

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

*Πρόγραμμα Καλλιέργειας Δεξιοτήτων
Πράξη: «Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις δεξιότητες
μέσω εργαστηρίων» (MIS 5092064)*



ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ 2014-2020» που συγχρηματοδοτείται από την Ελλάδα και
την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο)



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΡΟΝΤΙΖΩ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

1. Υποθεματική: Οικολογία

Τίτλος: Με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αποκτώ οικολογική συνείδηση.



Ονοματεπώνυμο: Μαρία Ελευθερίου



Φιλοσοφία-Σκοπιμότητα προγράμματος:

Το πρόγραμμα αυτό έχει κύριο στόχο να εμφυσήσει οικολογική συνείδηση στους/στις μαθητές/τριες και να τους κάνει να προβληματιστούν πάνω στο παγκόσμιο ενεργειακό πρόβλημα που αντιμετωπίζουμε. Οι μαθητές/τριες μέσα από συγκεκριμένες δραστηριότητες έρχονται σε επαφή με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και αναγνωρίζουν την αξία τους ειδικά στις μέρες μας. Αρχικά με τη βοήθεια ενός βίντεο του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας, παρακολουθούν την πορεία της ηλεκτρικής ενέργειας από το εργοστάσιο παραγωγής της μέχρι τα σπίτια τους. Η παραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα γίνεται κυρίως με την καύση ορυκτών πόρων (λιγνίτης κ.α.). Οι μαθητές/τριες διερωτώνται τι μπορούν να κάνουν ως πολίτες αλλά και γενικότερα τι μπορεί να αλλάξει στη χώρα τους ώστε να μειωθεί το ενεργειακό αποτύπωμα των πολιτών, των βιομηχανιών και γενικά ολόκληρης της κοινωνίας. Ανακαλύπτουν την ηλιακή και την αιολική ενέργεια και εκτιμούν με ποιο τρόπο μπορούν να βοηθήσουν οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ώστε η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας να μην γίνεται με τον συνηθισμένο τρόπο καύσεως των ορυκτών πόρων. Πιο συγκεκριμένα οι μαθητές/τριες παίζουν ένα παιχνίδι ρόλων για την αιολική ενέργεια. Στη συνέχεια με την βοήθεια κατασκευής ηλιακού θερμοσίφωνα οι μαθητές/τριες αναγνωρίζουν ότι η ηλιακή ενέργεια είναι μια «πράσινη» μορφή ενέργειας. Σε αυτό το εργαστήριο μπορούν εναλλακτικά να δημιουργήσουν το τρισδιάστατο μοντέλο ηλιακού θερμοσίφωνα. Στο επόμενο εργαστήριο οι μαθητές/τριες ψάχνουν στο διαδίκτυο για τα πράσινα επαγγέλματα, ποια είναι, τι προσφέρουν στο περιβάλλον και στην κοινωνία γενικότερα. Συναντούν έναν ειδικό επαγγελματία του τομέα και του θέτουν τις ερωτήσεις τους. Τέλος οι μαθητές/τριες αναστοχάζονται και συζητούν για το πρόγραμμα. Οι μαθητές/τριες ολοκληρώνοντας το πρόγραμμα προβληματίζονται πάνω σε αυτό το τόσο σημαντικό πρόβλημα της ενέργειας και κατ' επέκταση της μόλυνσης του περιβάλλοντος όπως επίσης αναγνωρίζουν το τι μπορούν να κάνουν ως πολίτες αλλά και ως επαγγελματίες μελλοντικά. Με τη βοήθεια του προγράμματος οι μαθητές/τριες αναπτύσσουν την κριτική σκέψη, την συνεργασία και την δημιουργικότητά τους. Επίσης μέσα από τις κατασκευές που δημιουργούν οι μαθητές αναπτύσσουν δεξιότητες τεχνολογίας, μηχανικής και επιστήμης και ειδικότερα αποκτούν δεξιότητες δημιουργίας και διαμοιρασμού ψηφιακών δημιουργημάτων και δεξιότητες μοντελισμού. Παίζοντας το παιχνίδι ρόλων αναπτύσσουν δεξιότητες πλάγιας και δημιουργικής σκέψης, όπως επίσης αποκτούν τις δεξιότητες της πολιτεότητας, της υπευθυνότητας και της προσαρμοστικότητας.

Πληροφορίες υλοποίησης: προαπαιτούμενες γνώσεις, προετοιμασία υλικού

Το πρόγραμμα αποτελείται από επτά εργαστήρια τα οποία μπορούν να πραγματοποιηθούν το κάθε ένα μέσα σε μία διδακτική ώρα. Για κάποιες από τις δραστηριότητες απαιτούνται απλά και καθημερινά υλικά (πχ πλαστικό μπουκάλι,



αλουμινόχαρτο κτλ).Στις περισσότερες δραστηριότητες απαιτείται ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής και ένας βιντεοπροβολέας. Κάποιες δραστηριότητες μπορούν να γίνουν εξ αποστάσεως ή να πραγματοποιηθούν στο εργαστήριο υπολογιστών του σχολείου.Στις οδηγίες του κάθε εργαστηρίου ο εκπαιδευτικός μπορεί να βρει αναλυτικά τις δραστηριότητες και την χρονική διάρκεια τους. Δεν χρειάζονται προαπαιτούμενες γνώσεις. Το παρόν πρόγραμμα σχετίζεται με το Πρόγραμμα Σπουδών της Α Γυμνασίου (Βιβλίο Φυσικής: φύλλο εργασίας 8: το φως θερμαίνει), της Β Γυμνασίου (Βιβλίο Φυσικής: Κεφάλαιο 5: ενέργεια) και Γ Γυμνασίου (Βιβλίο Φυσικής: κεφάλαιο 3: ηλεκτρική ενέργεια), σχολικός επαγγελματικός προσανατολισμός.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

