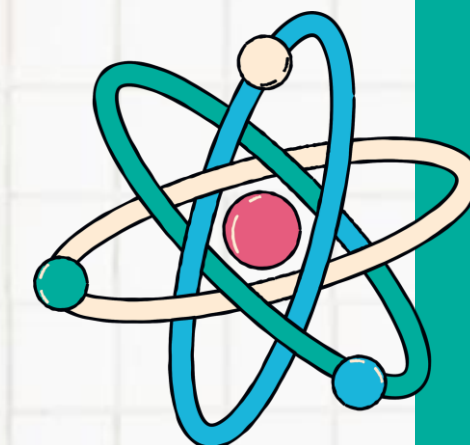
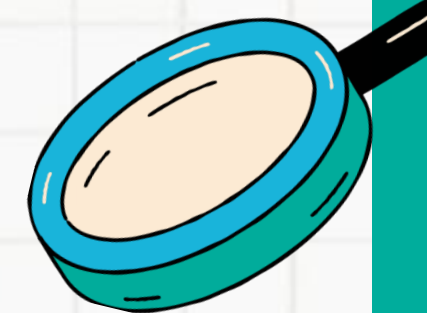
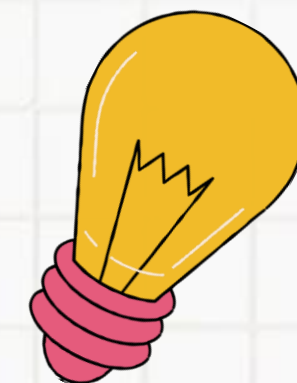
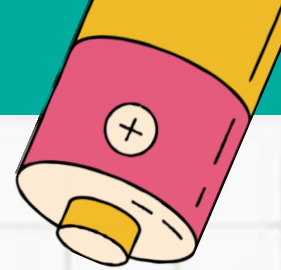
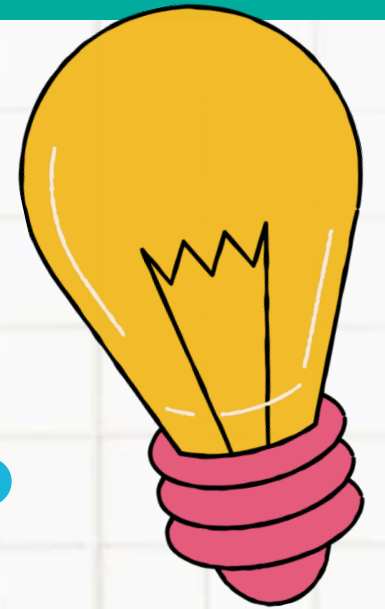
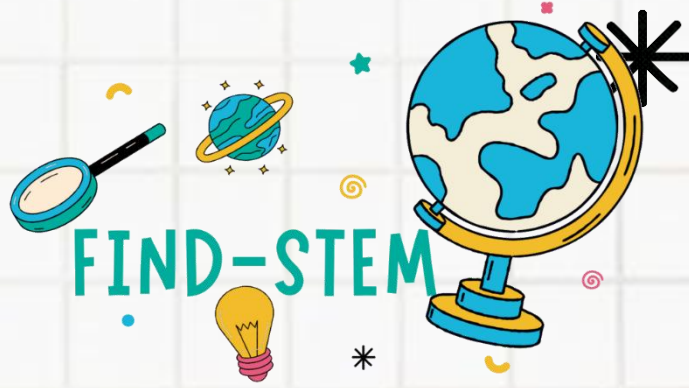


ΕΝΟΤΗΤΑ 5:

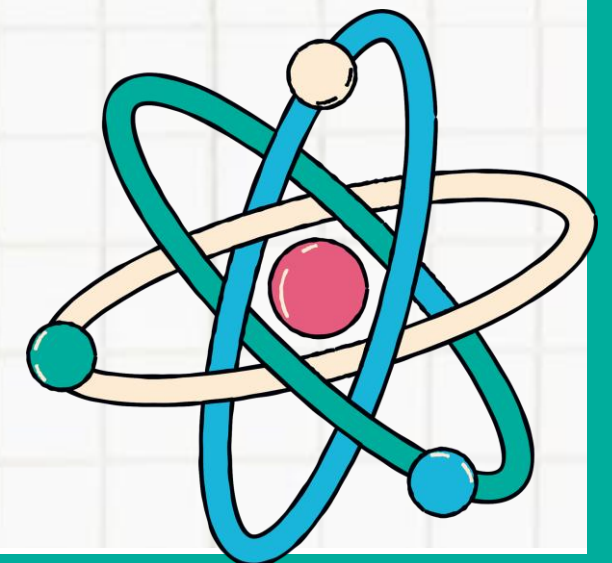
Προώθηση της Ισότητας των Φύλων και της Συμπερίληψης στην Εκπαίδευση STEM

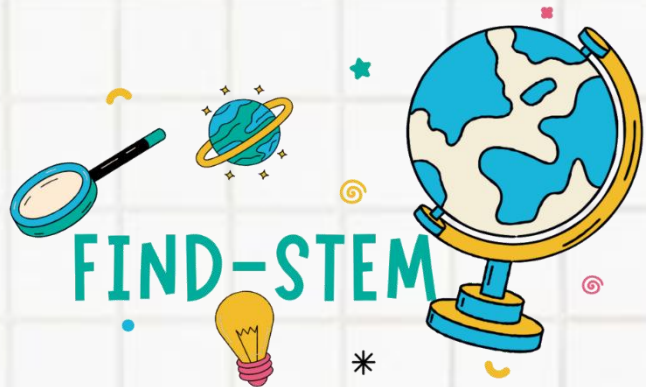




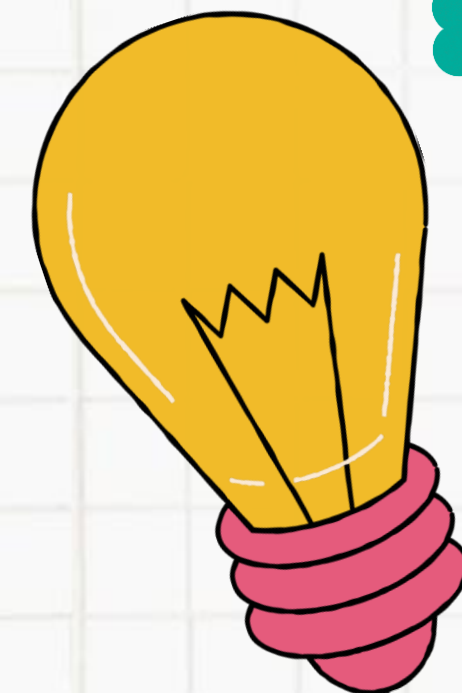
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ενότητα αυτή αποσκοπεί στη διαμόρφωση ενός δίκαιου και συμπεριληπτικού περιβάλλοντος μάθησης στη STEM. Θα διερευνήσετε πρακτικές που ενισχύουν το ενδιαφέρον—ιδίως των κοριτσιών—για την εκπαίδευση STEM, ενσωματώνουν τη συναισθηματική νοημοσύνη στη διδακτική πράξη και καλλιεργούν την αυθεντική αυτοέκφραση, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα μια ασφαλή και ποικιλόμορφη τάξη.





ΚΥΡΙΑ ΘΕΜΑΤΑ



01

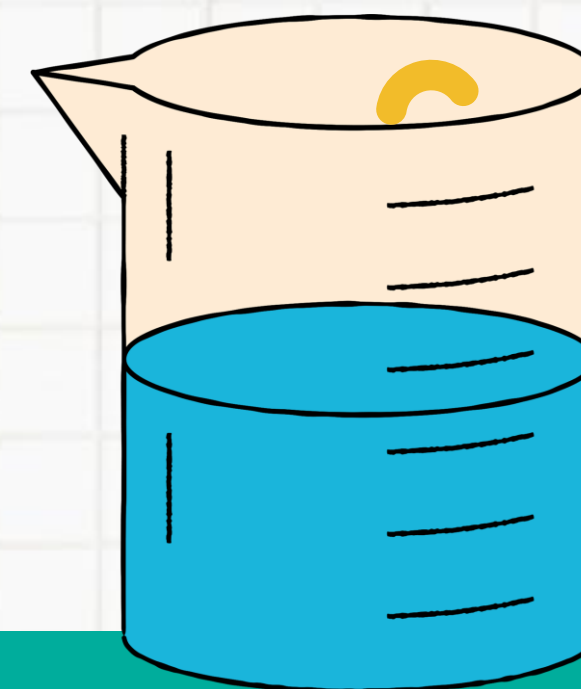
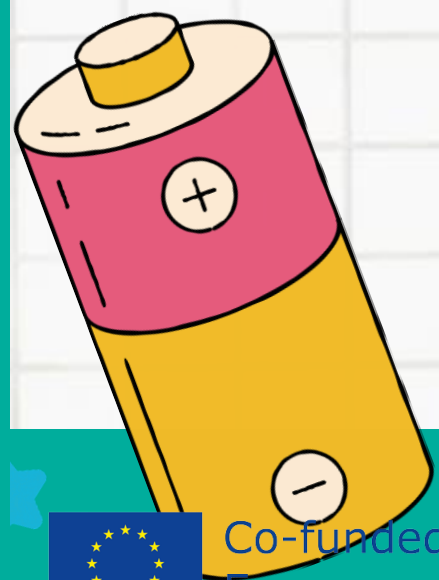
Ενθάρρυνση των κοριτσιών να ενδιαφερθούν για τη εκπαίδευση STEM μέσω διαδραστικών δραστηριοτήτων.

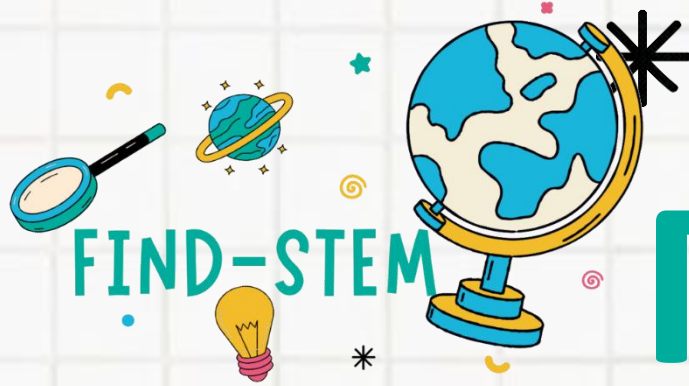
02

Ενσωμάτωση της συναισθηματικής νοημοσύνης και της αυτοέκφρασης στη διδασκαλία STEM.

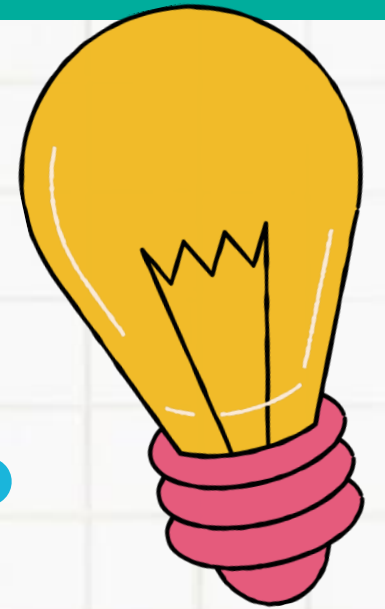
03

Στρατηγικές για τη δημιουργία ενός ασφαλούς και συμπεριληπτικού μαθησιακού περιβάλλοντος

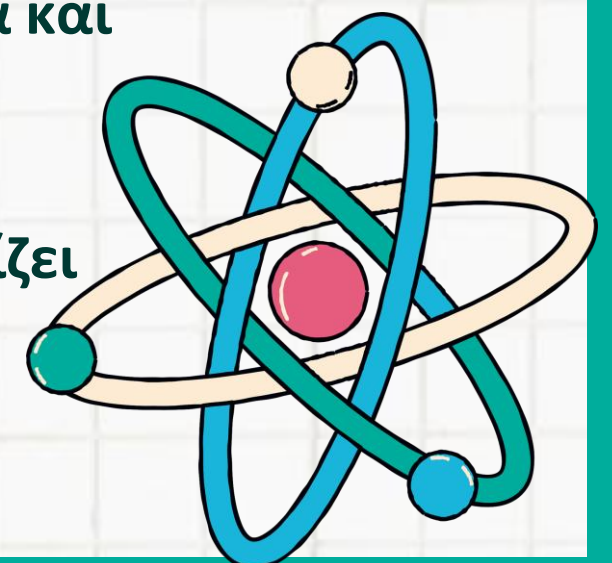
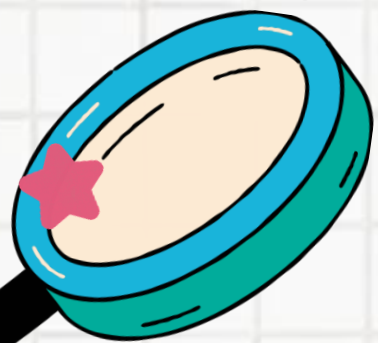


