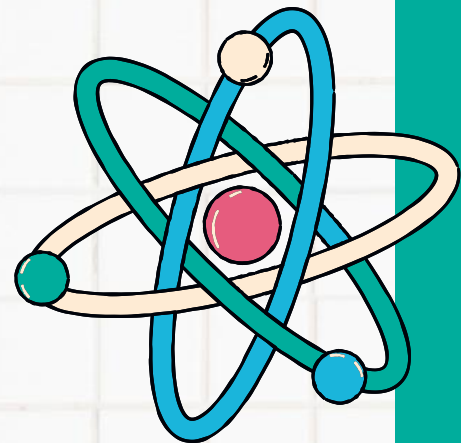
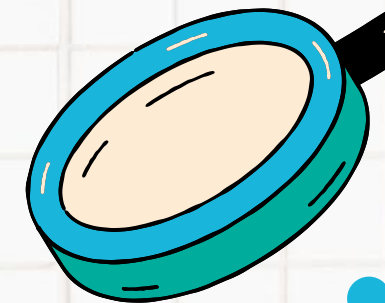
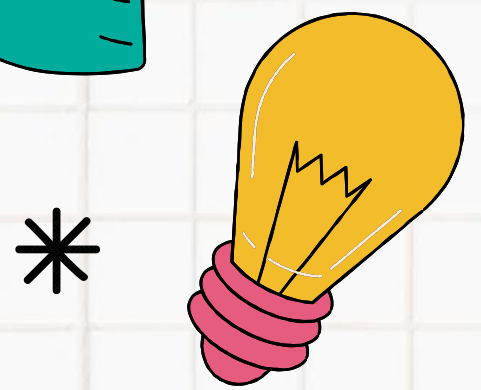
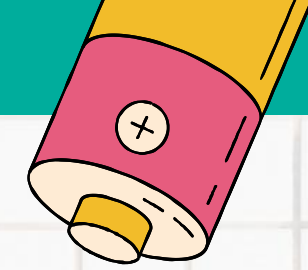
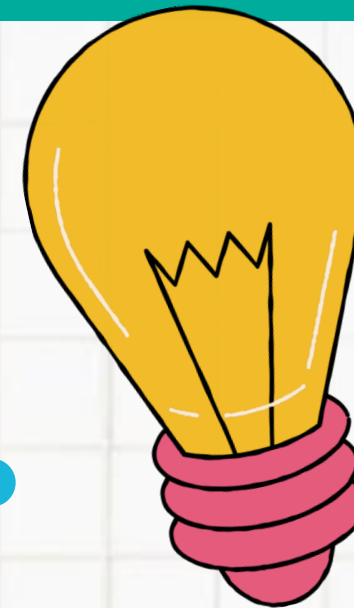
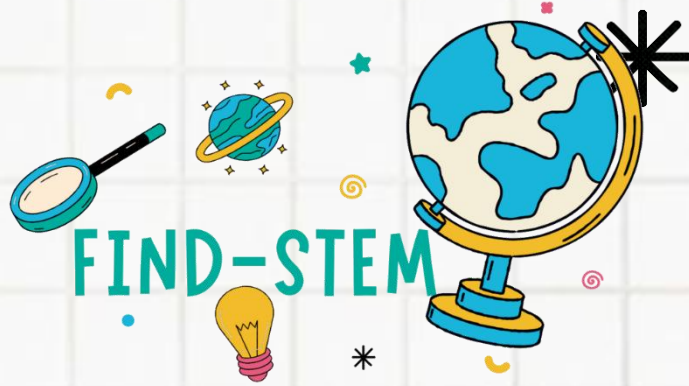


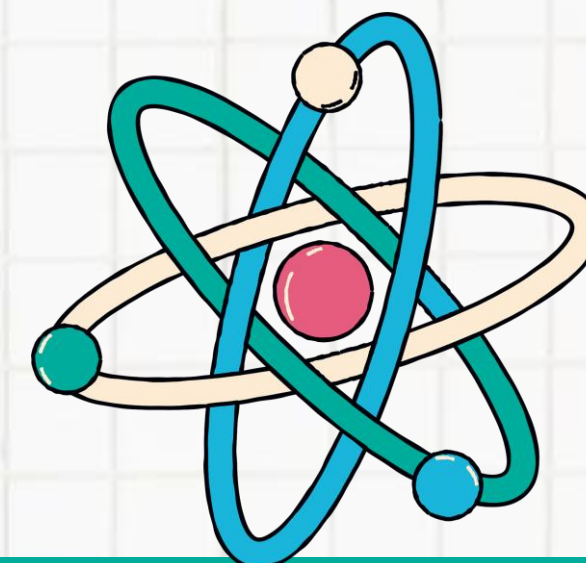
Ενότητα 6: Μέθοδοι Αξιολόγησης

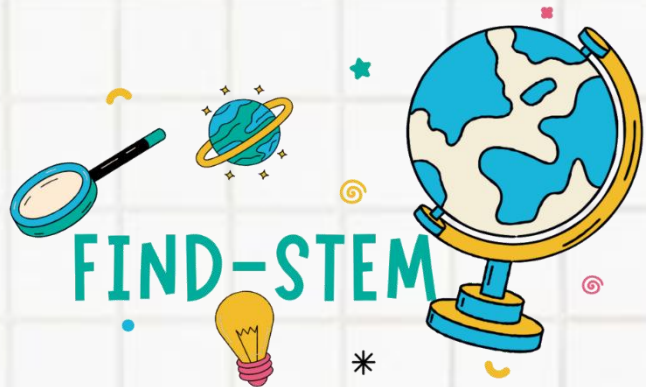




ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αποτελεσματική αξιολόγηση είναι καθοριστική για τη μέτρηση της προόδου και της συμμετοχής των μαθητών στο STEM. Αυτή η ενότητα καλύπτει διαδραστικές και βιωματικές μεθόδους αξιολόγησης, παρέχοντας στους εκπαιδευτικούς εργαλεία για την αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων και τη βελτίωση των διδακτικών τους στρατηγικών μέσω αναστοχαστικών πρακτικών.





ΚΥΡΙΑ ΘΕΜΑΤΑ

01

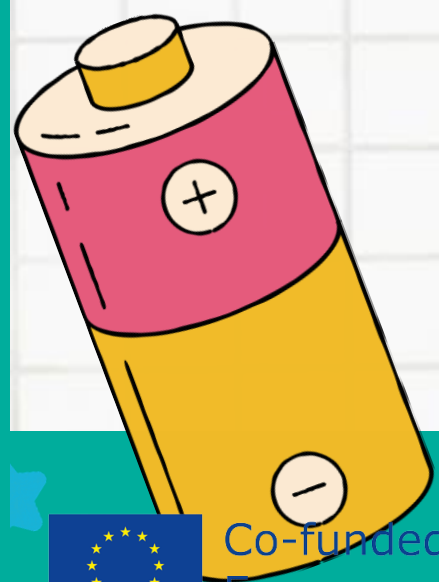
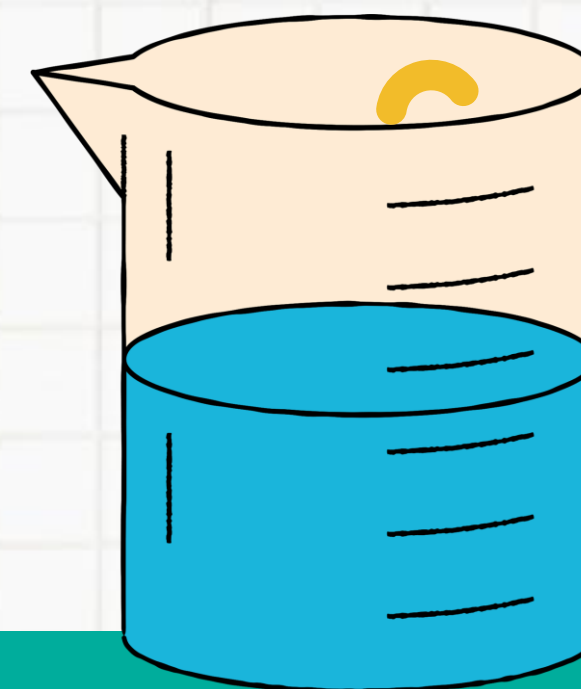
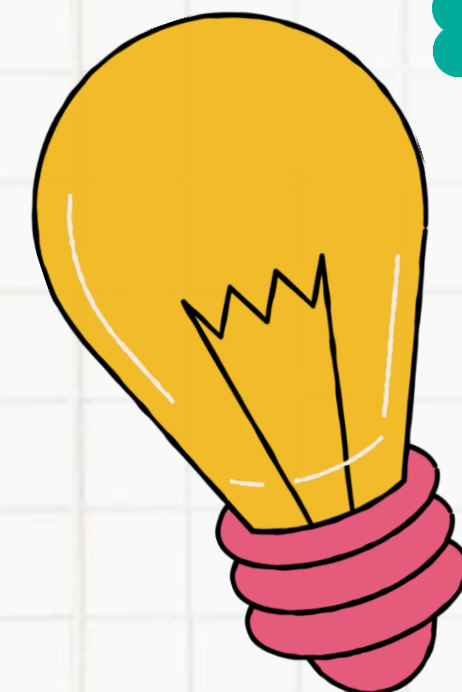
Σχεδιασμός και υλοποίηση διαδραστικών, βιωματικών μαθημάτων STEM

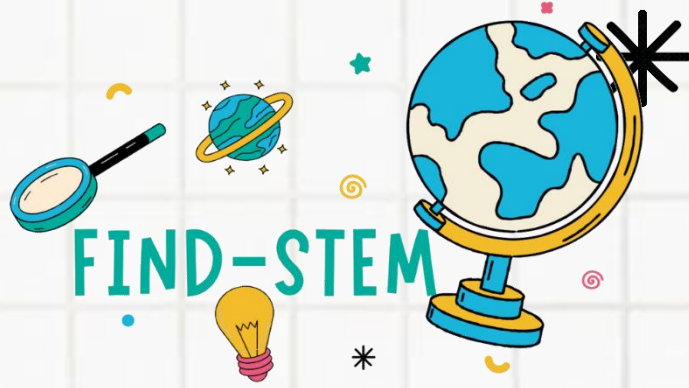
02

Αξιολόγηση της μάθησης και της ενεργής συμμετοχής των μαθητών στα μαθήματα STEM

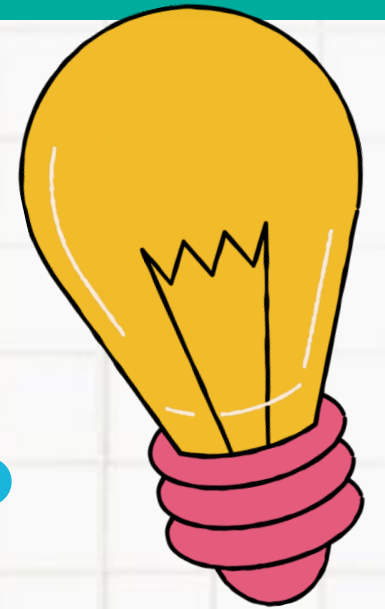
03

Αναστοχαστικές πρακτικές για την αξιολόγηση και τη βελτίωση των διδακτικών στρατηγικών