Σχολείο:		Τμήμα:	Έτος:
Θεματική:	Φροντίζω το περιβάλλον	Υποθεματική:	Οικολογία
Τάξεις:	Α, Β, Γ Γυμνασίου		
Τίτλος:	Με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αποκτώ οικολογική συνείδηση.		
Δεξιότητες στόχευσης:	Κριτική σκέψη, επικοινωνία, συνεργασία, πολιτειότητα, προσαρμοστικότητα, δημιουργική, παραγωγική και πλάγια σκέψη, δεξιότητες μοντελισμού και προσομοίωσης, δεξιότητες δημιουργίας ψηφιακών δημιουργημάτων.		
Σύνδεση με τη βασική θεματική:	Οικολογική συνείδηση		



1^ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

Δραστηριότητες:

Αρχικά ο/η εκπαιδευτικός ενημερώνει τους μαθητές γενικά για το πρόγραμμα. Μπορεί να ξεκινήσει με τις παρακάτω ενδεικτικές ερωτήσεις ή να συμπληρώσουν οι μαθητές/τριες το φύλλο εργασίας 1 και να το συζητήσουν στη συνέχεια.

- Ποια είναι η πορεία της ηλεκτρικής ενέργειας από το εργοστάσιο παραγωγής της μέχρι τα σπίτια μας;
- Ποιες είναι οι επιπτώσεις στο περιβάλλον από τα εργοστάσια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας τα οποία χρησιμοποιούν ορυκτά καύσιμα;
- Γνωρίζετε σε ποια μέρη στη χώρα μας λειτουργούν εργοστάσια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας καύσης ορυκτών πόρων (πχ λιγνίτη);
- Γνωρίζετε αν οι περιοχές αυτές αντιμετωπίζουν κάποιο περιβαλλοντικό πρόβλημα;

Αφού γίνει η συζήτηση οι μαθητές παρακολουθούν το βίντεο: (<https://video.link/w/qP7yc>) το οποίο έχει δημιουργηθεί από το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας(20 λεπτά).

Στη συνέχεια ο/η εκπαιδευτικός παρουσιάζει τον πόρο του φωτόδεντρου: <http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10877> όπου οι μαθητές/τριες ταξινομούν τις πηγές ενέργειας σε ανανεώσιμες και μη(15 λεπτά).

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα:

Με την δραστηριότητα αυτή αναμένουμε οι μαθητές να αναπτύξουν την κριτική τους σκέψη και να συμμετέχουν στη συζήτηση όλοι οι μαθητές. Ο/η καθηγητής/τρια θα δώσει ίσες ευκαιρίες σε όλους τους μαθητές ώστε να ακουστούν όλοι. Η διεξαγωγή μιας συζήτησης είναι πολύ σημαντική για τις δεξιότητες των μαθητών και γι' αυτό το λόγο αφιερώνεται αρκετός χρόνος στην πρώτη συνάντηση των μαθητών σε αυτή.

Συμπληρωματικό υλικό: Φύλλο εργασίας 1.



2^ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

Δραστηριότητες:

Το ενεργειακό αποτύπωμα είναι η ποσότητα διοξειδίου του άνθρακα που εκλύεται άμεσα ή έμμεσα στην ατμόσφαιρα λόγω των καθημερινών μας δραστηριοτήτων.

Αρχικά οι μαθητές παρακολουθούν το βίντεο που υπάρχει στη σελίδα της πύλης της νεολαίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης: https://europa.eu/youth/get-involved/sustainable%20development/how-reduce-my-carbon-footprint_el. Στην σελίδα αυτή δίνονται παραδείγματα όπως πχ ότι ένα αεροσκάφος εκλύει 285 γραμμάρια διοξειδίου του άνθρακα ανά χιλιόμετρο στην ατμόσφαιρα, ενώ ένα αυτοκίνητο εκλύει 104 γραμμάρια διοξειδίου του άνθρακα ανά χιλιόμετρο τα οποία αξίζουν να αναφερθούν (10 λεπτά).

Έπειτα οι μαθητές παίζουν το παιχνίδι της WWF <https://www.wwf-finprint.org/gr> το οποίο δείχνει πως μια καθημερινή δραστηριότητα όπως είναι η κατανάλωση ψαριών επηρεάζει την εκπομπή διοξειδίου του άνθρακα (10 λεπτά). Το παιχνίδι μπορεί να παραλειφθεί αν ο/η εκπαιδευτικός κρίνει ότι δεν υπάρχει χρόνος.

Στη συνέχεια οι μαθητές/τριες καλούνται να δουλέψουν σε ομάδες και να σκεφτούν τρόπους με τους οποίους μπορούν να μειώσουν το δικό τους ενεργειακό αποτύπωμα. Ενδεικτικές απαντήσεις των μαθητών/τριών μπορεί να είναι μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου στις καθημερινές μας μετακινήσεις, η θερμομόνωση του σπιτιού μας, η ανακύκλωση υλικών, αντικατάσταση παλαιών λαμπτήρων, χρήση ενεργειακά αποδοτικότερων ηλεκτρικών συσκευών κτλ. Αφού οι μαθητές/τριες τα καταγράψουν μπορούν να τα ανεβάσουν στο <http://www.padlet.com> αλλά αν δεν έχουν αυτή τη δυνατότητα μπορούν να συμπληρώσουν τα ευρήματά τους στο φύλλο εργασίας 2(20 λεπτά). Κάθε ομάδα έχει τον εκπρόσωπό της και στη συνέχεια αναλαμβάνει να κοινοποιήσει τα αποτελέσματα στην ολομέλεια της τάξης (5 λεπτά).