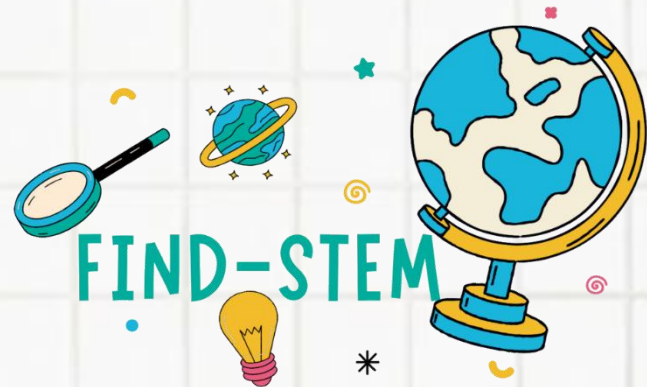


ΓΕΝΙΚΟΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ



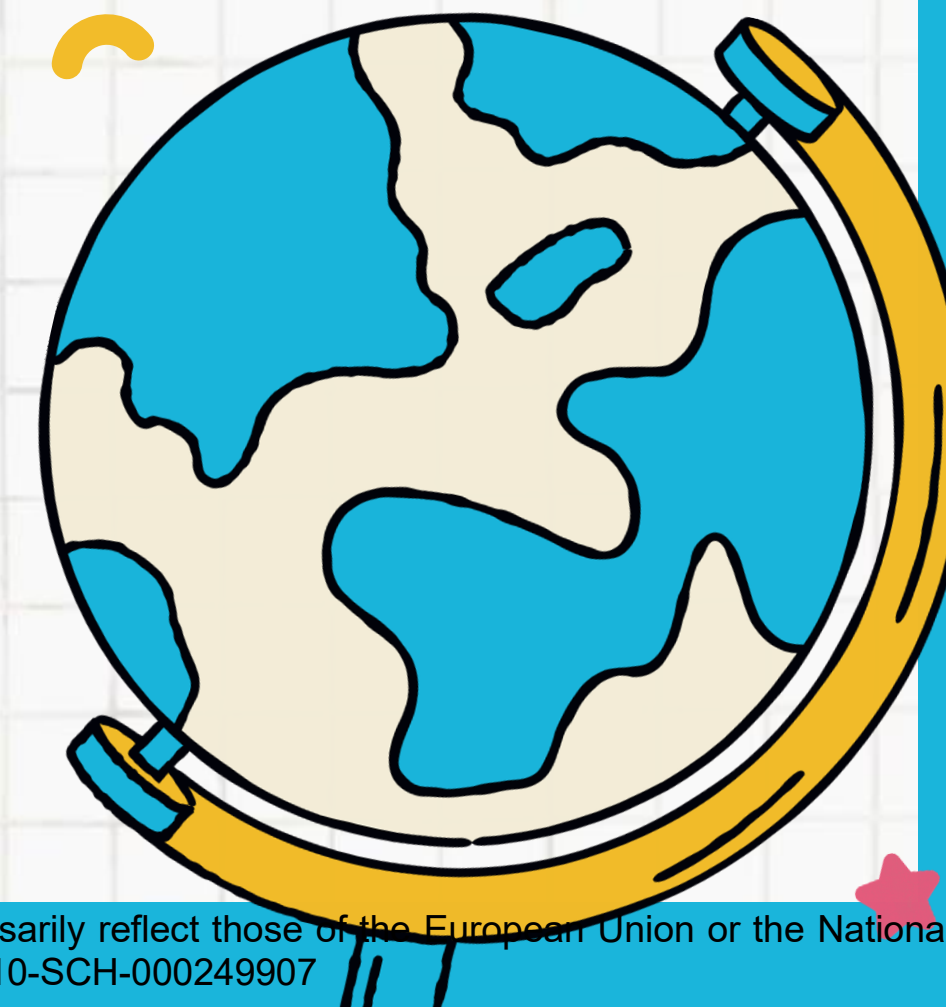
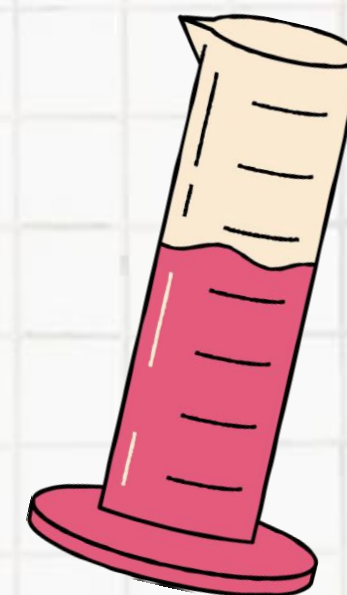
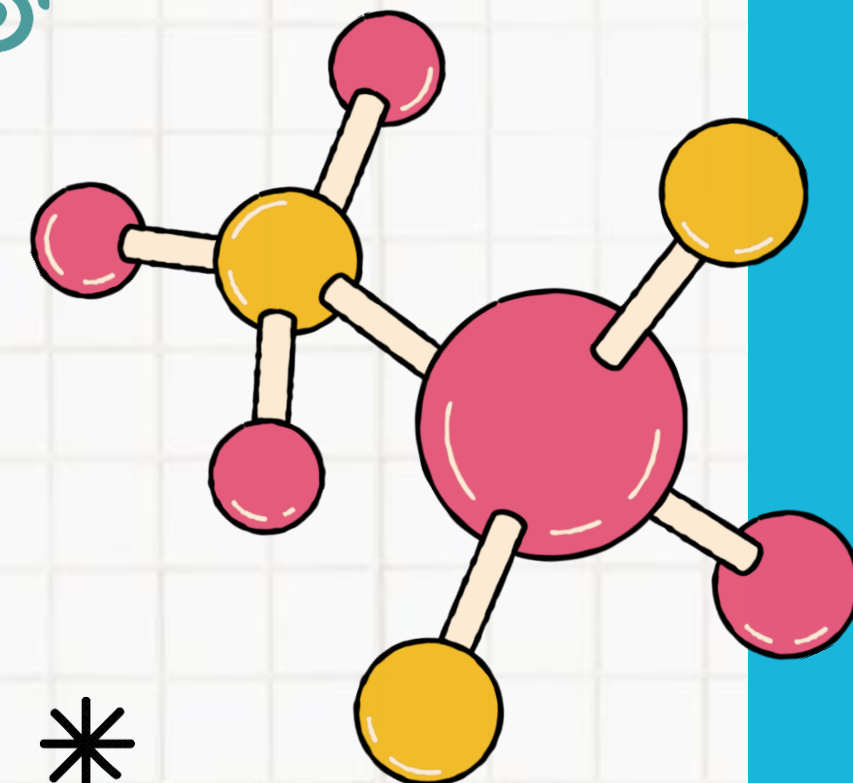
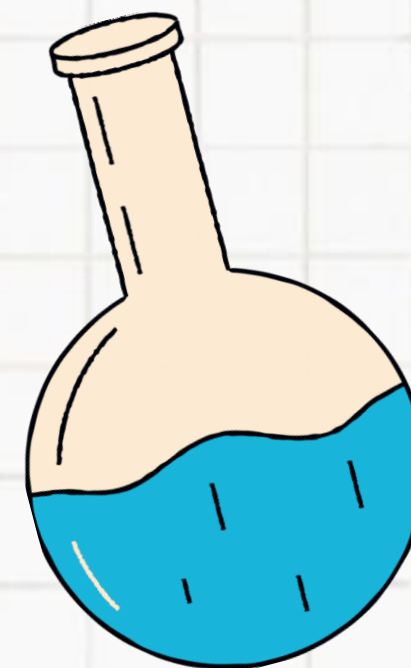
- Ανάπτυξη στρατηγικών για την ενθάρρυνση της συμμετοχής και του ενδιαφέροντος των κοριτσιών στη εκπαίδευση STEM μέσω προτύπων, καθοδήγησης και ελκυστικών δραστηριοτήτων
- Ενσωμάτωση της συναισθηματικής νοημοσύνης και της αυτοέκφρασης στη διδασκαλία STEM, με στόχο τη δημιουργία ενός πιο ενταξιακού και υποστηρικτικού μαθησιακού περιβάλλοντος.
- Εφαρμογή πρακτικών στην τάξη που προάγουν την ισότητα των φύλων, τη διαφορετικότητα και την ένταξη, αντιμετωπίζοντας τα στερεότυπα και τις προκαταλήψεις.
- Καλλιέργεια ενός ασφαλούς και φιλόξενου μαθησιακού περιβάλλοντος STEM που υποστηρίζει όλους τους μαθητές και μαθήτριες, ανεξάρτητα από το φύλο ή το υπόβαθρό τους..

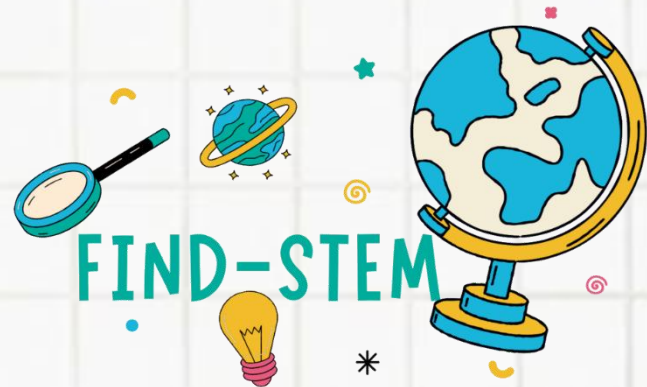




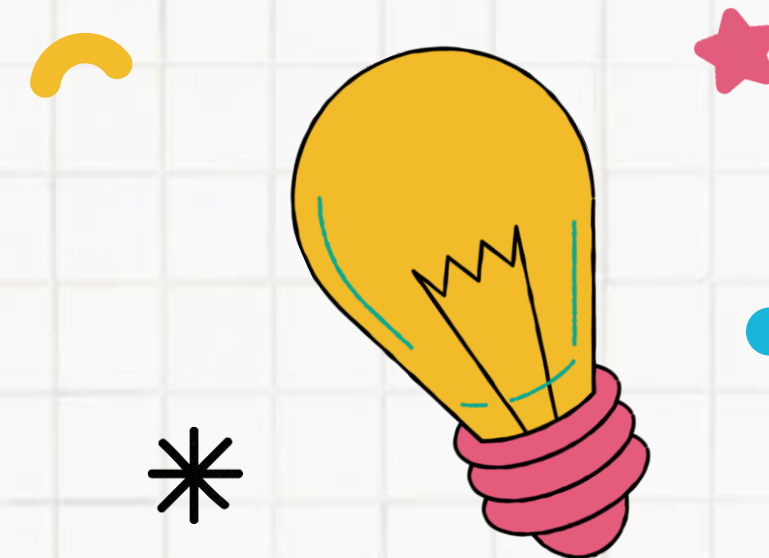
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Πρότυπα προς μίμηση στο STEM





ΣΤΟΧΟΙ



1

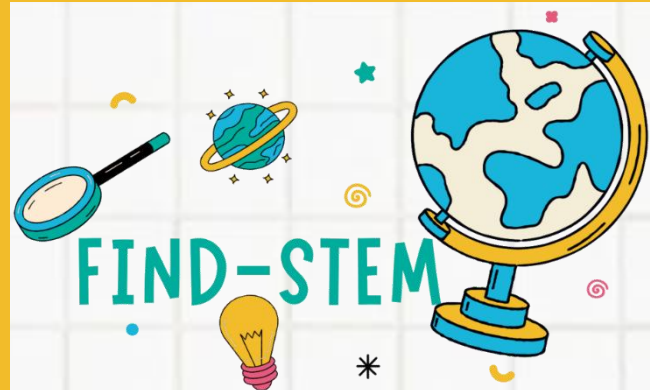
Αναγνώριση ποικίλων προτύπων στην εκπαίδευση STEM (ως προς φύλο, πολιτισμικό υπόβαθρο, ικανότητες κ.ά.).

2

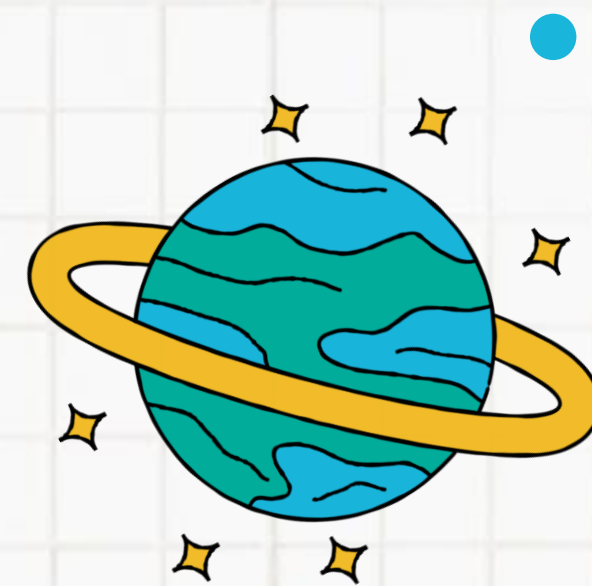
Κατανόηση πώς η αντιπροσώπευση διαμορφώνει τις φιλοδοξίες και τις επαγγελματικές επιδιώξεις των μαθητών.



3

Ενσωμάτωση αφηγήσεων προτύπων στη διδακτική πρακτική (π.χ. μικροβιογραφίες, κάρτες ρόλων, καλεσμένοι/ες, σενάρια μαθημάτων).

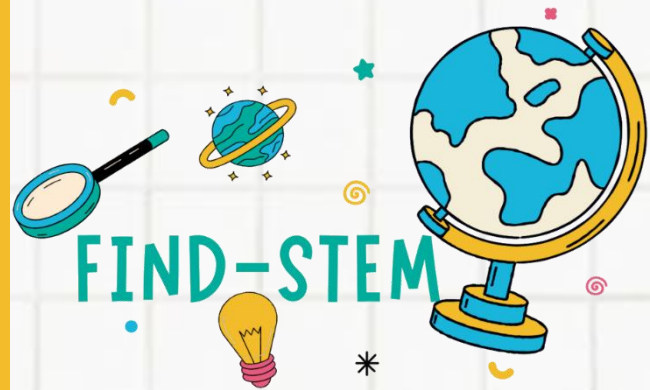


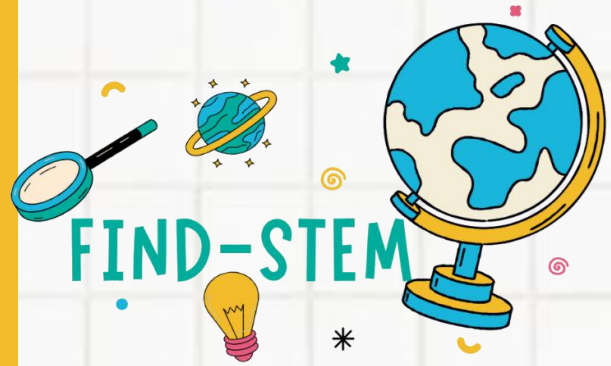
ΙΣΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΦΥΛΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΟ STEM



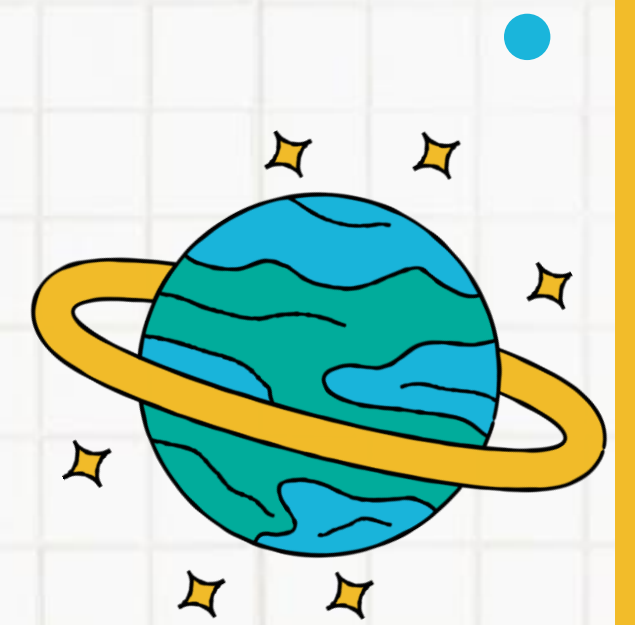
Η ισότητα των φύλων και η συμπερίληψη στην εκπαίδευση STEM σημαίνουν  ίση και με σεβασμό μεταχείριση όλων των μαθητών/μαθητριών—  ανεξάρτητα από φύλο, κοινωνικοοικονομικό ή πολιτισμικό υπόβαθρο, ικανότητες ή ταυτότητα—στα μαθήματα επιστημών, τεχνολογίας, μηχανικής και μαθηματικών. Παρά τη σημαντική πρόοδο, εξακολουθούν να υπάρχουν ουσιαστικές ανισότητες στη συμμετοχή και στην επίδοση, ιδίως για τα κορίτσια και για άτομα από υποεκπροσωπούμενες ομάδες.





