (κούπα)

Οι μαθητές στο μάθημα της Τεχνολογίας χωρίστηκαν σε δύο ομάδες και επέλεξαν να μελετήσουν μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ως προς τον τρόπο οργάνωσης και λειτουργίας τους

Η μία ομάδα επέλεξε «Πυρηνικό Εργοστάσιο» και η άλλη ομάδα «Αιολικό Πάρκο»



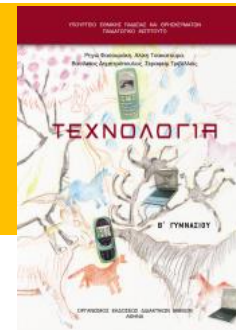
Παρακάτω περιγράψτε η διαδικασία για την παραγωγή της ενέργειας.
(Είναι τυπικό τεχνικό αυτόματη για **παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας**, ο πυρήνας του ατομικού σκευός (σε) αποτελείται από 60 με 100 κίβωτους, συνολικά σε χωρητικότητα από 35.000 κυβικά μέτρα. Οι ραβδοί κεντρικών αποδόσεων τη λειτουργία που παράγεται από τον κεντρικό πυρήνα μετατρέπονται σε ηλεκτρική ενέργεια που μετατρέπεται σε κίνηση στρωτήριου



Το πρώτο πυρηνικό εργοστάσιο στην Ελλάδα!

Δεκαετήρια από τον στόχο, έτσι ώστε να είναι ανεπτυγμένο για την χώρα μας. Αυτή είναι η παραγωγή ενέργειας. Μέσα από αυτές τις μονάδες που κατασκευάζονται οι ίδιοι, καταναλώνεται αυτή η ενέργεια σε αλλαγή του πρώτου δηλαδή 0,6 μηνών στα φίλτρα, αλλά και μετά από τη προετοιμασία της για εκκίνηση σύμφωνα με τις έγκρισεις των επιστημόνων. Οι οποίοι διαπιστώνουν πως το κόστος είναι 20 φορές "πιο ακριβό" για πολλά χρόνια! **Καλώς έρθει λοιπόν στην νέα εποχή του Δημοσίου μας.**

Τεχνολογία – Διδακτική Επίσκεψη



Στο πλαίσιο του μαθήματος Τεχνολογίας πραγματοποιήθηκε και **διδακτική επίσκεψη** στο Λιγνιτικό Κέντρο παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στη Μεγαλόπολη-Αρκαδίας και στο αρχαιολογικό θέατρο της πόλης.

Στο χώρο του θεάτρου οι μαθητές, έπειτα από προετοιμασία στην τάξη, συζήτησαν και ανέπτυξαν επιχειρήματα και «μετριοπαθείς» διαλόγους σχετικά με το ενεργειακό πρόβλημα και τους καθοριστικής σημασίας στόχους που έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση έως το 2020 και το 2030 για την πρόληψη της επικίνδυνης κλιματικής αλλαγής.



Περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα: <http://tinyurl.com/yxfqy4ap>

Τεχνολογία – Διδακτική Επίσκεψη



Download: <http://tinyurl.com/y3yrbx52>

Οι μαθητές/τριες ακολουθώντας τις οδηγίες του φύλλου εργασίας της διδακτικής επίσκεψης συμμετείχαν σε ένα παιχνίδι ρόλων, το οποίο ξεκίνησε στο σχολείο και ολοκληρώθηκε στο αρχαιολογικό θέατρο της Μεγαλόπολης.

Οι ομάδες των μαθητών αντιπροσώπευαν τους εμπλεκόμενους φορείς:

- 1) ΕΟΗΕ: Ευρωπαϊκός Οργανισμός Ηλεκτρικής Ενέργειας, 2) Κυβέρνηση/Υπουργείο, 3) Πολίτες της πόλης/Εργαζόμενοι στο εργοστάσιο, 4) Επιστήμονες, 5) Περιβατολόγοι/Οικολόγοι

Οι μαθητές διαπραγματεύθηκαν με επιχειρήματα και ανέπτυξαν "μετριοπαθείς" διαλόγους για το θέμα:

"Το Υπουργείο Βιομηχανίας της Ελλάδας σε συνεργασία με τον ΕΟΗΕ – Ευρωπαϊκός Οργανισμός Ηλεκτρικής Ενέργειας σκέφτεται να επενδύσει 100.000.000 ευρώ και να κατασκευάσει μια μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας σε περιοχή της πόλης μας.