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα: Σε αυτήν την δραστηριότητα οι μαθητές προσπαθούν να βρουν λύσεις ώστε να μειωθεί το ενεργειακό αποτύπωμα και αναπτύσσουν την κριτική τους σκέψη, την συνεργασία και την επικοινωνία εργαζόμενοι στις ομάδες.

Συμπληρωματικό υλικό: Φύλλο εργασίας 2.



3^ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

Δραστηριότητες:

Η αιολική ενέργεια είναι μια «πράσινη» ενέργεια η οποία μας παρέχεται χωρίς κόστος από την διαφορά της θερμοκρασίας στην ατμόσφαιρα με τη βοήθεια του ήλιου φυσικά. Είναι γενικά από τις πιο φτηνές μορφές ενέργειας αλλά σε πολλά μέρη του κόσμου και της Ελλάδας πολλοί πολίτες είναι ενάντια των ανεμογεννητριών λόγω του ότι έχει επικρατήσει η άποψη ότι μπορούν να αλλάξουν το φυσικό τοπίο ή λόγω ηχορύπανσης. Οι μαθητές αρχικά παρακολουθούν το βίντεο των R. J. Barthelmie και S. C. Pryor από το ted-ed: <https://video.link/w/4P7yc> (5 λεπτά).

Έπειτα οι μαθητές καλούνται να παίξουν το παιχνίδι ρόλων για την αιολική ενέργεια. Μαθαίνουν ότι στο χωριό τους (ή στην πόλη τους) μια εταιρεία θέλει να βάλει δύο ανεμογεννήτριες. Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες. Η πρώτη ομάδα εκπροσωπεί τους πολίτες του χωριού ή της πόλης, η δεύτερη ομάδα τον δήμο, η τρίτη ομάδα την εταιρεία, η τέταρτη ομάδα τους αγρότες (πχ κτηνοτρόφοι), η πέμπτη ομάδα τους πολίτες που επωφελούνται (πχ αυτοί που θα δώσουν το χωράφι τους ώστε να μπει η ανεμογεννήτρια). Φυσικά ο/η καθηγητής/τρια μπορεί να αλλάξει τις ομάδες ή να τις τροποποιήσει όπως θεωρεί ότι θα δουλέψει καλύτερα στην τάξη του (πχ μπορεί να βάλει μια ακόμα ομάδα, την ομάδα της περιβαλλοντικής οργάνωσης κ.τ.λ.). Οι ομάδες είναι θετικά ή αρνητικά προσκείμενες στην εγκατάσταση ανεμογεννητριών για τους δικούς τους λόγους η κάθε μία. Οι μαθητές/τριες καλούνται να επιχειρηματολογήσουν και να συζητήσουν τελικά μεταξύ τους οι εκπρόσωποι. Αρχικά κάθε ομάδα θα έχει στη διάθεσή της χρόνο ώστε να συζητήσουν τα μέλη της και να οριστικοποιήσουν τα επιχειρήματά τους. Για την δραστηριότητα δίνεται το φύλλο εργασίας 3 (ενδεικτικός χρόνος: οι μαθητές/τριες θα χρειαστούν 20 λεπτά για να σκεφτούν τα επιχειρήματα τους και άλλα 20 λεπτά για να συζητήσουν οι εκπρόσωποι των ομάδων στην ολομέλεια).

Ενδεικτικά δίνεται η θέση του κάθε ρόλου η οποία αποτυπώνεται στο φύλλο εργασίας 3.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα:

Σε αυτήν την δραστηριότητα οι μαθητές αναπτύσσουν την κριτική τους σκέψη, την συνεργασία και την επικοινωνία εργαζόμενοι στις ομάδες. Επίσης οι μαθητές αναπτύσσουν την υπευθυνότητά τους, την πολιτειότητα και την προσαρμοστικότητα τους. Επιπρόσθετα αναπτύσσουν μέσα από το παιχνίδι την δημιουργική και την πλάγια σκέψη.

Συμπληρωματικό υλικό: Φύλλο εργασίας 3.



4^ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

Δραστηριότητες:

Οι μαθητές ασχολούνται με το πως η ηλιακή ενέργεια χρησιμοποιείται για θέρμανση νερού χωρίς να χρησιμοποιείται ηλεκτρική ενέργεια.

Αρχικά ο/η καθηγητής/τρια ρωτάει τους/τις μαθητές/τριες αν γνωρίζουν τον τρόπο με τον οποίο μπορούμε να ζεστάνουμε νερό με τον ήλιο χωρίς να καταναλώσουμε ηλεκτρική ενέργεια (ηλιακός θερμοσίφωνα) και αν τον χρησιμοποιούν στο σπίτι τους (5 λεπτά). Σε αυτήν την δραστηριότητα οι μαθητές/τριες κατασκευάζουν έναν ηλιακό θερμοσίφωνα εργαζόμενοι σε ομάδες. Χρειάζονται μερικά απλά υλικά όπως αλουμινοχαρτο, πλαστικός σωλήνας, σύρμα, πλαστικό μπουκάλι, μεμβράνη, χάρτινα κουτιά, σπρέι μαύρου χρώματος και άλλα υλικά όπως περιγράφονται αναλυτικά στο φύλλο εργασίας 4 αλλά και στο <http://micro-kosmos.uoa.gr/gr/software/yliko/iliakos.pdf> το οποίο βρίσκεται στο πρόσθετο υλικό στο σχολικό βιβλίο της Α Γυμνασίου (40 λεπτά). Παράλληλα μπορεί κάποια ομάδα ή και ομάδες μαθητών/τριων να σχεδιάσει/σουν τον ηλιακό θερμοσίφωνα με τη βοήθεια του 3dsχεδιαστικού προγράμματος www.tinkercad.com. Εάν υπάρχει 3dεκτυπωτής μπορούν οι μαθητές/τριες να εκτυπώσουν τελικά το μοντέλο που θα έχουν φτιάξει με τη βοήθεια του www.tinkercad.com. Για την κατασκευή με τα απλά υλικά οι μαθητές/τριες μπορούν να δουν τα βήματα που απαιτούνται στο φύλλο εργασίας 4.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα:

Οι μαθητές θα αναπτύξουν δεξιότητες μοντελισμού και προσομοίωσης, συνεργασίας και επικοινωνίας θα κατανοήσουν το πόσο σημαντική είναι η χρήση των ηλιακών θερμοσιφώνων. Στην περίπτωση κατά την οποία κάποιες ομάδες εργαστούν με το www.tinkercad.com θα αποκτήσουν δεξιότητες δημιουργίας ψηφιακών δημιουργημάτων.