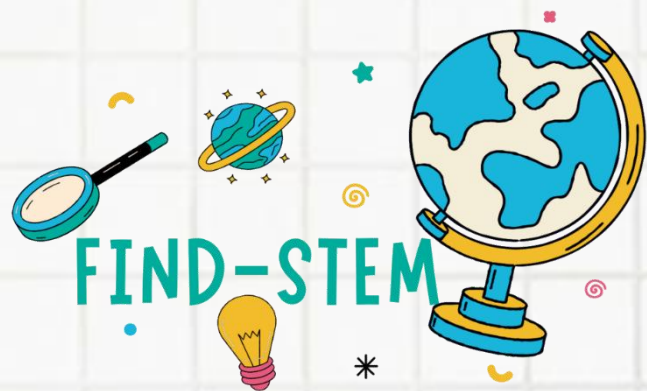


ΕΝΘΑΡΡΥΝΟΝΤΑΣ ΤΟ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ ΤΩΝ ΚΟΡΙΤΣΙΩΝ ΣΤΙΣ STEM ΜΕΣΩ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ



Η ενίσχυση του ενδιαφέροντος των κοριτσιών για τη εκπαίδευση STEM απαιτεί την εφαρμογή συγκεκριμένων στρατηγικών που αντιμετωπίζουν τόσο την έλλειψη αντιπροσώπευσης όσο και τα στερεότυπα που φαίνεται να συνοδεύουν αυτούς τους τομείς.



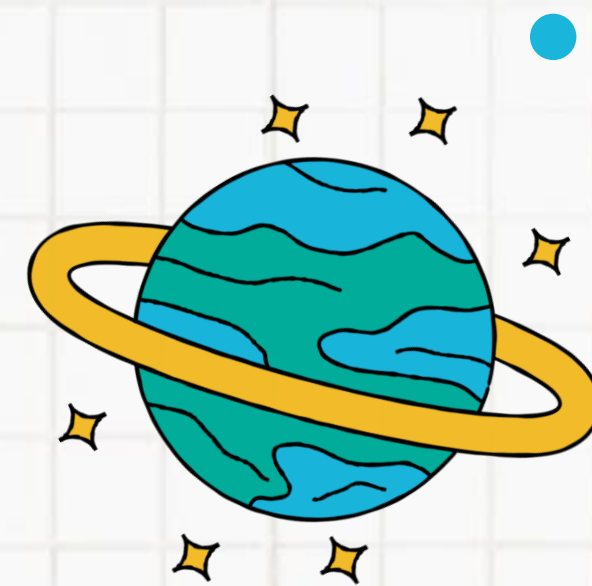


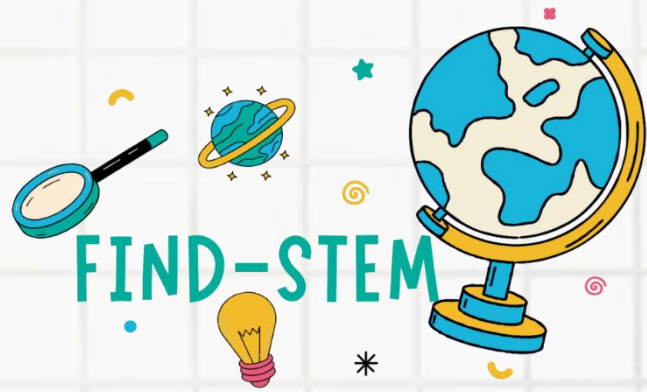
ΠΟΙΑ ΣΕ ΕΜΠΝΕΕΙ;

Πρόκληση: Σε μικρές ομάδες, επιλέξτε ένα πρότυπο από τον χώρο της STEM ή της εκπαίδευσης STEM.

Οδηγίες:

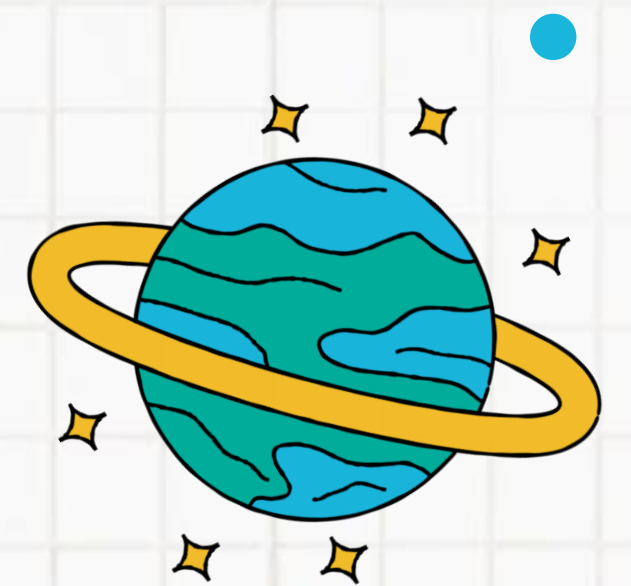
- Δημιουργήστε μια σύντομη παρουσίαση (3-4 διαφάνειες/2-3') που να περιλαμβάνει:
 - Σύντομο βιογραφικό/υπόβαθρο,
 - βασικές της συνεισφορές,
 - προκλήσεις που αντιμετώπισε και πώς τις ξεπέρασε, και
 - τον τρόπο με τους οποίους η ιστορία του/της μπορεί να εμπνεύσει μαθητές και μαθήτριες.

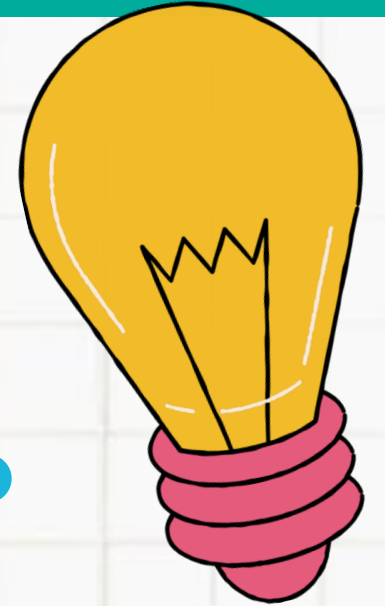
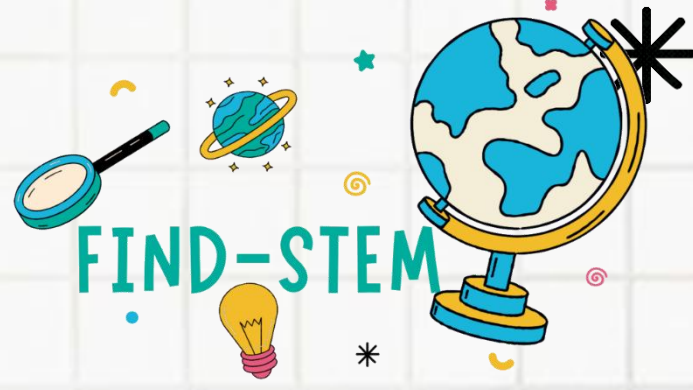




ΠΟΙΑ ΣΕ ΕΜΠΝΕΕΙ;

- Ποια κοινά χαρακτηριστικά αναδείχθηκαν μεταξύ αυτών των προτύπων;
- Πώς μπορούμε να διασφαλίσουμε ότι τέτοιες ιστορίες αποτελούν μέρος της καθημερινής διδασκαλίας STEM;
- Με ποιον τρόπο μπορεί η αντιπροσώπευση να επηρεάζει διαφορετικά τους μαθητές και τις μαθήτριες, ανάλογα με το φύλο ή το υπόβαθρό τους;

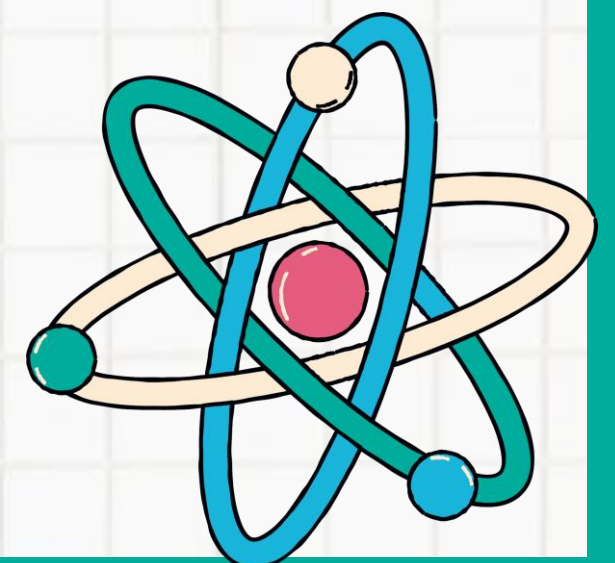


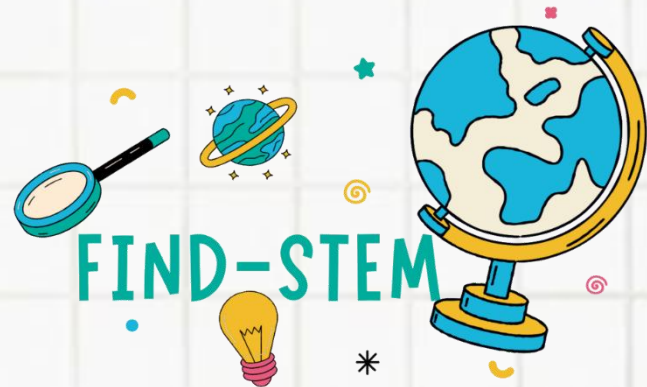


Συμπληρωματικές πηγές

UNESCO Resource Guide:

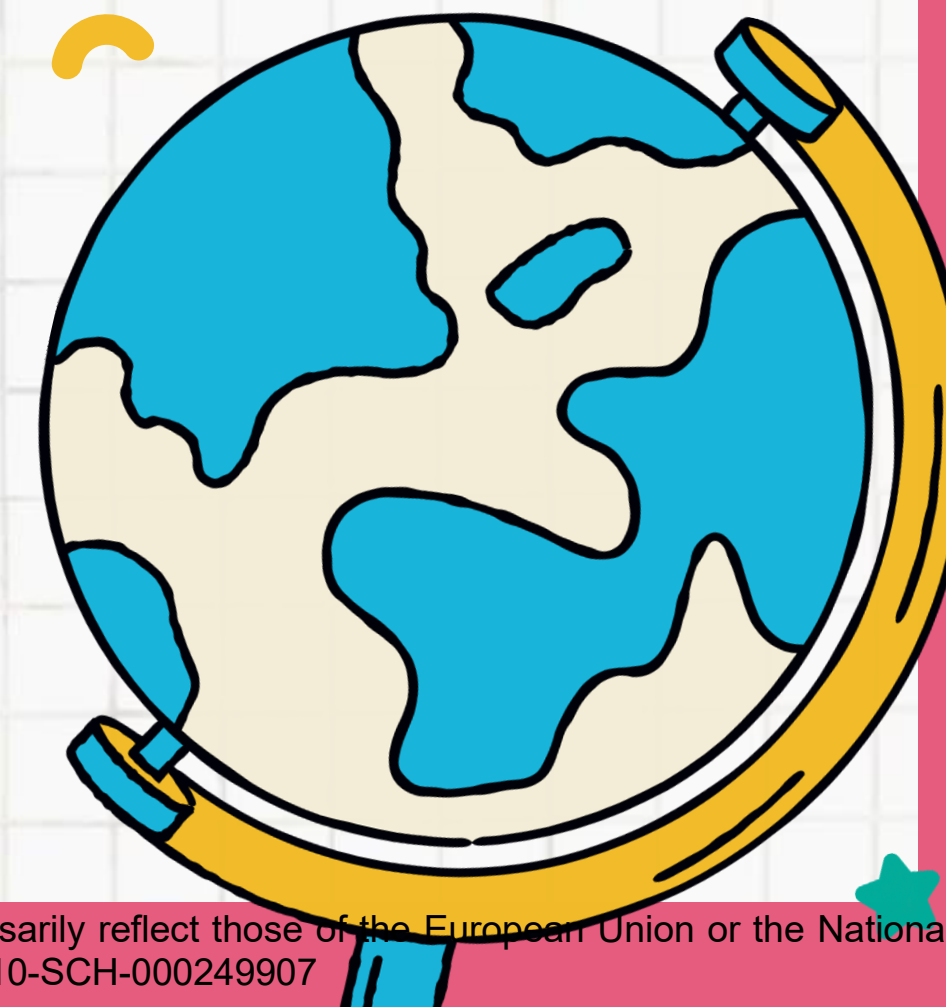
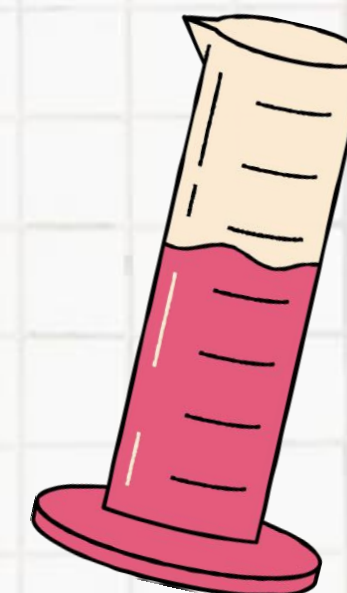
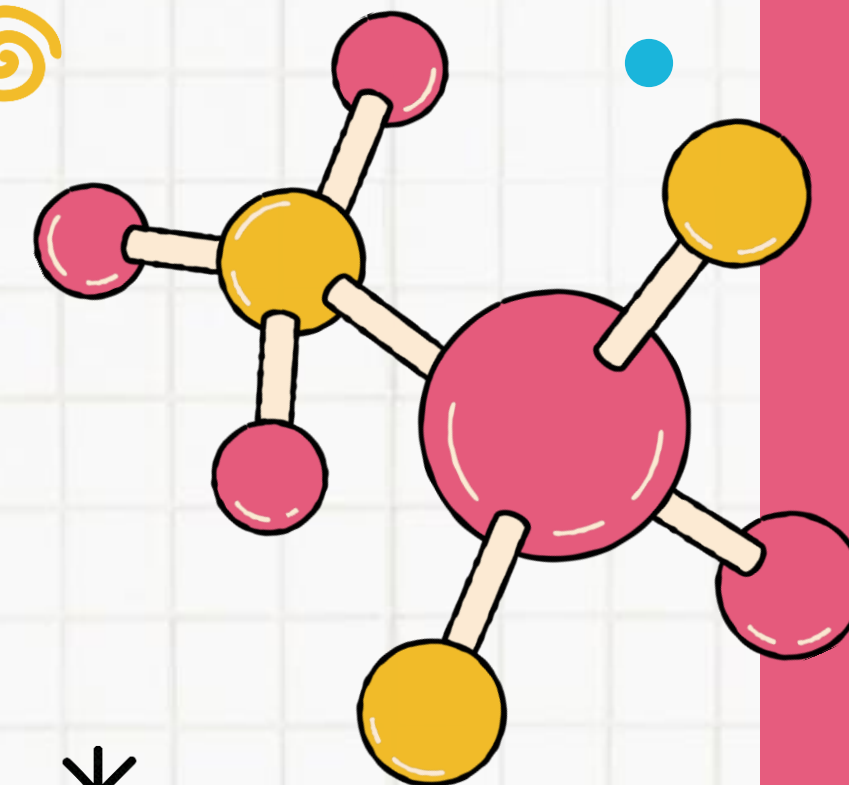
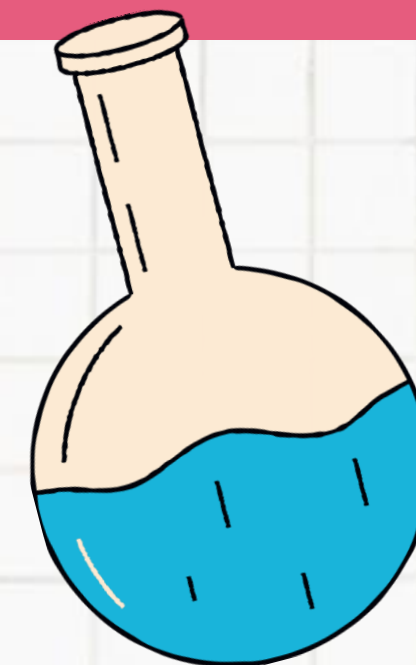
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372310>