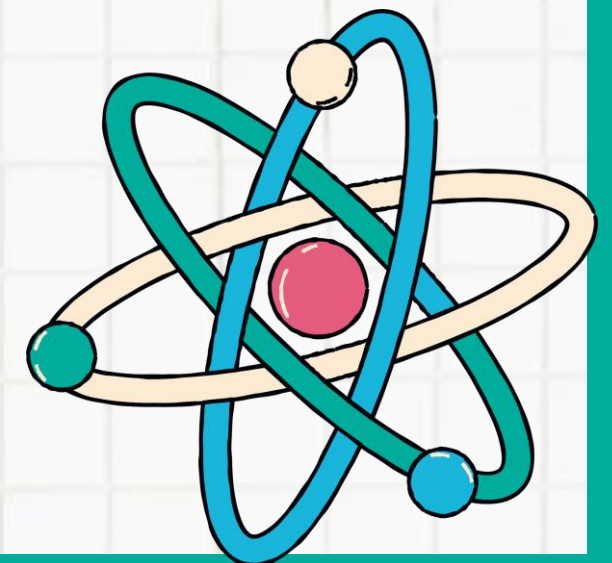


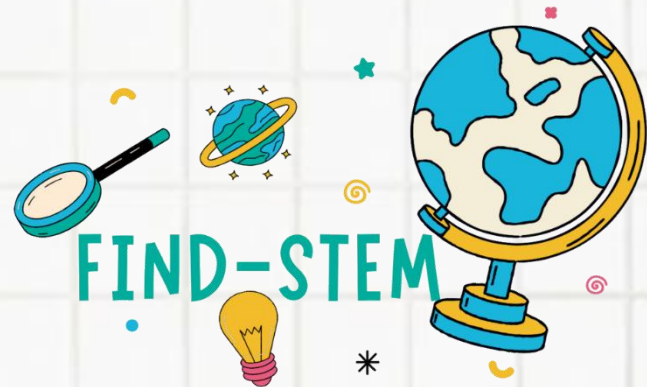


ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΣΗΣ



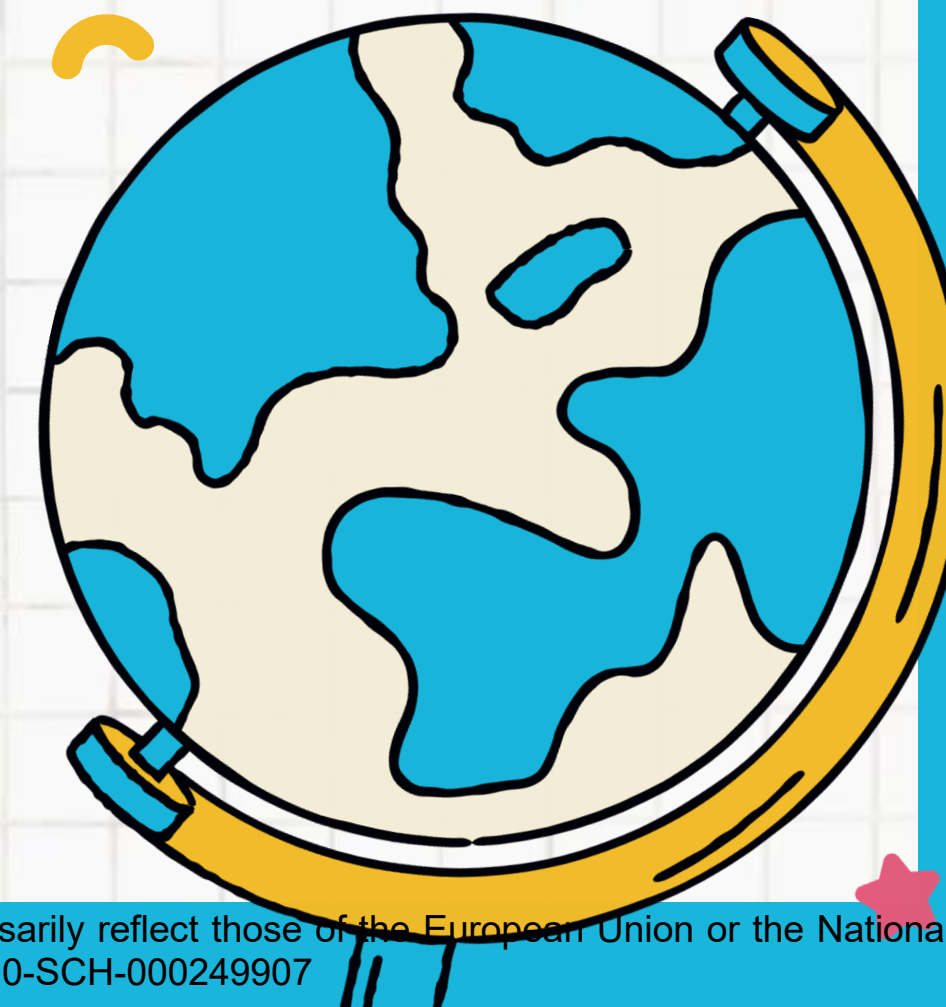
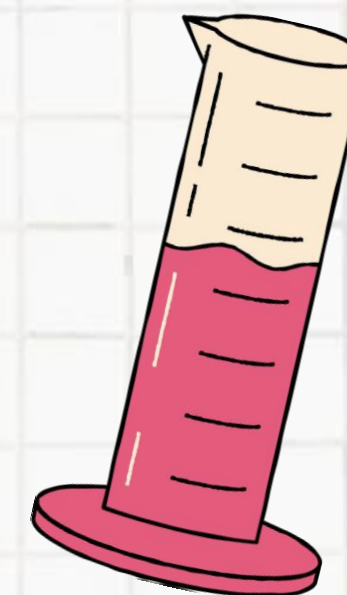
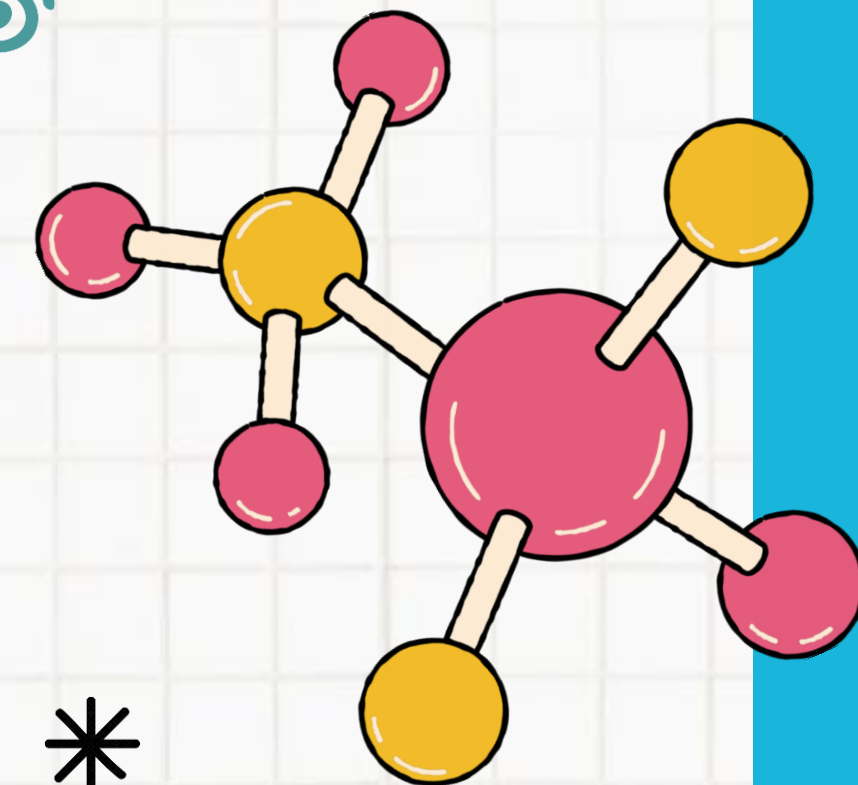
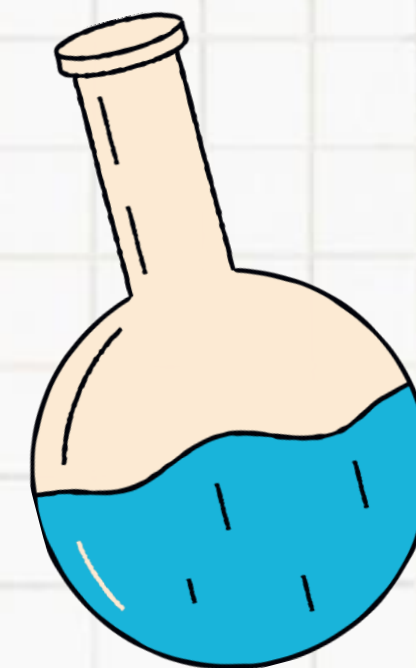
- Σχεδιασμός και υλοποίηση διαδραστικών, βιωματικών αξιολογήσεων STEM για την αποτελεσματική μέτρηση της μάθησης των μαθητών.
- Ανάπτυξη διαμορφωτικών και τελικών τεχνικών αξιολόγησης που ενισχύουν τη συνεχή μάθηση και τη βελτίωση.
- Αξιοποίηση εναλλακτικών μορφών αξιολόγησης, όπως φακέλων εργασιών (portfolios), παρουσιάσεων και αλληλοαξιολόγησης, για την ανάδειξη των διαφορετικών δυνάμεων των μαθητών.
- Εφαρμογή αναστοχαστικών πρακτικών διδασκαλίας για την αξιολόγηση και συνεχή βελτίωση των διδακτικών στρατηγικών STEM με στόχο καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα.