Μπορεί να φτιάξει:

*ένα εργοστάσιο παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Λιγνίτη
ένα Πυρηνικό Εργοστάσιο παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας
ένα Αιολικό Πάρκο*



Ο οργανισμός Ε.Ο.Η.Ε. καλεί όλους τους εμπλεκόμενους φορείς σε συνάντηση για να εκφράσουν τις απόψεις τους"

Γεωγραφία

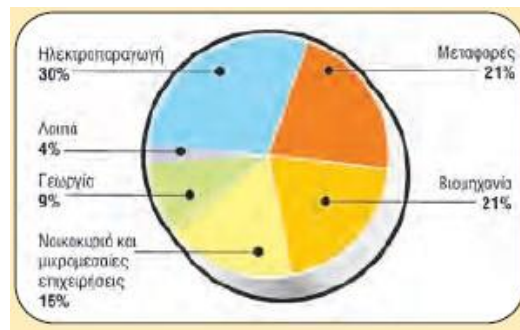


Στο μάθημα "ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ - ΓΕΩΛΟΓΙΑ" της Β΄ Γυμνασίου οι μαθητές/μαθήτριες ασχολούνται με την **Ευρώπη**. Γνωρίζουν το περιβάλλον και τους ανθρώπους που κατοικούν στην Ευρώπη, τις ασχολίες τους και τον πολιτισμό τους.

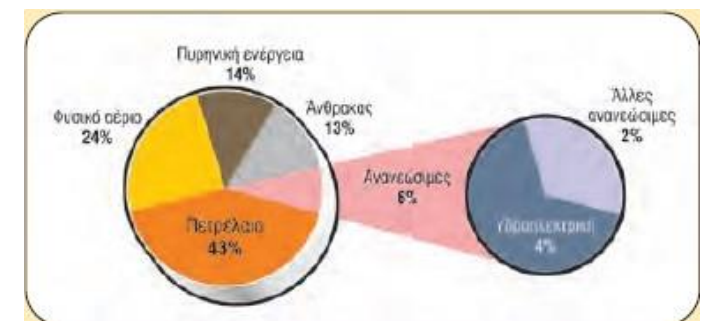
Στο μάθημα οι μαθητές/μαθήτριες όρισαν το **ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ** στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και γνώρισαν τους καθοριστικής σημασίας στόχους που έχει θέσει η Ε.Ε. έως το 2020 και το 2030 για την παραγωγή ενέργειας

«Κανένας κάτοικος αυτού του πλανήτη δεν έχει αληθινά μορφωθεί, που σημαίνει ότι δεν έχει γίνει αυτόνομος και υπεύθυνος πολίτης, παρά μόνο αν έχει μάθει γεωγραφία».

New UNESCO Source Book for Geography Teaching

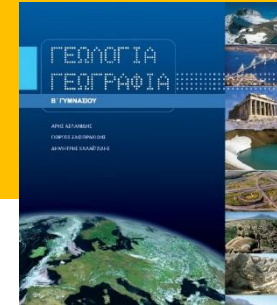


Εκπομπή αερίων θερμοκηπίου ανά ενεργειακή πηγή στην Ε.Ε.