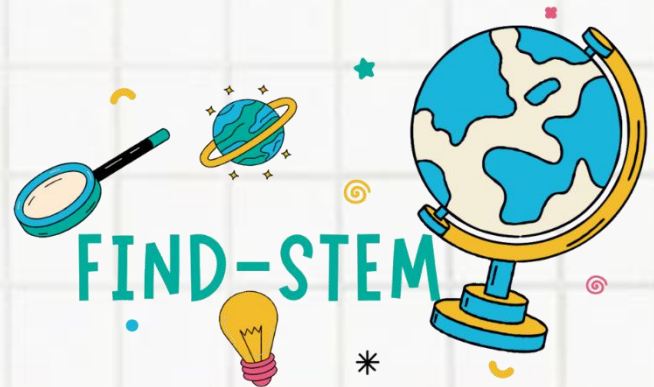




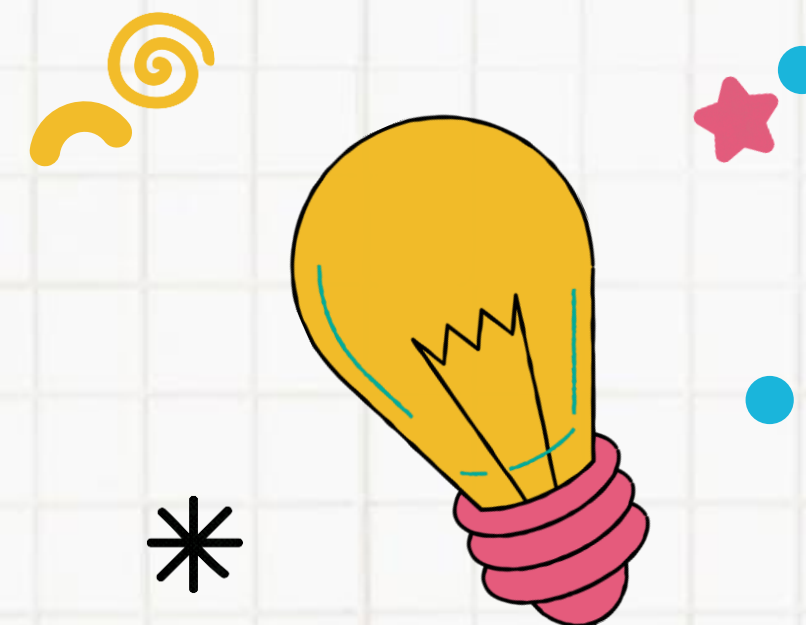
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Συναισθηματική Νοημοσύνη στη εκπαίδευση STEM





ΣΤΟΧΟΙ



1

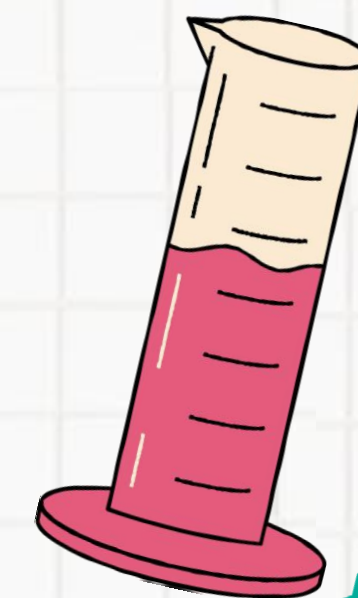
Ενσωμάτωση της συναισθηματικής νοημοσύνης σε δραστηριότητες STEM.

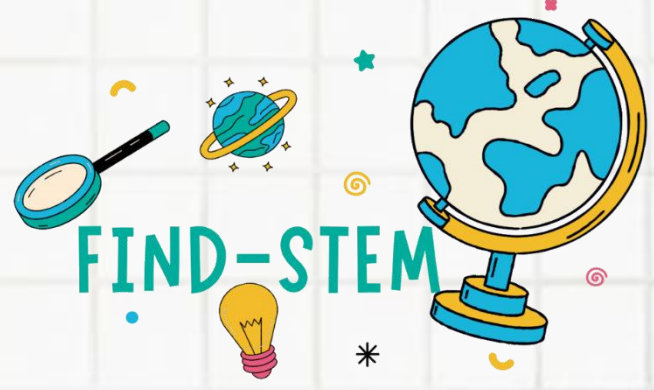
2

Δημιουργία συναισθηματικά υποστηρικτικών μαθησιακών περιβαλλόντων.

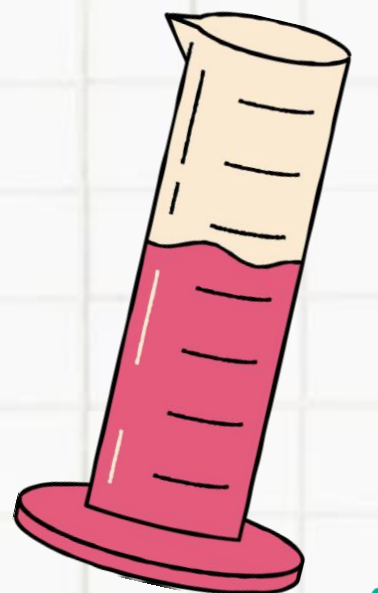
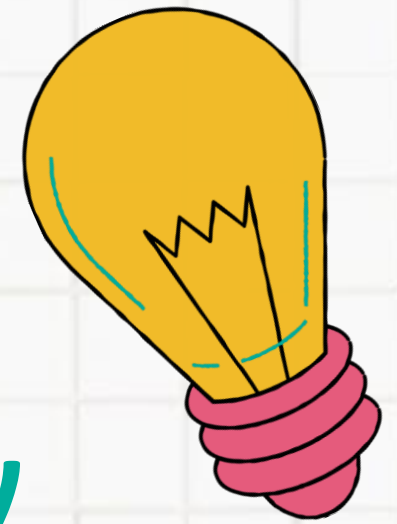
3*

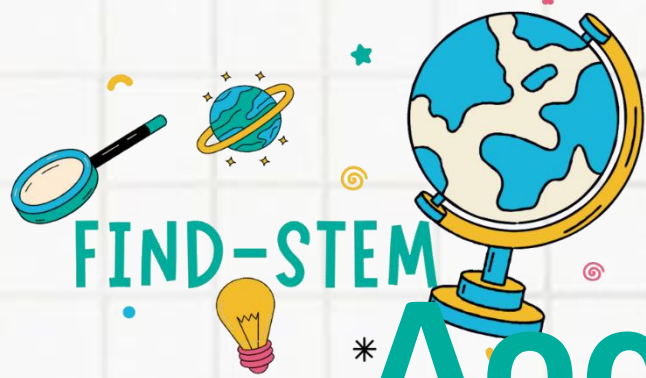
Αναστοχασμός για τον ρόλο της ενσυναίσθησης στις συνεργατικές δραστηριότητες STEM.



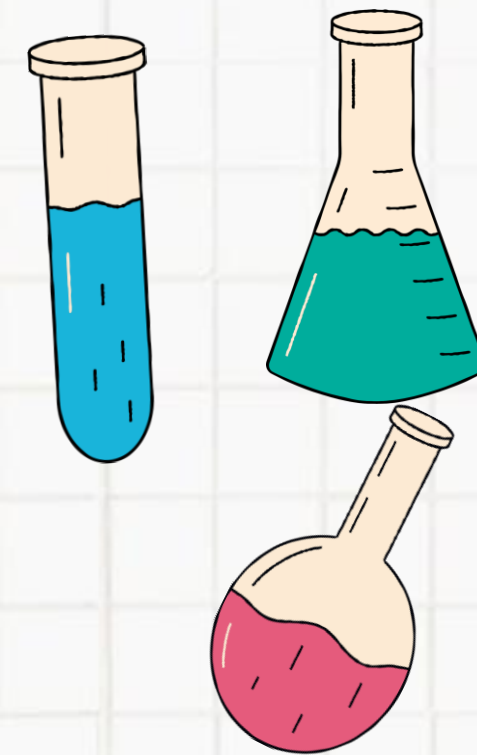


Σκέφτεíte μια στιγμή κατά την
οποία τα συναισθήματα
βοήθησαν ή εμπόδισαν τη
μαθησιακή σας διαδικασία. Τι
συνέβη;





Δραστηριότητα: Συναισθηματική νοημοσύνη στη STEM

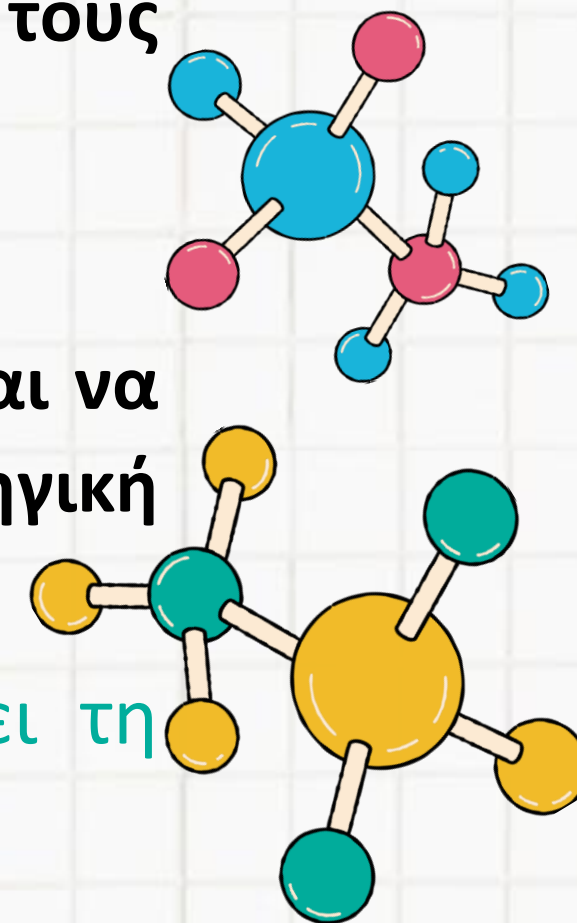


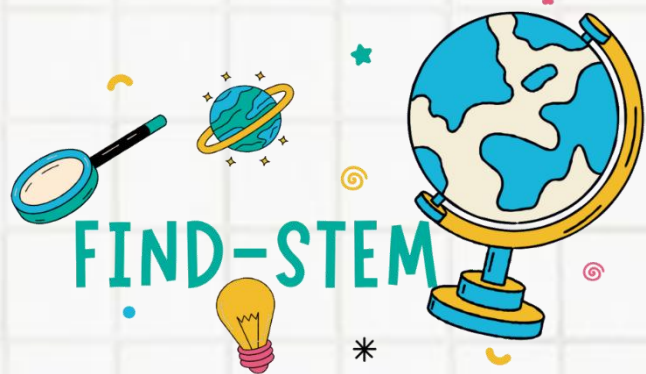
Πρόκληση: Σε μικρές ομάδες, σχεδιάστε μια μικρο-δραστηριότητα STEM, όπου οι μαθητές και οι μαθήτριες θα αναστοχάζονται πάνω στις συναισθηματικές τους αντιδράσεις σε διαφορετικά στάδια της δραστηριότητας..

Προτροπή:

• Πώς θα καθοδηγηθούν οι μαθητές και οι μαθήτριες ώστε να ονομάσουν και να επεξεργαστούν τα συναισθήματά τους; Συμπεριλάβετε μια στρατηγική συναισθηματικής υποστήριξης.

