

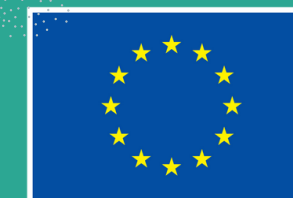
WESTEM ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΗ ΧΩΡΙΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥΣ ΓΙΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ ΣΤΗΝ ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ



ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΥΛΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ



Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υποστηρίζει ότι η παραγωγή αυτής της δημοσίευσης δεν συνιστά έγκριση του περιεχομένου που αντικατοπτρίζει μόνο τις απόψεις των συγγραφέων και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.



**Funded by
the European Union**

ΠΙΝΑΚΑΣ

1

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

03

2

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΠΩΣ ΝΑ
ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΤΗΝ
ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΗ**

04

3

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΧΩΡΙΣ
ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥΣ ΦΥΛΟΥ**

05

4

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
Α - Β - Γ - Δ - Ε**

06 20 33 46 62

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το WESTEM, είναι ένα έργο Erasmus+ που επιδιώκει να αυξήσει την ευαισθητοποίηση και να ξεπεράσει το χάσμα των φύλων στους τομείς της Επιστήμης, της Τεχνολογίας, της Μηχανικής, των Μαθηματικών (STEM). Το STEM Gap δεν είναι εύκολο να αντιμετωπιστεί και απαιτεί βιώσιμες στρατηγικές για μακροπρόθεσμο αντίκτυπο. Το έργο WESTEM προβλέπει τη δημιουργία μιας πλατφόρμας για την ενδυνάμωση των νέων γυναικών να μπου με αυτοπεποίθηση στον τομέα STEM. Το έργο στοχεύει να χαράξει τον δρόμο στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (ΑΕΙ) για συμπεριληπτικές και καλύτερες ευκαιρίες για κορίτσια και γυναίκες να ολοκληρώσουν σπουδές σε τομείς STEM.

Η διακρατική κοινοπραξία WESTEM περιλαμβάνει 5 οργανισμούς-εταίρους από διαφορετικές χώρες σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση: Συντονιστής KC Kompetencenter (Σουηδία), brainplus + Projektmanagment Schabereiter (Αυστρία), SYNTHESIS Center for Research and Education Ltd (Κύπρος), Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (Ελλάδα) και S-NODI (Ιταλία).

Όλες οι ενημερώσεις και τα αποτελέσματα του WESTEM μπορούν να ανακτηθούν από τον ιστότοπο του έργου: <https://www.westem.eu/>



ΠΩΣ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΤΗΝ

ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΗ

Αυτή η εργαλειοθήκη παρέχει μια συλλογή μαθησιακών δραστηριοτήτων και πόρων έτοιμων προς χρήση και βασισμένων σε σχεδιασμό. Πρόθεση είναι η σχολή ΑΕΙ να χρησιμοποιήσει αυτήν την εργαλειοθήκη για να προωθήσει την εκπαίδευση STEM χωρίς αποκλεισμούς και την υποστήριξη των γυναικών, ειδικά εκείνων που προέρχονται από περιθωριοποιημένα περιβάλλοντα.

Η εργαλειοθήκη είναι εμπνευσμένη από το έργο ΗΥΡΑΤΙΑ, το οποίο οραματίστηκε την επικοινωνία της επιστήμης στους νέους με τρόπο που να περιλαμβάνει το φύλο, προκειμένου να αξιοποιηθούν πλήρως οι δυνατότητες των κοριτσιών και των αγοριών σε όλη την Ευρώπη να ακολουθήσουν σταδιοδρομίες που σχετίζονται με το STEM. Η εργαλειοθήκη WESTEM ενημερώνεται από το πρώτο ευρωπαϊκό ολοκληρωμένο πλαίσιο STE(A)M, μέρος του έργου Erasmus+ STE(A)M IT.

Η εργαλειοθήκη χωρίζεται σε τέσσερις θεματικές ενότητες, όσες και οι τομείς του STEM: Επιστήμη, Τεχνολογία, Μηχανική και Μαθηματικά. Κάθε ενότητα είναι ανεξάρτητη από τις άλλες και περιλαμβάνει πέντε αυτόνομους πόρους μάθησης. Κάθε μαθησιακός πόρος συνοδεύεται από ένα σύνολο δραστηριοτήτων και πόρων, που προτείνεται να αναληφθούν διαδοχικά. Όλα τα πρότυπα SCIENCE που αναπτύχθηκαν, είναι διαθέσιμα στο CANVA [εδώ](#). Η πρόσβαση στο Διαδίκτυο και ο υπολογιστής είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την ολοκλήρωση όλων των σταδίων και στις τέσσερις θεματικές ενότητες.



ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΧΩΡΙΣ

ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥΣ ΦΥΛΟΥ

7 ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΑΡΧΕΣ

ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΤΕ ΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΟΥΔΕΤΕΡΟ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΦΥΛΟ

Αποφύγετε τα στερεότυπα για το φύλο και στοχεύστε να διασφαλίσετε ότι όλοι οι εκπαιδευόμενοι εκτιμώνται, σέβονται και τυγχάνουν ίσης μεταχείρισης.

ΠΡΟΩΘΗΣΤΕ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ ΓΙΑ ΌΛΟΥΣ

Παρέχετε σε μαθητές, ιδιαίτερα στα κορίτσια, πολλαπλές και συνεχείς ευκαιρίες να μάθουν πρακτικά, ιδιαίτερα με την τεχνολογία.

ΣΧΕΔΙΑΣΤΕ ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ ΓΙΑ ΝΑ ΑΓΚΑΛΙΑΣΕΙ ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Δείξτε τη συνάφεια των θεμάτων STEM με τη ζωή των μαθητών, ιδιαίτερα των κοριτσιών, και προβάλετε την κοινωνική τους αξία.

ΣΥΝΔΕΣΤΕ ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ ΜΕ ΤΗ ΣΤΑΔΙΟΔΡΟΜΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ

Εισαγάγετε και/ή συσχετίστε με τις σταδιοδρομίες STEM και παρέχετε πρότυπα ρόλων ισορροπημένα μεταξύ των φύλων, ιστορικά και σύγχρονα.

ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΣΤΗ ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ

Αφορά την κοινωνική μάθηση και τη συνεργασία, καθώς έχει θετικές επιπτώσεις στην ενασχόληση των κοριτσιών με θέματα STEM.

ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΕΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ ΝΑ ΔΕΙΞΟΥΝ ΒΑΘΙΑ ΜΑΘΗΣΗ

Επιτρέψτε στους δημιουργικούς χυμούς να ρέουν στις τάξεις STEM. Η επίλυση προβλημάτων, η δημιουργικότητα και ο σχεδιασμός είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη STEM όλων των μαθητών.

ΕΝΘΑΡΡΥΝΕΤΕ ΜΙΑ ΝΟΟΤΡΟΠΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ενσταλάξτε την πίστη στους μαθητές σας ότι η επιτυχία οφείλεται στην προσπάθεια και την επιμονή, που περιγράφεται ως «νοοτροπία ανάπτυξης».



ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Α

ΕΠΙΣΤΗΜΗ

Καλλιέργεια νοοτροπίας ανάπτυξης

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Α

ΣΥΝΟΨΗ

Ο προτεινόμενος πόρος μάθησης χρησιμεύει ως παρέμβαση για να ενσταλάξει μια νοοτροπία ανάπτυξης στους μαθητές σε μια τάξη STEM ΑΕΙ. Η νοοτροπία ανάπτυξης είναι η πεποίθηση ότι οι ικανότητες και τα χαρακτηριστικά μπορούν να αναπτυχθούν μέσω στρατηγικών προσπαθειών και σκληρής δουλειάς και δεν είναι απλώς έμφυτα ή σταθερά. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για άτομα που ανήκουν σε κοινωνικές ομάδες που βιώνουν αρνητικά στερεότυπα σε σχέση με την έμφυτη νοημοσύνη ή τις ικανότητες που απαιτούνται για την επιτυχία στους κλάδους STEM. Μέσα από τον κριτικό προβληματισμό και τη συζήτηση που εμπνέεται από τις παρουσιάσεις βίντεο σε αυτήν την κοινωνικο-ψυχολογική παρέμβαση, οι μαθητές θα οδηγηθούν να σκεφτούν:

- Πώς είναι δυνατόν να επανασυνδεθεί ο εγκέφαλος και να αυξηθεί η νοημοσύνη.
- Πώς μια σταθερή νοοτροπία μπορεί να επηρεάσει την επιτυχία σας στις σπουδές και τη σταδιοδρομία.



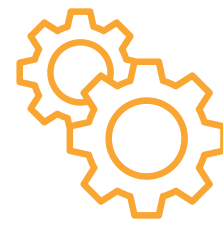
ΕΜΠΑΘΕΙΑ



ΑΝΑΓΝΩΡΙΖΩ



ΚΑΘΟΡΙΖΩ



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ



ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ

Αυτό το μαθησιακό υλικό απευθύνεται στις ακόλουθες ικανότητες και στόχους:

ΓΕΝΟΣ

Ενεργή εμπλοκή των γυναικών μαθητών

ΑΝΤΙΛΗΨΕΙΣ

Αντιμετώπιση και αμφισβήτηση παρανοήσεων

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΚΕΨΗΣ

Δημιουργήστε ένα περιβάλλον μαθημάτων που προωθεί τη νοοτροπία ανάπτυξης





ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Α

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

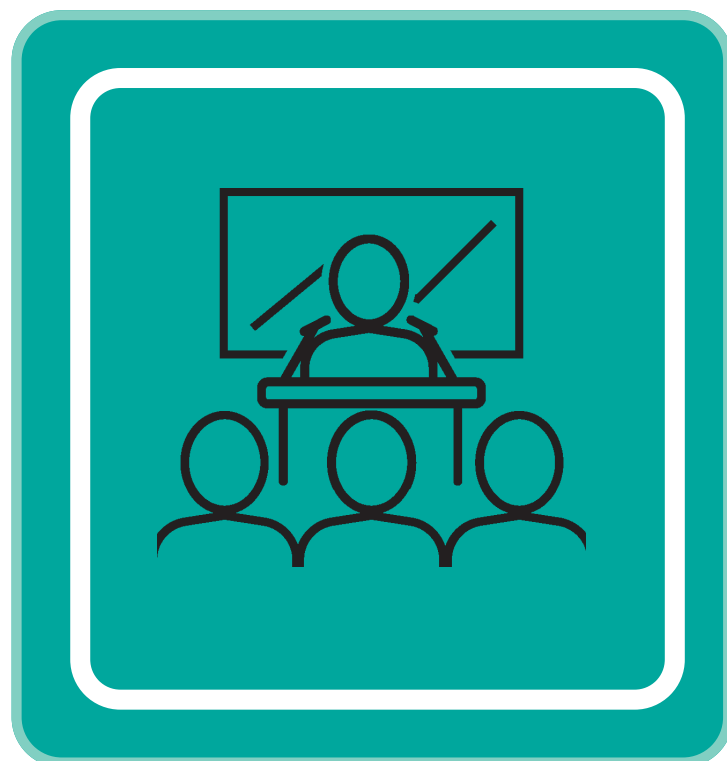
○ **ΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΥΝ ΚΑΙ ΝΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΖΟΝΤΑΙ ΚΡΙΤΙΚΑ**

1. Με την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας, αναμένεται ότι ο μαθητής θα εξετάσει και θα σκεφτεί κριτικά τις νευροεπιστημονικές πτυχές της νοημοσύνης και εάν η επιτυχία είναι έμφυτη στις δεξιότητες ή μπορεί να προέλθει από τις προσπάθειες ενός ατόμου.

○ **ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΚΑΙ ΤΗ ΝΟΟΤΡΟΠΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

2. Με την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας, αναμένεται ότι ο μαθητής θα σκεφτεί τις στρατηγικές σπουδών του μετά την έκθεση σε υλικό νοοτροπίας ανάπτυξης, προκειμένου να είναι στρατηγικός στην πνευματική του εργασία στην ανάπτυξη των ικανοτήτων και των χαρακτηριστικών που χρειάζονται για να επιτύχει στο τάξη.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ-ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ



**ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΣΥΖΗΤΗΣΗ
ΣΤΗΝ ΤΑΞΗ**

15-20 λεπτά



**ΒΙΝΤΕΟ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ
ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ**

10-15 λεπτά



**ΒΙΝΤΕΟ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ
ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ**

10-15 λεπτά



ΑΥΤΟΑΝΤΑΚΛΑΣΗ

20-25 λεπτά

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Α

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Συνιστούμε να εισαγάγετε τη δραστηριότητα ως μάθημα νευροεπιστήμης, χωρίς ωστόσο να πείτε ρητά στους μαθητές ότι πρέπει να έχουν νοοτροπία ανάπτυξης ή ότι πρέπει να σκέφτονται με οποιονδήποτε συγκεκριμένο τρόπο. Μια καλή ιδέα είναι να ξεκινήσετε με μια προσωπική σύντομη ιστορία για το πώς έχετε καλλιεργήσει τα χαρακτηριστικά και τις ικανότητες που απαιτούνται για να κατακτήσετε το υλικό που διδάσκετε και πώς προσπαθείτε να διατηρήσετε παρόμοιο άνοιγμα στις πνευματικές προκλήσεις.

1) Τι καθορίζει τη νοημοσύνη μας;

Χρησιμοποιήστε τον πίνακα Canva στην επόμενη σελίδα για να προσελκύσετε τους μαθητές διαδραστικά για να απαντήσουν στα ακόλουθα:

α. Ζητήστε από τους μαθητές να σηκώσουν τα χέρια τους αν πιστεύουν ότι είναι κάτι που είναι αμετάβλητο και προκαθορισμένο από τη φύση (όπως τα γονίδια)

β. Ζητήστε από τους μαθητές να σηκώσουν τα χέρια τους αν πιστεύουν ότι είναι κάτι που μπορεί να αναπτυχθεί μέσω στρατηγικών προσπαθειών.



15-20 λεπτά



ΣΥΝΕΡΓΑΣΤΕΙΤΕ ΣΕ ΈΝΑΝ ΠΙΝΑΚΑ

Σκεφτείτε και γράψτε μια σύντομη ανάρτηση και βάλτε την κάτω από την επικεφαλίδα που αντιπροσωπεύει καλύτερα τη γνώμη σας.

Συμβουλή: Η συνεργασία διευκολύνει την ομαδική εργασία! Κάντε κλικ στο "Κοινή χρήση" και προσκαλέστε τους μαθητές σας να το συμπληρώσουν. Χρησιμοποιήστε αυτήν τη σελίδα για ενημερωτικά δελτία, καταιγίδες ιδεών και άλλες διασκεδαστικές ιδέες ομάδας.

Κάντε δεξί κλικ στο φόντο της διαφάνειας ή στη μικρογραφία παρακάτω, για την επιλογή επέκτασης αυτής της σελίδας σε λευκό πίνακα για περισσότερο χώρο!

Αντιγράψτε μια σημείωση, σύρετε στον πίνακα και γράψτε τις ιδέες σας.

Αντιγράψτε μια σημείωση, σύρετε στον πίνακα και γράψτε τις ιδέες σας.



Κάτι είναι αμετάβλητο, πηγάζει από τη φύση μας

Γράψτε μια σημείωση
εδώ Το όνομά σας



Κάτι μπορεί να αναπτυχθεί μέσα από στρατηγικές ενέργειες/προσπάθειες

Γράψτε μια
σημείωση
εδώ Το
όνομά σας



ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Α

ΒΙΝΤΕΟ &

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Προβολή στην τάξη: Αναπτύσσοντας το μυαλό από το Khan Academy. (3:04)

1) Ακολουθεί συζήτηση σε μικρότερες ομάδες ή αίθουσες διαχωρισμού (διαδικτυακά) χρησιμοποιώντας το φύλλο εργασίας Canva της επόμενης σελίδας και στη συνέχεια αναφέρετε στην ολομέλεια της τάξης:

a. Πώς θα προσπαθήσετε να μάθετε περισσότερα για το [θέμα του μαθήματος];

i. Ανασκόπηση του υλικού που συνιστάται από τον καθηγητή.

ii. Κατά περίπτωση, εξάσκηση σε προβλήματα που σας προκαλούν.

b. Υπάρχουν πρόσθετες ερωτήσεις στη σελ. 3 του σχεδίου μαθήματος της Khan Academy και του PERTS για τη δραστηριότητα Growth Mindset, σε περίπτωση που θέλετε να επεκταθείτε στο θέμα.



10-15 λεπτά



ΠΡΟΤΥΠΟ ΦΥΛΛΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΝΑ

ΟΜΑΔΑ



Ένα άτομο ανά ομάδα:
Δημιουργήστε ένα αντίγραφο αυτού του εγγράφου και μοιραστείτε το συνδεδεμένο ψηφιακό φύλλο εργασίας με την ομάδα σας.



15 λεπτά

Θα τοποθετηθείτε σύντομα στις αίθουσες επιμέρους συσκέψεων για να έχετε λίγο χρόνο συζήτησης για τα ακόλουθα.

- a. Πώς θα προσπαθήσετε να μάθετε περισσότερα για το [θέμα του μαθήματος];
 - i. Ανασκόπηση υλικών που προτείνει ο καθηγητής.
 - ii. Εάν χρειάζεται, εξασκηθείτε σε προβλήματα που σας προκαλούν.

Ομαδική δραστηριότητα καταιγισμού ιδεών

Πώς θα προσπαθήσετε να μάθετε περισσότερα για το [θέμα του μαθήματος];

Ομάδα 1



Όνομα



Όνομα



Όνομα



Όνομα



Όνομα

Σημείωση για τον δάσκαλο: Δημοσιεύστε αυτό το σχέδιο ως εργασία από το μενού δημοσίευσης και οι μαθητές θα λάβουν ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που θα τους ειδοποιήσει. Ή επιλέξτε - Κοινή χρήση - Κοινή χρήση ως πρότυπο - αντιγράψτε τον σύνδεσμο και μοιραστείτε με τους μαθητές σας. Ή απλώς επικολλήστε τον σύνδεσμο Canva για να ενσωματώσετε τη μικρογραφία σε αυτό το έγγραφο.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Α

ΒΙΝΤΕΟ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Προβολή στην τάξη: Βίντεο νευροπλαστικότητας (2:03).