Συμπληρωματικό υλικό: Φύλλο εργασίας 4



5^ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

Δραστηριότητες:

Οι μαθητές/τριες από τις προηγούμενες δραστηριότητες έχουν αναγνωρίσει την αναγκαιότητα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και στην παρούσα φάση θα ψάξουν να βρουν ποια επαγγέλματα αποκαλούμε πράσινα, που ακριβώς εργάζονται οι επαγγελματίες που τα υπηρετούν αυτά, τι σπούδασαν και με ποιο τρόπο βοηθούν ουσιαστικά στο περιβάλλον. Είναι μια σημαντική επαφή των μαθητών με τον επαγγελματικό προσανατολισμό. Η δραστηριότητα αυτή πραγματοποιείται στο εργαστήριο ηλεκτρονικών υπολογιστών. Ο/η καθηγητής/τρια δίνει για διευκόλυνση κάποιους ιστοτόπους όπως <http://edujob.gr/node/118592> του Πανεπιστημίου Αθηνών, όπως επίσης τον οδηγό για τα «Πράσινα Επαγγέλματα στην Ελλάδα και τις νέες απαιτούμενες δεξιότητες» από τον ΕΟΠΠΕΠ του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων, https://www.eiead.gr/wp-content/uploads/2015/09/publications_docs_2015_2222.pdf. Στον οδηγό δίνονται πολλές λεπτομέρειες όπου οι μαθητές/τριες μπορούν να ανατρέξουν και να βρουν ποιο Πανεπιστημιακό τμήμα της Ελλάδας μπορούν να ακολουθήσουν ώστε να σπουδάσουν σε τομείς των πράσινων επαγγελμάτων αλλά και τι δεξιότητες χρειάζεται να έχει ο αντίστοιχος επαγγελματίας. Στη συνέχεια οι μαθητές/τριες στις ομάδες τους σκέπτονται τι θα ήθελαν να ρωτήσουν έναν επαγγελματία αυτού του τομέα. Οι μαθητές/τριες συμπληρώνουν το φύλλο εργασίας 5 (30 λεπτά). Τέλος οι μαθητές/τριες συζητούν στην ολομέλεια την έρευνα που πραγματοποίησαν πάνω στα πράσινα επαγγέλματα και τις ερωτήσεις που σκέφτηκαν (15 λεπτά). Όλα τα ευρήματά τους μπορούν εναλλακτικά να τα συγκεντρώσουν στο <http://www.padlet.com> που έχουν ήδη δημιουργήσει.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα: Σε αυτήν την δραστηριότητα οι μαθητές αναπτύσσουν την συνεργασία και την επικοινωνία καθώς δουλεύουν στις ομάδες. Αναπτύσσουν επιπρόσθετα τη δημιουργική σκέψη προσπαθώντας να βρουν τις ερωτήσεις που θέλουν να θέσουν στον ειδικό επαγγελματία. Τέλος αναπτύσσουν τις δεξιότητες διαμοιρασμού ψηφιακών δημιουργημάτων.

Συμπληρωματικό υλικό: Φύλλο εργασίας 5.

Σημείωση: Αν δεν υπάρχει δυνατότητα η δραστηριότητα αυτή να πραγματοποιηθεί στο εργαστήριο ηλεκτρονικών υπολογιστών μπορεί ο/η εκπαιδευτικός να έχει εκτυπώσει κάποιες σελίδες από τον παραπάνω οδηγό και να τις μοιράσει στους μαθητές/τριες ώστε να δουλέψουν με αυτό το υλικό τις ερωτήσεις τους κτλ.



6^ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

Δραστηριότητες:

Οι μαθητές/τριες συναντούν τον ειδικό επαγγελματία σε αυτό το εργαστήριο. Έχουν χωριστεί σε ομάδες (ομάδα η οποία ρωτάει τις ερωτήσεις τις οποίες ήδη έχουν σκεφθεί από το προηγούμενο εργαστήριο και ομάδες οι οποίες καταγράφουν τις απαντήσεις του επαγγελματία). Καθώς ο επαγγελματίας συζητάει με τους μαθητές/τριες οι τελευταίοι συγκεντρώνουν τις απαντήσεις του (25 λεπτά). Ανεβάζουν στο <http://www.padlet.com> τις απαντήσεις του επαγγελματία (20 λεπτά). Οι μαθητές/τριες μπορούν να χρησιμοποιήσουν το φύλλο εργασίας 6 εναλλακτικά αν δεν γίνει η προαναφερόμενη διαδικασία στο padlet.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα:

Σε αυτήν την δραστηριότητα οι μαθητές αναπτύσσουν την κριτική τους σκέψη, την συνεργασία και την επικοινωνία εργαζόμενοι στις ομάδες.