* Πώς μπορεί η ενσωμάτωση της συναισθηματικής νοημοσύνης να αλλάξει τη δυναμική της τάξης;



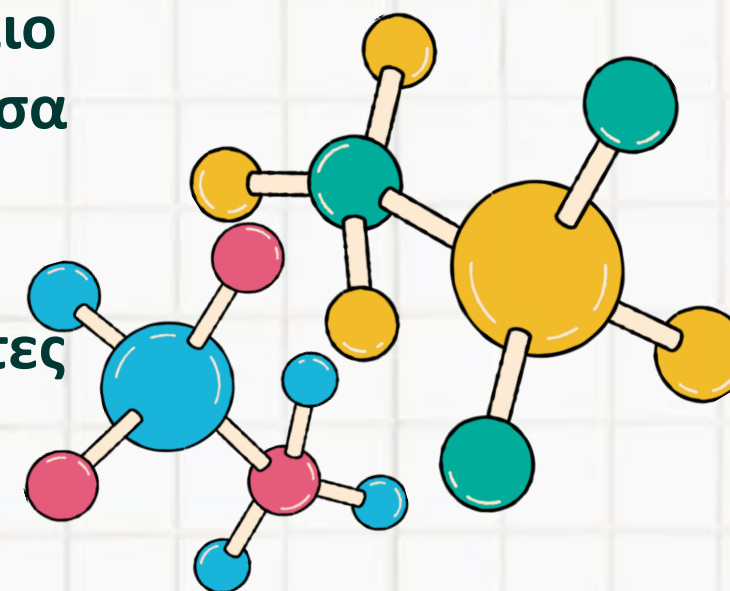


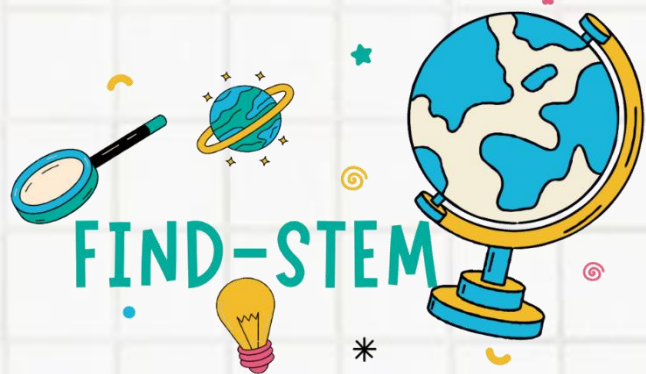
ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ

ΑΥΤΟΕΚΦΡΑΣΗΣ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ STEM

Η Συναισθηματική Νοημοσύνη αποτελείται από ικανότητες όπως η αυτογνωσία, η αυτορρύθμιση, η ενσυναίσθηση και οι διαπροσωπικές δεξιότητες. Αυτές οι ικανότητες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην ενίσχυση της ομαδικής εργασίας, της ανθεκτικότητας και της επιμονής — χαρακτηριστικά που είναι ουσιώδη για την επιτυχία στους τομείς της STEM εκπαίδευσης..

Η αυτοέκφραση ενθαρρύνει τους μαθητές και τις μαθήτριες να εκφράζουν λεκτικά τις σκέψεις, τα συναισθήματα και τις εμπειρίες τους, γεγονός που μπορεί να τους κάνει να αισθανθούν πιο ενεργά συνδεδεμένοι με το αντικείμενο και να ενισχύσει τη μαθησιακή τους διαδικασία. Μέσα από εργαλεία όπως η ομαδική εργασία, οι ανοιχτού τύπου εργασίες και τα ημερολόγια αναστοχασμού, οι μαθητές μπορούν να διερευνήσουν τον τρόπο με τον οποίο η STEM επηρεάζει τη ζωή και τις κοινότητές τους, ενώ παράλληλα αναπτύσσουν εξαιρετικές δεξιότητες συναισθηματικού ελέγχου και επικοινωνίας.

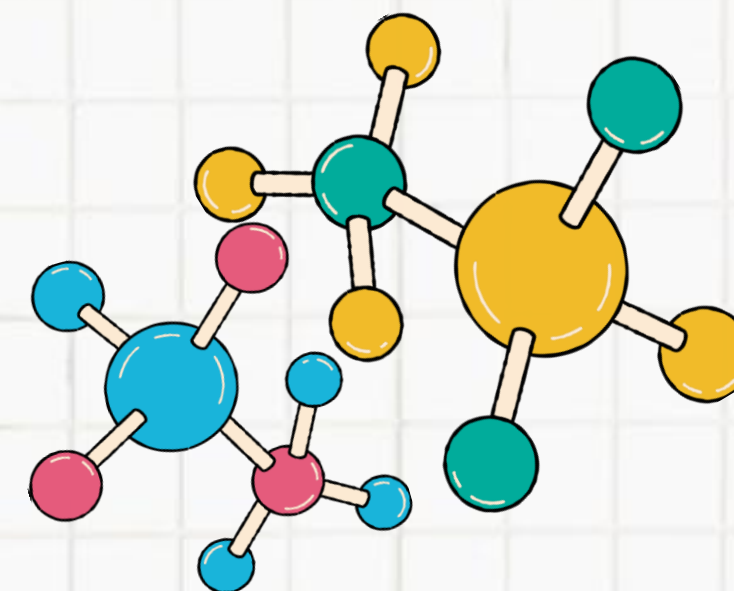


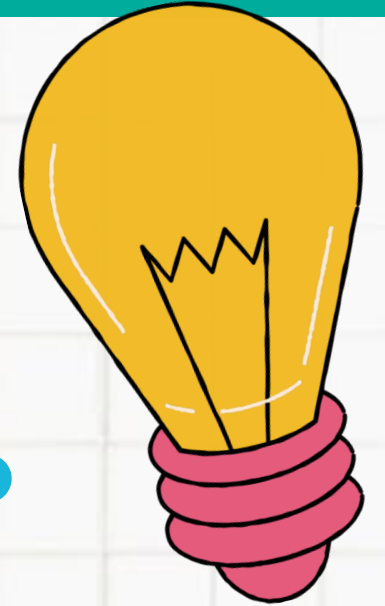
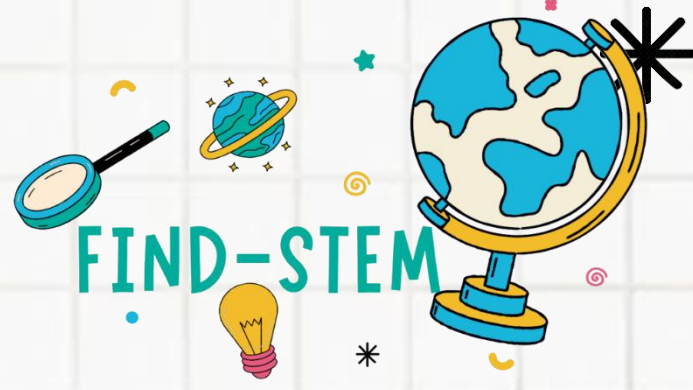


ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ

ΑΥΤΟΕΚΦΡΑΣΗΣ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ STEM

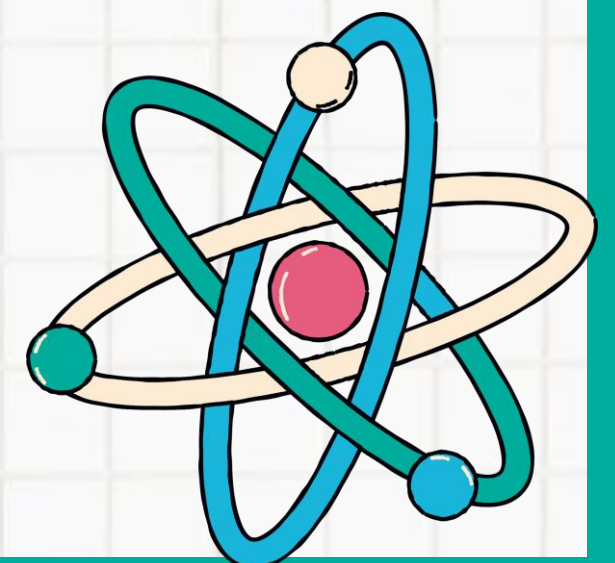
Η ενσωμάτωση της συναισθηματικής νοημοσύνης και της αυτοέκφρασης στη διδασκαλία STEM αποτελεί μια ολιστική προσέγγιση που συνδυάζει τη γνωστική μάθηση με τις συναισθηματικές και κοινωνικές δεξιότητες. Με την προσθήκη της συναισθηματικής νοημοσύνης, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργήσουν μια πιο συμπονετική, ελκυστική και υποστηρικτική ατμόσφαιρα στην τάξη, που επιτρέπει στους μαθητές και στις μαθήτριες να συνδεθούν συναισθηματικά με τα θέματα που μελετούν. Η προσέγγιση αυτή είναι ιδιαίτερα ωφέλιμη για τα κορίτσια, καθώς δημιουργεί έναν μαθησιακό χώρο που ενσωματώνει την έκφραση συναισθημάτων μαζί με την αναλυτική σκέψη, απομακρύνοντας εμπόδια που συχνά τις αποτρέπουν από το να συμμετέχουν ενεργά στη εκπαίδευση STEM.

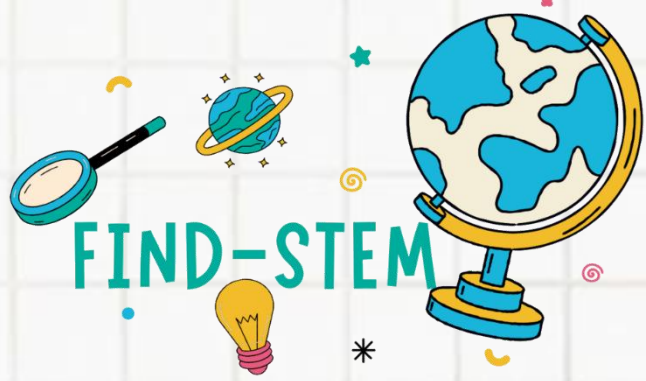




Συμπληρωματικές πηγές

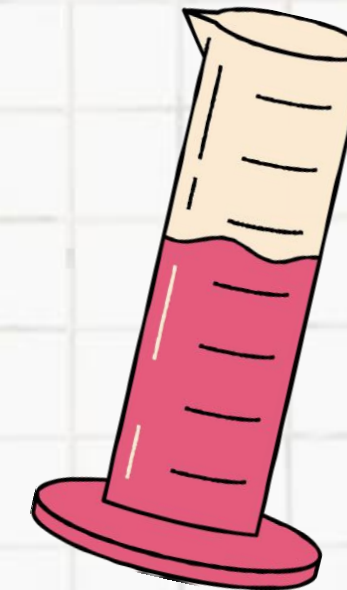
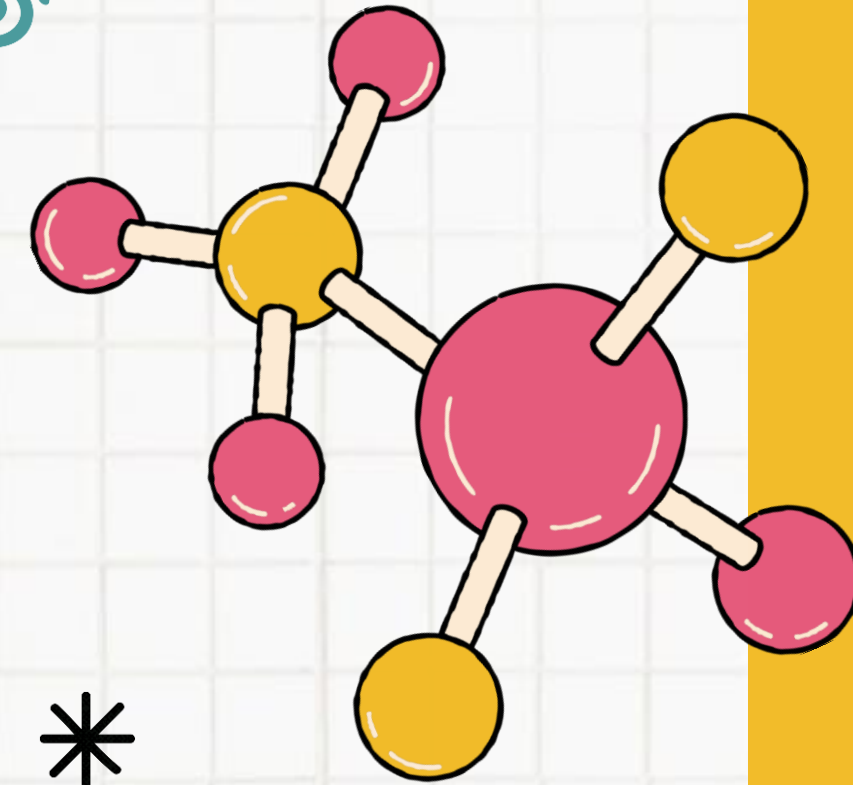
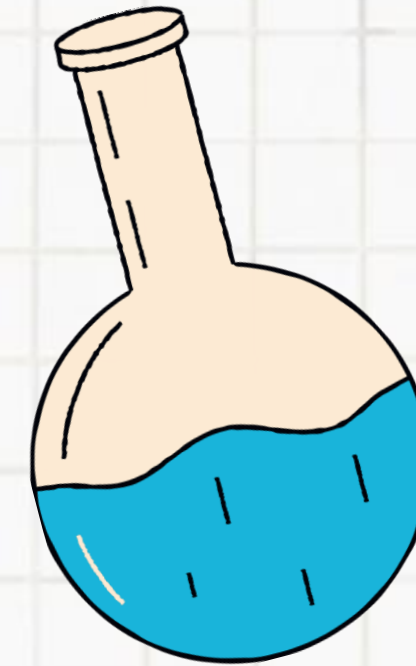
UNICEF: Video Girls Can Code:
<https://www.youtube.com/watch?v=C4SM9D-VmUo>

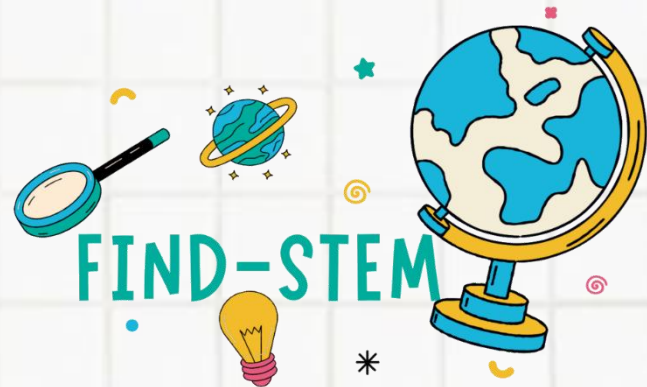




ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Συμπεριληπτικές πρακτικές STEM