1) Ακολουθήστε συζήτηση σε μικρότερες ομάδες ή αίθουσες διαχωρισμού (διαδικτυακά) με τη χρήση του φύλλου εργασίας Canva στην επόμενη σελίδα και στη συνέχεια αναφέρετε στην ολομέλεια της τάξης:

a. Τι κάνει τον εγκέφαλό μας να προσαρμόζεται ή να αλλάζει;

Χρησιμοποιήστε τη γλώσσα του βίντεο:

1. Όταν σκέφτεστε ή κάνετε κάτι, κατευθύνετε το μυαλό σας σε έναν συγκεκριμένο δρόμο ή μονοπάτι στον εγκέφαλό σας.

2. Η επαναλαμβανόμενη σκέψη ενός συγκεκριμένου τρόπου ή το να κάνετε κάτι ενισχύει το μονοπάτι.

3. Ισχύει και το αντίθετο: το να μην σκέφτεστε με έναν συγκεκριμένο τρόπο ή να παύετε να κάνετε κάτι αποδυναμώνει μια οδό.



10-15 λεπτά



ΠΡΟΤΥΠΟ ΦΥΛΛΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΝΑ ΟΜΑΔΑ



Ένα άτομο ανά ομάδα:
Δημιουργήστε ένα αντίγραφο αυτού του εγγράφου και μοιραστείτε το συνδεδεμένο ψηφιακό φύλλο εργασίας με την ομάδα σας.



15 λεπτά

Θα τοποθετηθείτε σύντομα στις αίθουσες επιμέρους συσκέψεων για να έχετε λίγο χρόνο συζήτησης για τα ακόλουθα.

ένα. Τι κάνει τον εγκέφαλό μας να προσαρμόζεται ή να αλλάζει;

1. Όταν σκέφτεστε ή κάνετε κάτι, κατευθύνετε το μυαλό σας σε έναν συγκεκριμένο δρόμο ή μονοπάτι στον εγκέφαλό σας.

2. Το να σκέφτεσαι επανειλημμένα με έναν συγκεκριμένο τρόπο ή να κάνεις κάτι ενισχύει το μονοπάτι.

3. Το αντίθετο ισχύει επίσης: το να μην σκέφτεσαι με έναν συγκεκριμένο τρόπο ή να παύεις να κάνεις κάτι αποδυναμώνει ένα μονοπάτι.

Ομαδική δραστηριότητα καταιγισμού ιδεών

α Πώς θα προσπαθήσετε να μάθετε περισσότερα για το [θέμα του μαθήματος];

Ομάδα 1



Όνομα



Όνομα



Όνομα



Όνομα



Όνομα

Σημείωση για τον δάσκαλο: Δημοσιεύστε αυτό το σχέδιο ως εργασία από το μενού δημοσίευσης και οι μαθητές θα λάβουν ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που θα τους ειδοποιήσει. Ή επιλέξτε - Κοινή χρήση - Κοινή χρήση ως πρότυπο - αντιγράψτε τον σύνδεσμο και μοιραστείτε με τους μαθητές σας. Ή απλώς επικολλήστε τον σύνδεσμο Canva για να ενσωματώσετε τη μικρογραφία σε αυτό το έγγραφο.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Α

ΑΥΤΟ- ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΣ

Ζητήστε από τους μαθητές να γράψουν μια επιστολή για έναν αγώνα που σχετίζεται με τη μάθηση. Βάλτε τους να απαντήσουν στις ακόλουθες ερωτήσεις:

Πώς σας έκανε να νιώσετε;

Πώς την ξεπεράσατε και τι σας δίδαξε;

Πείτε στους μαθητές να γράψουν ένα γράμμα σε έναν μελλοντικό μαθητή για να του μιλήσουν για τον αγώνα τους, τι έμαθαν από αυτόν και τυχόν συμβουλές που θα μπορούσαν να δώσουν στον μαθητή.

Μπορείτε να παρέχετε το πρότυπο Canva στην επόμενη σελίδα ή να τους ζητήσετε να το συμπληρώσουν σε έντυπη μορφή.

Μαζέψτε τις επιστολές τους και αποθηκεύστε τις στο διαδίκτυο ή σε έντυπη μορφή, προκειμένου να τους τις επιστρέψετε σε δύσκολες εξεταστικές περιόδους, όπως οι τελικές εξετάσεις.



20-25 λεπτά



ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΠΡΟΣ ΕΝΑΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΟ ΦΟΙΤΗΤΗ

Κάντε ένα αντίγραφο αυτού του φύλλου.

Χρησιμοποιώντας το χώρο, δημιουργήστε ένα κολάζ για εσάς!

Εργασία: Αφιερώστε λίγα λεπτά για να σκεφτείτε μια φορά που ξεπεράσατε έναν αγώνα για να μάθετε κάτι.

Σκεφτείτε τις φορές που αποτύχατε στην αρχή, αλλά με την επιμονή σας ο εγκέφαλός σας δημιούργησε νέες νευρικές συνδέσεις και τελικά γίνατε καλύτεροι στο συγκεκριμένο έργο.

Γράψτε ένα γράμμα σε έναν μελλοντικό μαθητή της τάξης σας σχετικά με αυτόν τον αγώνα. Σε τουλάχιστον πέντε προτάσεις, διηγηθείτε σε αυτόν τον μαθητή την ιστορία σας και δώστε του συμβουλές για το τι πρέπει να κάνει την επόμενη φορά που θα συναντήσει ένα εμπόδιο όταν μαθαίνει κάτι καινούριο.



ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Α

ΠΗΓΕΣ

[Growth mindset video](#) by The University of Arizona featuring STEM faculty

[Lesson plan](#) for Growth Mindset activity by Khan Academy and PERTS

[Complete Mindset Kit](#) by PERTS, a complete guide to the growth mindset

[TED talk on growth mindset research](#) by Dr. Carol Dweck, Professor of Psychology at Stanford University

1) Internet and computer access for online videos and Canva templates

2) Pg. 3 of [Growth Mindset Lesson Plan](#) for additional questions





ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Β

ΕΠΙΣΤΗΜΗ

Στερεότυπα φύλου στις αναπαραστάσεις STEM

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Β

ΣΥΝΟΨΗ

Η προτεινόμενη μαθησιακή ύλη επικεντρώνεται στις στερεοτυπικές αναπαραστάσεις των μαθηματικών σε διαφημίσεις και εκστρατείες πρόσληψης σε σπουδές, θέσεις εργασίας και κατάρτιση, σε επιστημονικούς τομείς. Μέσω του κριτικού προβληματισμού και της ανάλυσης των στερεοτύπων σε αυτές τις οπτικές αναπαραστάσεις, οι μαθητές θα οδηγηθούν να εξετάσουν:

- Πώς αυτά τα στερεότυπα επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο βλέπουν τις ικανότητες που σχετίζονται με τις γυναίκες και τους άνδρες σε τομείς των μαθηματικών.
- Πώς αυτά τα στερεότυπα επηρεάζουν την επιλογή των σπουδών και της σταδιοδρομίας τους.



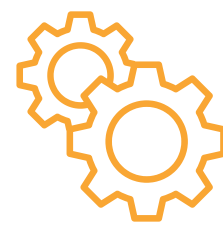
ΕΜΠΑΘΕΙΑ



ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΩ



ΚΑΘΟΡΙΣΩ



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ



ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ

Αυτό το μαθησιακό υλικό αφορά τις ακόλουθες ικανότητες και στόχους:

ΦΥΛΟ

Ενεργή εμπλοκή των γυναικών μαθητών

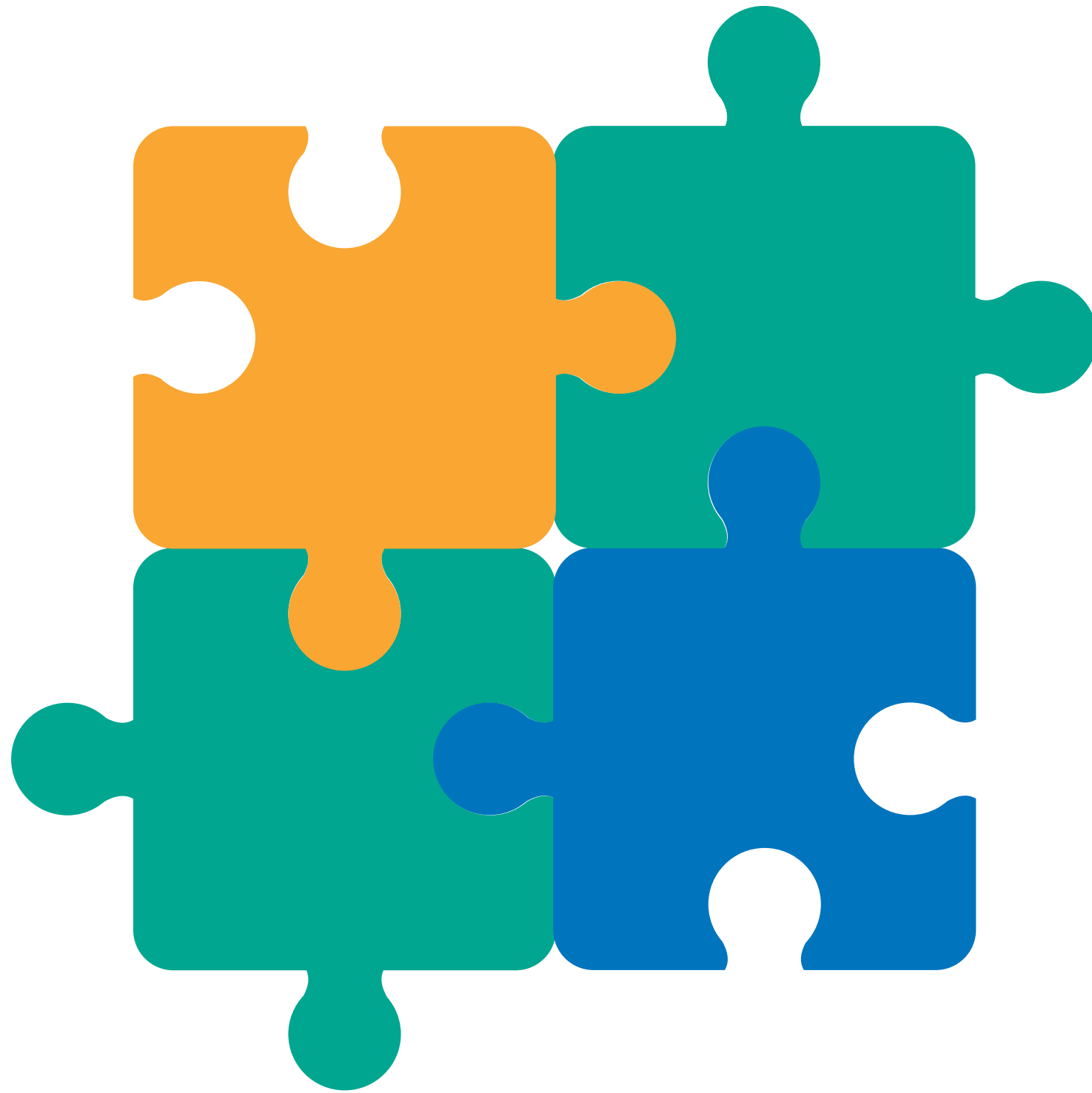
ΑΝΤΙΛΗΨΕΙΣ

Αντιμετώπιση και αμφισβήτηση παρανοήσεων

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΚΕΨΗΣ

Δημιουργήστε ένα περιβάλλον μαθημάτων που προωθεί τη νοοτροπία ανάπτυξης





ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Β

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

○ **ΝΑ ΕΝΤΟΠΙΣΕΙ ΚΑΙ ΝΑ ΟΡΙΣΕΙ**

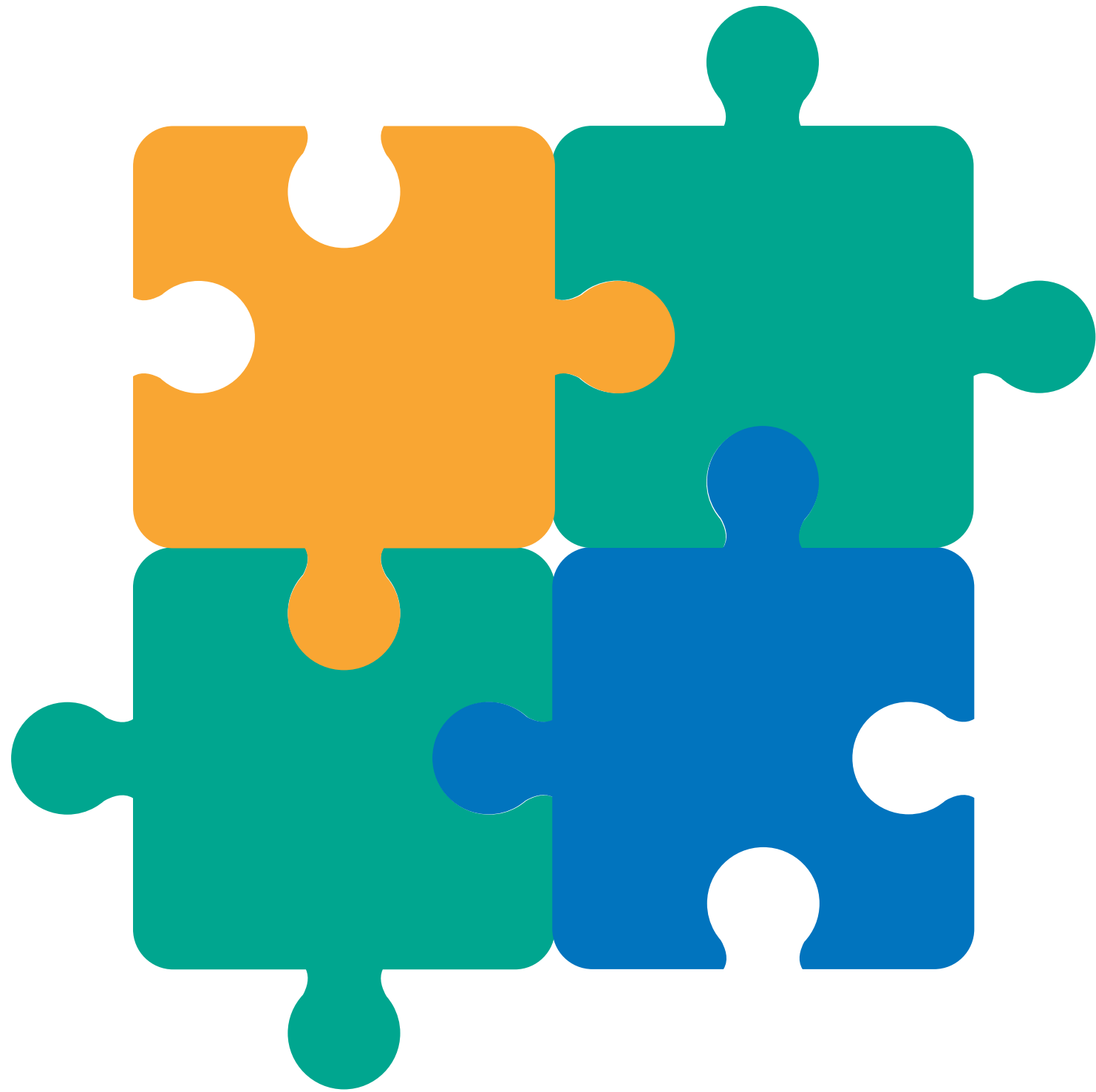
1. Με την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας, αναμένεται ότι ο μαθητής θα εντοπίσει και θα ορίσει τα στερεότυπα φύλου και φύλου στον τομέα των Φυσικών Επιστημών σε ευρωπαϊκό πλαίσιο.

○ **ΝΑ ΣΥΝΑΙΣΘΑΘΕΙΤΕ ΚΑΙ ΝΑ ΣΥΝΕΙΔΗΤΟΠΟΙΗΣΕΤΕ**

2. Με την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας, αναμένεται ότι ο μαθητής θα χρησιμοποιήσει την ενσυναίσθηση για να προκαλέσει τον εαυτό του να αναπτυχθεί και να συνειδητοποιήσει τα στερεότυπα στην καθημερινή του ζωή.

○ **ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ**

3. Με την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας, αναμένεται ότι ο μαθητής θα αναγνωρίσει τον αρνητικό αντίκτυπο που μπορεί να έχει στις δικές του αναπαραστάσεις για τα μαθηματικά και τον κόσμο των μαθηματικών, καθώς και στην πορεία των σπουδών/της σταδιοδρομίας του.



ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Β

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

○ **ΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΥΝ ΚΑΙ ΝΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΖΟΝΤΑΙ ΚΡΙΤΙΚΑ**

4. Με την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας, αναμένεται ότι ο μαθητής θα εξετάσει και θα προβληματιστεί κριτικά σχετικά με τις σταδιοδρομίες στις Επιστήμες και θα ενδυναμωθεί για τη συνέχιση των σπουδών του και την επιδίωξη αυτών των σταδιοδρομιών, ανεξάρτητα από το φύλο του.

○ **ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΚΑΙ ΤΗ ΝΟΟΤΡΟΠΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

5. Με την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας, αναμένεται ότι ο μαθητής θα προβληματιστεί σχετικά με τις στρατηγικές μελέτης του μετά την έκθεσή του στο υλικό της νοοτροπίας ανάπτυξης, προκειμένου να είναι στρατηγικός στην πνευματική του εργασία για την ανάπτυξη των ικανοτήτων και των χαρακτηριστικών που χρειάζεται για να επιτύχει στην τάξη.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ



**ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΒΙΝΤΕΟ
ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ**

15 - 20 λεπτά



ΕΡΓΑΣΙΑ

1-2 μέρες



**ΟΜΑΔΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ
ΣΥΖΗΤΗΣΗ**

20-25 λεπτά



ΑΥΤΟ-ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΣ

20-25 λεπτά



WESTEM

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Β

ΒΙΝΤΕΟ &

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Παρουσιάστε τη δραστηριότητα με ένα σύντομο βίντεο:

[OLAY #STEMTheGap - It's Time to Change the Equation](#)

(2:29)

Χρησιμοποιήστε τον πίνακα Canva της επόμενης σελίδας για να εμπλέξετε τους μαθητές διαδραστικά για να απαντήσουν στα ακόλουθα:

1) Ποιες είναι οι δεξιότητες, οι ιδέες, τα επίθετα, οι προσδιορισμοί που συνδέετε αυθόρμητα με τους άνδρες, τα αγόρια, τα κορίτσια και τις γυναίκες;

Αναθέστε 2 post-it σε κάθε μαθητή: θα γράψουν στο ένα τι συνδέουν με τις γυναίκες/κορίτσια και στο άλλο τι συνδέουν με τους άνδρες/αγόρια. Σημείωση: τα post-it είναι ανώνυμα, δίνεται ένα πολύ σύντομο χρονικό διάστημα για να καταγράψουν τους συνειρμούς. Ακολουθεί συζήτηση σχετικά με τα στερεότυπα, τα κλισέ, τις προκαταλήψεις.