Συμπληρωματικό υλικό: Φύλλο εργασίας 6



7^ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

Δραστηριότητες:

Στην τελική δραστηριότητα οι μαθητές ολοκληρώνουν το πρόγραμμα κάνοντας μια συνολική αποτίμηση των δραστηριοτήτων. Συζητούν στην ολομέλεια ποιο εργαστήριο τους άρεσε περισσότερο και γιατί, ποιο εργαστήριο τους δυσκόλεψε περισσότερο και γιατί και γενικότερα ερωτήσεις οι οποίες άπτονται όλου του προγράμματος. Επίσης συζητούν πιθανές αλλαγές οι οποίες ίσως χρειάζονται σε αυτό το πρόγραμμα. Ο/η εκπαιδευτικός αφιερώνει αρκετή ώρα στη συζήτηση αυτή και καταγράφει τις απαντήσεις των μαθητών/τριων για να αξιολογήσει το πρόγραμμα αυτό.

Στη συνέχεια τους δίνεται το φύλλο εργασίας 7 το οποίο είναι η αξιολόγηση της ομάδας τους (5 λεπτά) και το φύλλο εργασίας 8 το οποίο είναι η αυτό-αξιολόγηση τους (5 λεπτά).

Στόχοι δεξιοτήτων: Οι μαθητές αναπτύσσουν την συνεργασία, την επικοινωνία και οξύνουν την δημιουργική και παραγωγική σκέψη.

Συμπληρωματικό υλικό:

Οι μαθητές συμπληρώνουν το φύλλο εργασίας 7 και το φύλλο εργασίας 8.



Φύλλο εργασίας 1

Ερωτήσεις

1. Η ηλεκτρική ενέργεια έρχεται αυτόματα στα σπίτια μας ή χρειάζεται να έχουμε κάποιου τύπου εργοστάσια στην χώρα μας; (Κυκλώστε μία επιλογή)
 - α) αυτόματα
 - β) με τη βοήθεια των πυλώνων της ΔΕΗ
 - γ) μέσω wi-fi
2. Υπάρχει εργοστάσιο παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στο μέρος που μένετε; (Κυκλώστε μία επιλογή)
 - α) Ναι
 - β) Όχι
3. Πιστεύετε ότι αυτά τα εργοστάσια ρυπαίνουν την ατμόσφαιρα; (Κυκλώστε μία επιλογή)
 - α) Ναι
 - β) Όχι
4. Ποιες άλλες αρνητικές επιπτώσεις πιστεύετε ότι βιώνουμε (πχ στο περιβάλλον ή όπου αλλού νομίζετε) από αυτού του τύπου τα εργοστάσια; (Κυκλώστε μία επιλογή)
 - α) ρύπανση ατμόσφαιρας
 - β) προβλήματα υγείας
 - γ) ρύπανση εδάφους
 - δ) υλοτομία
 - ε) άλλο
5. Πιστεύετε ότι θα μπορούσε η Ελλάδα να μην χρειάζεται να έχει εργοστάσια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στο έδαφός της; (Κυκλώστε μία επιλογή)
 - α) Ναι
 - β) Όχι
6. Πιστεύετε ότι θα μπορούσαν τα υπάρχοντα εργοστάσια να αντικατασταθούν από ΑΠΕ; (Κυκλώστε μία επιλογή)
 - α) Ναι
 - β) Όχι
7. Γνωρίζετε ίσως για το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής και της υπερθέρμανσης του πλανήτη μας. Αν γνωρίζετε αυτά τα προβλήματα



πιστεύετε ότι σχετίζονται με τα εργοστάσια καύσης ορυκτών πόρων για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας; (Κυκλώστε μία επιλογή)

α) Ναι

β) Όχι

8. Πιστεύετε ότι μπορείτε να κάνετε κάποιες ενέργειες ώστε να μειθούν οι επικίνδυνοι ρύποι των εργοστασίων ορυκτών καυσίμων; (Κυκλώστε μία επιλογή)

α) Ναι

β) Όχι



Φύλλο Εργασίας 2

<p>Ομάδα 1: Ονόματα μαθητών/τριων:</p>	<p>Ενέργειες που μπορούν να μειώσουν τις αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον:</p> <p>1) 2)</p>
--	--



Φύλλο Εργασίας 3

Παιχνίδι ρόλων: Ανεμογεννήτριες στην περιοχή μας!

Κάθε ομάδα διαλέγει έναν ρόλο από τους παρακάτω και ψάχνει τα αντίστοιχα επιχειρήματα βάσει της άποψής της.

Ρόλος	Άποψη	Επιχειρήματα
Ιδιοκτήτες Γης	Είναι θετικοί γιατί θα έχουν εισόδημα από αυτήν την επένδυση.	
Κτηνοτρόφοι	Είναι αρνητικοί λόγω του ότι θα έχουν λιγότερο χώρο για τα ζώα τους.	
Πολίτες	Είναι αρνητικοί λόγω της ηχορύπανσης, και θεωρούν ότι το τοπίο θα αλλάξει.	
Δήμος	Είναι θετικοί λόγω της ανάπτυξης που πιστεύουν ότι θα έχει το χωριό/πόλη (πχ καινούργιες θέσεις εργασίας).	
Εταιρεία	Είναι θετικοί αφού θα τους επιφέρει κέρδη η εγκατάσταση των ανεμογεννητριών.	



Φύλλο εργασίας 4

Δημιουργία ηλιακού θερμοσίφωνα.

Υλικά: Αλουμινόχαρτο, κουτί από παπούτσια, μακρόστενο κουτί, πλαστικός σωλήνας, πλαστικό μπουκάλι, κόλλα, ψαλίδι, σύρμα, πλαστελίνη, θερμόμετρο, μαύρο χρώμα, κοπίδι, κολλητική ταινία, εφημερίδα, διάφανη μεμβράνη.