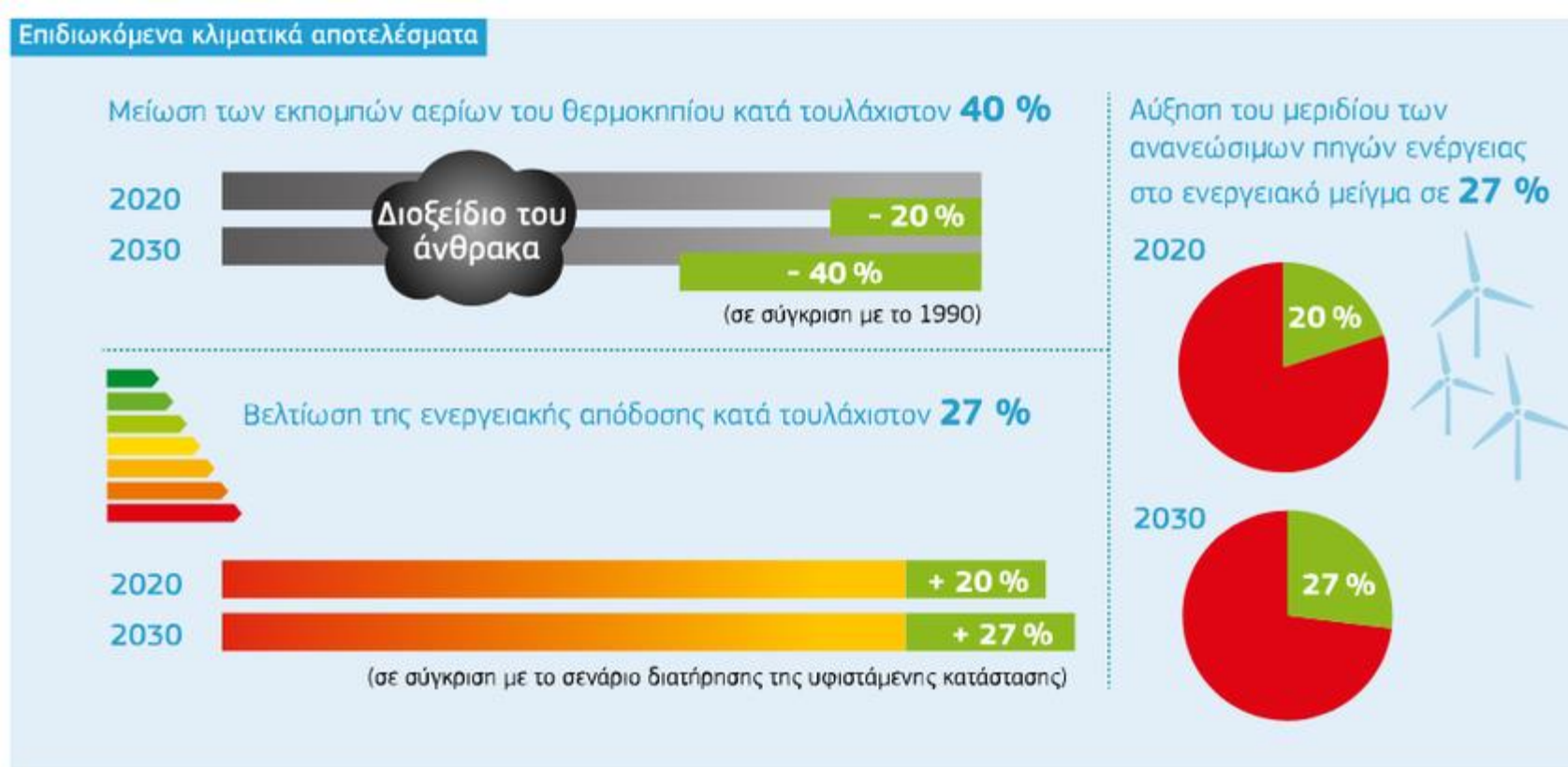


Κατανάλωση ενέργειας στην Ε.Ε. ανά ενεργειακή πηγή

Γεωγραφία - στόχοι που έχει θέσει η Ε.Ε. έως το 2020 και το 2030



Οι καθοριστικοί σημασίας στόχοι που έχει θέσει η Ε.Ε. έως το 2020 και το 2030 για την πρόληψη της επικίνδυνης κλιματικής αλλαγής είναι:



«Νεολληνική Γλώσσα» & «Κείμενα Νεοελληνικής Λογοτεχνίας»



Στα μαθήματα "ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ και ΚΕΙΜΕΝΑ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑΣ" οι μαθητές/τριες **ανέλυσαν και βιωματικά προσέγγισαν την έννοια "ΜΕΤΡΙΟΠΑΘΕΙΑ"**

[Σύμφωνα με τη δεύτερη διακήρυξη της UNESCO για το 2019, το έτος έχει χαρακτηριστεί σαν: International Year of Moderation (A/RES/72/129)].