15-20 λεπτά



ΣΥΝΕΡΓΑΣΤΕΙΤΕ ΣΕ ΕΝΑΝ ΠΙΝΑΚΑ

Ποιες είναι οι δεξιότητες, οι ιδέες, τα επίθετα, οι προσδιορισμοί που συνδέετε αυθόρμητα με τους άνδρες, τα αγόρια, τα κορίτσια και τις γυναίκες;

Συμβουλή: Η συνεργασία διευκολύνει την ομαδική εργασία! Κάντε κλικ στο κουμπί "Share" (Μοιραστείτε) και καλέστε τους μαθητές σας να το συμπληρώσουν. Χρησιμοποιήστε αυτή τη σελίδα για ανακοινώσεις, καταγισμούς ιδεών και άλλες διασκεδαστικές ομαδικές ιδέες.

Κάντε δεξί κλικ στο φόντο της διαφάνειας ή στη μικρογραφία παρακάτω, για την επιλογή να επεκτείνετε αυτή τη σελίδα σε πίνακα για περισσότερο χώρο!

Αντιγράψτε ένα σημείωμα, μεταφέρετέ το στον πίνακα και γράψτε τις ιδέες σας.

Αντιγράψτε ένα σημείωμα, μεταφέρετε το στον πίνακα και γράψτε τις ιδέες σας.

Συσχετισμοί με γυναίκες

Γράψτε ένα σημείωμα
εδώ

Συσχετισμοί με άντρες

Γράψτε ένα
σημείωμα
εδώ

ΑΝΑΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1. Εντοπίστε και καταγράψτε γραπτώς 4-6 διαφημίσεις (διαδικτυακές ή/και έντυπες) σε σχέση με τα μαθηματικά (200-300 λέξεις συνολικά).

Προσπαθήστε να βρείτε διαφημίσεις που αντιστοιχούν στις ακόλουθες κατηγορίες:

- μια πολύ στερεότυπη οπτική
- ένα λιγότερο στερεοτυπικό οπτικό υλικό για την προώθηση της συζήτησης
- ένα πιο ουδέτερο οπτικό υλικό όσον αφορά το φύλο και το φύλο αναπαράσταση και, αν είναι δυνατόν, ποικιλομορφία, ένα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως παράδειγμα σεβασμού της ισότητας των φύλων και της ποικιλομορφίας.

2. Συνοψίστε εν συντομία τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες που καθιστούν κάθε διαφήμιση ξεχωριστή όσον αφορά την αναπαράσταση του φύλου. Εξηγήστε καθεμία από τις 4-6 επιλογές σας, συνοψίζοντας σε 50-100 λέξεις. Συμπεριλάβετε μια σύντομη ανάπτυξη των ηθικών και αειφορικών πτυχών των επιλογών σας.



Εκτιμώμενος χρόνος ολοκλήρωσης
αυτής της δραστηριότητας: 1-2
ημέρες



ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Β

ΟΜΑΔΙΚΗ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

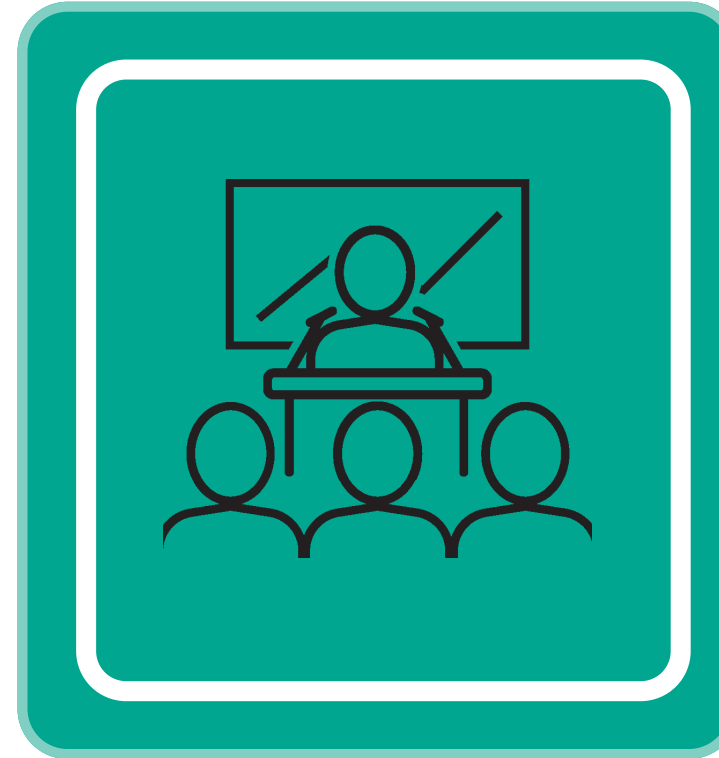
& ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Παρουσιάστε στην τάξη

- ένα πολύ στερεότυπο οπτικό υλικό
- ένα λιγότερο στερεοτυπικό οπτικό υλικό για την προώθηση της συζήτησης
- μια πιο ουδέτερη εικόνα όσον αφορά το φύλο και το φύλο

Ακολουθήστε με συζήτηση σε μικρότερες ομάδες, οι οποίες στη συνέχεια αναφέρουν τα αποτελέσματα στην ολομέλεια της τάξης:

Σημειώστε τα άτομα που εκπροσωπούνται και το πεδίο ή τον τόπο όπου εκπροσωπούνται. Η διάκριση μεταξύ εσωτερικού/εξωτερικού, απείρωσ μικρού/απειρωσ μεγάλου, παράγεται σε επαναλαμβανόμενα στερεότυπα. Ζητήστε από τους μαθητές να εντοπίσουν και να συζητήσουν τα στερεότυπα του φύλου και του φύλου στις εικόνες, να συμπληρώσουν το πλέγμα ανάλυσης και να συζητήσουν τις παρατηρήσεις τους.



20-25 λεπτά



ΟΜΑΔΙΚΗ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

ομαδα 1 Marie Curie



Carla



Anna



Danny



Josh



Ina

ΟΔΗΓΙΕΣ

Προετοιμασία:

Επιλέξτε ως ομάδα μία από τις διαθέσιμες κατηγορίες σχετικά με τις διαφημίσεις και επιλέξτε μία διαφήμιση για να συζητήσετε.

Δραστηριότητα:

Στο πρώτο πλαίσιο, επικολλήστε τη διαφήμιση που επιλέξατε.

Κοιτάξτε τη διαφήμιση και, στη συνέχεια, απαντήστε στις ακόλουθες ερωτήσεις ως ομάδα.

1 λεπτό:

Γράψτε τα ονόματά σας στις αυτοκόλλητες σημειώσεις.

Χρησιμοποιήστε τα για να απαντήσετε στις ερωτήσεις.

10 λεπτά:

Γράψτε τις απαντήσεις σας στις ερωτήσεις στα πλαίσια.

Αυτές μπορεί να είναι απλώς φράσεις ή κουκκίδες.

5 λεπτά:

Ως ομάδα, συζητήστε τις απαντήσεις.

Αποφασίστε ποιες απαντήσεις θα παρουσιάσετε στην τάξη.

5 λεπτά:

Κατά τη διάρκεια της ολομέλειας, κάθε παρουσιαστής εξηγεί τα ευρήματα της ομάδας του στους υπόλοιπους μαθητές.

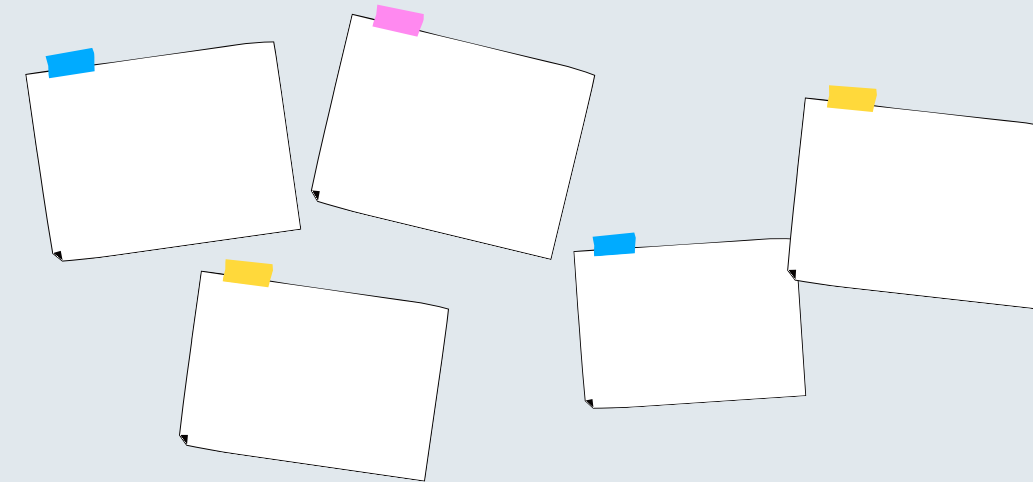
Μπορεί να ακολουθήσει συζήτηση στην τάξη για να δοθεί σε όλους η ευκαιρία να μοιραστούν τη γνώμη τους.

Η επιλεγμένη διαφήμισή μας



Τίτλος διαφήμισης
Πηγή

Τι συναισθήματα σου βγάζει η διαφήμιση ;



Your A+ answer goes here
Your Name

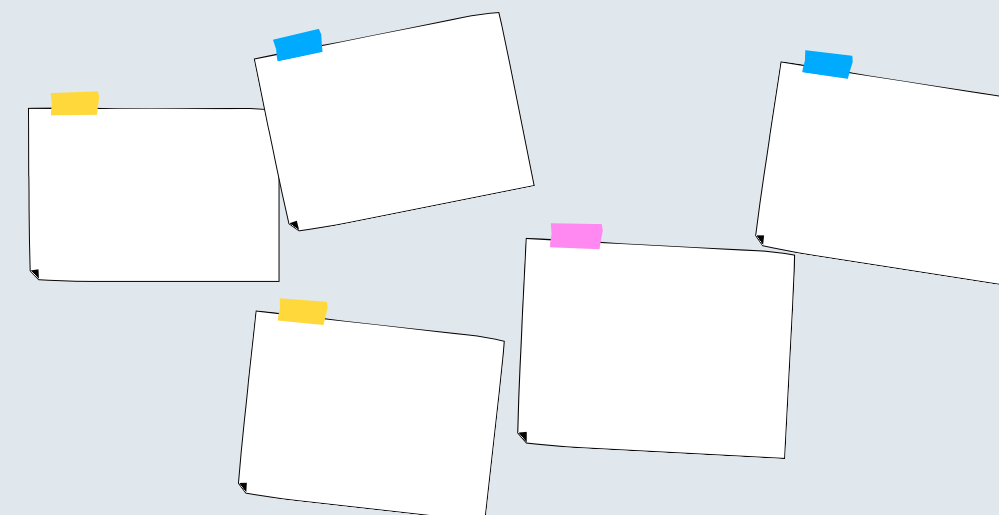
Your A+ answer goes here
Your Name

YOUR A+ ANSWER GOES HERE
YOUR NAME

Your A+ answer goes here
Your Name

YOUR A+ ANSWER GOES HERE
YOUR NAME

Ποιο είναι το μήνυμα της διαφήμισης για εσάς; Διαφέρει για κάθε φύλο;



Your A+ answer goes here
Your Name

YOUR A+ ANSWER GOES HERE
YOUR NAME

ΑΥΤΟ- ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΣ

Αυτό το βήμα θα ολοκληρωθεί με μια αναδρομή στα post-it.

Οι μαθητές θα συγκρίνουν τα όσα γράφτηκαν στα post-it, δηλαδή τους συσχετισμούς λέξεων γυναίκες/κορίτσια και άνδρες/αγόρια:

- με τα στερεότυπα που εντοπίστηκαν στις διαφημίσεις για τα μαθηματικά
- με τα στερεότυπα που συνδέονται με τις σταδιοδρομίες στα μαθηματικά

Στις περισσότερες περιπτώσεις, θα υπάρχουν πολλές ομοιότητες.

Θα πρέπει να ενθαρρύνετε μια ομαδική συζήτηση σχετικά με τον αντίκτυπο που έχουν τα στερεότυπα στις επιλογές σπουδών/καριέρας και στην εκπροσώπηση των σταδιοδρομιών στα STEM.

Εμπνεύστε τη νοοτροπία ότι οι θέσεις εργασίας θα πρέπει να είναι μικτού φύλου, την ανάγκη να επιλέγει κανείς τις σπουδές και τη σταδιοδρομία του με βάση τις δεξιότητες και τις συμπάθειες/αρέσεις του χωρίς την επιρροή προκατασκευασμένων ιδεών. Ολοκληρώστε τη συνεδρία με ένα διάσημο βίντεο σχετικά με τα στερεότυπα και την τοποθέτηση των ανθρώπων σε κουτάκια.

TV 2 | Όλα όσα μοιραζόμαστε (3:00)



20-25 λεπτά



ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Β

ΠΗΓΕΣ

- 1) [HYPATIA Toolkit](#)
- 2) Internet and computer access for online videos and Canva templates
- 3) The STEM Gap: Women and Girls in Science, Technology, Engineering and Mathematics
<https://www.aauw.org/resources/research/the-stem-gap/>
- 4) YOU TUBE
video What it takes to be a Woman in STEM | Fatima AlKaabi
<https://youtu.be/waD95VUbWC0>
- 5) YOU TUBE
video Female Engineers Share Experiences In A Male-Dominated Field
<https://youtu.be/WBdNfOJ5vMY>
- 6) WHY SO FEW Women in Science, Technology, Engineering, and Mathematics
https://drive.google.com/file/d/1-DngrhBF1bVU_EIsDIFzQ92FQeURxq80/view?usp=sharing





ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Γ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

Επιστημονικοί Πρεσβευτές

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Γ

ΣΥΝΟΨΗ

Το προτεινόμενο μαθησιακό υλικό επιδιώκει να γεφυρώσει το χάσμα μεταξύ του κλάδου και των σπουδών. Απαιτείται κάποια προετοιμασία εκ των προτέρων, για να προσκαλέσετε έναν ή δύο ομιλητές, συμπεριλαμβανομένης τουλάχιστον μιας γυναίκας, να συναντήσουν μια τάξη. Η δραστηριότητα μπορεί να ακολουθηθεί από επίσκεψη σε εταιρεία ή ερευνητικό ίδρυμα, όπου εργάζονται οι ομιλητές. Διάφορα ερευνητικά ευρήματα ρίχνουν φως στη σημασία των προτύπων για την ώθηση του ενδιαφέροντος των κοριτσιών για θέματα STEM. Μέσα από τον κριτικό προβληματισμό και τη συζήτηση σε αυτόν τον μαθησιακό πόρο, οι μαθητές θα:

- Γνωρίστε επαγγελματίες με τους οποίους μπορούν να σχετίζονται.
- Απομυθοποιήστε την εικόνα της ανδρικής κυριαρχίας στα επαγγέλματα STEM
- Δείτε τον χώρο εργασίας και τους ανθρώπους στο περιβάλλον εργασίας τους
- Αναλογιστείτε την πορεία σπουδών τους, το υπόβαθρο και τις προοπτικές ζωής τους: εμπόδια (οικονομικά, φύλο, κ.λπ.), αμφιβολίες.



ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Γ

ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ

Αυτή η ύλη μάθησης αφορά τις ακόλουθες ικανότητες και στόχους:

ΕΣΤΙΑΣΗ ΣΤΟ ΦΥΛΟ

Ενεργή εμπλοκή των μαθητριών με συγκρίσιμα πρότυπα και προοπτικές καριέρας-ζωής

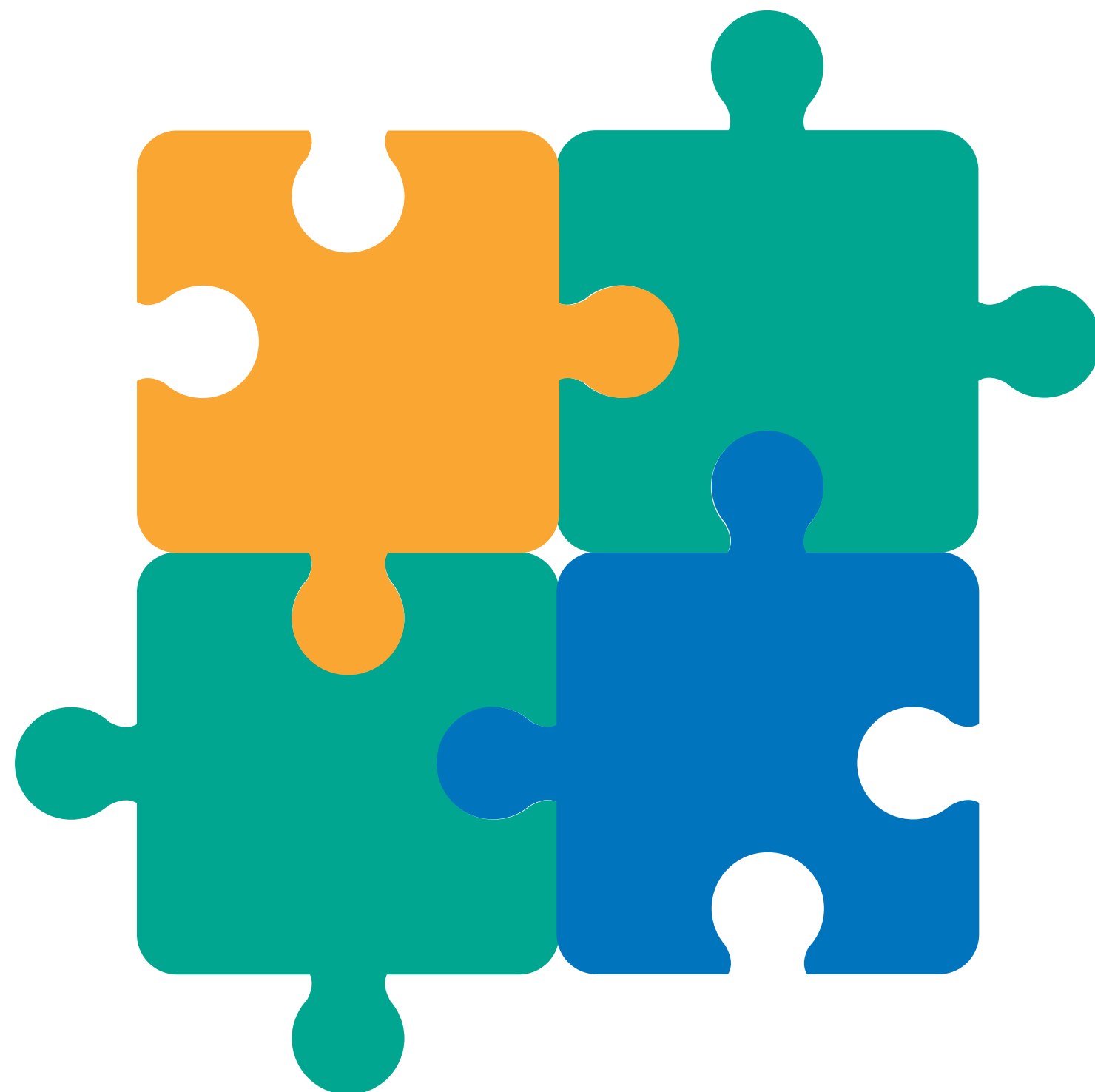
ΠΡΟΣΔΟΚΙΕΣ

Παρουσιάστε ότι οι γυναίκες μπορούν να πετύχουν σε καριέρες STEM και πώς οι παραστάσεις μπορούν να επηρεάσουν τις επαγγελματικές τους επιλογές.