ΣΤΟΧΟΙ

1

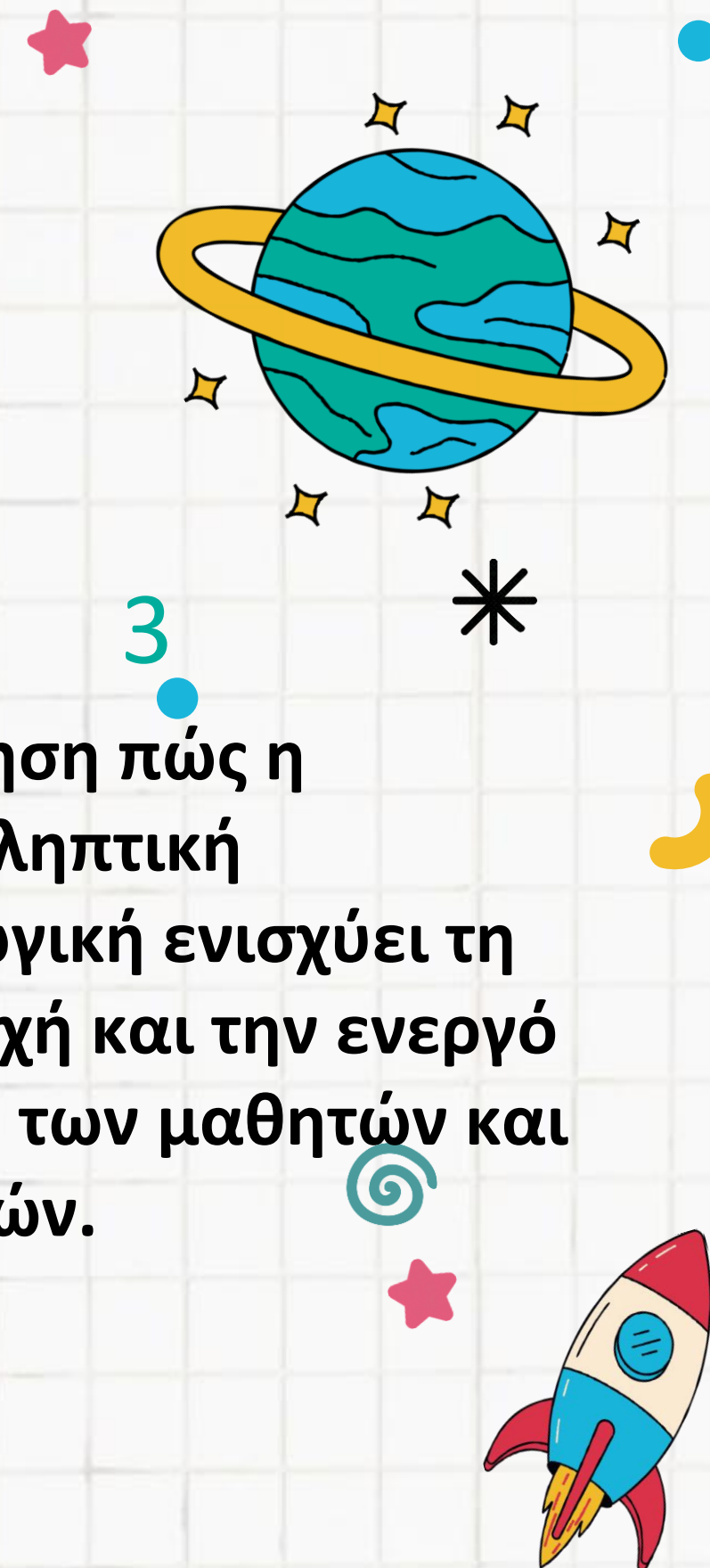
Αναγνώριση και αντιμετώπιση έμφυλων προκαταλήψεων και στερεότυπων σε περιβάλλοντα STEM.

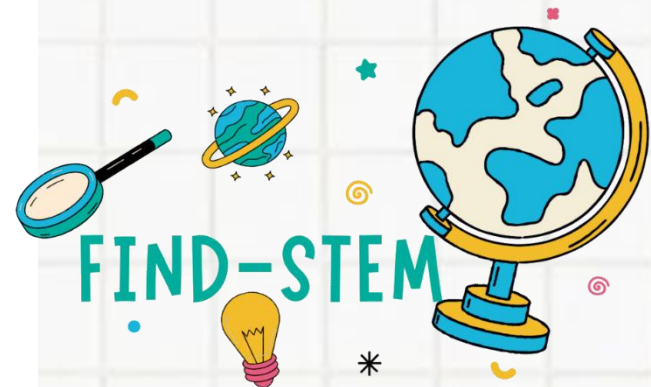
2

Ανάπτυξη στρατηγικών για την οικοδόμηση συμπεριληπτικών πρακτικών διδασκαλίας στην τάξη.

3

Διερεύνηση πώς η συμπεριληπτική παιδαγωγική ενισχύει τη συμμετοχή και την ενεργό εμπλοκή των μαθητών και μαθητριών.





ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ: ΕΞΑΛΕΙΨΗ ΤΩΝ ΕΜΦΥΛΩΝ ΠΡΟΚΑΤΑΛΗΨΕΩΝ



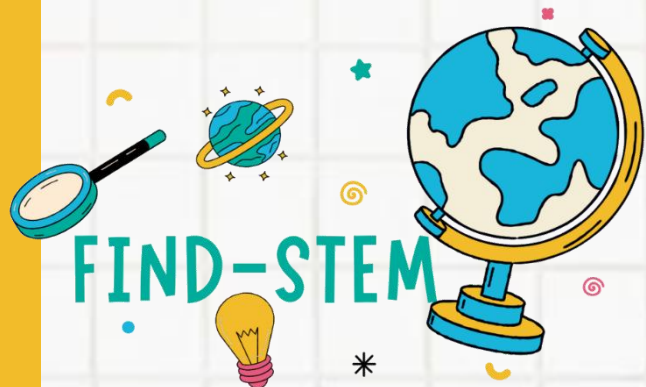
Πρόκληση: Αναγνωρίστε τις ασυνείδητες προκαταλήψεις που εκδηλώνονται μέσα στην τάξη.

Οδηγίες:

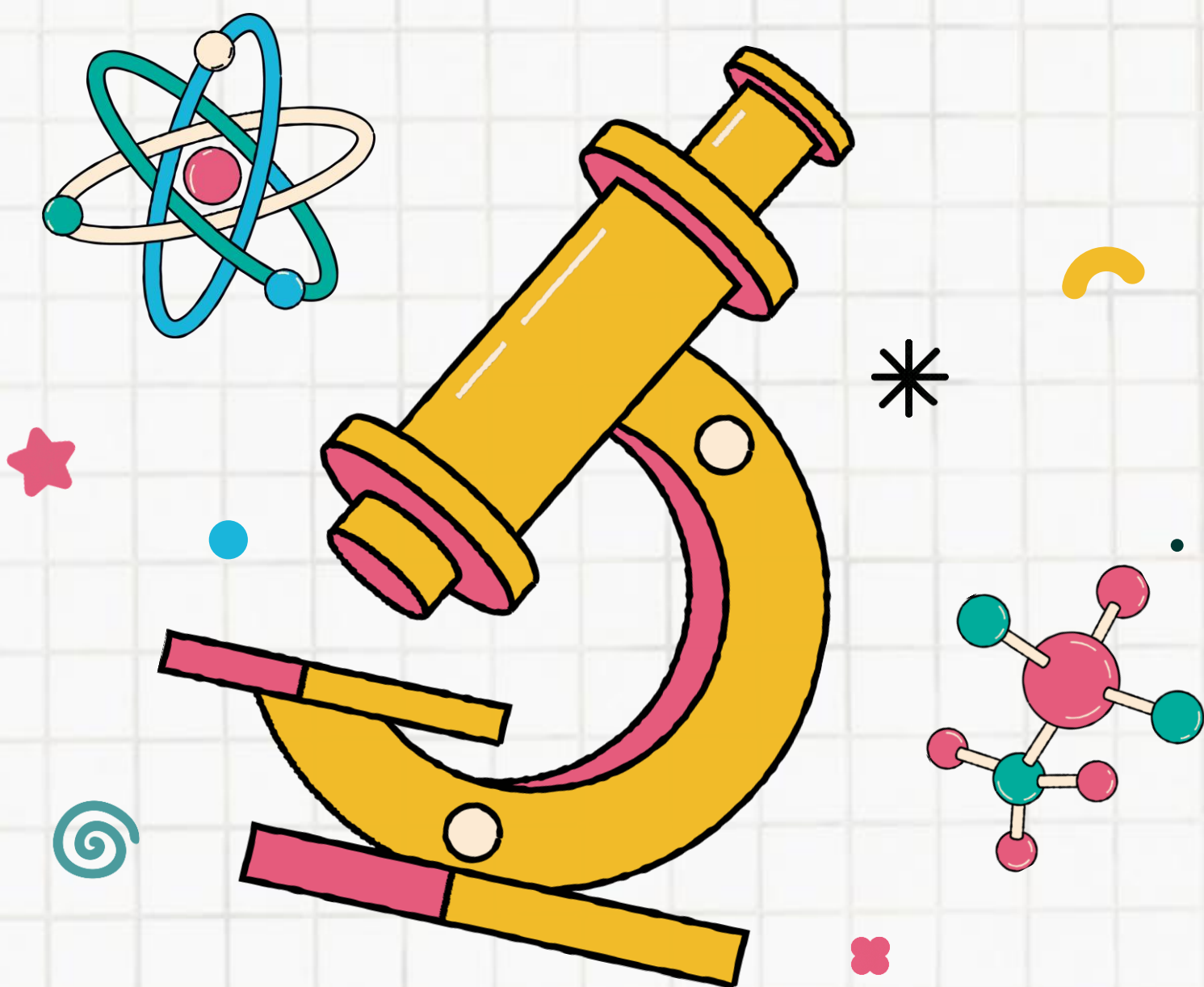
- Διαβάστε το σενάριο περίπτωσης
- Σε μικρές ομάδες, συζητήστε:
 - Ποιες μορφές προκατάληψης εμφανίζονται;
 - Πώς θα μπορούσε ένας/μία εκπαιδευτικός να ανταποκριθεί αποτελεσματικά;
 - Ποια συστημικά ζητήματα αντικατοπτρίζει το σενάριο;
- Κάθε ομάδα δημιουργεί μια σύντομη σκηνή που να δείχνει πώς μπορεί ένας/μία εκπαιδευτικός να παρέμβει σε πραγματικό χρόνο.
- Δημιουργήστε μια λίστα με ενταξιακές πρακτικές STEM.

Τι λειτούργησε αποτελεσματικά; Πώς θα μπορούσαν να αντιδράσουν οι μαθητές και οι μαθήτριες;





ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΟΥ ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



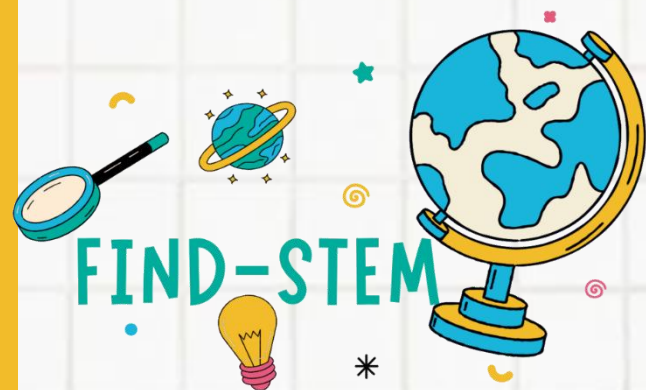
- Καθιερώστε σαφείς κανόνες τάξης που δίνουν προτεραιότητα στον σεβασμό και την ένταξη.

Παράδειγμα: Ξεκινήστε τη σχολική χρονιά με μια συλλογικά διαμορφωμένη συμφωνία τάξης που να περιλαμβάνει αρχές όπως «ακούμε χωρίς να διακόπτουμε» και «σεβόμαστε τις διαφορετικές απόψεις».

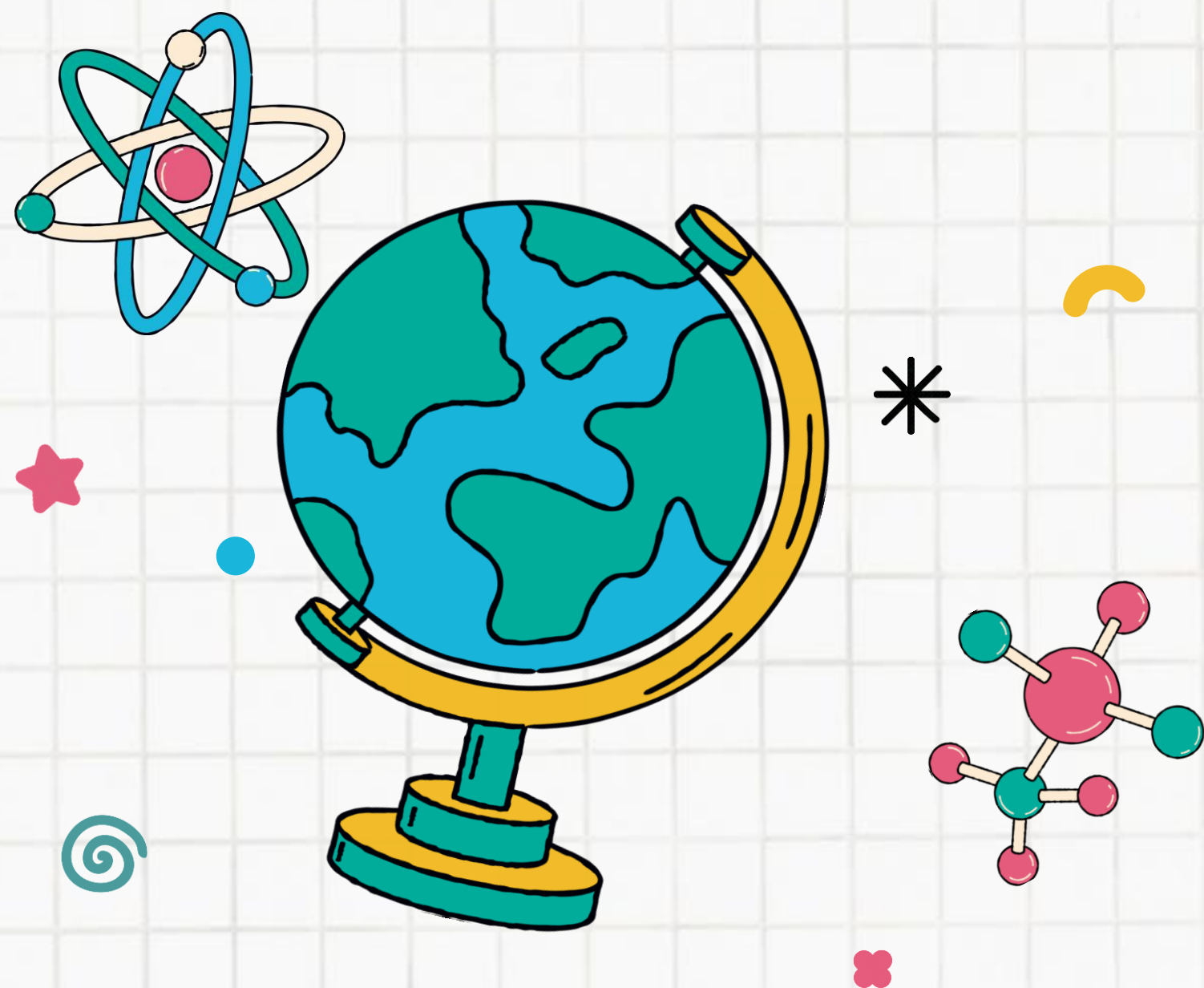
- Ενσωματώστε ποικίλες οπτικές και εμπειρίες στο διδακτικό υλικό.