Στο μάθημα ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ αναλύθηκε η ετυμολογία της λέξης και των λέξεων:

Μέτρο + Παθαίνω = Μετριοπάθεια



Στο μάθημα ΚΕΙΜΕΝΑ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑΣ με αφορμή το κείμενο με τίτλο "Στην εποχή του τσιμέντου και της πολυκατοικίας" της Μ.Ιορδανίδου οι μαθητές δημιούργησαν επιχειρήματα, εκφράστηκαν με μετριοπάθεια και δημιούργησαν "μετριοπαθείς" διαλόγους για εικονικό διάλογο σχετικού θέματος.



Σχεδίαση Κούπας



Τα βήματα σχεδιασμού της ΚΟΥΠΑΣ για το ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ



Για τον **σχεδιασμό** της κούπας του ενεργειακού προβλήματος οι μαθητές/τριες συμμετείχαν στις παρακάτω δραστηριότητες:

1. Στο **μάθημα των Εικαστικών**, με έμπνευση από όλα αυτά που έμαθαν και είδαν, αποτύπωσαν τις ιδέες τους με μολύβι και χαρτί
2. Στη συνέχεια παρουσιάστηκαν τα σχέδια στο διαδραστικό πίνακα και **ψήφισαν** αυτό που τους άρεσε περισσότερο
3. Στα **μαθήματα Πληροφορικής και Τεχνολογίας** και στο εργαστήριο πληροφορικής σχεδίασαν την κούπα

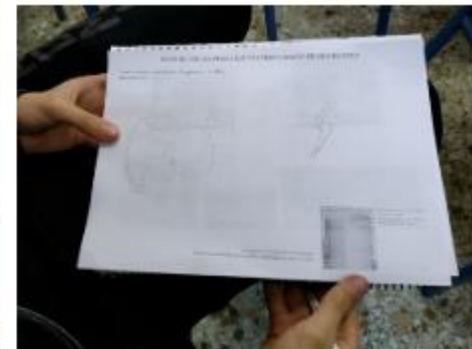


Περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα: <http://tinyurl.com/y2p7r9vc>