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΥΑΛΟΥ

Δημιουργήστε ένα περιβάλλον μαθησης που προωθεί τη νοοτροπία ανάπτυξης





ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Γ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

○ **ΝΑ ΕΝΤΟΠΙΣΕΙ ΚΑΙ ΝΑ ΟΡΙΣΕΙ**

1. Με την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας, αναμένεται ότι ο μαθητής θα σκεφτεί και θα προβληματιστεί κριτικά σχετικά με την επαγγελματική πορεία που θέλει να ακολουθήσει, μετά από έκθεση σε θετικά και σχετιζόμενα πρότυπα στα επαγγέλματα STEM.

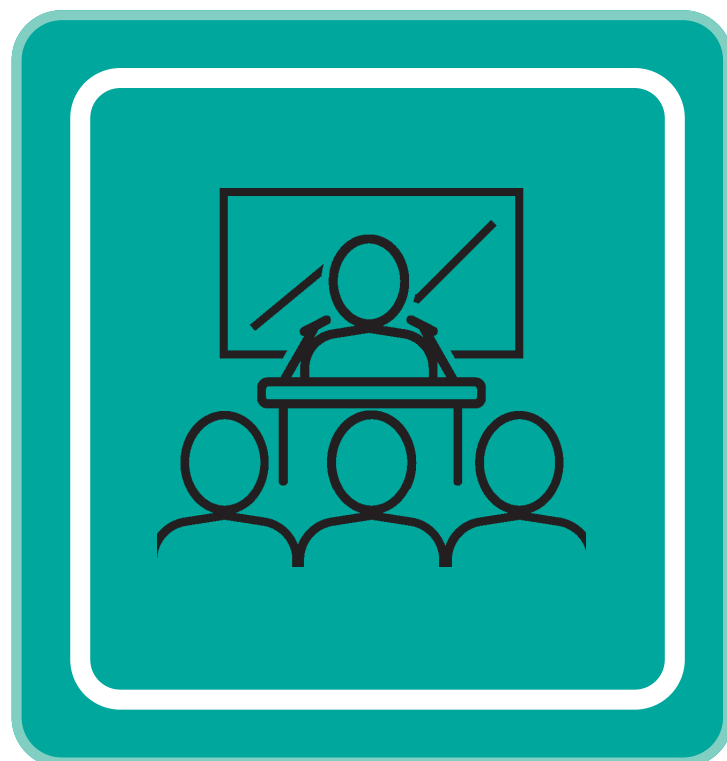
○ **ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΣΠΟΥΔΕΣ & ΤΗ ΝΟΟΤΡΟΠΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

2. Με την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας, αναμένεται ότι ο μαθητής θα προβληματιστεί σχετικά με τις αντιληπτές του αντιλήψεις για το ποιος μπορεί να είναι ένας επιτυχημένος επαγγελματίας STEM, ώστε να είναι σίγουρος για την πνευματική του εργασία για την ανάπτυξη των ικανοτήτων και των χαρακτηριστικών που χρειάζεται για να επιτύχει στις σπουδές του και στη μελλοντική του σταδιοδρομία.

○ **ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ**

3. Με την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας, αναμένεται ότι ο μαθητής θα αναγνωρίσει τον αρνητικό αντίκτυπο που μπορεί να έχει στις δικές του αναπαραστάσεις για τα μαθηματικά και τον κόσμο των μαθηματικών, καθώς και στην πορεία των σπουδών/της σταδιοδρομίας του.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ



ΟΜΙΛΗΤΗΣ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΤΑΞΗΣ

5 λεπτά παρουσίαση, 10 λεπτά
ερωτήσεις



ΟΜΙΛΗΤΗΣ & ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΤΑΞΗΣ

10 λεπτά παρουσίαση, 15 λεπτά
ερωτήσεις



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΕΣΒΕΥΤΩΝ STEM CAREERS

Ολοκλήρωση σε 1-2 ώρες



ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

10-15 λεπτα

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Γ ΟΜΙΛΗΤΗΣ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΤΑΞΗΣ

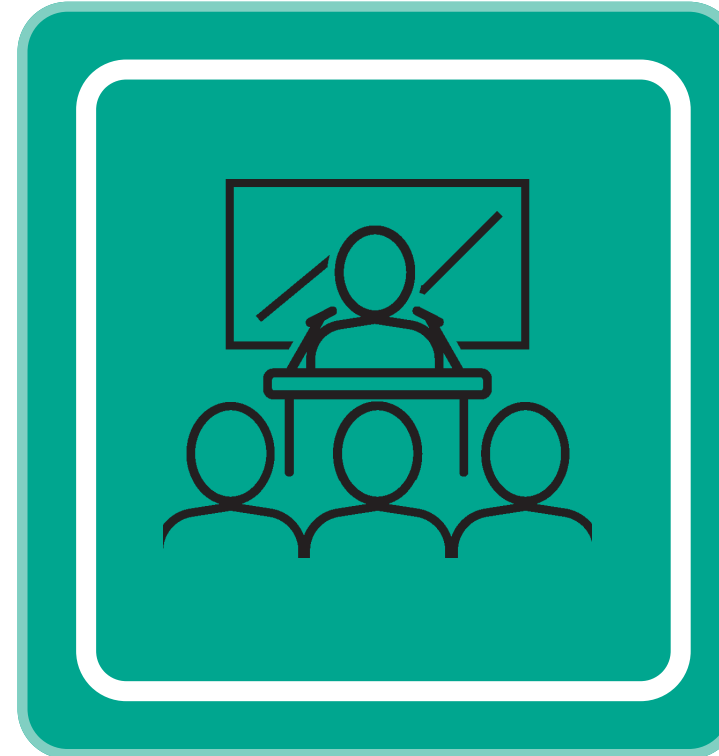
Προπαρασκευαστικές εργασίες: ενημερώστε εκ των προτέρων τους ομιλητές και ζητήστε τους να δώσουν στοιχεία σχετικά με την εκπροσώπηση των φύλων στο προσωπικό τους και το προφίλ των θέσεων εργασίας που ασκούν- επίσης, εάν ο επικεφαλής της μονάδας/του τμήματος/της εταιρείας είναι άνδρας ή γυναίκα.

Είναι ένας εύκολος τρόπος για να δείξετε τον οριζόντιο και κάθετο διαχωρισμό των φύλων. Οι ομιλητές θα πρέπει να φέρουν φωτογραφίες από το εργασιακό τους περιβάλλον για να δώσουν μια εικόνα του χώρου εργασίας: εργαστήριο, γραφείο, ομάδα, βασικές θέσεις στο ινστιτούτο/κέντρο/εταιρεία κ.λπ. Προμηθεύστε με κάποιες συχνές ερωτήσεις, όπως αυτές της επόμενης σελίδας.

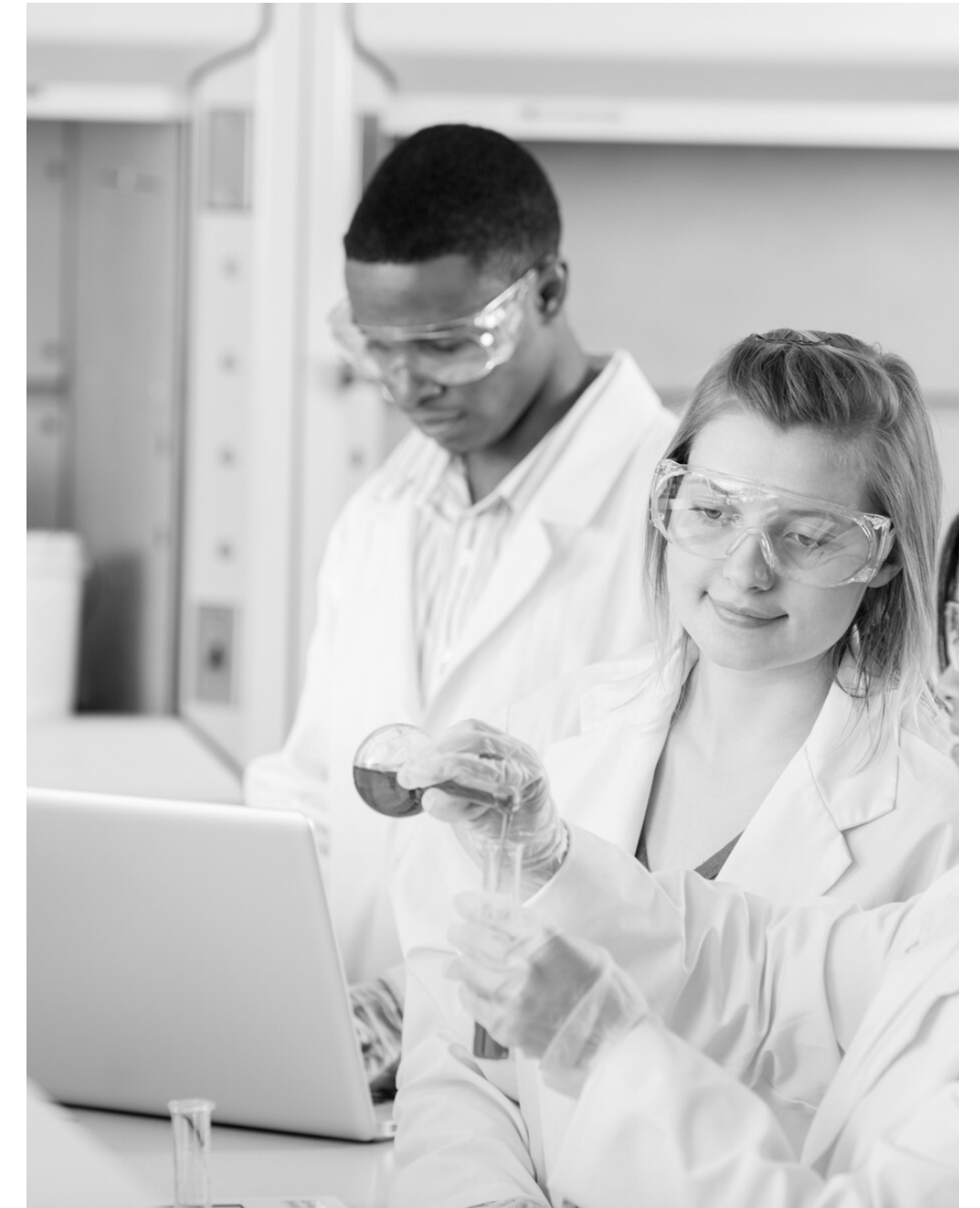
Κατά τη διάρκεια του μαθήματος: Θερμό καλωσόρισμα στον ομιλητή και στην τάξη.

Παρουσιάστε τον/τους ομιλητή/ες, ο/οι οποίος/οι κατά προτίμηση θα ξεκινήσει/ουν με εστίαση στην προσωπική του/της εμπειρία.

Σημείωση: Είναι σημαντικό να επιλέγονται προφίλ με τα οποία όλοι μπορούν να συσχετιστούν, ώστε να αποφευχθούν αισθήματα αποκλεισμού.



Παρουσίαση 5 λεπτών, ερωτήσεις 10 λεπτών



Ερωτήσεις για τους ομιλητές

1

Τι προσόντα χρειάζομαι για να κάνω αίτηση στην εταιρεία σας;

2

Πόσους πτυχιούχους προσλαμβάνει η εταιρεία ετησίως (ποια επίπεδα προσόντων, είδη πτυχίων, για ποια τμήματα;)

3

Αυτή είναι η πρώτη δουλειά που βρήκατε μετά τις σπουδές σας;

4

Πώς ξεκινούν οι αρχάριοι στην εταιρεία ή στο ερευνητικό ινστιτούτο; (πρακτική άσκηση, εθελοντισμός σε προγράμματα διεθνούς εμπειρίας κ.λπ.)

5

Θα μπορούσατε να αναφέρετε μερικές από τις μεγαλύτερες προκλήσεις που σχετίζονται με το επάγγελμά σας; Πώς τις αντιμετωπίσατε;

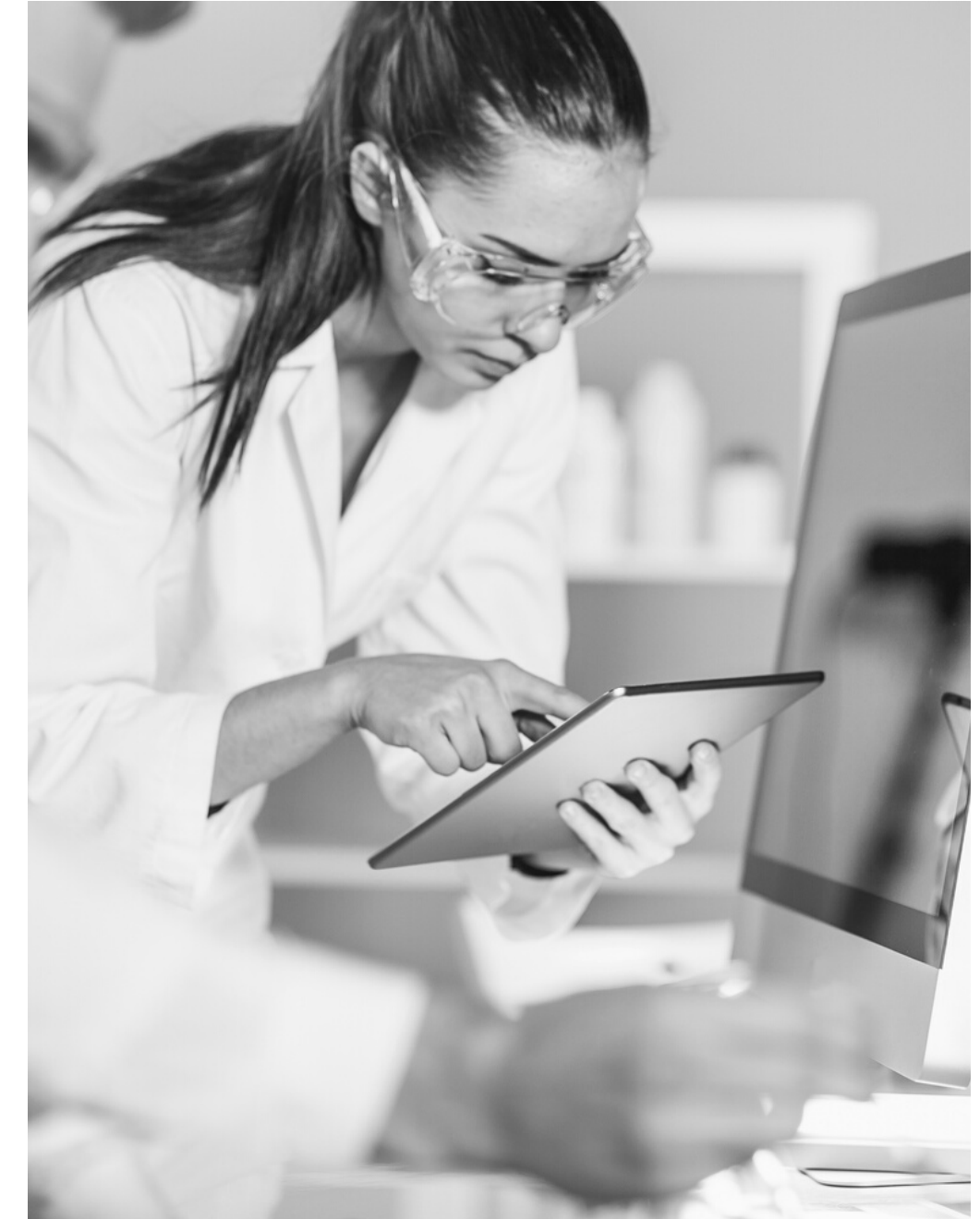
ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΠΟΡΟ Γ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΙΛΗΤΗ & ΤΑΞΗΣ

Ο ομιλητής δίνει το περίγραμμα μιας ημέρας στο χώρο εργασίας και μπορεί να παρουσιάσει υλικό από την πραγματική και συγκεκριμένη ζωή του (ή βίντεο, μικρά πειράματα, εικόνες εργαλείων εργασίας) για να συνοδεύσει την ομιλία του. 10λεπτη παρουσίαση, 15λεπτες Είσι επίσης ενδιαφέρον να αναφερθεί, αν αυτό ισχύει για κάποιον από τους ομιλητές, ερωτήσεις από μαθητές κάποια πιο "χαοτική" διαδρομή ή τυχόν αμφιβολίες που μπορεί να είχαν για να φτάσουν στη σημερινή επαγγελματική τους κατάσταση. Είναι σημαντικό να δείξουμε ότι οι προκλήσεις εμφανίζονται στην επαγγελματική πορεία του καθενός, αλλά ο τρόπος που τις αντιμετωπίζουμε μας επηρεάζει μακροπρόθεσμα.