Παράδειγμα: Χρησιμοποιήστε μελέτες περίπτωσης, παραδείγματα και προσκεκλημένους ομιλητές από διαφορετικά υπόβαθρα, συμπεριλαμβανομένων γυναικών και μειονοτήτων που δραστηριοποιούνται στους τομείς της εκπαίδευσης STEM.





ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΟΥ ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



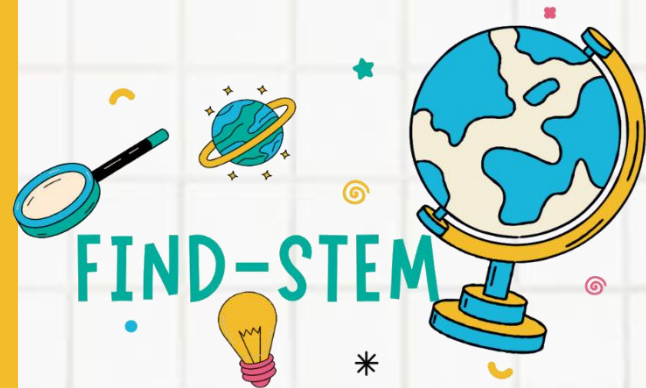
- Αντιμετωπίστε τις προκαταλήψεις και τα στερεότυπα με άμεσο και εποικοδομητικό τρόπο.

Παράδειγμα: Συζητήστε ανοιχτά την έννοια της ασυνείδητης προκατάληψης μέσα στην τάξη. Για παράδειγμα, κατά την ανάλυση ιστορικών επιστημονικών συνεισφορών, εξετάστε γιατί ορισμένες προσωπικότητες (π.χ. γυναίκες ή άτομα από διαφορετικά εθνικά υπόβαθρα) αγνοήθηκαν.

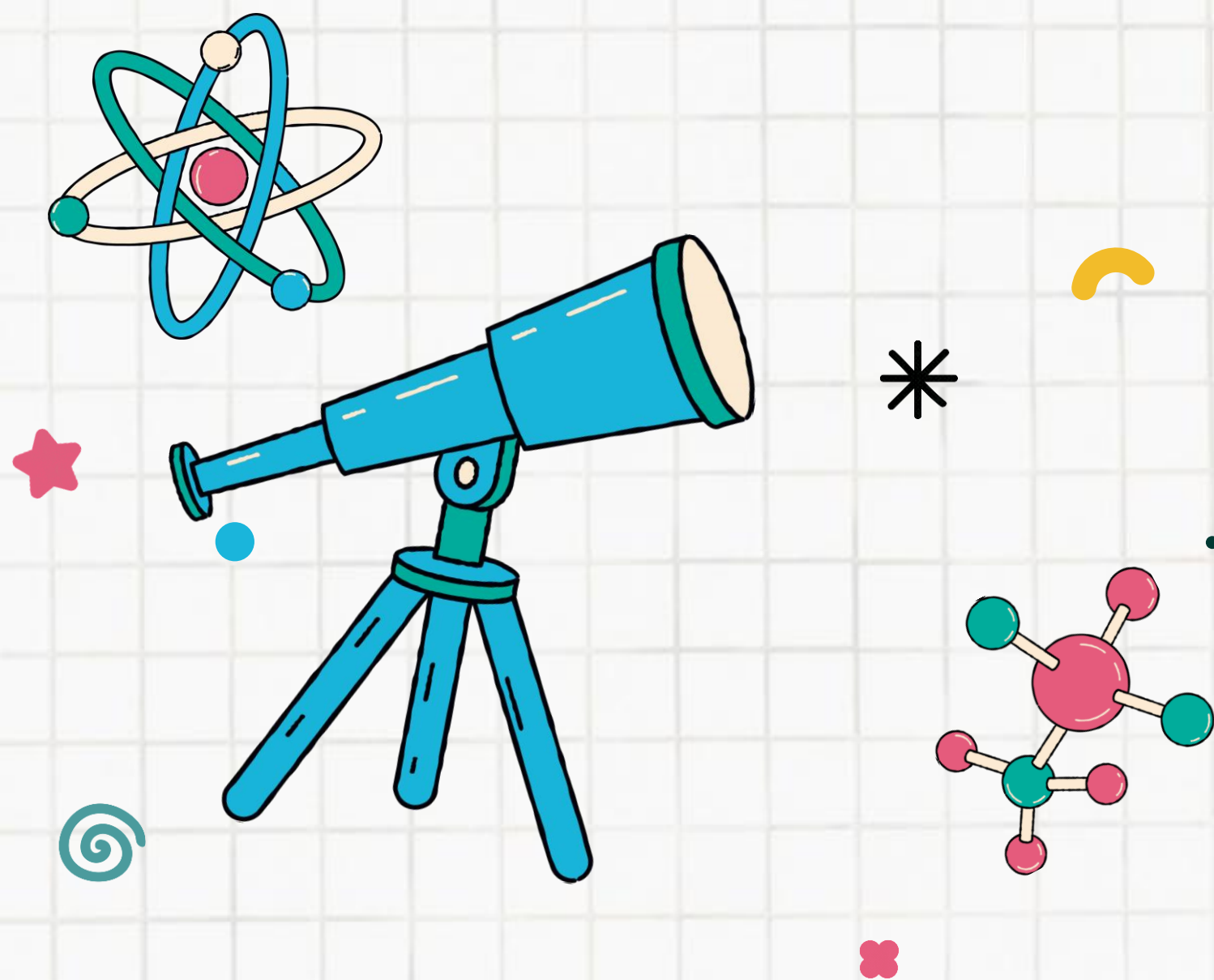
- Επιδείξτε συμπεριληπτικές συμπεριφορές ως εκπαιδευτικός

Παράδειγμα: Χρησιμοποιήστε τα σωστά ονόματα και τα προσωνύμια των μαθητών και μαθητριών και αναγνωρίστε ισότιμα τις συνεισφορές όλων κατά τη διάρκεια των συζητήσεων.





ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΟΥ ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



- Διασφαλίστε ότι οι φωνές όλων των μαθητών και μαθητριών ακούγονται και εκτιμώνται.

Παράδειγμα: Χρησιμοποιήστε τεχνικές όπως η «σκέψου–συζήτησε–μοιράσου» (think-pair-share) ή απευθυνθείτε στους μαθητές με δομημένο τρόπο, ώστε να δώσετε την ευκαιρία και στους πιο ήσυχους μαθητές να εκφραστούν.

- Χρησιμοποιήστε παιδαγωγικές προσεγγίσεις που προάγουν την ισότιμη συμμετοχή.

Παράδειγμα: Ενσωματώστε στρατηγικές ενεργητικής μάθησης, όπως η ομαδική επίλυση προβλημάτων, όπου οι ρόλοι εναλλάσσονται, διασφαλίζοντας ότι κάθε μαθητής και μαθήτρια **συμβάλλει ενεργά.**



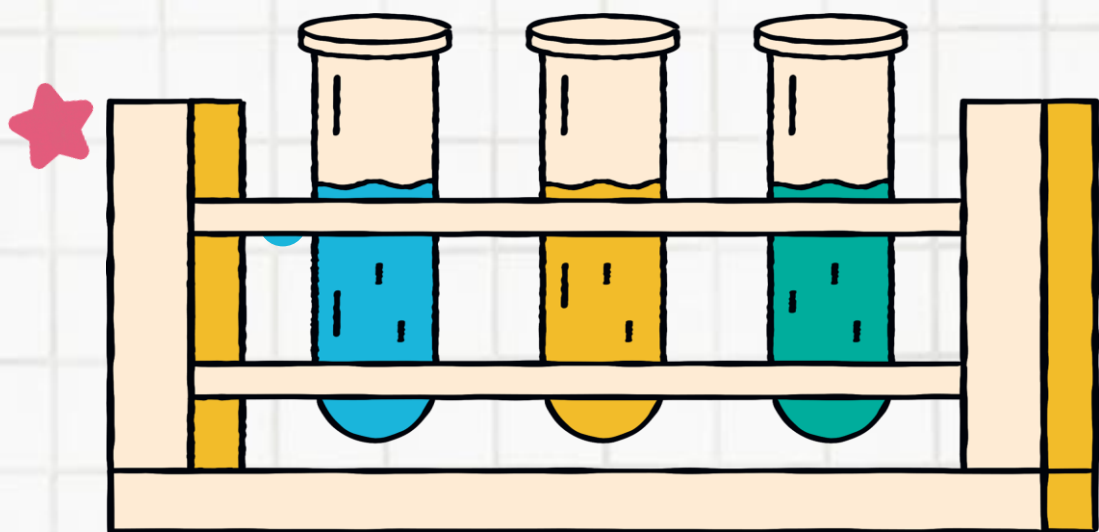
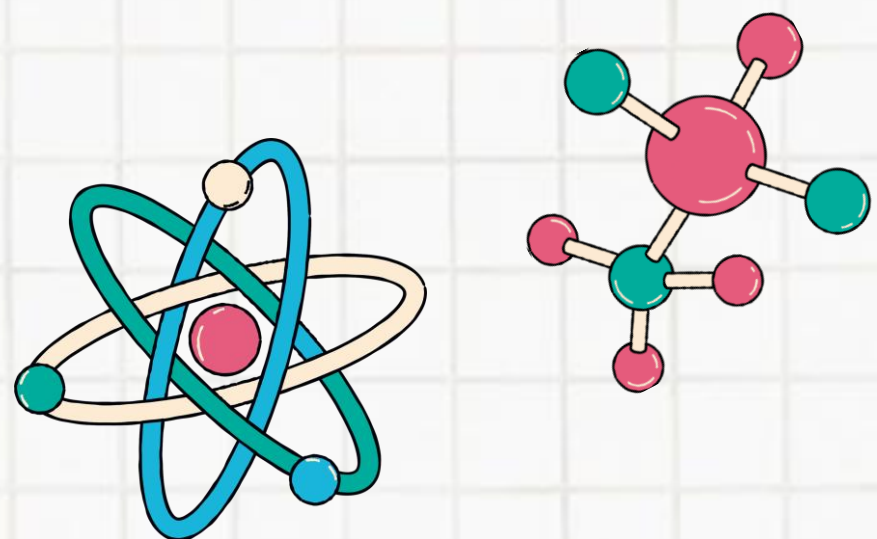
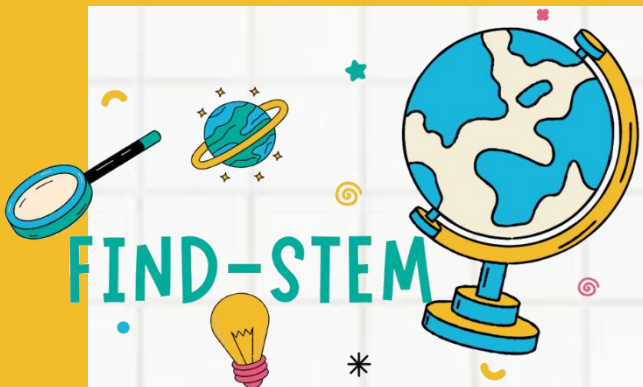
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΟΥ ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

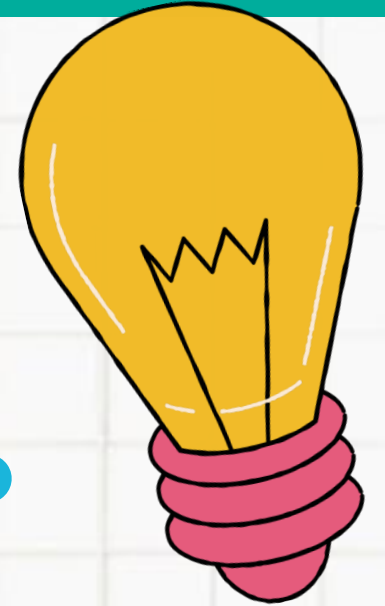
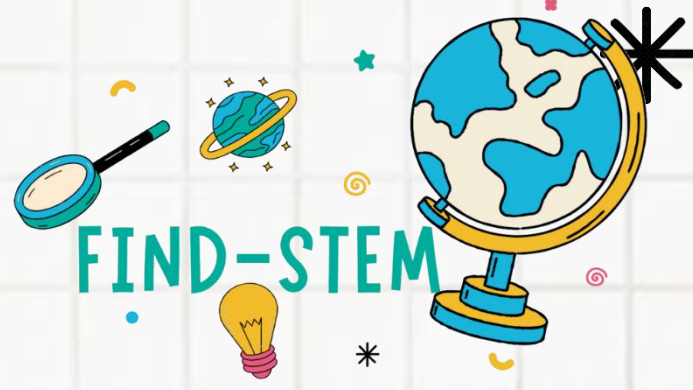
- Δημιουργήστε χώρους χωρίς κριτική, όπου οι μαθητές και οι μαθήτριες μπορούν να εκφραστούν ελεύθερα.

Παράδειγμα : Ενθαρρύνετε δημιουργικά έργα στα οποία οι μαθητές μπορούν να εξερευνήσουν θέματα STEM μέσα από την τέχνη, την αφήγηση ή πολιτισμικές προσεγγίσεις, δίνοντας έμφαση στη διαδικασία και όχι στην τελειότητα.