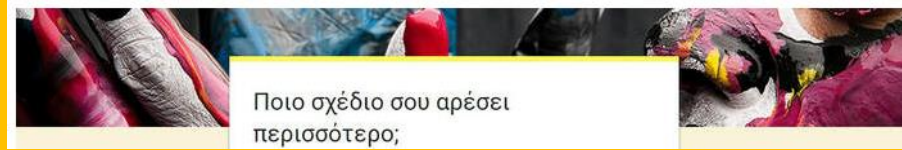
Εικαστικά



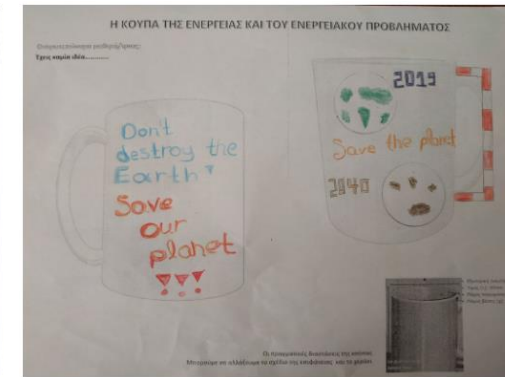
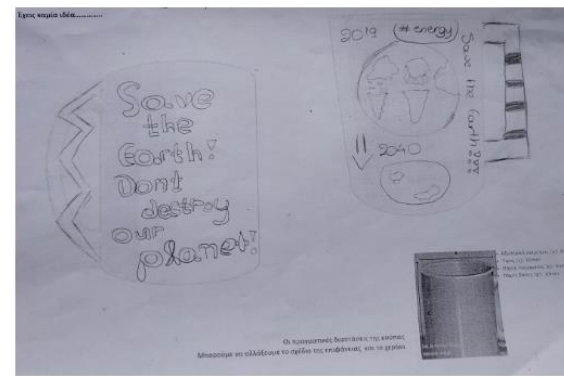
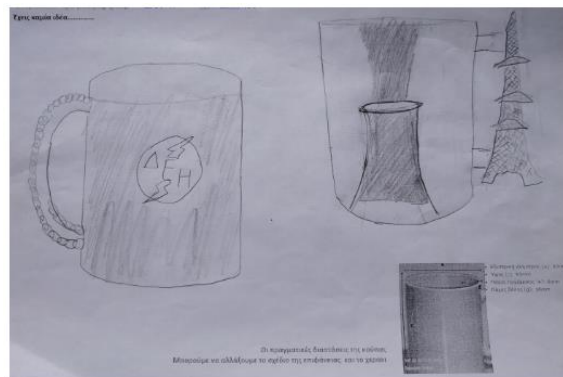
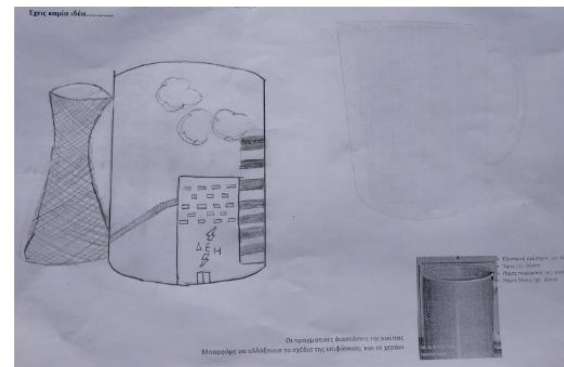
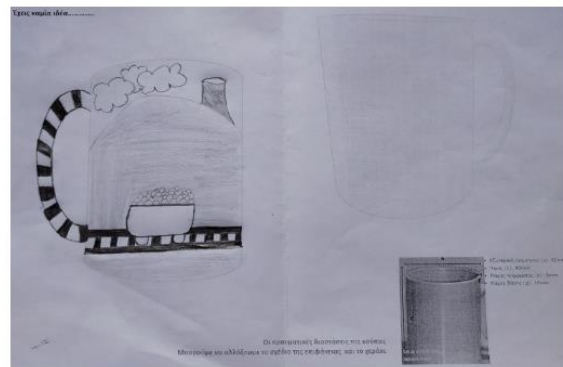
Στο **μάθημα των Εικαστικών** με έμπνευση από όλα αυτά που έμαθαν και παρατήρησαν, οι μαθητές και μαθήτριες του τμήματος Β3 αποτύπωσαν τις ιδέες τους για τη μορφή της ΚΟΥΠΑΣ του ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ με μολύβι και χαρτί.



Εικαστικά -επιλογή



Παρουσιάστηκαν στο διαδραστικό πίνακα όλα τα σχέδια των μαθητών/τριών και στη συνέχεια, με δικαίωμα μιας ψήφου, οι μαθητές/τριες ψήφισαν μέσω ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου (google form) το σχέδιο που τους άρεσε περισσότερο



Τα ΕΠΙΚΡΑΤΕΣΤΕΡΑ σχέδια

Πληροφορική – Τεχνολογία



Οι μαθητές/τριες κατά τη διάρκεια των μαθημάτων Πληροφορικής και Τεχνολογίας (συνδιδασκαλία), δημιούργησαν **8 ομάδες** [5 ομάδες των 3 μελών και 3 ομάδες των τεσσάρων] προκειμένου να εργαστούν αποδοτικά στο υπάρχον εργαστήριο πληροφορικής του σχολείου.

Παρακολούθησαν τα μαθήματα του εκπαιδευτικού υλικού (ΕΔΙΦΕΤ/ΑΠΘ) και υλοποίησαν τις προτεινόμενες δραστηριότητες. Η ομαδική τους εργασία αφορούσε την εκμάθηση και σχεδίαση 3D αντικειμένων με το λογισμικό Tinkercad. Η εργασία των μαθητών στο Tinkercad έγινε υπό την επίβλεψη των εκπαιδευτικών και με χρησιμοποίηση λογαριασμών χρηστών που συμμετείχαν στη λειτουργία τάξης που υποστηρίζει το συγκεκριμένο λογισμικό για εκπαιδευτικούς σκοπούς



από: Ηλίας-Δημήτρης-Γιώργος



από: Δέσποινα-Σοφία-Αντριάννα



από: Αριστείδης-Βικτωρας-Κωνσταντίνος



από: Μάριος-Βασίλης-Ιάσωνας

Σημείωση: Η σχεδίαση στο Tinkercad έγινε χρησιμοποιώντας τη δυνατότητα δημιουργίας εικονικής τάξης, με Teacher-Moderator την εκπαιδευτικό Τεχνολογίας και τους συμμετέχοντες μαθητές/τριες σαν Moderate Kids. Αυτή η λειτουργία παρέχει τη δυνατότητα παρακολούθησης του έργου των μαθητών/τριών για παροχή ανατροφοδότησης