Οδηγίες:

(Οι οδηγίες βρίσκονται αναλυτικά στον παρακάτω σύνδεσμο αλλά και παρακάτω στο κείμενο)

<http://micro-kosmos.uoa.gr/gr/software/yliko/iliakos.pdf>

Βήμα 1: Καλύπτουμε με αλουμινόχαρτο την εσωτερική πλευρά του κουτιού των παπουτσιών με τη γυαλιστερή επιφάνεια προς τα έξω.

Βήμα 2: Ανοίγουμε δύο κυκλικές τρύπες για τον πλαστικό σωλήνα σε δύο σημεία του κουτιού αντιδιαμετρικά.

Βήμα 3: Βάζουμε το λάστιχο μέσα στο κουτί να περνάει από τις τρύπες και να ακολουθεί οφιοειδή γραμμή.

Βήμα 4: Για να μην φύγει το λάστιχο από τη θέση του το συγκρατούμε με σύρμα.

Βήμα 5: Ασφαλίζουμε με λίγο σύρμα τον σωλήνα από την πίσω μεριά του κουτιού.

Βήμα 6: Προσέχουμε να μην τσακίσει το λάστιχο ώστε να περνάει νερό.

Βήμα 7: Στο πλαστικό μπουκάλι ανοίγουμε δύο τρύπες ίδιου μεγέθους με το λάστιχο, μια πάνω και μια κάτω.

Βήμα 8: Βάζουμε το πλαστικό μπουκάλι μέσα στο μακρόστενο κουτί.

Βήμα 9: Ανοίγουμε δύο τρύπες στο μακρόστενο κουτί στα ίδια σημεία που έχει και το μπουκάλι και ίδιου μεγέθους.

Βήμα 10: Με το κοπίδι κόβουμε κατά μήκος της μιας ακμής το μακρόστενο κουτί.

Βήμα 11: Περνάμε τις άκρες του λάστιχου στις τρύπες του μακρόστενου κουτιού.

Βήμα 12: Βάζουμε το πλαστικό μπουκάλι μέσα στο μακρόστενο κουτί και περνάμε τα λάστιχα στις τρύπες. Βάζουμε επιπλέον κόλλα για να στεγανοποιηθεί.

Βήμα 13: Με κολλητική ταινία κολλάμε το μακρόστενο κουτί.

Βήμα 14: Βάζουμε εφημερίδες στο κενό του μπουκαλιού με το μακρόστενο κουτί.

Βήμα 15: Με μαύρο χρώμα βάζουμε το εσωτερικό του κουτιού των παπουτσιών.

Βήμα 16: Με πλαστελίνη καλύπτουμε τα σημεία που εισέρχεται το λάστιχο μέσα στο κουτί των παπουτσιών.

Βήμα 17: Με τη διάφανη μεμβράνη καλύπτουμε την επιφάνεια του βαμμένου κουτιού.

Βήμα 18: Βάζουμε νερό μέσα στο μπουκάλι.

Βήμα 19: Τοποθετούμε το θερμόμετρο μέσα στο μπουκάλι και το σφραγίζουμε με μια πλαστελίνη.

Βήμα 20: Ο ηλιακός θερμοσίφωνα είναι έτοιμος για δοκιμή!



Φύλλο εργασίας 5

<p>Ομάδα 1: Ονόματα μαθητών/τριων:</p> <p>Τι θα ρωτήσουμε τον ειδικό επαγγελματία;</p> <p>1. 2. 3.</p>	<p>1) Ποια επαγγέλματα αποκαλούμε πράσινα;</p> <p>2) Πού εργάζονται οι επαγγελματίες που τα υπηρετούν τα πράσινα επαγγέλματα;</p> <p>3) Ποια σχολή παρακολούθησαν;</p> <p>4) Πώς βοηθούν τα επαγγέλματα αυτά στο περιβάλλον;</p>
---	--



Φύλλο Εργασίας 6

<p>Ομάδα Νο</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>Απαντήσεις επαγγελματία:</p>
<p>Δεν απάντησε στις ερωτήσεις Νο</p>	<p>Ρωτήσαμε επιπλέον</p>



Φύλλο Εργασίας 7

Δουλέψαμε οι	
Οργανωθήκαμε (γρήγορα, με δυσκολία, δεν οργανωθήκαμε)	
Λέγαμε ιδέες ο ένας στον άλλον	
Μια σπουδαία ιδέα που είπα ήταν	
Μια σπουδαία ιδέα που είπε ο/η ήταν	
Επαινούσαμε την προσπάθεια	
Ενθαρρύνσαμε ο ένας τον άλλον	
Μιλούσαμε χαμηλόφωνα	
Ήμουν καλύτερος/η στο	
Για αυτή τη συνεργασία νιώθω	
Δεν θα έκανα ξανά	
Με δυσκόλεψε πολύ το	
Χάρηκα πολύ για το	



Φύλλο εργασίας 8

Ερωτήσεις αυτό-αξιολόγησης	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
Κατάλαβα ποιες πηγές ενέργειας ονομάζουμε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.				
Μπορώ να εξηγήσω σε έναν φίλο μου πως δουλεύει ο ηλιακός θερμοσίφωνας.				
Μπορώ να ανεβάσω μια φωτογραφία ή μια πληροφορία στο padlet.				
Έχω καλές σχέσεις με τους συμμαθητές μου.				
Συμβάλλω στην ομαδική εργασία στον βαθμό που μου αναλογεί.				
Μπορώ να εξηγήσω σε άλλους ανθρώπους γιατίπρέπει να μειώσουμε τη χρήση των συμβατικών πόρων, πχ του πετρελαίου.				
Ενθαρρύνω την υπόλοιπη ομάδα για να δουλέψουμε όλοι μαζί.				
Έχω καλές ιδέες γενικά.				