- Ενδυναμώστε μαθητές και μαθήτριες που υποεκπροσωπούνται στη STEM εκπαίδευση, ιδιαίτερα τα κορίτσια, ώστε να αναπτύξουν αυτοπεποίθηση στους τομείς αυτούς.

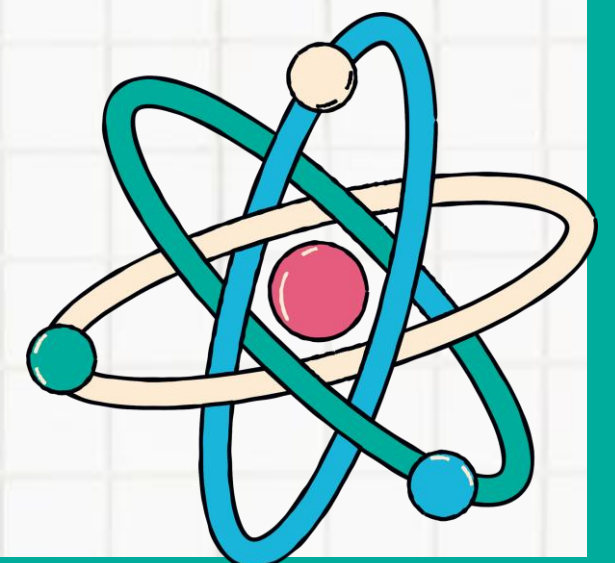
Παράδειγμα : Αναθέστε ηγετικούς ρόλους σε δραστηριότητες STEM (όπως λέσχες ρομποτικής ή επιστημονικές εκθέσεις) σε κορίτσια και μαθητές από υποεκπροσωπούμενες ομάδες και συνδέστε τους με ευκαιρίες καθοδήγησης.

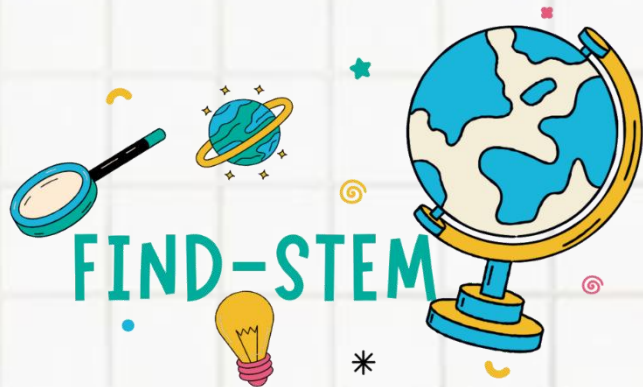




Συμπληρωματικές πηγές

Gender Stereotypes and STEM (Bannikova et al.):
<https://www.researchgate.net/publication/329659453> GENDER STEREOTYPES AND STEM EDUCATION





ΠΗΓΕΣ

UNESCO: “Amplifying Women and Girl’s Voices in Science” ([YouTube](#))

UNICEF: “Girls Can Code” ([YouTube](#))

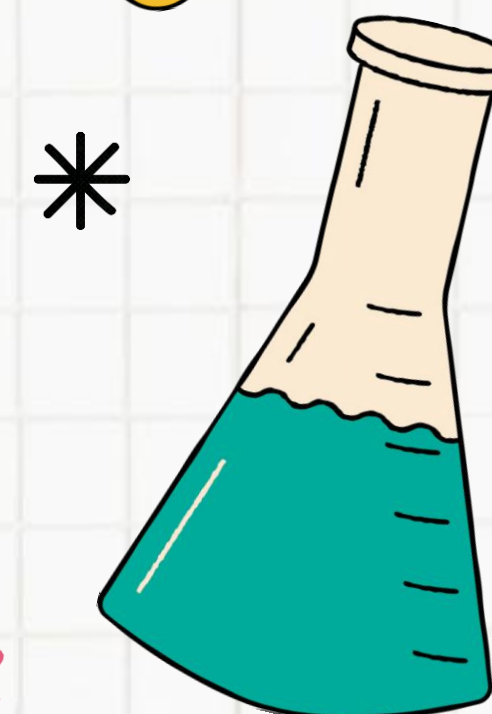
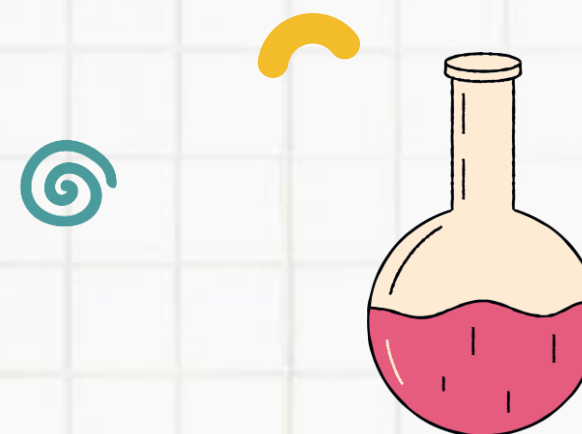
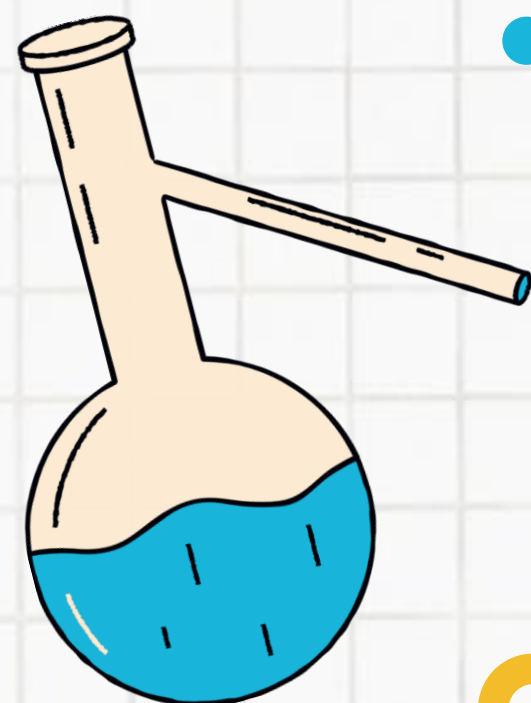
Twinkl Educational Publishing: “Women Scientists Behind NASA's Greatest Achievements” ([YouTube](#))

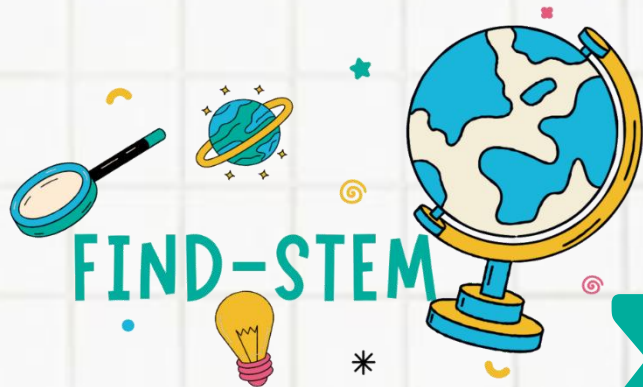
UNESCO: Resource guide: Building girls 'interest in STEM education ([GUIDE](#))

[Let's Talk Science](#) platform offers hands-on activities for science education at all school levels.

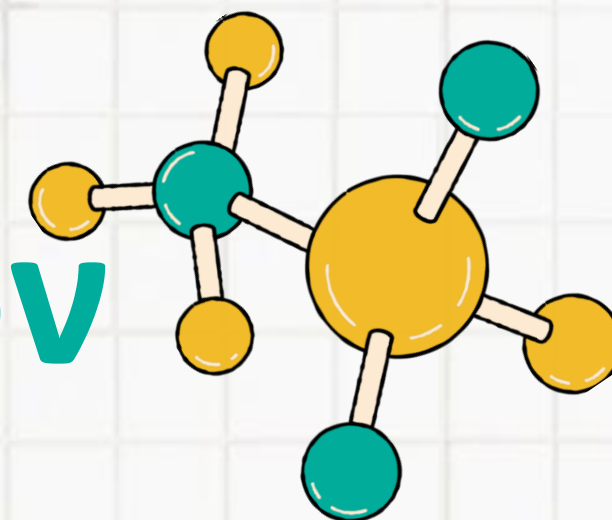
[Get in the Game](#) Build a board game and practice computational thinking skills with this activity from The Tech Interactive

[Scientists' Stories](#)





Σύνοψη κύριων σημείων

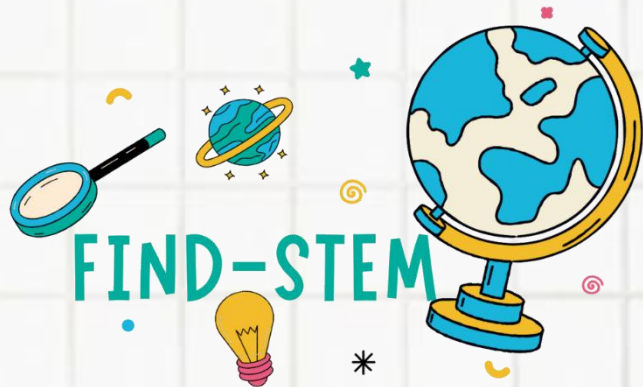


1. Η ενεργή εμπλοκή των κοριτσιών μέσω προτύπων, καθοδήγησης και δημιουργικών προκλήσεων μπορεί να ενισχύσει το ενδιαφέρον τους για την εκπαίδευση STEM.

2. Η ενσωμάτωση της συναισθηματικής νοημοσύνης και της αυτοέκφρασης συμβάλλει στη δημιουργία ενός υποστηρικτικού περιβάλλοντος που επιτρέπει σε όλους τους μαθητές και τις μαθήτριες να αναπτυχθούν.

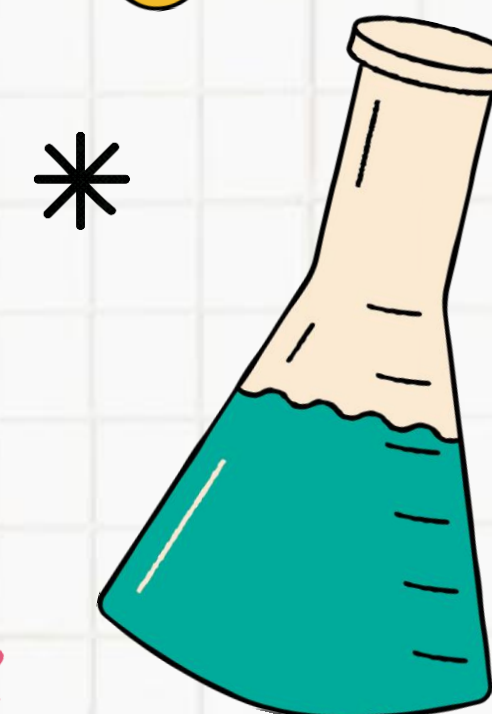
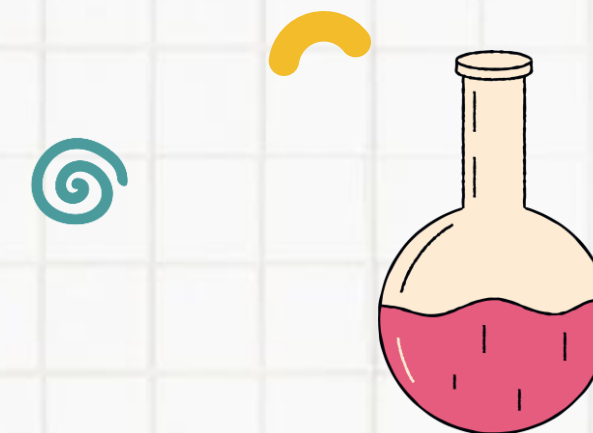
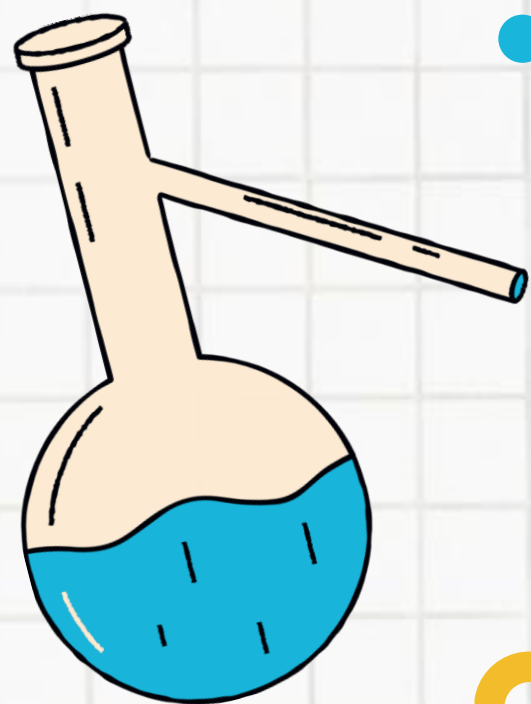
3. Ένα συμπεριληπτικό μαθησιακό περιβάλλον, απαλλαγμένο από προκαταλήψεις, αποτελεί βασικό παράγοντα για την ενίσχυση της συμμετοχής και της επιτυχίας μαθητών από ομάδες που υποεκπροσωπούνται στην εκπαίδευση STEM.

4. Οι αποτελεσματικές στρατηγικές αξιολόγησης για αυτές τις δραστηριότητες πρέπει να επικεντρώνονται στον προσωπικό αναστοχασμό, στη συνεργασία μεταξύ συνομηλίκων και στη συνεισφορά όλων με συμπεριληπτικό τρόπο.



ΠΗΓΕΣ

- Bannikova, L., Boronina, L., & Kemmet, E. (2016). Gender stereotypes and STEM education. *International Multidisciplinary Scientific Conferences on Social Sciences and Arts*, Albena, Bulgaria. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/329659453_GENDER_STEREOTYPES_AND_STEM_EDUCATION
- Gay, G. (2018). *Culturally Responsive Teaching: Theory, Research, and Practice* (3rd ed.). Teachers College Press.
- National Academy of Engineering. (2008). *Changing the Conversation: Messages for Improving Public Understanding of Engineering*. National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/12187>
- McGuire, L., Mulvey, K. L., Goff, E., Irvin, M. J., Winterbottom, M., Fields, G. E., Hartstone-Rose, A., & Rutland, A. (2020). STEM gender stereotypes from early childhood through adolescence at informal science centres. *Journal of applied developmental psychology*, 67, 101109. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2020.101109>



ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ

Έχετε απορίες;
Μη διστάσετε να ζητήσετε τη βοήθειά μας.