TINKERCAD AUTODESK® TINKERCAD™

Gallery Blog Learn Teach

Currently moderating 7 user(s)

Select action - Invite students

Search by Date Search by Name

User	Date added	Other Moderator(s)	Groups
1gterg1	02/27/2019, 11:06 PM		N/A
1gterg2	02/27/2019, 11:08 PM		N/A
1gterg3	02/27/2019, 11:11 PM		N/A
1gterg4	02/27/2019, 11:13 PM		N/A
aetos	02/19/2019, 7:08 PM		N/A
ekoutsoukou3	02/28/2019, 8:02 PM		N/A
skoleioxena1	02/20/2019, 9:58 PM		N/A

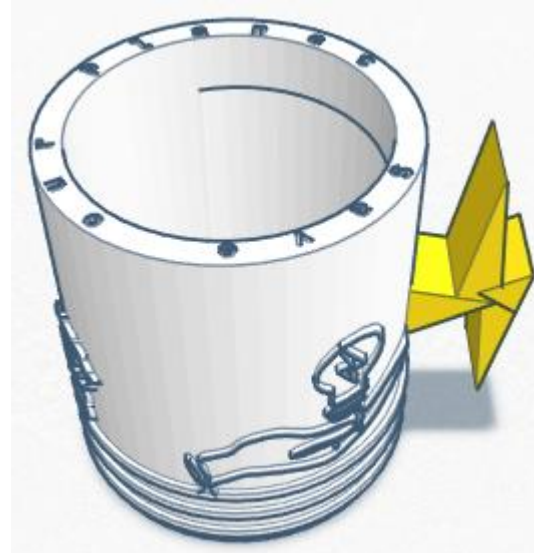
Πληροφορική -Τεχνολογία



Σύμφωνα και με τα επικρατέστερα χειρόγραφα σχέδια δημιουργήθηκαν και ηλεκτρονικά τρισδιάστατα σχέδια με χρήση του λογισμικού Tinkercad (από τους μαθητές/τριες και τους εκπαιδευτικούς) **για τις 3D κούπες !!!!!**



1



2



3

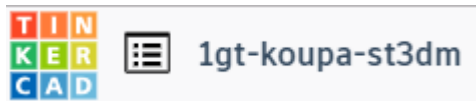
Το **χερούλι** κάθε κούπας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του διαγωνισμού, μπορούσε να έχει οποιαδήποτε μορφή. Στην Νο1 είναι ένα φουγάρο εργοστασίου, στη Νο2 μια αστραπή (σήμα της ΔΕΗ) και στη Νο3 μια καμινάδα ατμού, που είναι τρύπια και χρησιμεύει για να στέκεται το κουτάλι.

Η κούπα συμμετοχής στο διαγωνισμό ST3D του 1^{ου} Γυμνασίου Τρίπολης

by 1gt-B3
2018-19

Έπειτα από συζήτηση, ανάπτυξη επιχειρημάτων και διεξαγωγή διαλόγου, οι μαθητές/τριες του τμήματος Β3 του 1ου Γυμνασίου Τρίπολης της σχολικής χρονιάς 2018-19 κατέληξαν ότι,

η κούπα με την οποία συμμετέχουν στον 1ο Πανελλήνιο Μαθητικό Διαγωνισμό ST3dM που διοργανώνεται από το Εργαστήριο Διδακτικής της Φυσικής και Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας (ΕΔΙΦΕΤ) του Τμήματος Φυσικής της Σχολής Θετικών Επιστημών του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης είναι η παρακάτω, και διατίθεται public μέσα από το λογισμικό Tinkercad αλλά με συγκεκριμένη άδεια creative commons



Visibility

Public Everyone will be able to view and discover this design.

License Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0

Η ΚΟΥΠΑ ΤΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Η κούπα του ενεργειακού προβλήματος

by 1gt-B3
2018-19

Το χερούλι της κούπας συμβολίζει ένα φουγάρο καπνού εργοστασίου παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

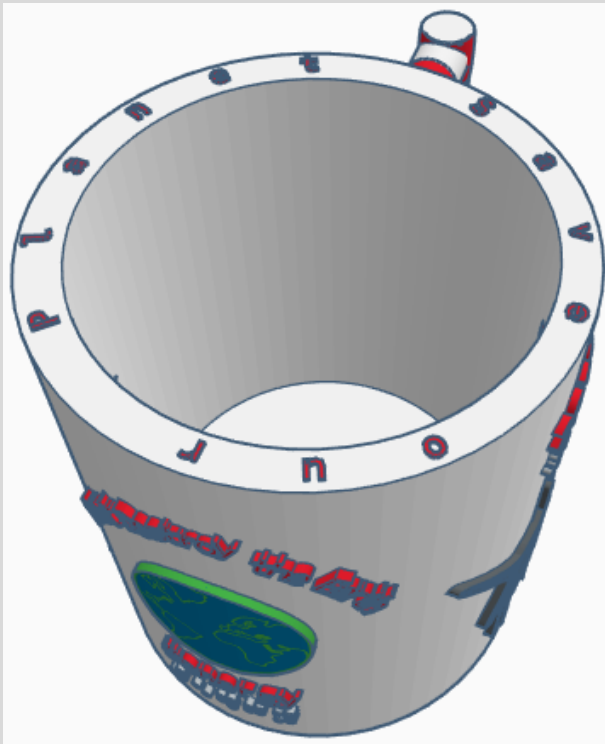
Στην επιφάνεια της κούπας έχει ανάγλυφα σχεδιαστεί το ενεργειακό πρόβλημα, με την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας όπως είναι σήμερα το 2019 και πως πρέπει να εξελιχθεί έως το 2030 για την αποφυγή της επικίνδυνης κλιματικής αλλαγής.



Η κούπα του ενεργειακού προβλήματος

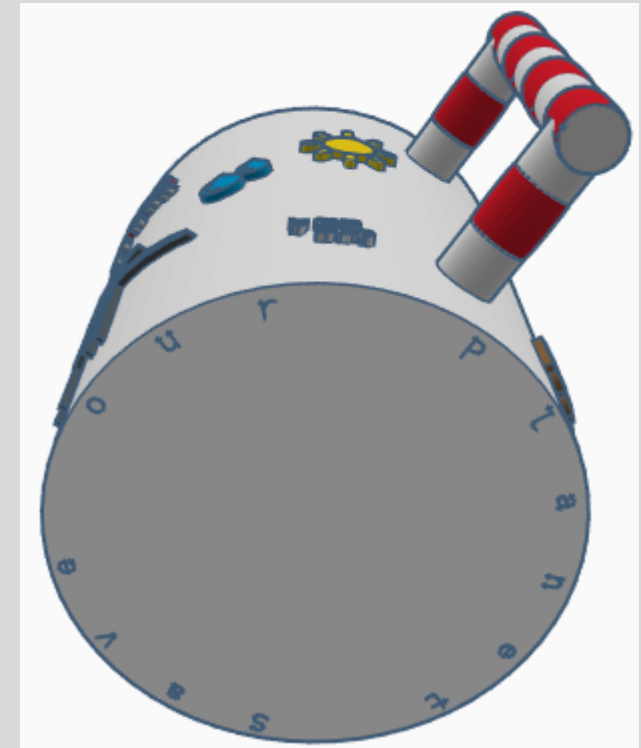
by 1gt-B3
2018-19

Οι πολίτες των χωρών πρέπει να διεκδικήσουν και να αποφασίζουν τη χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για το καλό του πλανήτη μας και της ζωής μας.



Στο χείλος της κούπας υπάρχει **ανάγλυφο** το μήνυμα «**Save our Planet**», για να θυμίζει σε όποιον χρησιμοποιεί την κούπα για να πιεί το ρόφημά του το μήνυμα μας.