Συνδέσεις στο διαδίκτυο:

Σε κάποια από τα εργαστήρια οι μαθητές/τριες ίσως χρειαστούν το <http://www.padlet.com>

Εργαστήριο 1:

α) Βίντεο από το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας <https://video.link/w/qP7yc>

β) πόρος από το φωτόδεντρο: <http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10877>

Εργαστήριο 2:

α) Πύλη της νεολαίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης https://europa.eu/youth/get-involved/sustainable%20development/how-reduce-my-carbon-footprint_el

β) παιχνίδι της WWF <https://www.wwf-finprint.org/gr>

Εργαστήριο 3:

Βίντεο από το ted-ed (<https://ed.ted.com/>) των R. J. Barthelmie και S. C. Pryor: <https://video.link/w/4P7yc>

Εργαστήριο 4:

Στην Ελλάδα χρησιμοποιούνται ευρέως οι ηλιακοί θερμοσίφωνες. Σύμφωνα με το βικιπαίδεια στην Ελλάδα οι ηλεκτρικοί θερμοσίφωνες χρησιμοποιούνται από περισσότερους ένα εκατομμύρια χρήστες. Ο ηλιακός θερμοσίφωνα αποτελείται από την πλάκα συλλογής της ακτινοβολίας, τους σωλήνες ροής του νερού, και διάφορα άλλα εξαρτήματα και η βασική του λειτουργία είναι ότι χρησιμοποιεί την ηλιακή ακτινοβολία για να θερμανθεί το νερό.

α) Από το σχολικό βιβλίο της Φυσικής της Α Γυμνασίου <http://microkosmos.uoa.gr/gr/software/yliko/iliakos.pdf>

β) πρόγραμμα τρισδιάστατου σχεδιασμού <http://www.tinkercad.com>

Εργαστήριο 5:

α) ιστότοπος ΕΚΠΑ: <http://edujob.gr/node/118592>

β) Οδηγός για τα Πράσινα επαγγέλματα της Ελλάδας του ΕΟΠΠΕΠ: https://www.eiead.gr/wp-content/uploads/2015/09/publications_docs_2015_2222.pdf

Εργαστήριο 6: -

Εργαστήριο 7: -

Φορείς και άλλες συνεργασίες που θα εμπλουτίσουν το πρόγραμμά μας:

Ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να συνεργαστεί με κάποιο τμήμα Πανεπιστημίου ώστε ειδικοί σε ΑΠΕ να έρθουν στο σχολείο και να ερωτηθούν από τους μαθητές. Μπορούμε επίσης να καλέσουμε επαγγελματίες για πράσινα επαγγέλματα όπως περιγράφεται στο εργαστήριο 6. Για εξ αποστάσεως συναντήσεις ο/η



καθηγητής/τρια μπορεί να έρθει σε επαφή με την ομάδα του tippingpoint(<https://www.thetippingpoint.org.gr/>) όπου θα κανονίσουν την συνάντηση του ειδικού με την τάξη.

Αξιολόγηση του εργαστηρίου- Συνολική αποτίμηση & αναστοχασμός πάνω στην υλοποίηση – Εκδηλώσεις διάχυσης:

Στο τέλος της χρονιάς μπορεί να γίνει μία εκδήλωση στο σχολείο όπου οι μαθητές/τριες μπορούν να παρουσιάσουν τις κατασκευές τους με τον ηλιακό θερμοσίφωνα και ότι άλλο δημιούργησαν. Μαζί με τους υπόλοιπους καθηγητές/τριες μπορεί να γίνει αναστοχασμός και συνολική αποτίμηση σε ειδική εκδήλωση του σχολείου.

Σημειώσεις:

1. Τα εργαστήρια μπορούν να τροποποιηθούν ανάλογα με τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των μαθητών, πχ θα μπορούσε να σχεδιαστεί ο ηλιακός θερμοσίφωνα από όλες τις ομάδες στο www.tinkercad.com.
2. Ο ηλιακός θερμοσίφωνα δεν πραγματοποιείται στο αναλυτικό πρόγραμμα της Φυσικής της Α Γυμνασίου, οπότε στο πρόγραμμα αυτό είναι μια καλή ευκαιρία οι μαθητές/τριες να ασχοληθούν με το θέμα όπως περιγράφεται στο βιβλίο της Φυσικής της Α Γυμνασίου.
3. Στα εργαστήρια 5 και 6 οι μαθητές/τριες ασχολούνται με τον επαγγελματικό προσανατολισμό ο οποίος έχει ιδιαίτερη αξία για τους μαθητές/τριες της Γ Γυμνασίου εντούτοις το πρόγραμμα μπορεί να υλοποιηθεί και στην Α και Β Γυμνασίου.
4. Στα εργαστήρια 1 και 3 όπου χρησιμοποιούνται βίντεο, ο/η εκπαιδευτικός έχει την δυνατότητα να ειδοποιήσει τους μαθητές/τριες από την προηγούμενη φορά ώστε να τα παρακολουθήσουν μόνοι τους και να έχουν περισσότερη διαθέσιμη ώρα για συζήτηση όπως επίσης για τις υπόλοιπες δραστηριότητες.

Ενδεικτικές δραστηριότητες για περιγραφική αξιολόγηση:

Από όλες τις δραστηριότητες ο/η καθηγητής/τρια μπορεί να πάρει δεδομένα για την περιγραφική αξιολόγηση του μαθητή/τριας. Η ομαδική εργασία μπορεί να αξιολογηθεί και μέσα από το φύλλο εργασίας 7. Μπορεί ο/η καθηγητής/τρια να δίνει το φύλλο εργασίας 7 σε κάθε εργαστήριο το οποίο απαιτεί ομαδική δουλειά λόγω του ότι συνήθως οι ομάδες στην τάξη δεν είναι σταθερές και οι μαθητές/τριες δουλεύουν διαφορετικά αν οι ομάδες έχουν διαφορετική σύνθεση.