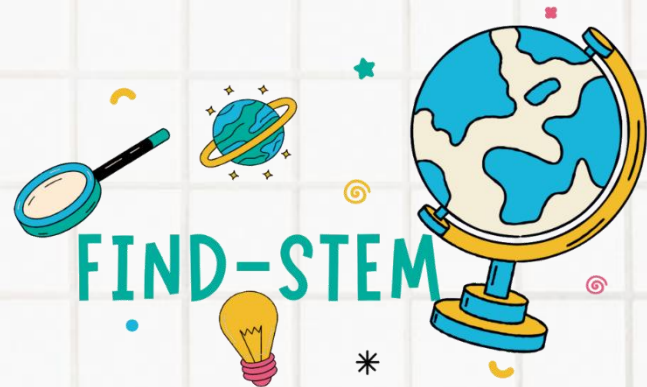




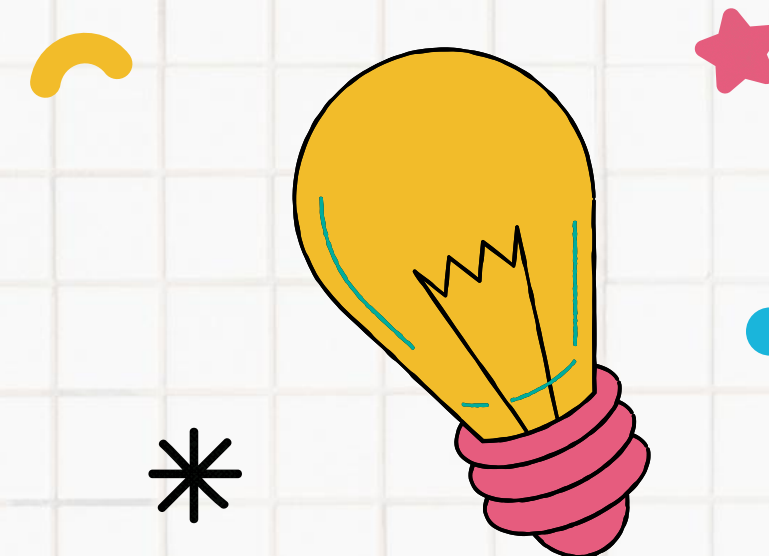
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Ενσωμάτωση Εναλλακτικών Μεθόδων στη
Διαμορφωτική και Τελική Αξιολόγηση
STEM/STEAM





ΣΤΟΧΟΙ



1

Διάκριση μεταξύ
διαμορφωτικών και
τελικών τεχνικών
αξιολόγησης

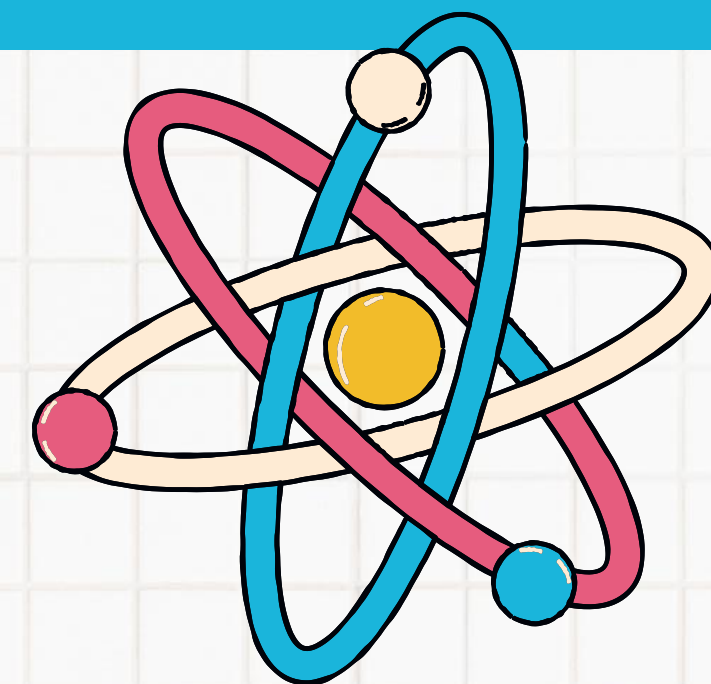
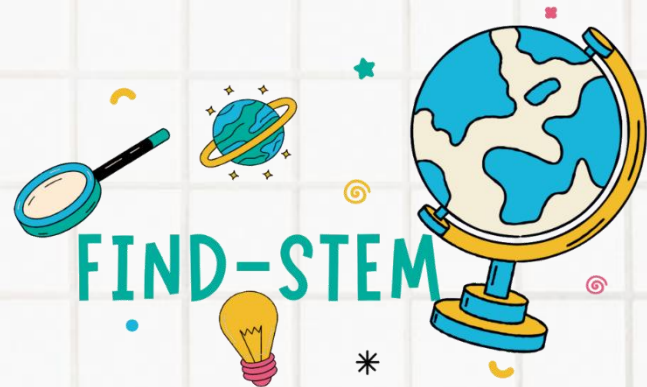
2

Σχεδιασμός
ολοκληρωμένης
στρατηγικής
αξιολόγησης με
χρήση εναλλακτικών
μεθόδων

3

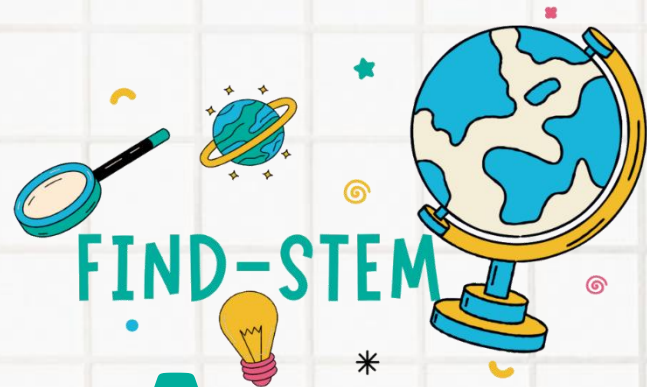
Ο ρόλος αυτών των
τεχνικών στην
υποστήριξη της
συνεχούς μάθησης
των μαθητών



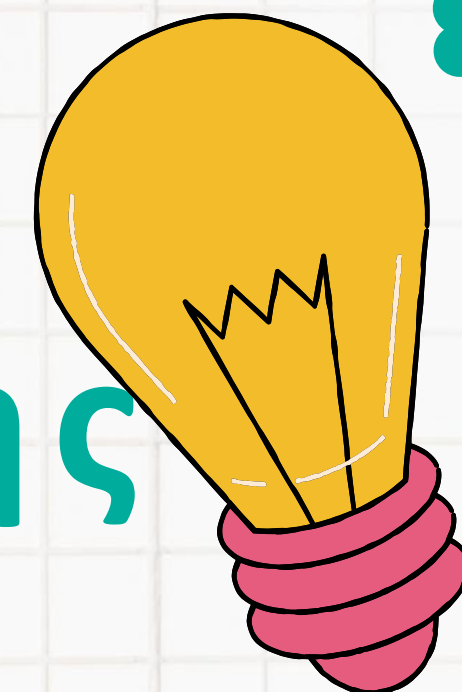


Κεντρικό στοιχείο της αποτελεσματικής εκπαίδευσης STEM/STEAM είναι η ικανότητα αξιολόγησης της μάθησης των μαθητών με τρόπο που να είναι ταυτόχρονα ολοκληρωμένος και υποστηρικτικός για την ατομική τους ανάπτυξη.



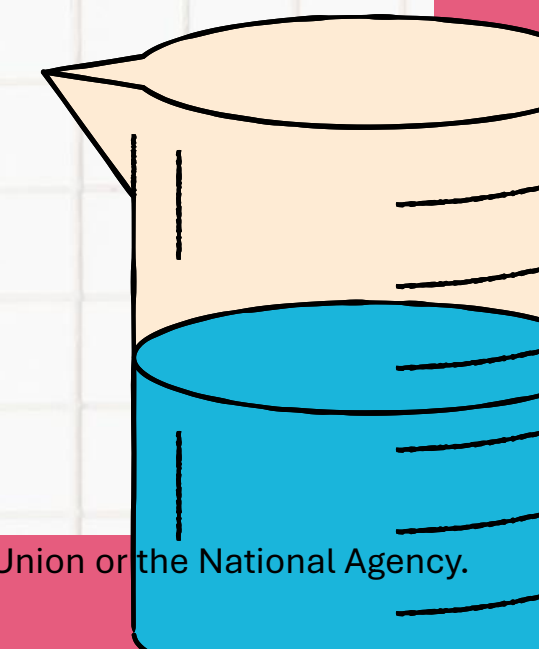
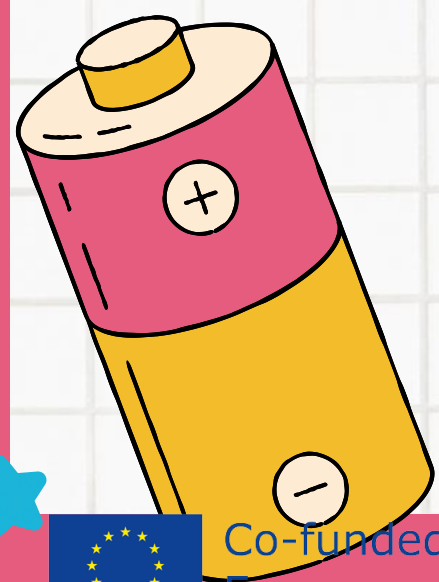


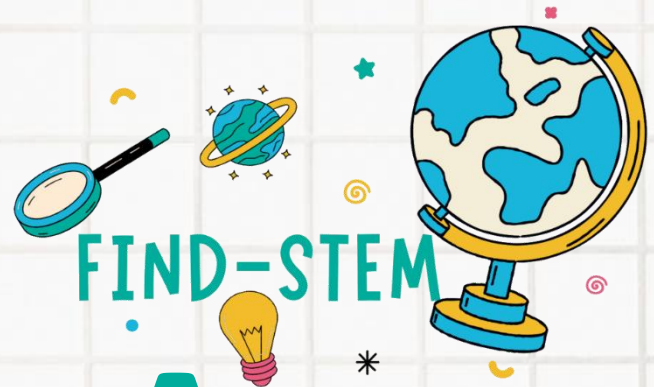
Α. Στρατηγικές Διαμορφωτικής Αξιολόγησης



Η διαμορφωτική αξιολόγηση είναι κρίσιμη για τον σχεδιασμό της διδασκαλίας και για να διασφαλίσει ότι οι μαθητές συνεχίζουν να χτίζουν πάνω στις προηγούμενες γνώσεις τους. Δεν αποτελεί τελικό μέτρο της απόδοσης των μαθητών, αλλά λειτουργεί ως εργαλείο

ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ και **ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΥ**.