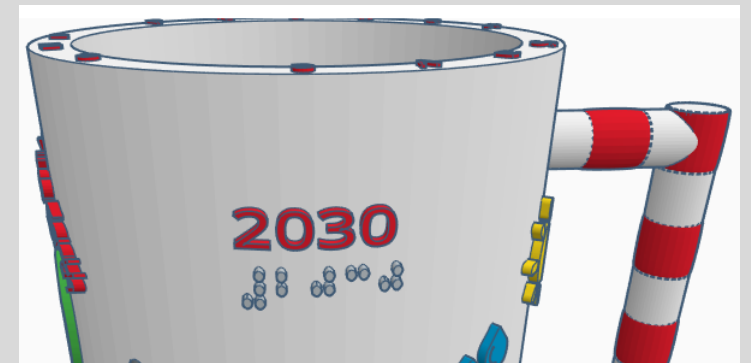
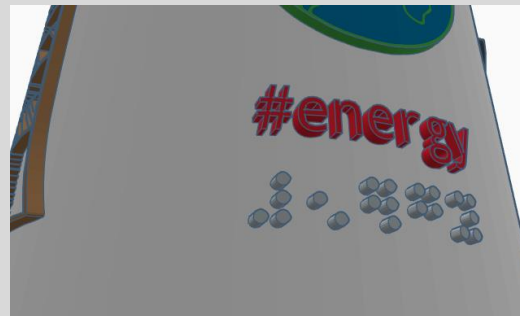
Το ίδιο υπάρχει γραμμένο και στο κάτω μέρος της κούπας αλλά προς τα μέσα, για να φαίνεται το μήνυμα μας, ακόμα και όταν η κούπα είναι αναποδογυρισμένη.



Η κούπα του ενεργειακού προβλήματος

by 1gt-B3
2018-19

Οι πολίτες των χωρών πρέπει να διεκδικήσουν και να αποφασίζουν τη χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για το καλό του πλανήτη μας και της ζωής μας.



Τέλος σκεφτήκαμε ότι και οι συμπολίτες μας με προβλήματα όρασης πρέπει να μπορούν να διαβάσουν το μήνυμα που υπάρχει στην κούπα μας

για το λόγο αυτό μεταφράσαμε το μήνυμα και στη γραφή Braille (Μπράιγ)

Ιστοσελίδα

by 1gt-B3
2018-19

Για την υποστήριξη της εκπαιδευτικής δράσης για τη συμμετοχή μας στον 1ο Πανελλήνιο Μαθητικό Διαγωνισμό ST3dM και με γενικότερο στόχο την υποστήριξη και την προώθηση της 3D σχεδίασης και εκτύπωσης μεταξύ των μαθητών και εκπαιδευτικών του σχολείου μας, αλλά ελπίζουμε και της ευρύτερης εκπαιδευτικής κοινότητας, δημιουργήθηκε η ιστοσελίδα

<https://1gt-3d.weebly.com/>

The screenshot shows the homepage of the website. At the top, the title is "1ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΤΡΙΠΟΛΗΣ * 3D ΣΧΕΔΙΑΣΗ". To the right, there are navigation links: "ΑΡΧΙΚΗ +", "ST3dM - Μάθημα 'ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ'", "ΜΕΤΡΙΟΠΑΘΕΙΑ", and "More +". The main heading reads "Η ιστοσελίδα του 1ου ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΤΡΙΠΟΛΗΣ για την Τρισδιάσταση Σχεδίαση 3D ΣΧΕΔΙΑΣΗ - Μια νέα πραγματικότητα". Below this, a sub-heading states "Η ιστοσελίδα δημιουργήθηκε για εκπαιδευτικούς σκοπούς και περιλαμβάνει εκπαιδευτικό υλικό για τους μαθητές". A row of five small images shows various 3D printed models: a blue and red figure, a white hand, a red and white structure, a red car, and a blue and yellow mechanical part. To the right of these images is a logo for "TIN KER CAD" and the text "Learn 3D Design & Modeling". Below the logo is a yellow button with the text "Μαθήματα". At the bottom, the text "Πώς ξεκίνησαν όλα....." is followed by two large, partially visible images: one showing a close-up of a textured surface and the other showing the exterior of a modern school building.

Σας ευχαριστούμε !!!!

by 1gt-B3
2018-19

Οι μαθητές/τριες του τμήματος Β3 της σχολικής χρονιάς 2018-19
του 1^{ου} Γυμνασίου Τρίπολης
και οι υπεύθυνοι εκπαιδευτικοί της δράσης