Ζητήστε από τους μαθητές να χρησιμοποιήσουν τον πίνακα Canva της επόμενης σελίδας για να θέσουν ερωτήσεις στον ομιλητή, σχετικές με τη δουλειά τους και τις προκλήσεις που αντιμετώπισαν.

Εναλλακτικά, χωρίστε τους μαθητές σε μικρές ομάδες (2-3) για να προετοιμάσουν τις ερωτήσεις τους για τον/τους ομιλητή/ές, δώστε τους λίγα λεπτά για να σκεφτούν τις ερωτήσεις.



Πίνακας ανακοινώσεων

Αντιγράψτε μια σημείωση, σύρετε στον πίνακα και γράψτε τις ιδέες σας.

Αντιγράψτε μια σημείωση, σύρετε στον πίνακα και γράψτε τις ιδέες σας.

Γράψτε μια σημείωση εδώ

Γράψτε μια σημείωση εδώ



Συμβουλή: Η συνεργασία διευκολύνει την ομαδική εργασία! Κάντε κλικ στο "Κοινή χρήση" και προσκαλέστε τους μαθητές σας να το συμπληρώσουν. Χρησιμοποιήστε αυτήν τη σελίδα για ενημερωτικά δελτία, καταγίδες ιδεών και άλλες διασκεδαστικές ιδέες ομάδας.

Κάντε δεξί κλικ στο φόντο της διαφάνειας ή στη μικρογραφία παρακάτω, για την επιλογή επέκτασης αυτής της σελίδας σε λευκό πίνακα για περισσότερο χώρο!

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΕΣΒΕΥΤΩΝ STEM CAREERS

Αυτό το βήμα περιλαμβάνει τη δημιουργία των βάσεων για ένα πρόγραμμα Πρεσβευτών Σταδιοδρομίας STEM στο τμήμα ή το ΑΕΙ σας. Θα μπορούσατε να συμβουλευτείτε τα σχετικά υφιστάμενα εκπαιδευτικά πακέτα και επίσης να ενθαρρύνετε τους συναδέλφους σας να εγγραφούν στην πλατφόρμα WESTEM και στο πρόγραμμα καθοδήγησης που πρόκειται να ξεκινήσει.

Θα πρέπει να ενθαρρύνετε τους φοιτητές σας να εγγραφούν επίσης σε προγράμματα καθοδήγησης που εστιάζουν στις γυναίκες στις σπουδές και τη σταδιοδρομία στον τομέα των STEM, όπως αυτό που πρόκειται να ξεκινήσει η ομάδα WESTEM. Συζητήστε τα οφέλη του mentoring για την επιδίωξη σπουδών και σταδιοδρομίας.



Εκτιμώμενος χρόνος ολοκλήρωσης
αυτής της δραστηριότητας: 1-2
εβδομάδες



ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Γ

ΑΥΤΟ-ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΣ

Αυτό το βήμα θα ολοκληρωθεί με μια δραστηριότητα αυτοαναστοχασμού. Οι μαθητές θα χρησιμοποιήσουν τον πίνακα Canva της επόμενης σελίδας για να απαντήσουν στα ακόλουθα :

Τι σκέφτεστε για τις σπουδές σας και τις προοπτικές σταδιοδρομίας σας;
Έχει σημασία το φύλο; Ποιες είναι οι πιθανότητες να πετύχετε;
Πώς βλέπετε τα στερεότυπα που συνδέονται με τις σταδιοδρομίες στην επιστήμη και την τεχνολογία;

Θα πρέπει να ενθαρρύνετε μια ομαδική συζήτηση σχετικά με τον αντίκτυπο που έχουν τα στερεότυπα στις επιλογές σπουδών/καριέρας και στην εκπροσώπηση των σταδιοδρομιών στον τομέα STEM.

Εμπνεύστε τη νοοτροπία ότι οι θέσεις εργασίας θα πρέπει να είναι μικτού φύλου, την ανάγκη να επιλέγει κανείς τις σπουδές και τη σταδιοδρομία του με βάση τις δεξιότητες και τις συμπάθειες/απεχθήσεις του χωρίς την επιρροή προκατασκευασμένων ιδεών. Επίσης, προβάλλουν τη σημασία των θετικών και διαφορετικών προτύπων για την παρακολούθηση σπουδών και σταδιοδρομίας στον τομέα STEM.



15-20 λεπτά



ΣΥΝΕΡΓΑΣΤΕΙΤΕ ΣΕ ΈΝΑΝ ΠΙΝΑΚΑ

Τώρα που ολοκληρώθηκε η συνεδρία και ακούσατε και ασχοληθήκατε με τους ομιλητές μας, τι σκέφτεστε για τις σπουδές και τις προοπτικές σταδιοδρομίας σας; Έχει σημασία το φύλο; Ποιες είναι οι πιθανότητές σας να πετύχετε;

Συμβουλή: Η συνεργασία διευκολύνει την ομαδική εργασία! Κάντε κλικ στο κουμπί "Share" (Μοιραστείτε) και καλέστε τους μαθητές σας να το συμπληρώσουν. Χρησιμοποιήστε αυτή τη σελίδα για ανακοινώσεις, καταγισμούς ιδεών και άλλες διασκεδαστικές ομαδικές ιδέες.

Κάντε δεξί κλικ στο φόντο της διαφάνειας ή στη μικρογραφία παρακάτω, για την επιλογή να επεκτείνετε αυτή τη σελίδα σε πίνακα για περισσότερο χώρο!

Αντιγράψτε ένα σημείωμα, μεταφέρετε το στον πίνακα και γράψτε τις ιδέες σας.

Αντιγράψτε ένα σημείωμα, μεταφέρετε το στον πίνακα και γράψτε τις ιδέες σας.

Τι πιστεύα για τις προοπτικές σταδιοδρομίας μου πριν από αυτή τη συνεδρία

Γράψτε ένα σημείωμα
εδώ

Τι σκέφτομαι για τις προοπτικές καριέρας μου μετά αυτής της συνεδρίας

Γράψτε ένα
σημείωμα
εδώ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Γ ΠΗΓΕΣ

[Briefing Pack for STEM Careers Ambassadors](#)

[Guidance Notes for Organisations Delivering STEM Ambassador Training](#)

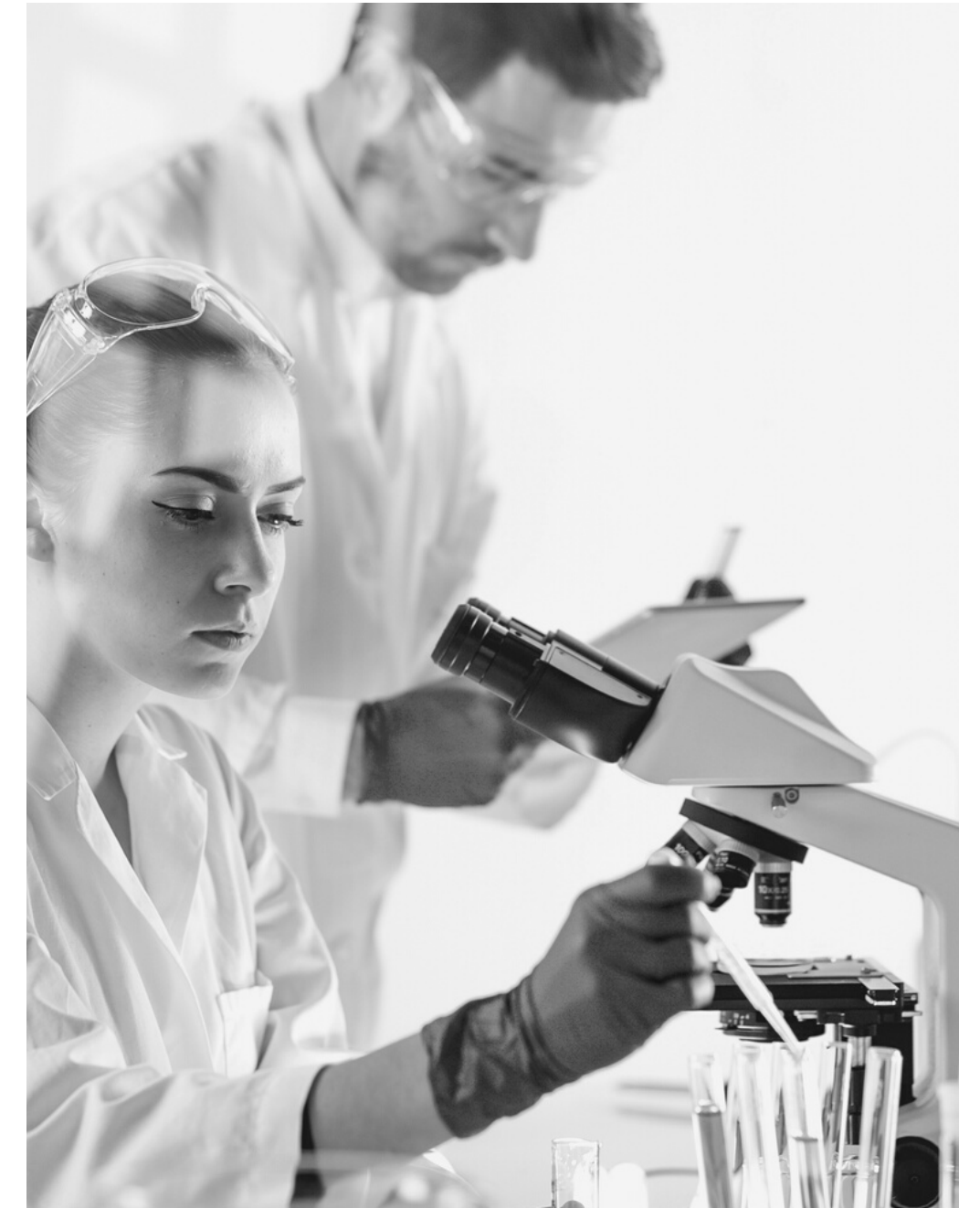
[Boosting the effectiveness of STEM role models](#)

[Be a role model - DiscoverE](#)

[STEM Women Global](#)

[3 things to know about women in STEM fields, according to UN | World Economic Forum \(weforum.org\)](#)

Πρόσβαση στο διαδίκτυο και στον υπολογιστή για online βίντεο και πρότυπα Canva





ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Δ

ΕΠΙΣΤΗΜΗ

ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΡΟΛΩΝ STEM

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Δ

ΣΥΝΟΨΗ

Το προτεινόμενο μαθησιακό υλικό χρησιμεύει ως παρέμβαση με τη χρήση παιχνοδοποιημένων προσεγγίσεων, για να παρέχει πληροφορίες σχετικά με τις ικανότητες που απαιτούνται για να είναι κάποιος επαγγελματίας STEM, ενώ οι μαθητές θα ανακαλύψουν το ρόλο των γυναικών στη γνώση και τις εφευρέσεις STEM σε όλη την ιστορία μέχρι σήμερα.

Μέσω ενός συνεργατικού παιχνιδιού καρτών, οι μαθητές θα εισαχθούν στις γυναίκες στα STEM σε όλη την ιστορία, στην ιστορία των επιστημών και των τεχνολογιών και στην ισότητα.



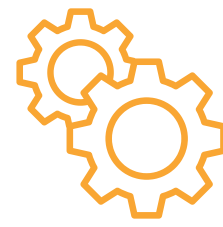
ΕΜΠΑΘΕΙΑ



ΑΝΑΓΝΩΡΙΖΩ



ΚΑΘΟΡΙΖΩ



ΣΥΜΠΕΡΑΙΝΩ



ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Δ

ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ

Αυτή το μαθησιακό υλικό αφορά τις ακόλουθες ικανότητες και στόχους:

ΦΥΛΟ

Προσφορά νέων προτύπων στις μαθήτριες.

ΠΡΟΣΔΟΚΙΕΣ

Προώθηση της καλύτερης εκπροσώπησης των γυναικών στην καινοτομία STEM.

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΟΥ

Δείξτε τη συμβολή των γυναικών στην επιστημονική γνώση και ενθαρρύνετε τη νοοτροπία ανάπτυξης.





ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Δ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΣ

1. Με την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας, αναμένεται ότι ο μαθητής θα εντοπίσει και θα ορίσει ιστορικές προσωπικότητες-κλειδιά στον τομέα των STEM και τους λόγους για την υποεκπροσώπηση των γυναικών στον τομέα των STEM σε όλη την ιστορία.

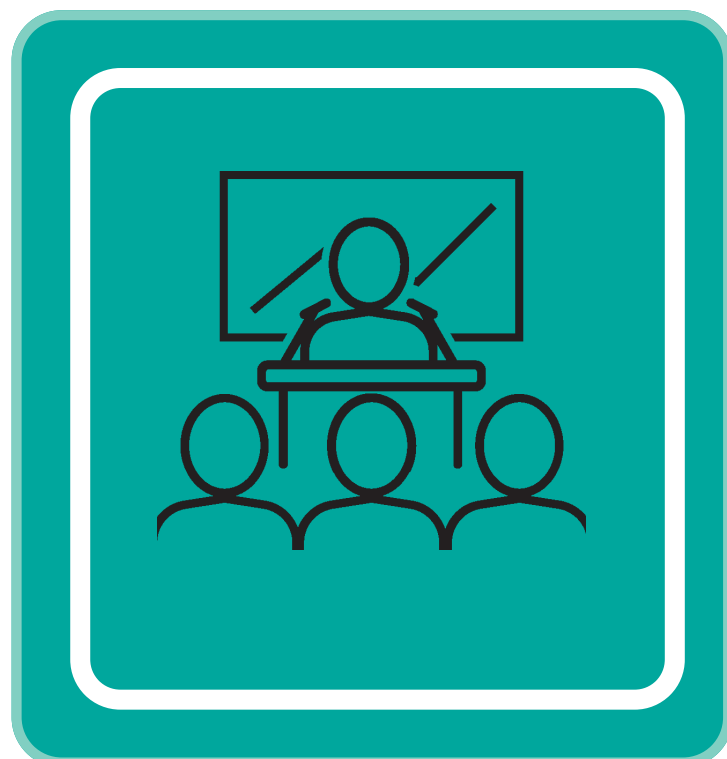
ΣΥΜΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΚΡΙΣΗ

2. Με την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας, αναμένεται ότι ο μαθητής θα χρησιμοποιήσει την ενσυναίσθηση και το παιχνίδι ρόλων για να αναλύσει τους τρόπους με τους οποίους σημαίνουσες γυναικείες προσωπικότητες STEM αντιμετωπίζουν τις προκλήσεις που σχετίζονται με το φύλο τους, το υπόβαθρο και άλλες διαφορές.

ΑΝΑΓΝΩΡΙΖΟΥΝ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΖΟΝΤΑΙ ΚΡΙΤΙΚΑ

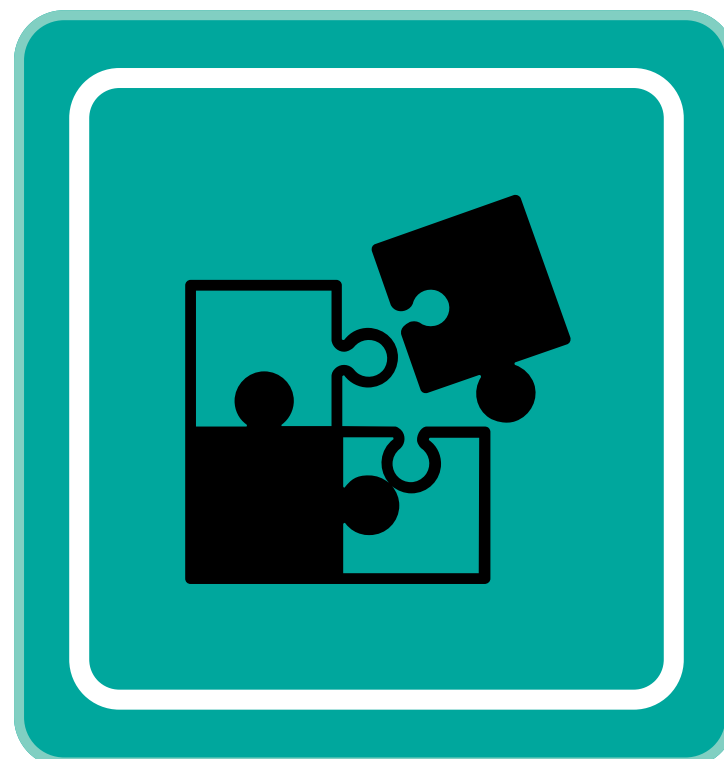
3. Με την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας, αναμένεται ότι ο μαθητής θα αναγνωρίσει και θα προβληματιστεί κριτικά σχετικά με τον αρνητικό αντίκτυπο που μπορεί να έχει η μη εκπροσώπηση των γυναικών στα STEM στις δικές του αναπαραστάσεις για την επιστήμη και τον κόσμο της επιστήμης, καθώς και στην πορεία των σπουδών/καριέρας του.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ



ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ STEM GAME

5-10 λεπτά



ΠΑΙΞΤΕ ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ: ΓΥΡΟΣ 1

25 - 30 λεπτά



ΑΝΑΘΕΣΗ & 2ΟΣ ΓΥΡΟΣ

Εκτιμώμενος χρόνος ολοκλήρωσης
αυτής της δραστηριότητας: 1-2 ημέρες



ΟΜΑΔΙΚΗ ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΑΥΤΟ-ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΣ

20-25 λεπτά

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Δ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Για μια μεγάλη ομάδα, αφιερώστε 5 λεπτά για να εξηγήσετε το παιχνίδι. Δείξτε μια κάρτα πορτραίτου από αυτές που δημιουργήσατε (δείτε τις επόμενες σελίδες για παραδείγματα - χρησιμοποιήστε τα πρότυπα εδώ για να αλλάξετε την περσόνα σας) και αναφέρετε ότι αυτό το παιχνίδι είναι σαν ταξίδι στο χρόνο, για να γνωρίσετε γυναίκες επιστήμονες και να μάθετε για τις ανακαλύψεις τους. Είναι επίσης ένα παιχνίδι ρόλων στον 2ο γύρο, καθώς οι μαθητές μπορούν να επιλέξουν μια περσόνα για να υποδυθούν και να φανταστούν τις δεξιότητες και τις ικανότητες, καθώς και τις προκλήσεις που συνεπάγεται η εποχή τους για να ακολουθήσουν τους τομείς STEM.