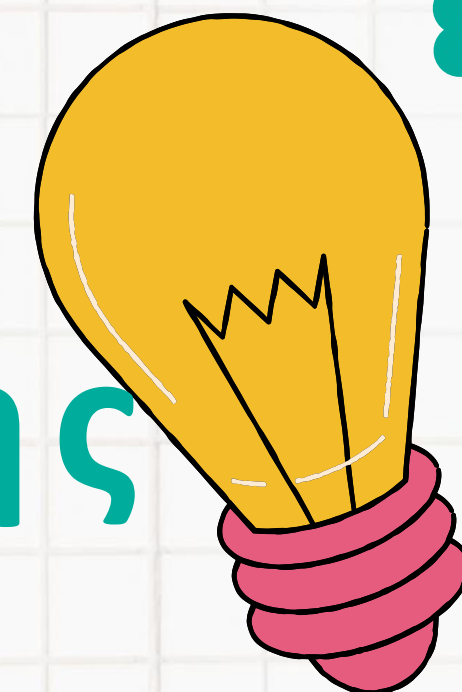




Α. Στρατηγικές

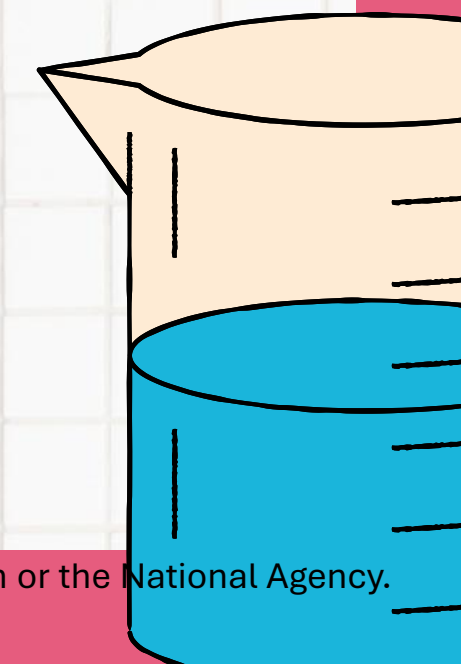
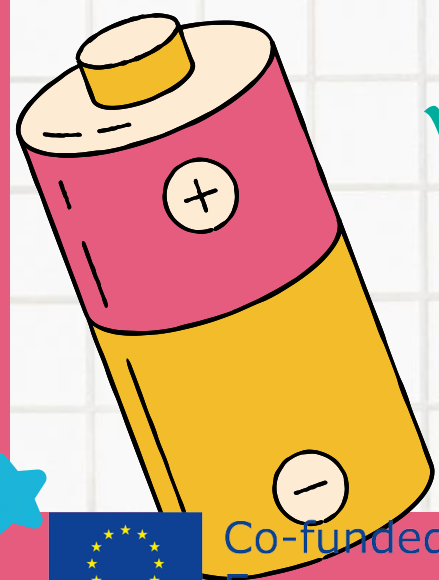
Διαμορφωτικής Αξιολόγησης

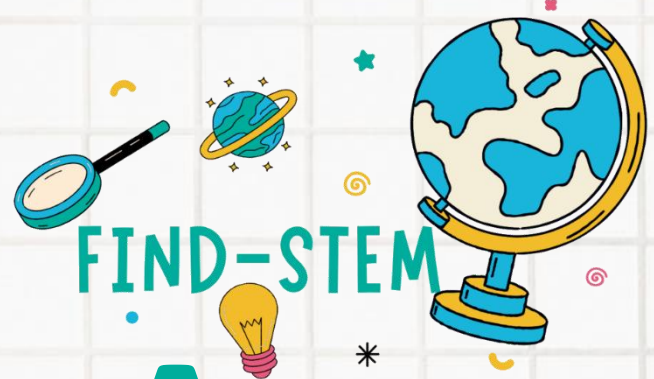
Χαρακτηριστικά και σκοπός



● Η διαμορφωτική αξιολόγηση έχει σχεδιαστεί για να:

- ✓ Παρέχει **συνεχή ανατροφοδότηση** κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας.
- * ✓ Αναγνωρίζει και αντιμετωπίζει **κενά** στην κατανόηση των μαθητών
- ✓ Διευκολύνει **εξατομικευμένες** προσαρμογές της διδασκαλίας
- ✓ **Ενθαρρύνει** τους μαθητές μέσω έγκαιρης και στοχευμένης ανατροφοδότησης.

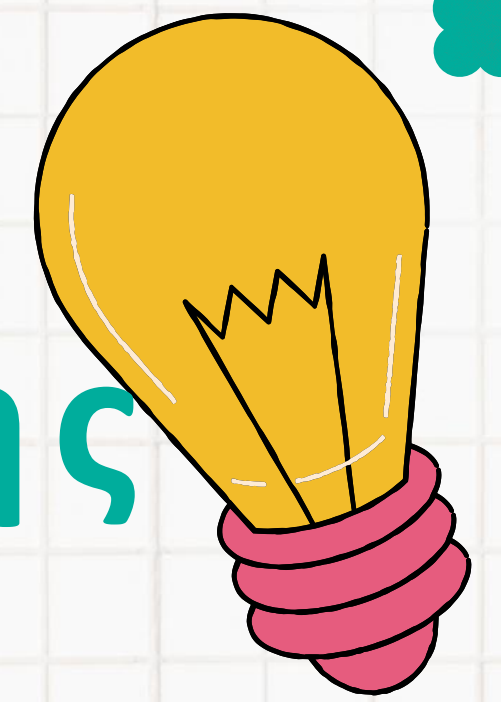




FIND-STEM

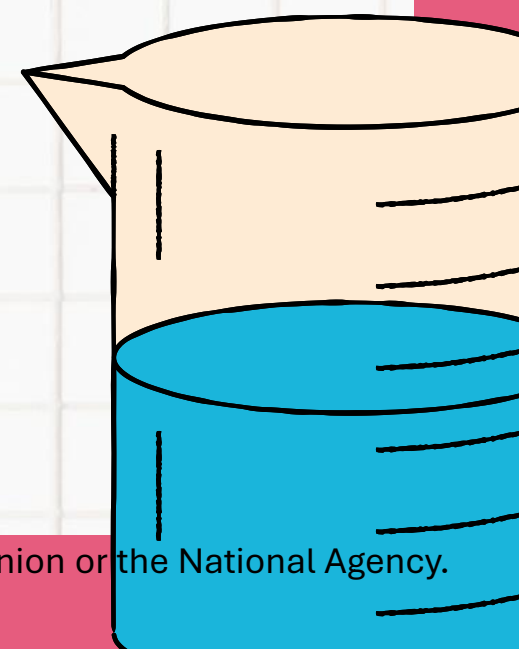
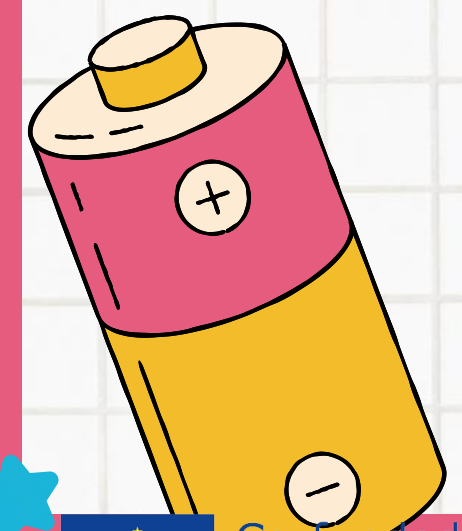
Α. Στρατηγικές

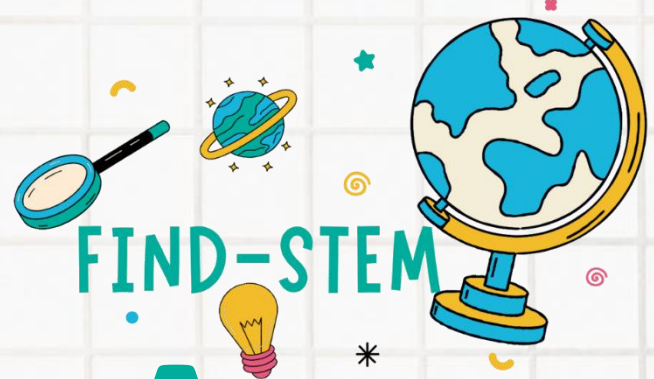
Διαμορφωτικής Αξιολόγησης



Συγκριτικός Πίνακας Τεχνικών 1/3

Τεχνική Αξιολόγησης	Περιγραφή	Κύρια Οφέλη
Συζητήσεις στην Τάξη	Διαδραστικές δραστηριότητες με άμεση ανταλλαγή ιδεών από τους μαθητές	Άμεση ανατροφοδότηση· ενισχύει την κριτική σκέψη
Ασκήσεις σε Mini-Whiteboard	Οι μαθητές λύνουν προβλήματα σε ατομικούς πίνακες	Άμεση αξιολόγηση της κατανόησης – Χαμηλής τεχνολογίας μέθοδος