Φύλλα περιγραφικής αυτό-αξιολόγησης:

Ο/η καθηγητής/τρια μπορεί να πάρει στοιχεία από το φύλλο εργασίας 8 το οποίο δίνει την αυτό-αξιολόγηση του/της μαθητή/τριας.



Περιγραφή ενδεικτικών δραστηριοτήτων για το portfolio του μαθητή/τριας:

Ο/η μαθητής/τρια μπορεί να βάλει στο portfolio του όλα τα φύλλα εργασίας που έχει πραγματοποιήσει. Επίσης οι κατασκευές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για αυτό τον σκοπό. Εάν είναι ομαδική η εργασία στο portfolio του ο κάθε μαθητής/τρια μπορεί να το αναφέρει ώστε να σημειωθεί ότι έχει εργαστεί πάνω στη συγκεκριμένη εργασία.

Γενικότερες χρήσιμες συνδέσεις για τον/την εκπαιδευτικό:

1. Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο για τις Ανανεώσιμες πηγές Ενέργειας:
<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/el/sheet/70/%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CE%BD%CE%B5%CF%89%CF%83%CE%B9%CE%BC%CE%B5%CF%82-%CF%80%CE%B7%CE%B3%CE%B5%CF%82-%CE%B5%CE%BD%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1%CF%82>
2. Στατιστικές μελέτες από την Eurostat για την χρήση ΑΠΕ:
https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics/el&oldid=483608
3. Ειδική έκθεση από το Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο για τις ΑΠΕ και για βιώσιμη αγροτική ανάπτυξη:
<https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/renewable-energy-5-2018/el/>
4. Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, γενικές πληροφορίες από το βικιπαιδεία:
<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%BD%CE%B1%CE%BD%CE%B5%CF%8E%CF%83%CE%B9%CE%BC%CE%B5%CF%82-%CF%80%CE%B7%CE%B3%CE%AD%CF%82-%CE%B5%CE%BD%CE%AD%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1%CF%82>
5. Καταρρίπτοντας τους μύθους για τις ΑΠΕ, ενημερωτικό δελτίο από την Greenpeace:
https://www.greenpeace.org/static/planet4-greece-stateless/2018/03/20140121BR_EU_ENERGY_TARGETS_2030.pdf
6. Ηλιακός θερμοσίφωνας από το βικιπαιδεία:
<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%97%CE%BB%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CF%8C%CF%82-%CE%B8%CE%B5%CF%81%CE%BC%CE%BF%CF%83%CE%AF%CF%86%CF%89%CE%BD%CE%B1%CF%82>



Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης του προγράμματος

1. Σωστό ή Λάθος:

Στο 1^ο εργαστήριο οι μαθητές κατηγοριοποιούν τις πηγές ενέργειας σε ανανεώσιμες και μη ανανεώσιμες με τη βοήθεια πόρου του φωτόδεντρου. **(Σ)**

2. Στο 2^ο εργαστήριο οι μαθητές παίζουν ένα παιχνίδι της WWF με το οποίο μπορούν να μάθουν για

α) το ενεργειακό αποτύπωμα της κατανάλωσης κρέατος

β) το ενεργειακό αποτύπωμα της κατανάλωσης ψαριών

γ) το ενεργειακό αποτύπωμα μιας πόλης

δ) το ενεργειακό αποτύπωμα ενός αεροπλάνου σε μια πτήση μιας ώρας

3. Στο 3^ο εργαστήριο οι μαθητές παίζοντας το παιχνίδι ρόλων οξύνουν τις δεξιότητες

α) διαμοίρασης ψηφιακών δημιουργημάτων

β) πολιτειότητας

γ) μοντελισμού

δ) τεχνολογίας

4. Σωστό ή Λάθος:

Στο παιχνίδι ρόλων του 3^{ου} εργαστηρίου ο/η εκπαιδευτικός αφήνει τους μαθητές να συζητήσουν γενικά. **(Λ)**

5. Στο 4^ο εργαστήριο οι μαθητές ακολουθούν συγκεκριμένα βήματα για την κατασκευή

α) ενός ηλιακού θερμοσίφωνα

β) μιας ανεμογεννήτριας

γ) μιας αφίσας

δ) ενός φυλλαδίου

6. Στο 5^ο εργαστήριο οι μαθητές

α) ψάχνουν μόνοι τους στο διαδίκτυο

β) κάνουν έρευνα στη βιβλιοθήκη του σχολείου τους

γ) καθοδηγούνται από τον εκπαιδευτικό με συγκεκριμένες συνδέσεις στο διαδίκτυο

δ) ρωτούν τον επαγγελματία

7. Στο 7^ο εργαστήριο (τελευταίο) οι μαθητές

α) κάνουν αποτίμηση της δουλειάς τους με αυτό-αξιολόγηση και έτερο-αξιολόγηση

β) παίζουν παιχνίδι ρόλων

γ) συζητούν στην ολομέλεια

δ) παρακολουθούν βίντεο

8. Οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες αποκτούν κυρίως δεξιότητες



- α) τεχνολογίας
- β) διαμοιρασμού ψηφιακών δεξιοτήτων
- γ) επικοινωνίας**
- δ) κριτικής σκέψης

9. Σωστό ή Λάθος:

Στο 7ο εργαστήριο οι μαθητές συμπληρώνουν φύλλο αυτό-αξιολόγησης το οποίο θα βάλουν στο portfolio τους. **(Σ)**

10. Οι μαθητές στο 6^ο εργαστήριο

α) ρωτούν τον επαγγελματία τις ερωτήσεις που έχουν συζητήσει στο προηγούμενο εργαστήριο.

β) αφήνουν τον επαγγελματία να κάνει μια παρουσίαση όπως αυτός νομίζει.