Για μια μικρή ομάδα, μπορείτε να εκτυπώσετε τους κανόνες και να τους έχετε εκ των προτέρων διαθέσιμους στα τραπέζια μαζί με ένα σετ καρτών. Ζητήστε από τους μαθητές να συζητήσουν ως ομάδα για να βρουν τη σωστή θέση για κάθε ανακάλυψη στο χρονολόγιο. Η δραστηριότητα μπορεί να διεξαχθεί στην τάξη ή στο διαδίκτυο και διαθέτει επίσης μια εργασία για το σπίτι. Μπορεί να πραγματοποιηθεί στο πλαίσιο ενός ευρύτερου γεγονότος ή ως αυτόνομη δραστηριότητα.

Σημείωση: Είναι σημαντικό οι γυναίκες που απεικονίζονται να αντιπροσωπεύουν ποικίλα προφίλ όσον αφορά τον επιστημονικό τομέα, την εκπαίδευση, την ηλικία, την εθνικότητα, τον σεξουαλικό προσανατολισμό (όπου δηλώνεται από την ιστορική προσωπικότητα).



5-10 λεπτά



ΓΥΡΟΣ 1:

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Ξεκινήστε το παιχνίδι δείχνοντας στην τάξη μια κάρτα STEM στην οποία αναγράφεται η ημερομηνία.

Κάθε υποομάδα θα έχει την ευκαιρία να διαλέξει 2 κάρτες για να αποκαλύψει ποια ιστορική φιγούρα πήρε.

Μόλις γίνει η τυχαία επιλογή, οι παίκτες έχουν στη διάθεσή τους 2-3 λεπτά για να εξετάσουν την κάρτα γεγονότων σχετικά με την ιστορική τους προσωπικότητα και να σκεφτούν πού ταιριάζει στο χρονοδιάγραμμα του Canva.

Στη συνέχεια, ένας εκπρόσωπος παρουσιάζει την κάρτα του στην τάξη για συζήτηση, αναφερόμενος στο ιστορικό, τη ζωή και τα επιτεύγματά του.

Μια άλλη ομάδα επιλέγει τυχαία μια κάρτα και ακολουθείται η ίδια διαδικασία.

Όταν ολοκληρωθεί το παιχνίδι ή λήξει ο χρόνος, οι συντονιστές καλούν τους συμμετέχοντες να ρίξουν μια ματιά σε ολόκληρο το χρονοδιάγραμμα: "Σε σύντομο χρονικό διάστημα, έχουμε δει πολλές ανακαλύψεις από γυναίκες σε όλη την ιστορία."

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Δ

ΠΑΙΞΕ ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ

Για μια μεγάλη ομάδα: Οι μαθητές (μικτού φύλου) να χωριστούν σε μικρότερες ομάδες (αίθουσες διαχωρισμού αν είναι σε απευθείας σύνδεση).

Με ολόκληρη την τάξη:

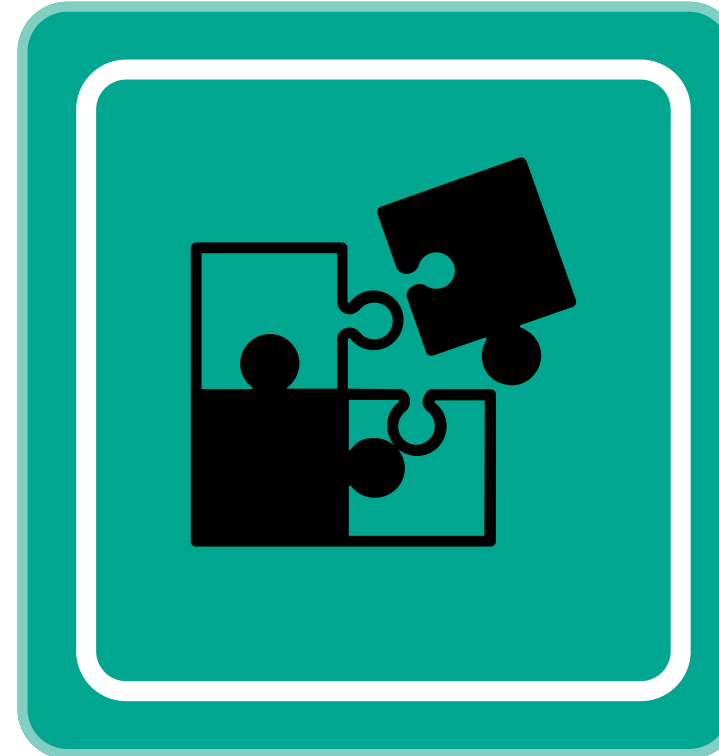
Πρώτα κρεμάτε μια πρώτη κάρτα με την ημερομηνία που δείχνει ή την εμφανίζετε στο χρονολόγιο Canva με τις ιστορικές γυναικείες προσωπικότητες STEM (βλ. επόμενη σελίδα).

Βάλτε έναν μαθητή από κάθε ομάδα να διαλέξει 2 κάρτες (τυχαία). Στις αίθουσες των διαλειμμάτων τους, οι μαθητές συμβουλευονται ο ένας τον άλλον για 2-3 λεπτά σχετικά με το πού θα πρέπει να τοποθετηθούν οι κάρτες στο χρονολόγιο -πριν ή μετά την πρώτη.

Η κάρτα κρεμιέται εκεί που λέει η ομάδα ότι πρέπει να είναι ή τοποθετείται στο χρονολόγιο.

Η απάντηση αποκαλύπτεται και η κάρτα επανατοποθετείται αν χρειάζεται.

Διαλέγετε μια νέα κάρτα (ή ζητάτε από έναν από τους παίκτες να αναλάβει το ρόλο της) και ακολουθείτε την ίδια διαδικασία.



25-30 λεπτά



ΙΣΤΟΡΙΚΕΣ

ΓΥΝΑΙΚΕΙΕΣ ΦΙΓΟΥΡΕΣ STEM



Επιλέξτε μια κάρτα για να την αναποδογυρίσετε και να αποκαλύψετε την ιστορική γυναικεία φιγούρα STEM.

ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΟ ΤΩΝ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΜΟΡΦΩΝ **STEM**



Συμβουλή: Η συνεργασία διευκολύνει την ομαδική εργασία! Κάντε κλικ στο κουμπί "Share" (Μοιραστείτε) και καλέστε τους μαθητές σας να το συμπληρώσουν. Χρησιμοποιήστε αυτή τη σελίδα για να παίξετε το παιχνίδι STEM ROLE PLAY GAME. Βάλτε τους μαθητές σας να τοποθετήσουν την κάρτα STEM εκεί που βλέπουν ότι ταιριάζει. Κάντε δεξί κλικ στο φόντο της διαφάνειας ή στη μικρογραφία παρακάτω, για την επιλογή να επεκτείνετε αυτή τη σελίδα σε πίνακα για περισσότερο χώρο!



AINA WIFALK

Σουηδός κοινωνικός επιστήμονας και εφευρέτης του σύγχρονου περιπατητή.



ΖΩΗ

Έπαθε πολιομυελίτιδα όταν ήταν 21 ετών. Η ασθένεια την επηρέασε άσχημα, αλλά τελικά την οδήγησε σε μία από τις σημαντικότερες καινοτομίες για τα άτομα των οποίων το σώμα χρειάζεται υποστήριξη στην καθημερινή τους ζωή - το rollator.



ΣΤΟΧΟΣ

Η Aina Wifalk ήταν μια κινητήρια δύναμη σε θέματα κοινωνικής πρόνοιας και ίδρυσε πολλές ενώσεις ασθενών, συμπεριλαμβανομένων ομάδων για άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας και θύματα τροχαίων ατυχημάτων.



Καλύτερο επίτευγμα

Όταν διατύπωσε την ιδέα της - ένα πλαίσιο για περπάτημα με ρόδες - υπέβαλε πρόταση σε ένα κυβερνητικό ταμείο καινοτομίας, το οποίο της έδωσε μια μικρή επιχορήγηση και την έφερε σε επαφή με έναν κατασκευαστή. Η παραγωγή ξεκίνησε τρία χρόνια αργότερα.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Δ

ΑΝΑΘΕΣΗ &

ΓΥΡΟΣ 2

Αναθέστε στους μαθητές την ακόλουθη εργασία:

1. Να εντοπίσουν και να καταγράψουν γραπτώς 2-3 σύγχρονες γυναίκες με επιρροή στα STEM (200-300 λέξεις συνολικά).
2. Συνοψίστε εν συντομία το ιστορικό τους, τα επιτεύγματα και τις προκλήσεις τους. Εξηγήστε τις 2-3 επιλογές σας, συνοψίζοντας την καθεμία σε 50-100 λέξεις. Αναπτύξτε εν συντομία τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες που έκαναν αυτές τις γυναίκες να επιτύχουν.
3. Φανταστείτε ότι είστε η φιγούρα STEM για την οποία ερευνήσατε και συζητήστε σε όλη την τάξη πώς αντιμετωπίζετε τις προκλήσεις που σχετίζονται με το φύλο σας ή άλλο χαρακτηριστικό που είναι διαφορετικό από την κυρίαρχη κουλτούρα.



Εκτιμώμενος χρόνος ολοκλήρωσης
αυτής της δραστηριότητας: 1-2
ημέρες



ΓΥΡΟΣ 2: ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΡΟΛΩΝ

Προσδιορίστε και καταγράψτε γραπτώς 2-3 σύγχρονες γυναίκες με επιρροή στα STEM (200-300 λέξεις συνολικά).

Στη συνέχεια, ένας εκπρόσωπος παρουσιάζει την κάρτα του στην τάξη για συζήτηση, αναφερόμενος στο ιστορικό, τη ζωή και τα επιτεύγματά του.

Στη συνέχεια, πρέπει να φανταστούν τις προκλήσεις που αντιμετώπιζαν στην εποχή που έζησε το πρόσωπο και να αφιερώσουν 1-2 ημέρες για να ερευνήσουν σχετικά με αυτό και να επιστρέψουν για να το παρουσιάσουν σε όλη την τάξη.

Η τάξη αποφασίζει τις ομάδες και τα άτομα που εκπροσώπησαν καλύτερα το ιστορικό τους πρόσωπο.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Δ

ΑΥΤΟ-ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΣ

Ακολουθήστε μια συζήτηση σε μικρότερες ομάδες ή αίθουσες διαλείμματος για να εξεταστεί ολόκληρο το χρονοδιάγραμμα: "Σε σύντομο χρονικό διάστημα, έχουμε δει πολλές ανακαλύψεις από γυναίκες σε όλη την ιστορία".

Θέστε το ερώτημα προς συζήτηση στην τάξη ή μέσω ενός ειδικού διαδικτυακού καταιγισμού ιδεών σε ομάδες (χρησιμοποιήστε το υπόδειγμα Whiteboard στην επόμενη σελίδα):

Γιατί οι γυναίκες υποεκπροσωπούνται: απαγορεύεται να διδάσκουν, να δημοσιεύουν, να σπουδάζουν κ.λπ.

Στη συνέχεια μπορεί να διεξαχθεί μια γενική συζήτηση, εφόσον υπάρχει χρόνος και ζήτηση, σχετικά με το πώς μπορεί να εξασφαλιστεί η καλύτερη εκπροσώπηση των γυναικών στα STEM και γιατί είναι σημαντικό.



15-20 λεπτά



Ποιο είναι το θέμα του καταιγισμού ιδεών σας;

Καταιγισμός ιδεών

Αγαπημένες ιδέες

01

Αντιγράψτε ένα αυτοκόλλητο σημείωμα και στη συνέχεια θα γράψουμε τις σκέψεις, τις ιδέες και την έμπνευσή μας.

Βάλε την
ιδέα σου
εδώ

Βάλε την
ιδέα σου
εδώ

Βάλε την
ιδέα σου
εδώ

02

Χρησιμοποιήστε τα αστέρια για να ψηφίσετε ποια θα θέλαμε να ακολουθήσετε.



02

Βάλτε σε κύκλο ή σχολιάστε τυχόν ελπιδοφόρες ιδέες.



ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Δ

ΠΗΓΕΣ

Πρόσβαση στο Διαδίκτυο και στον υπολογιστή για διαδικτυακά βίντεο και πρότυπα Canva

Εκτυπωμένες κάρτες Historic Women STEM

<https://www.sciencebuddies.org/blog/women-in-science-history>.

<https://www.lcmcmd.org/lcmc-news/2021/2/28/womens-history-month-notable-women-of-color-in-stem>

<https://humantechnopole.it/en/outreach/remember-my-name/>

<https://www.css.edu/about/blog/12-historical-women-in-stem-youve-probably-never-heard-of/>

<https://diversityinsteam.com/2020/04/history-women-science-technology/>

<https://www.stemwomen.com/inspiring-women-in-stem-posters>

<https://thebestschools.org/magazine/women-in-stem/>





ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Ε ΕΠΙΣΤΗΜΗ

ΟΠΤΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Ε

ΣΥΝΟΨΗ

Η προτεινόμενη ύλη μάθησης μπορεί να εισαχθεί στην αρχή ενός μαθήματος ή προγράμματος σπουδών, για να εμφυσήσει μια νοοτροπία ανάπτυξης στους φοιτητές σε μια τάξη AEI STEM και να ενθαρρύνει τη νοοτροπία ότι τα πάντα μπορούν να επιτευχθούν με προσπάθεια. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τα άτομα που ανήκουν σε κοινωνικές ομάδες που βιώνουν αρνητικά στερεότυπα σε σχέση με την έμφυτη νοημοσύνη ή τις ικανότητες που απαιτούνται για να επιτύχουν στους κλάδους STEM. Μέσω του κριτικού αναστοχασμού με τη χρήση του οπτικού οδικού χάρτη σε αυτή την κοινωνικοψυχολογική παρέμβαση, οι μαθητές θα οδηγηθούν να σκεφτούν:

- Πώς είναι δυνατόν να επαναπρογραμματίσετε τον εγκέφαλο και να επιτύχετε τους στόχους σας θέτοντας ορόσημα προς επίτευξη.
- Πώς μια νοοτροπία ανάπτυξης μπορεί να σας επιτρέψει να πετύχετε στις σπουδές σας και στην επαγγελματική σας πορεία με προσπάθεια.



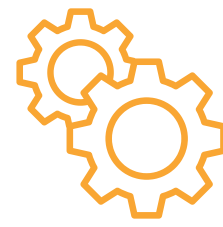
ΕΜΠΑΘΕΙΑ



ΑΝΑΓΝΩΡΙΖΩ



ΚΑΘΟΡΙΖΩ



ΣΥΜΠΕΡΑΙΝΩ



ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Ε

ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ

Αυτό το μαθησιακό υλικό αφορά τις ακόλουθες ικανότητες και στόχους:

ΦΥΛΟ

Ενεργή εμπλοκή των γυναικών εκπαιδευομένων με συγκρίσιμες εμπειρίες και φιλοδοξίες

ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ/ ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΣΗ

Ενεργή εμπλοκή των γυναικών εκπαιδευομένων με συγκρίσιμες εμπειρίες και φιλοδοξίες

ΝΟΟΤΡΟΠΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Δημιουργήστε ένα περιβάλλον μαθημάτων που προωθεί τη νοοτροπία ανάπτυξης





ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Ε

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

○ **ΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΥΝ ΚΑΙ ΝΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΖΟΝΤΑΙ ΚΡΙΤΙΚΑ**

1. Με την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας, αναμένεται ότι ο μαθητής θα εξετάσει και θα προβληματιστεί κριτικά σχετικά με τις στρατηγικές οπτικής χαρτογράφησης για τη διευκόλυνση της επιτυχίας μέσω ατομικών προσπαθειών και του καθορισμού ορόσημων προς επίτευξη.