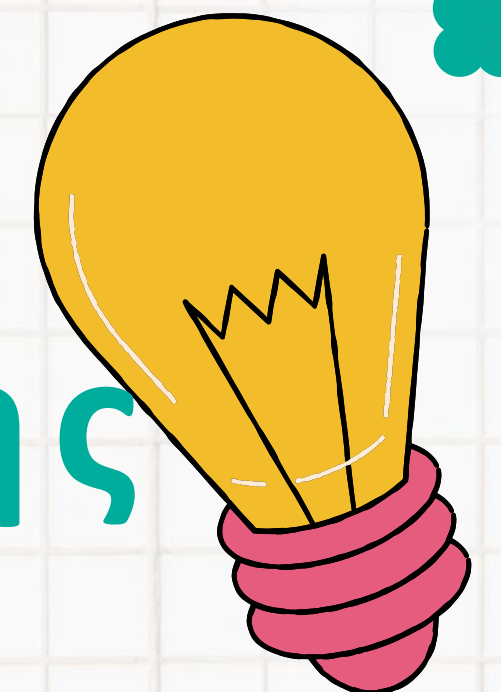


FIND-STEM

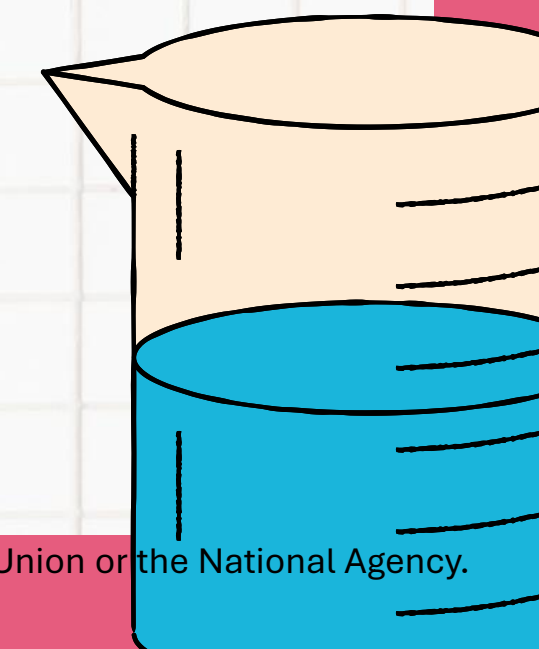
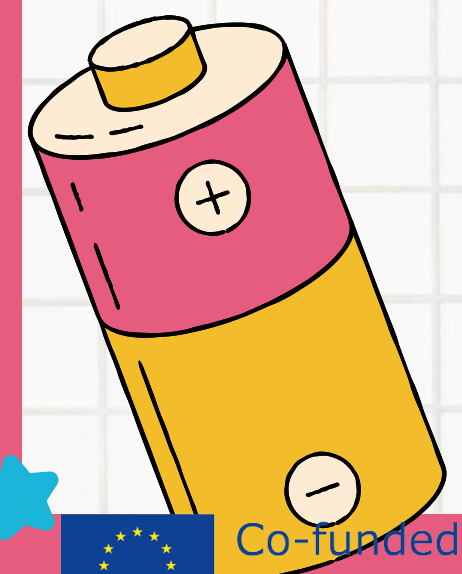
Α. Στρατηγικές

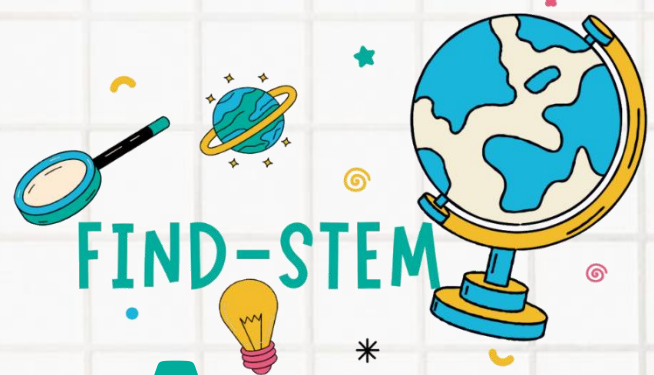
Διαμορφωτικής Αξιολόγησης

Συγκριτικός Πίνακας Τεχνικών 2/3



Τεχνική Αξιολόγησης	Περιγραφή	Κύρια Οφέλη
Ψηφιακά Quizzes and Polls	Διαδικτυακά εργαλεία όπως τα Google Forms για αξιολόγηση σε πραγματικό χρόνο	Άμεση ανατροφοδότηση – Διαχείριση δεδομένων μέσω τεχνολογίας
Ημερολόγια Αυτοαξιολόγησης	Ασκήσεις Γραφής για Αναστοχασμό	Προάγει τη μεταγνωστική σκέψη και την ατομική ευθύνη



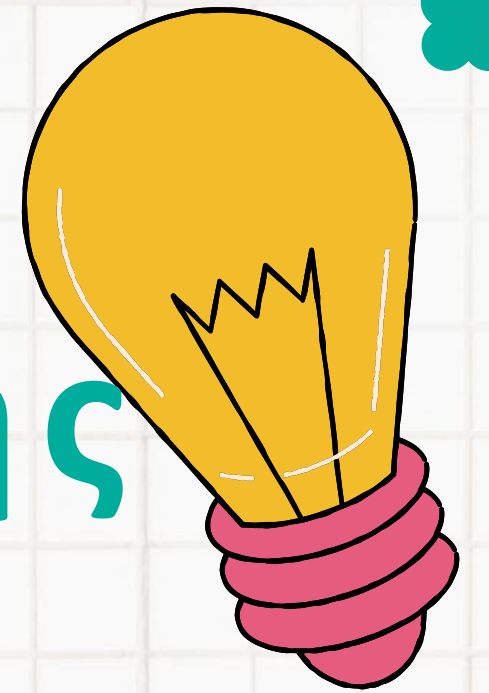


FIND-STEM

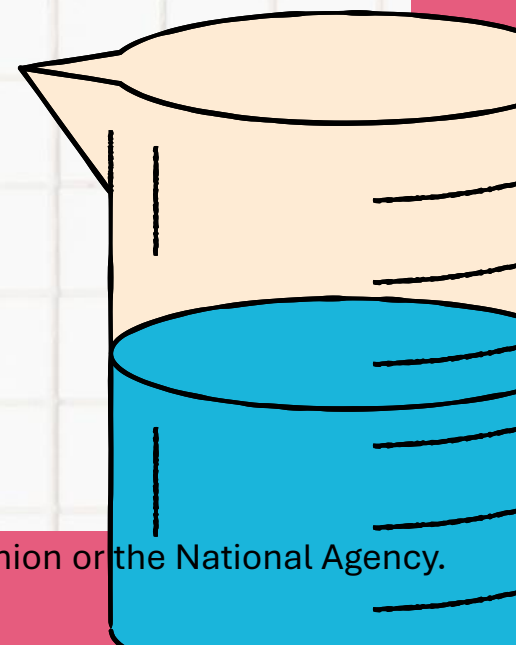
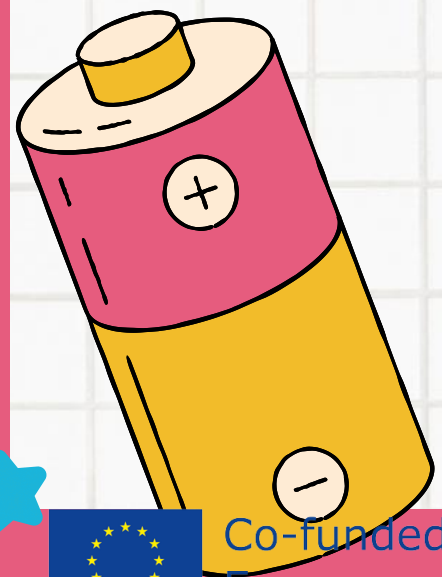
Α. Στρατηγικές

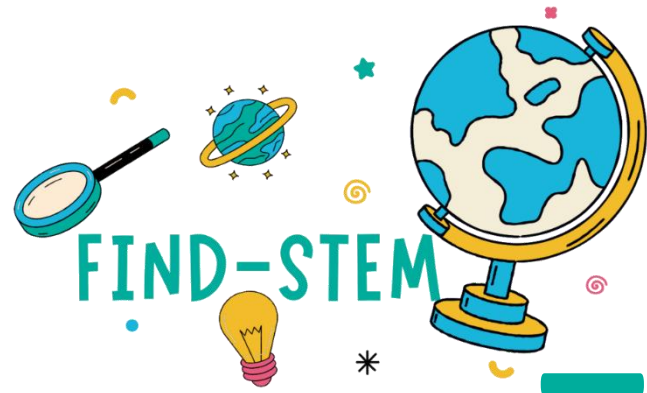
Διαμορφωτικής Αξιολόγησης

Συγκριτικός Πίνακας Τεχνικών
3/3

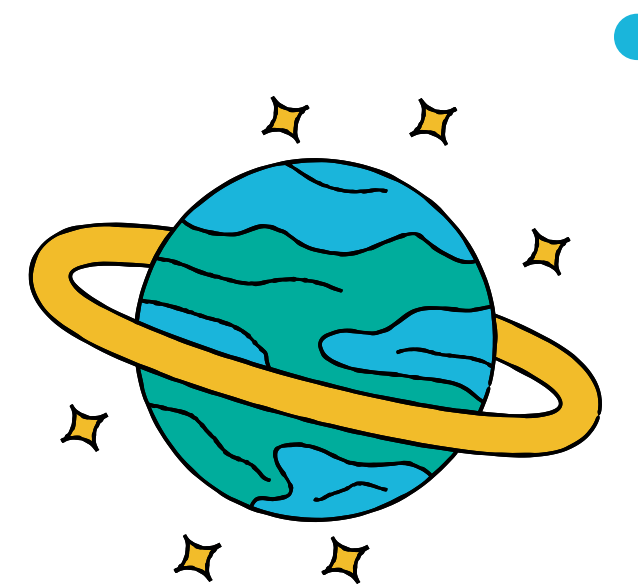


Τεχνική Αξιολόγησης	Περιγραφή	Κύρια Οφέλη
Δραστηριότητες Αξιολόγησης από τους Συμμαθητές	Οι μαθητές αξιολογούν τη δουλειά των άλλων	Ενισχύει τη συνεργατική μάθηση· ποικιλία ανατροφοδοτήσεων





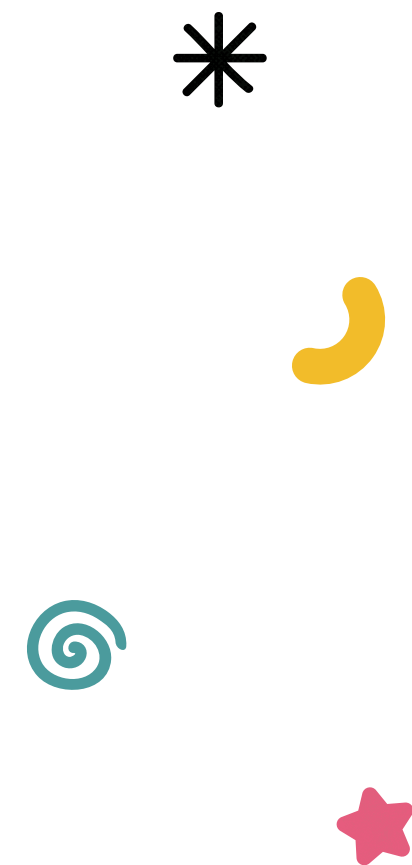
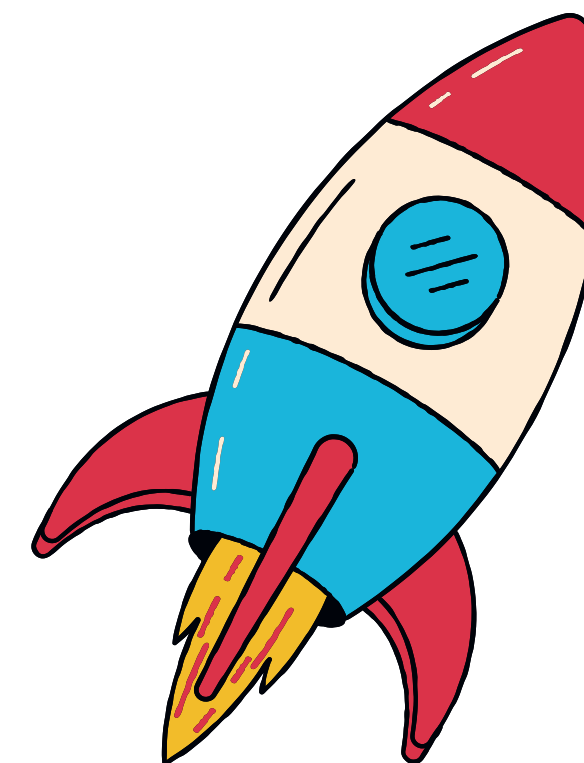
Β. Στρατηγικές Τελικής Αξιολόγησης

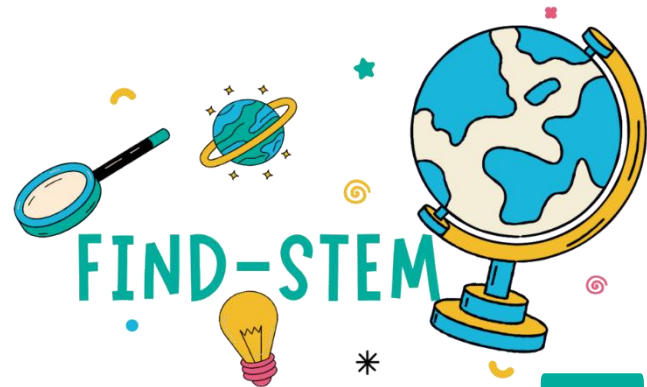


Η τελική αξιολόγηση αξιολογεί τη **συνολική κατανόηση**

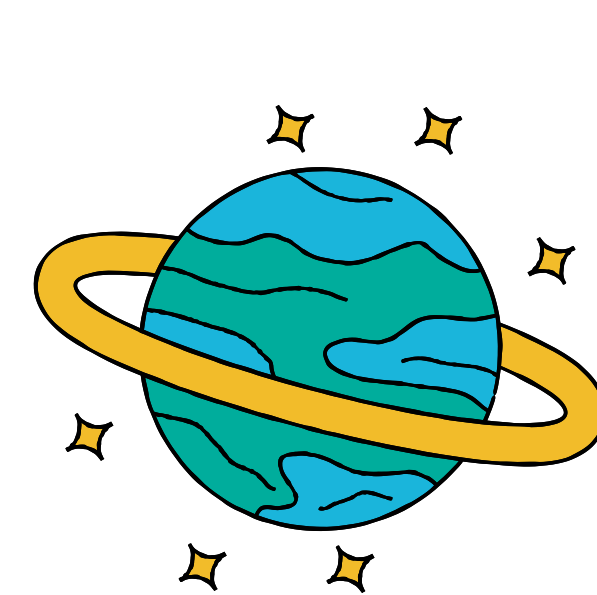
και τις **δεξιότητες** που έχουν αποκτήσει οι μαθητές.

Συνήθως πραγματοποιούνται στο τέλος μιας ενότητας μάθησης και μπορούν να έχουν τη μορφή ολοκληρωμένων τεστ, project ή παρουσιάσεων.



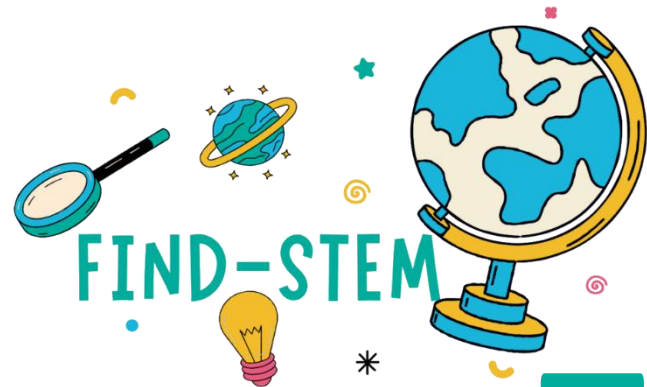


Β. Στρατηγικές Τελικής Αξιολόγησης

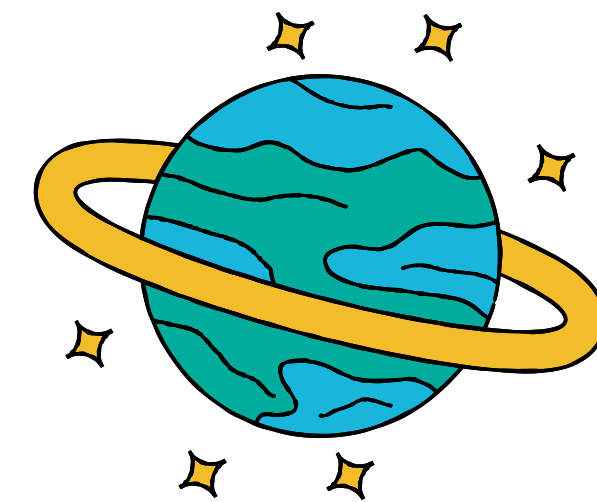


Μορφές Τελικής Αξιολόγησης 1/3

Κατηγορίες Τελικής Αξιολόγησης	Περιγραφή	Βασικά Πλεονεκτήματα	Προκλήσεις
Standardized Tests (Τυποποιημένα Τεστ)	Τεστ στο τέλος ενότητας/έτους για συνολική αξιολόγηση	Μετρήσιμα αποτελέσματα και δυνατότητα ευρείας σύγκρισης	Μπορούν να προκαλέσουν άγχος εξετάσεων· ίσως να μην καταγράφουν όλες τις πτυχές της μάθησης

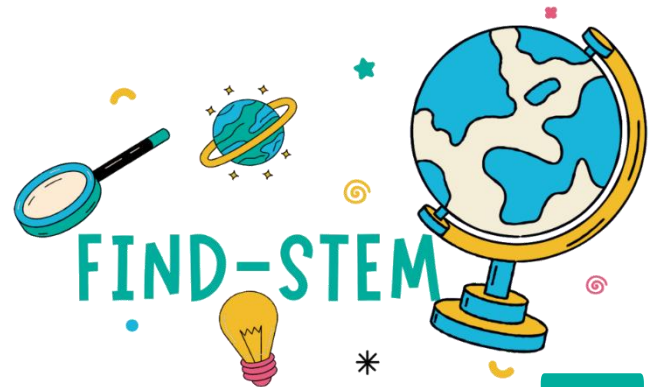


Β. Στρατηγικές Τελικής Αξιολόγησης



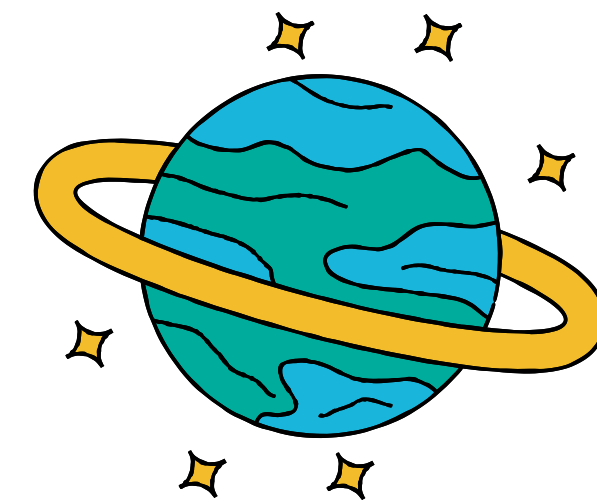
Μορφές Τελικής Αξιολόγησης 2/3

Κατηγορίες Τελικής Αξιολόγησης	Περιγραφή	Βασικά Πλεονεκτήματα	Προκλήσεις
Project-Based Αξιολογήσεις	Πρακτικά projects που περιλαμβάνουν το σχεδιασμό πειραμάτων ή την επίλυση πραγματικών προβλημάτων	Σύνδεση θεωρίας και πράξης – Προώθηση δημιουργικότητας	Χρονοβόρα διαδικασία – Υποκειμενική βαθμολόγηση