○ **ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΣΠΟΥΔΕΣ & ΤΗ ΝΟΟΤΡΟΠΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

2. Με την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας, αναμένεται ότι ο μαθητής θα προβληματιστεί σχετικά με τις στρατηγικές μελέτης του μετά την έκθεσή του στο υλικό της νοοτροπίας ανάπτυξης, προκειμένου να είναι στρατηγικός στην πνευματική του εργασία για την ανάπτυξη των ικανοτήτων και των χαρακτηριστικών που χρειάζεται για να επιτύχει στην τάξη.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Ε

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ



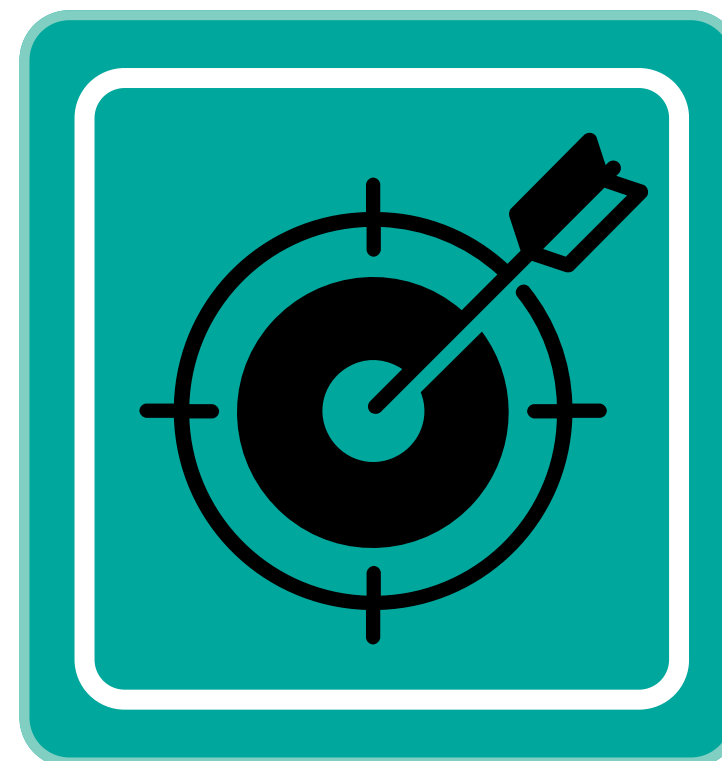
**ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΒΙΝΤΕΟ ΚΑΙ
ΣΥΖΗΤΗΣΗ**

5-20 λεπτά



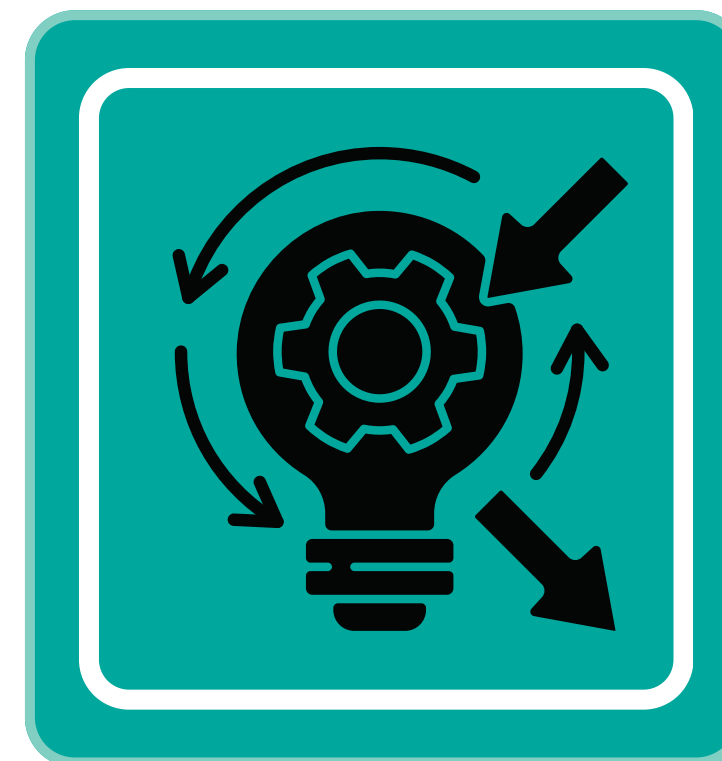
**ΑΝΑΘΕΣΗ ΚΑΙ
ΟΜΑΔΙΚΗ ΣΥΖΗΤΗΣΗ**

25-30 λεπτά



**ΑΥΤΟ-ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΣ
ΚΑΙ ΧΑΡΤΗΣ**

25-45 λεπτά



ΔΡΑΣΗ

25-45 λεπτά

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Ε

ΒΙΝΤΕΟ &

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Παρουσιάστε τη δραστηριότητα με 2 σύντομα βίντεο:

- John Legend - "Success Through Effort" (2:01)
- Khan Academy - "Μπορείς να μάθεις τα πάντα" (1:30)

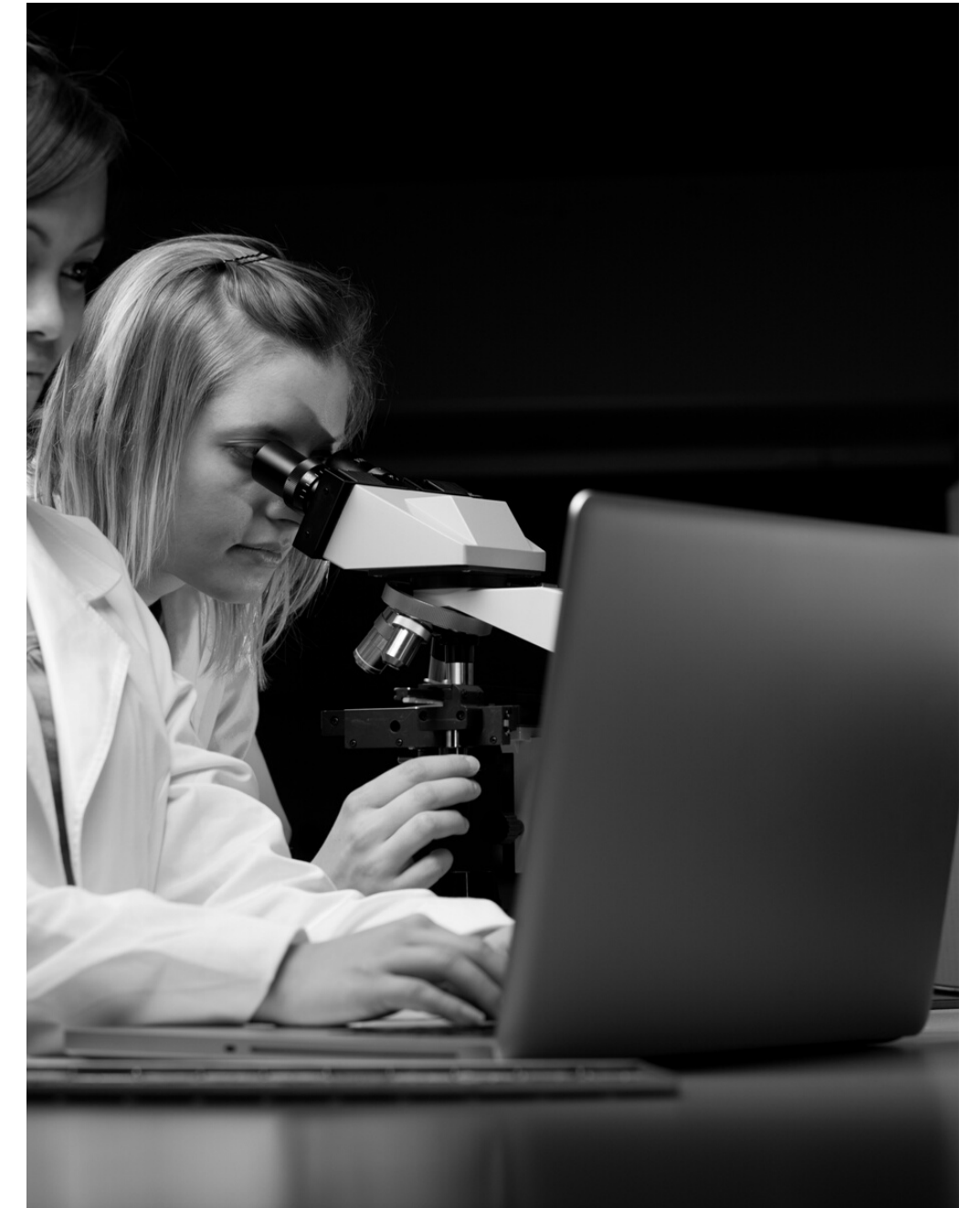
Ακολουθεί συζήτηση σε μικρότερες ομάδες ή αίθουσες διαλείμματος (διαδικτυακά) για να εξεταστούν τα ερωτήματα:

- 1) Είναι η επιτυχία έμφυτη ή απαιτεί προσπάθεια;
- 2) Πώς μπορείτε να δημιουργήσετε το μονοπάτι της επιτυχίας νοητικά και πρακτικά;

Εξηγήστε τι είναι ένας οπτικός οδικός χάρτης και γιατί έχει νόημα να τον χρησιμοποιήσετε για την επιδίωξη σπουδών ή σταδιοδρομίας. Παρουσιάστε τη δραστηριότητα με την επόμενη διαφάνεια και ζητήστε από τους μαθητές να συμπληρώσουν καθένα από τα ορόσημα που θέλουν να φτάσουν στην πορεία προς τον τελικό τους στόχο.



5-10 λεπτά



Συμβουλή: Η συνεργασία διευκολύνει την ομαδική εργασία! Κάντε κλικ στο κουμπί "Share" (Μοιραστείτε) και καλέστε τους μαθητές σας να το συμπληρώσουν. Ζητήστε τους να αντιγράψουν και να επικολλήσουν τις διαφάνειες της δραστηριότητας και να τη συμπληρώσουν ατομικά.

Σπουδές STEM

Οπτικός χάρτης

Η επίτευξη του τελικού μας στόχου δεν γίνεται από τη μια μέρα στην άλλη.

Είναι το σύνολο των μικρών, μεμονωμένων ορόσημων που αθροίζονται μαζί. Αυτός ο μελλοντικός χάρτης πορείας του έργου θα μας βοηθήσει να απεικονίσουμε τα μικρά ορόσημα που πρέπει να ολοκληρώσουμε για να επιτύχουμε τον τελικό μας στόχο.

Θα εντοπίσουμε επίσης τους ανασταλτικούς παράγοντες που θα μπορούσαν να μας εμποδίσουν να προχωρήσουμε και θα βρούμε πρακτικές λύσεις για την αντιμετώπιση αυτών των ανασταλτικών παραγόντων.

1

Συμπληρώστε κάθε ένα από τα ορόσημα που θέλουμε να φτάσουμε στην πορεία προς τον τελικό μας στόχο.



2

Ποιοι είναι οι ανασταλτικοί παράγοντες που μπορεί να μας εμποδίσουν να φτάσουμε σε αυτά τα ορόσημα;

3

Πώς μπορούμε να λύσουμε ή να αντιμετωπίσουμε αυτούς τους φραγμούς;

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Ε

ΑΝΑΘΕΣΗ &

ΟΜΑΔΙΚΗ

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Δείξτε στην τάξη το βίντεο: [How to Set Goals, Tasks and Milestones When Making a Plan](#) (4:39)

Αυτό το βίντεο δίνει μια εισαγωγή στο πώς μπορείτε να κάνετε ακριβώς αυτό, να αναλύσετε τον γενικό σας στόχο σε ένα εφαρμόσιμο σχέδιο. Υπενθυμίστε στους μαθητές ότι η ιεράρχηση είναι το κλειδί- πρέπει να είναι σε θέση να ιεραρχούν κατάλληλα και να διακρίνουν τα ορόσημα από τα καθήκοντα.

Ζητήστε από τους μαθητές να συμπληρώσουν καθένα από τα ορόσημα που θέλουν να επιτύχουν στην πορεία προς τον τελικό τους στόχο (χρησιμοποιώντας τις διαφάνειες που παρέχονται). Μπορείτε να επιλέξετε να ολοκληρώσετε τη δραστηριότητα στην τάξη ή να την έχετε ως εργασία για επιστροφή.

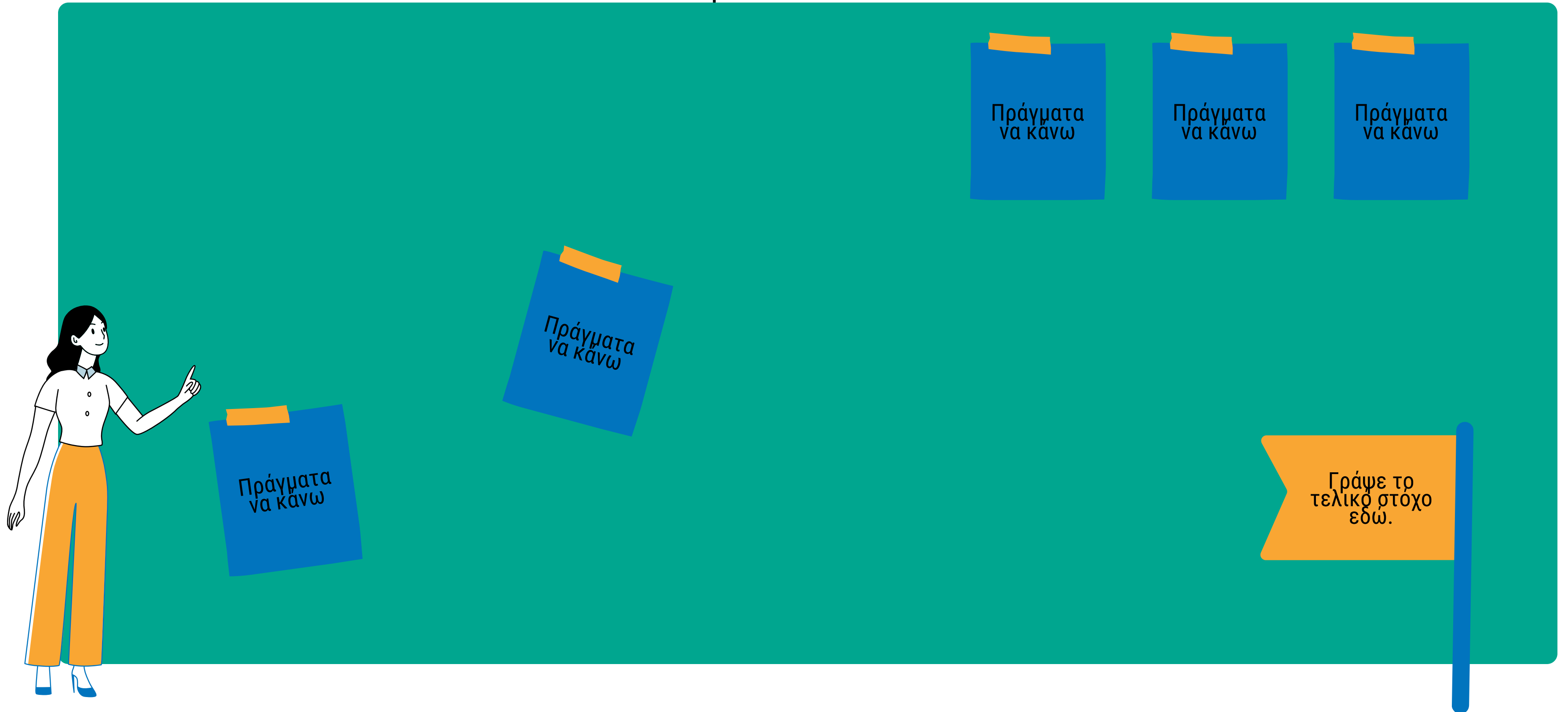


25-30 λεπτά - επέκταση μέχρι 45 λεπτά



Τελικός στόχος

Αυτός είναι ο μεγαλύτερος στόχος που θέλουμε να επιτύχουμε, τον οποίο θα αναλύσουμε σε μικρότερα, εφικτά ορόσημα παρακάτω.



Οράσημο 1

Αυτό είναι το πρώτο μας ορόσημο που πρέπει να φτάσουμε για να φτάσουμε πιο κοντά στον τελικό μας στόχο.

Συμβουλή: Η συνεργασία διευκολύνει την ομαδική εργασία! Κάντε κλικ στο κουμπί "Share" (Μοιραστείτε) και καλέστε τους μαθητές σας να το συμπληρώσουν. Ζητήστε τους να αντιγράψουν και να επικολλήσουν τις διαφάνειες για τα ορόσημα και να το συμπληρώσουν ατομικά, ένα για κάθε ορόσημο.

Πράγματα
να κάνω

Πράγματα
να κάνω

Πράγματα
να κάνω

Πράγματα
να
κάνω

Πράγματα
να κάνω

Γράψε το
πρώτο
ορόσημο
εδώ.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Ε

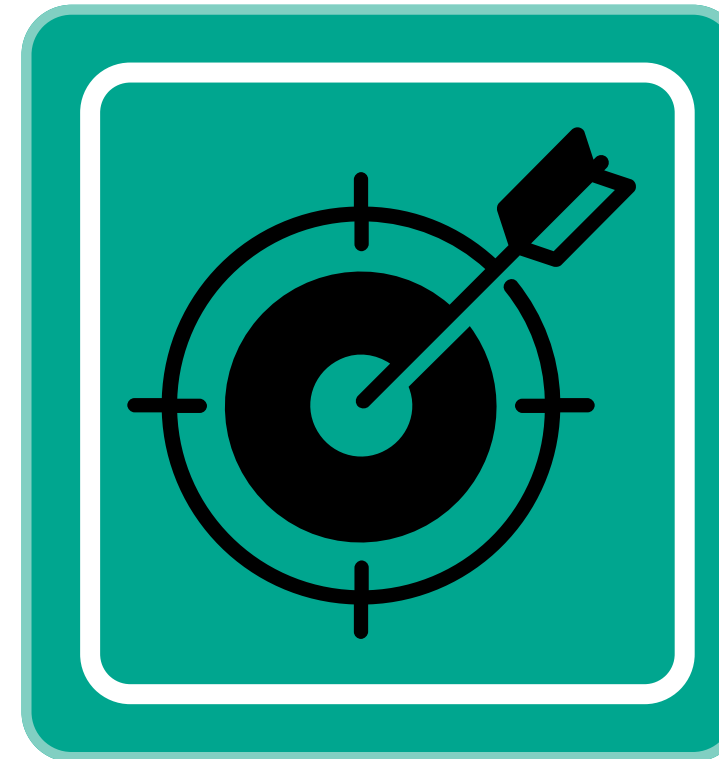
ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Ζητήστε από τους μαθητές να αυτο-αναστοχαστούν σχετικά με την αντιληπτή κατανόηση των προκλήσεων/εμποδίων για την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών τους, συμπληρώνοντας τα δύο φύλλα εργασίας: εμπόδια και λύση και τον οπτικό οδικό χάρτη.

Διευκρινίστε ότι μπορούν να συμπληρώσουν αυτά τα μέρη ανώνυμα, αν αισθάνονται άβολα. Προβάλλετε τις διαφάνειες με μερικά από τα συμπληρωμένα φύλλα εργασίας από τους μαθητές.

Συνεχίστε με μια συζήτηση σε ολόκληρη την τάξη για να εξετάσετε:

- Πώς επηρεάζει το φύλο την επιτυχία στις σπουδές STEM;
- Αισθάνονται ότι υποστηρίζονται στις σπουδές τους, ιδίως λαμβάνοντας υπόψη το φύλο και το υπόβαθρό τους;
- Ποιοι είναι κάποιοι τρόποι για να αντιμετωπιστούν τα εμπόδια που αντιμετωπίζουν; Βοηθάει η ύπαρξη σταθερής νοοτροπίας;



25-30 λεπτά - επέκταση μέχρι 45 λεπτά



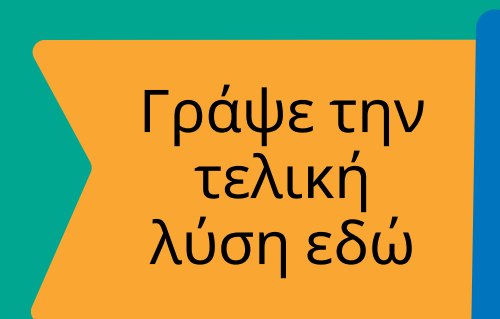
Φραγμοί

Ποιοι είναι οι παράγοντες που μπορεί να μας εμποδίσουν από το να επιτύχουμε τα ορόσημα και τον τελικό μας στόχο; Πώς σχετίζονται αυτοί με το φύλο σας ή άλλα χαρακτηριστικά διαφορετικότητας, αν σχετίζονται καθόλου;



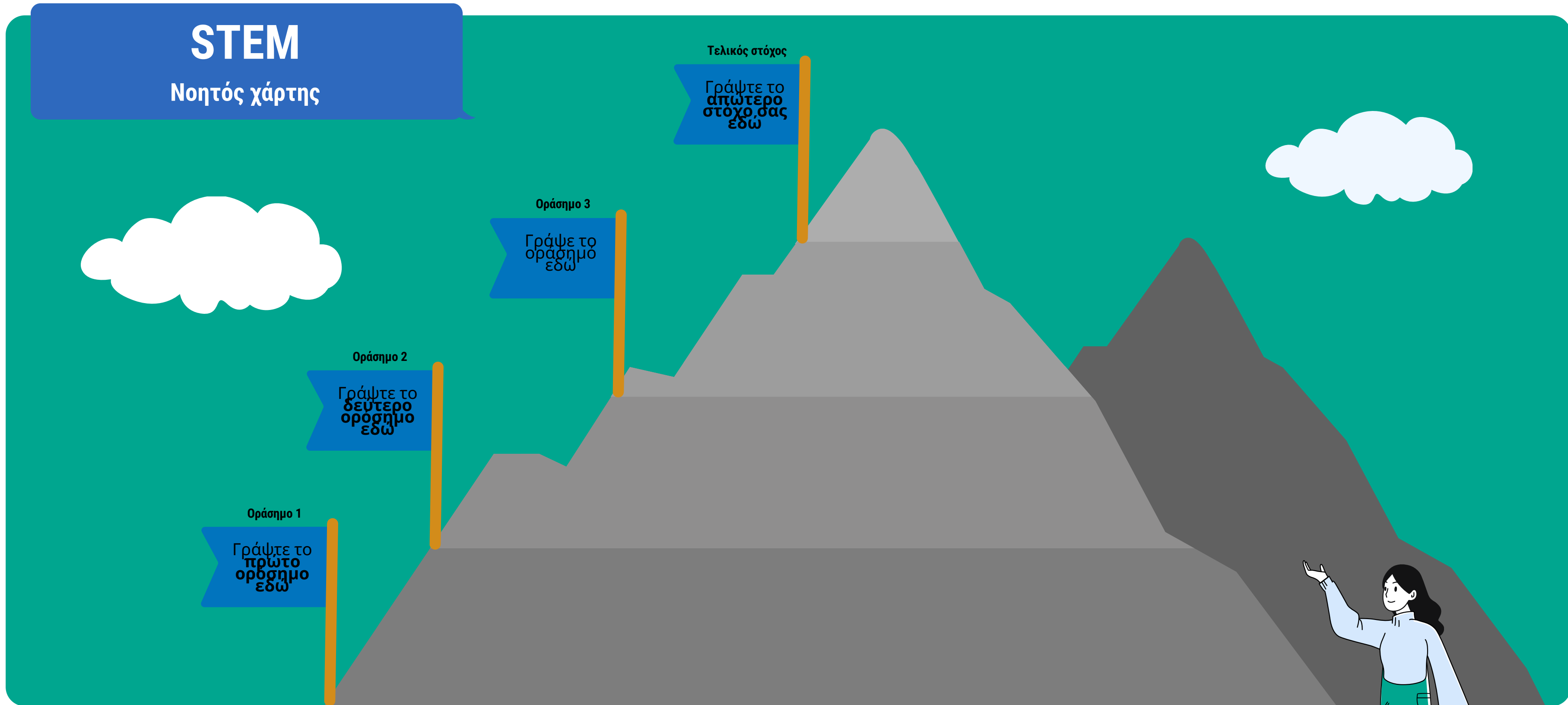
Λύση

Πώς μπορούμε να λύσουμε ή να αντιμετωπίσουμε αυτούς τους φραγμούς για να φτάσουμε τον τελικό στόχο;



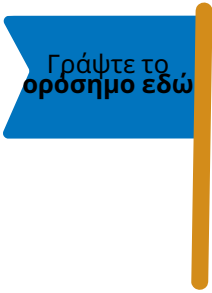
STEM

Νοητός χάρτης



1

Συμπληρώστε τις σημαίες με τα ορόσημα που δείχνουν τη σημαντική πρόοδο του ταξιδιού της ομάδας προς τον στόχο.



2

Γράψτε στις σημειώσεις τυχόν εργασίες που πρέπει να κάνετε για να φτάσετε στο ορόσημο και τοποθετήστε τις στο βουνό.



3

Καταγράψτε τυχόν εμπόδια που σχετίζονται με το φύλο ή άλλα χαρακτηριστικά διαφορετικότητας που μπορεί να σας εμποδίζουν να επιτύχετε αυτά τα ορόσημα και τοποθετήστε τα στο βουνό.



ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Ε

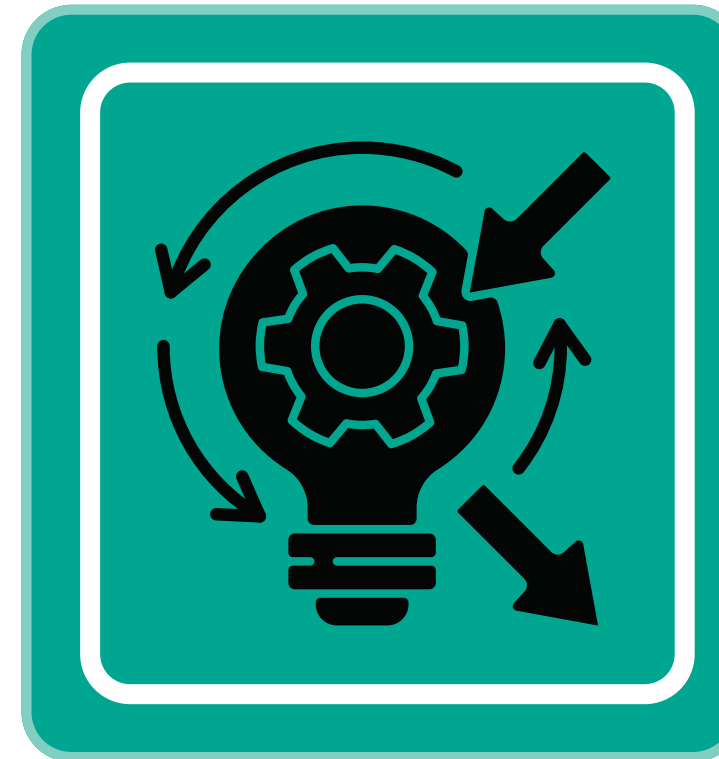
ΔΡΑΣΗ

Δείξτε αυτή την ομιλία TED: Derek Sivers - "Γιατί πρέπει να αποτύχεις για να πετύχεις" (5:24).

Ολοκληρώστε τη δραστηριότητα με μια ομαδική δραστηριότητα και συζήτηση για την ανάληψη δράσης προς την κατεύθυνση της αντιμετώπισης των προκλήσεων/εμποδίων για την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών.

Ζητήστε από τους μαθητές να εξετάσουν την εργασία στα προηγούμενα φύλλα εργασίας και να συνθέσουν ποιες επόμενες ενέργειες είναι κατάλληλες για να προχωρήσουν ως ομάδα και ατομικά σε αυτό το μάθημα.

Χρησιμοποιήστε τα πρότυπα στις επόμενες δύο διαφάνειες και ζητήστε από τους μαθητές να εκφράσουν τις απόψεις τους συνεργατικά.



25-30 λεπτά - επέκταση μέχρι 45 λεπτά



Στοιχεία δράσης

Ας επιστρέψουμε στα προηγούμενα φύλλα εργασίας και ας συνθέσουμε ποιες επόμενες ενέργειες είναι κατάλληλες για να προχωρήσουμε ως ομάδα και ατομικά.

1

Γράψτε τα στοιχεία δράσης στα πλαίσια.

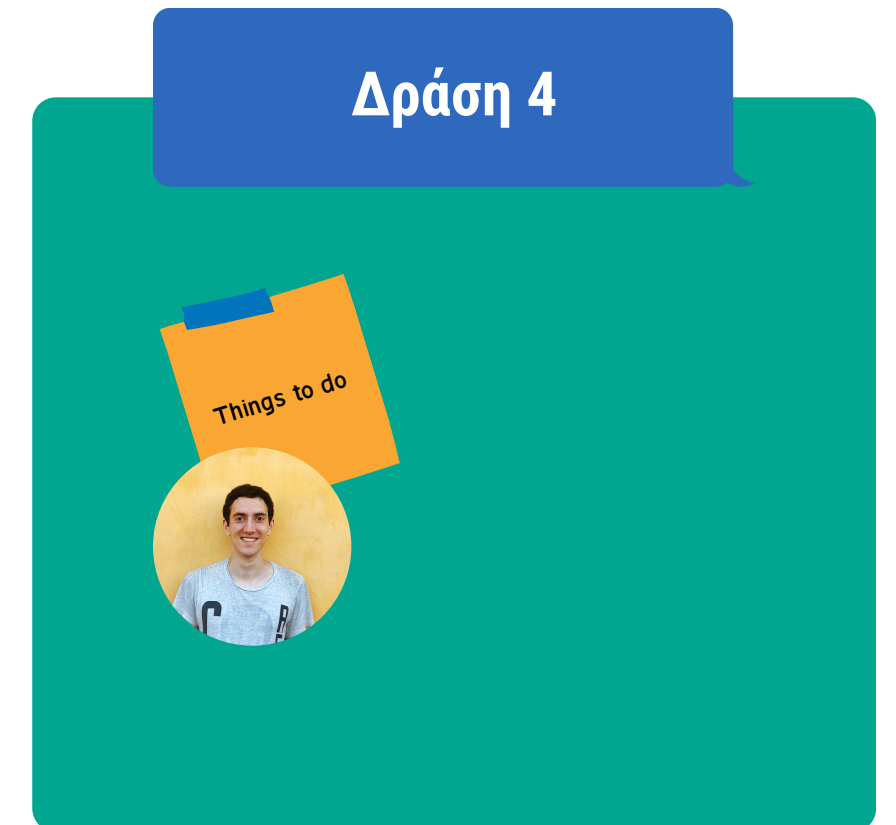
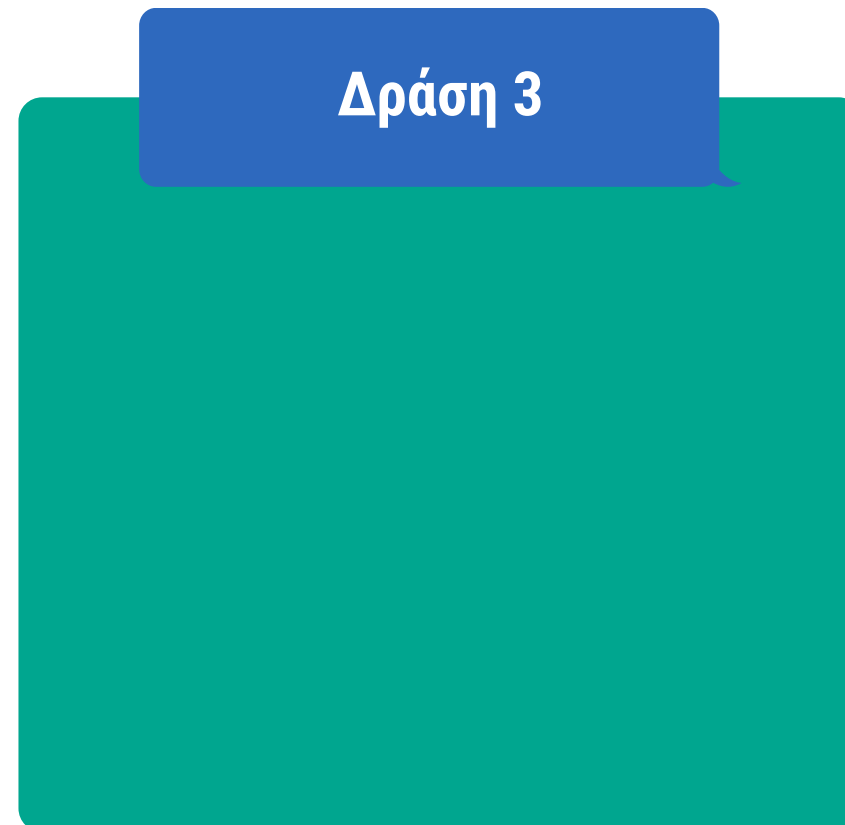
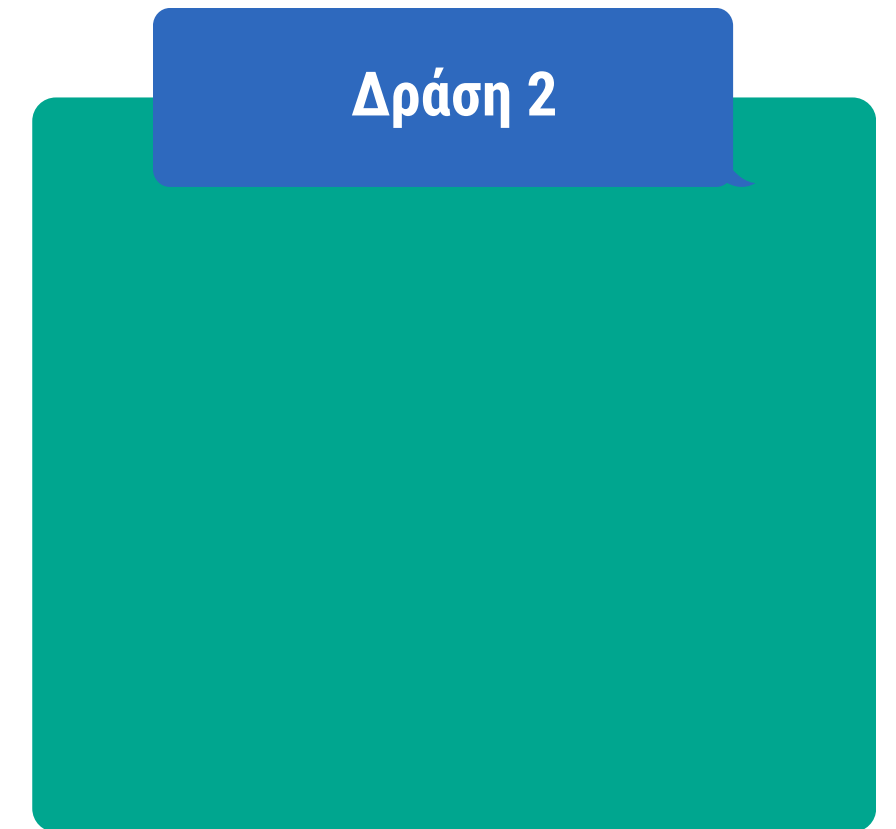
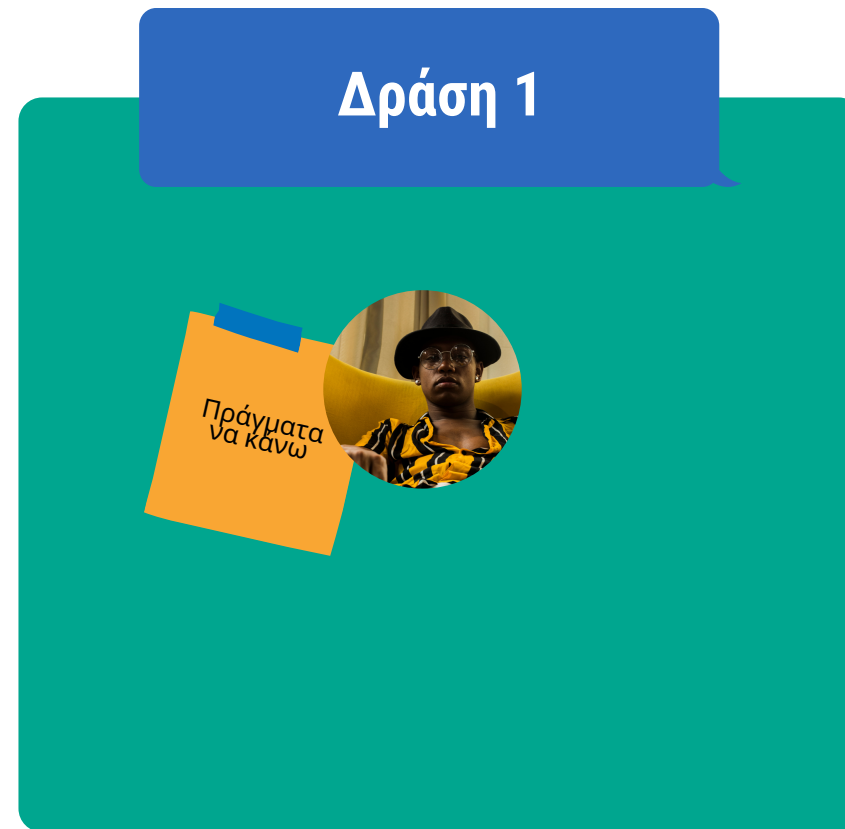


2

Σύρετε τη φωτογραφία σας κάτω από το στοιχείο δράσης που θέλετε να αποκτήσετε.

Στοιχεία δράσης

- 1 Γράψε τις δράσεις στα κουτιά
- 2 Σύρετε τη φωτογραφία σας κάτω από τη δράση που θέλετε να αποκτήσετε.



**Το μυαλό είναι ακριβώς όπως ένας
μυς - όσο περισσότερο το
γυμνάζετε,
τόσο πιο δυνατός γίνεται και τόσο
περισσότερο μπορεί να
επεκταθεί.**

Idowu Koyenikan

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ Ε ΠΗΓΕΣ

Πρόσβαση στο Διαδίκτυο και στον υπολογιστή για διαδικτυακά βίντεο και πρότυπα Canva

[3 Truths About "Overnight Success" No One Tells You \(marieforleo.com\).](#)

[Why Overnight Success Is a Myth Holding You Back](#)

[The Myth of the 'Overnight Success' and How Brilliant Ideas Actually Emerge](#)





Funded by
the European Union

Αυτή η εργαλειοθήκη ετοιμάστηκε ως μέρος του έργου WESTEM
Project ID: 2021-1-SE01-KA220-HED-000032058