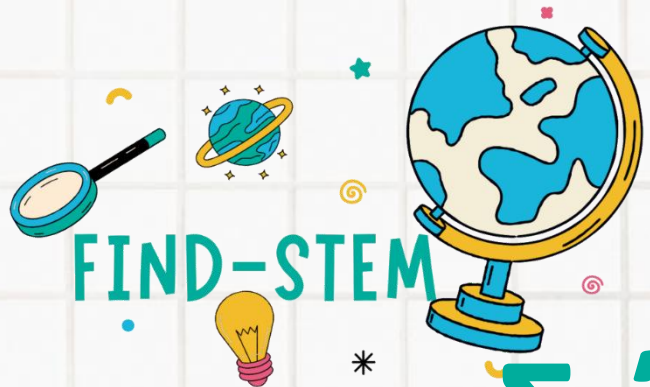
Β. Στρατηγικές Τελικής Αξιολόγησης

Μορφές Τελικής Αξιολόγησης
3/3

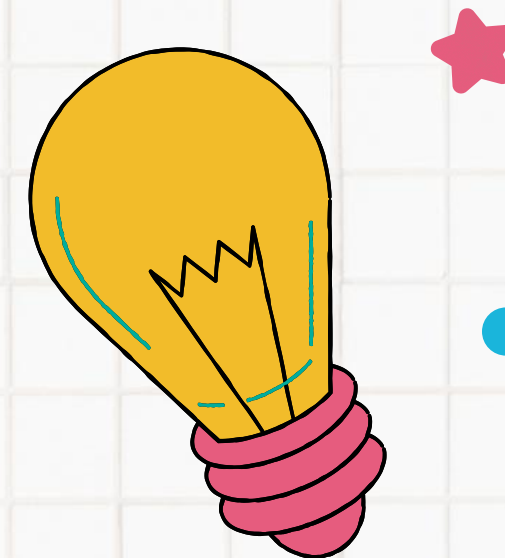


Κατηγορίες Τελικής Αξιολόγησης	Περιγραφή	Βασικά Πλεονεκτήματα	Προκλήσεις
Παρουσιάσεις / Εκθέσεις	Δημόσιες παρουσιάσεις έργων και μαθησιακών αποτελεσμάτων	Προάγει δεξιότητες δημόσιας ομιλίας και εμπλέκει την ευρύτερη κοινότητα	Απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό και οργάνωση

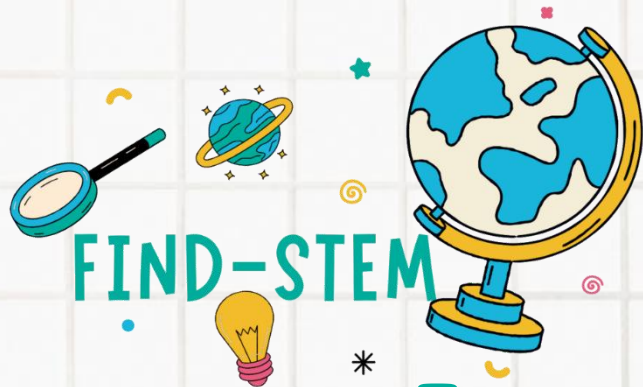




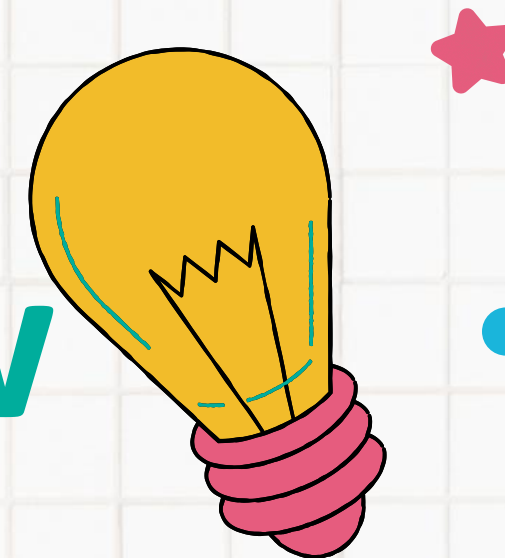
Σύγκριση Διαμορφωτικής και Τελικής Αξιολόγησης*



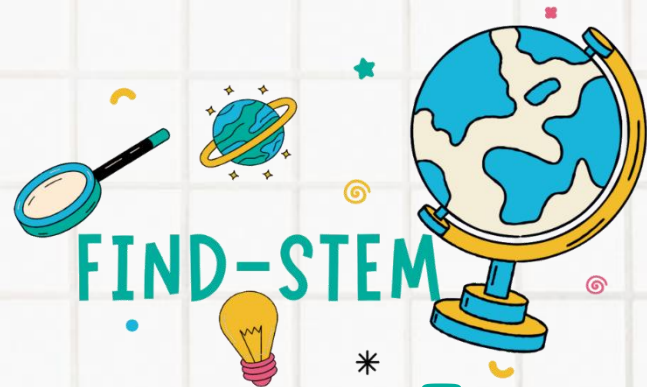
Χαρακτήρας	Διαμορφωτική Αξιολόγηση	Τελική Αξιολόγηση
Σκοπός	Βελτίωση της μάθησης	Αξιολόγηση της μάθησης
Χρονική τοποθέτηση	Κατά τη διάρκεια της μάθησης	Στο τέλος της ενότητας/τριμήνου
Ανατροφοδότηση	Άμεση, καθοδηγεί τη βελτίωση	Με καθυστέρηση – Συνοψίζει την επίδοση
Επίδραση στη βαθμολόγηση	Μικρή ή καμία επίδραση	Μεγάλη επίδραση



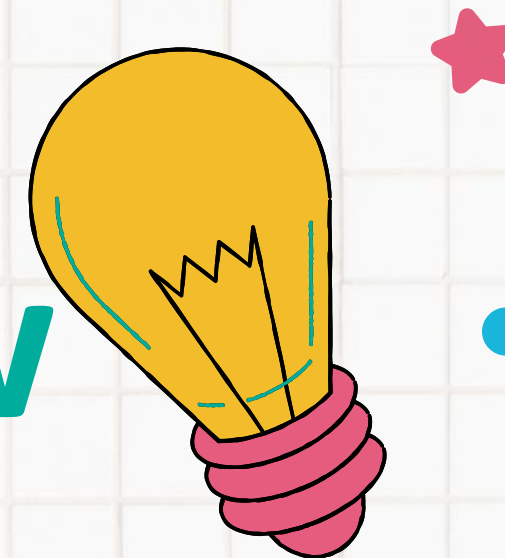
Δραστηριότητα Jigsaw*



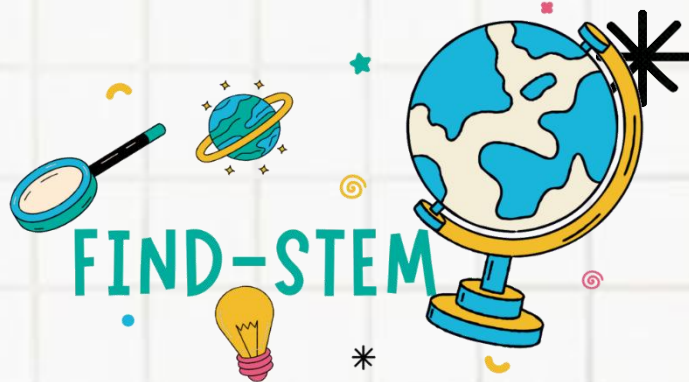
- Σχηματίζετε τρεις «ομάδες ειδικών»: Φάκελοι Εργασιών (Portfolios), Παρουσιάσεις, Αλληλοαξιολογήσεις.
- Κάθε ομάδα συζητά τις βέλτιστες πρακτικές και τις προκλήσεις της μεθόδου που της ανατέθηκε.
- Ανασχηματισμός ομάδων: κάθε νέα ομάδα περιλαμβάνει έναν εκπρόσωπο από κάθε ομάδα ειδικών.
- Στόχος της νέας ομάδας: σχεδιάζει ολοκληρωμένη στρατηγική αξιολόγησης για συγκεκριμένη ενότητα, ενσωματώνοντας τουλάχιστον μία εναλλακτική μέθοδο.



Δραστηριότητα Jigsaw*



- Κάθε ομάδα παρουσιάζει σύντομα τη στρατηγική αξιολόγησης που σχεδίασε.
- Επισημάνετε πώς οι εναλλακτικές μέθοδοι αναδεικνύουν τις διαφορετικές ικανότητες των μαθητών.



Συμπληρωματικές πηγές

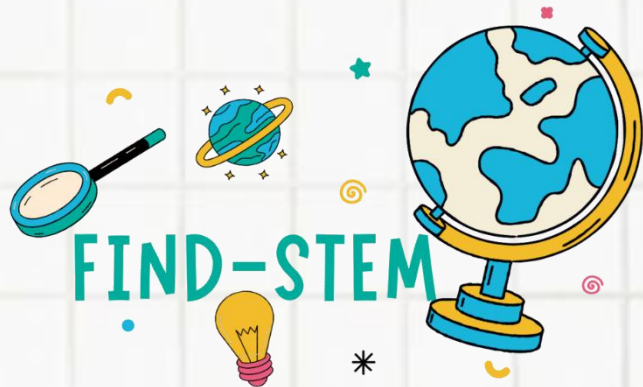
Formative vs Summative Assessment:

<https://www.niu.edu/citl/resources/guides/instructional-guide/formative-and-summative-assessment.shtml>

Formative Assessment in Hands-On STEM Education:

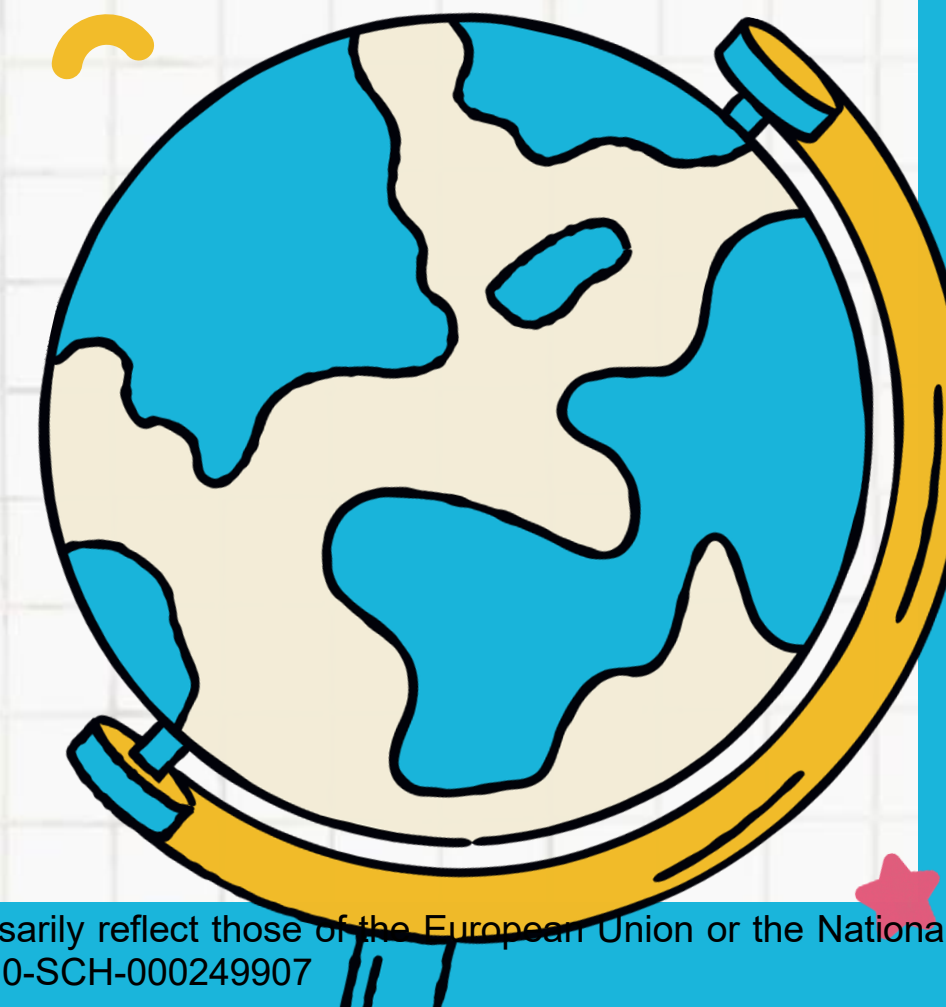
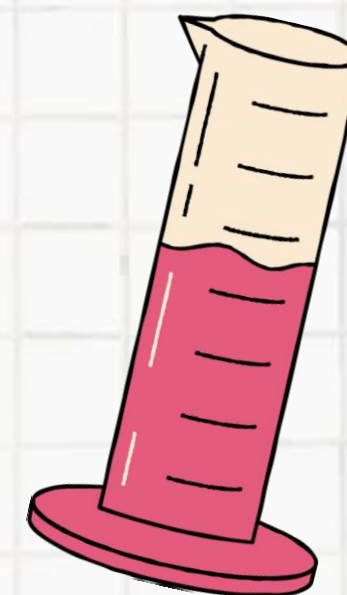
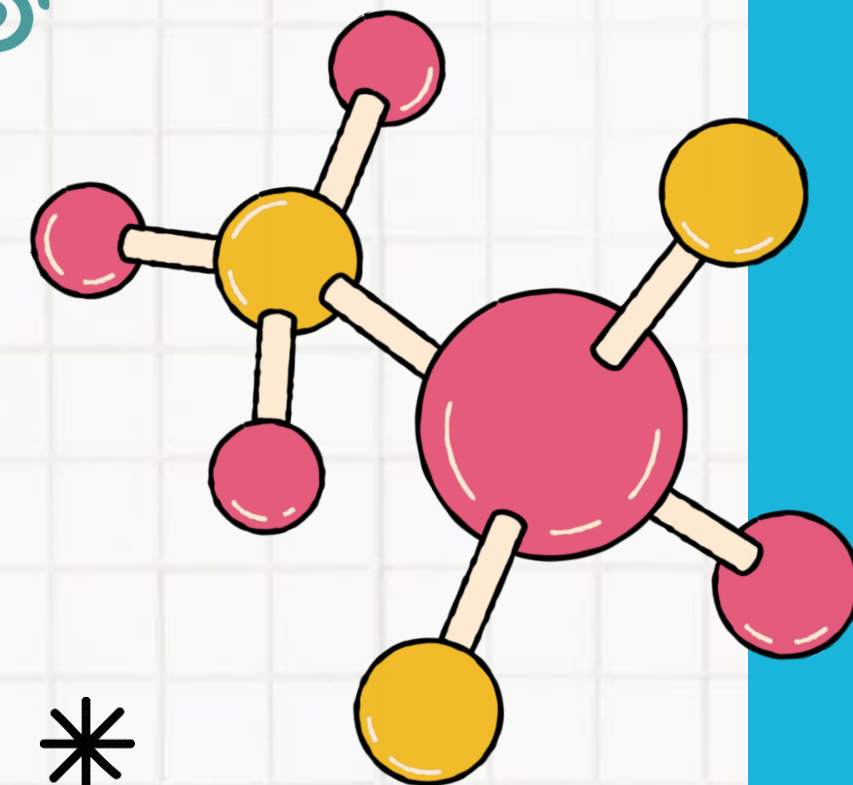
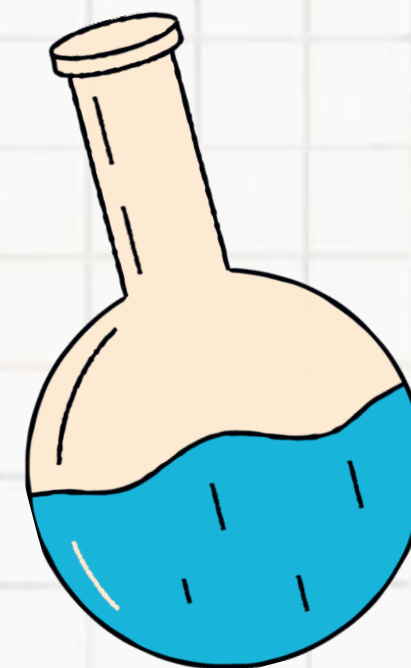
https://www.researchgate.net/publication/382556368_Formative_Assessment_in_Hands-On_STEM_Education

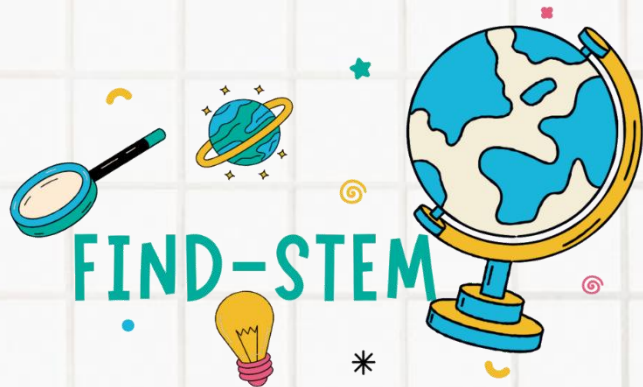




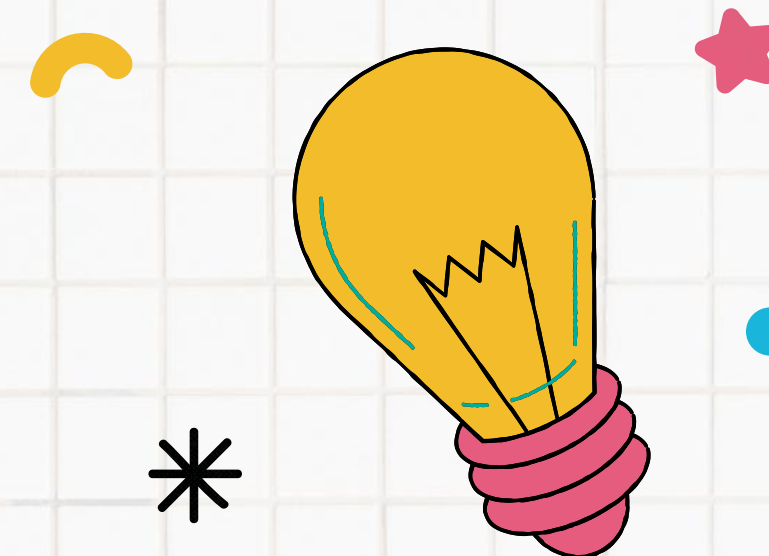
Δραστηριότητα 2

Ενσωμάτωση της Τεχνολογίας στην
Αξιολόγηση STEM/STEAM –
Μεταμορφώνοντας την Κατανόηση της
Μάθησης





ΣΤΟΧΟΙ



1

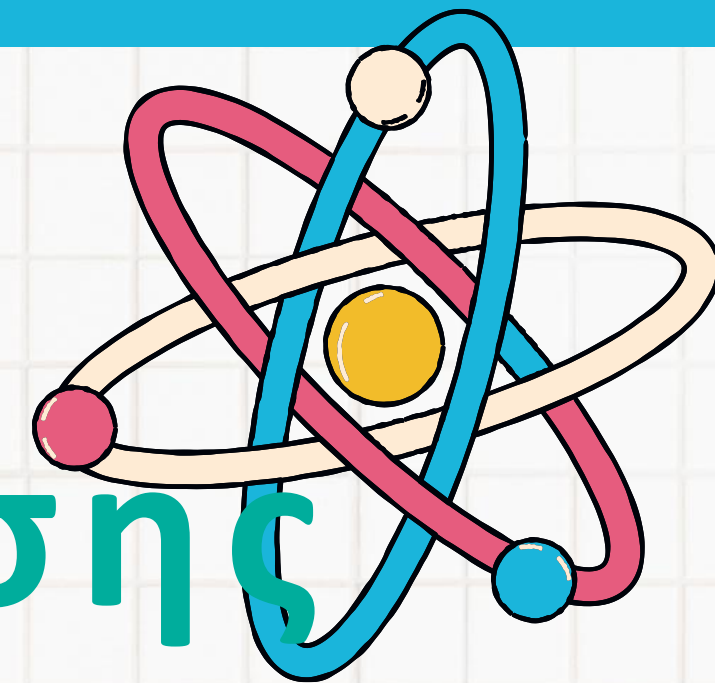
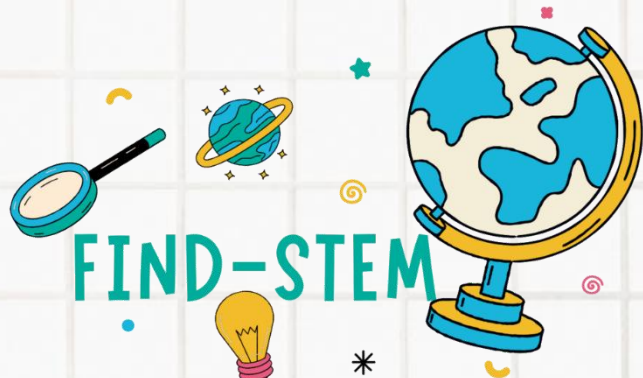
Ανασχεδιασμός αξιολογήσεων STEM/STEAM με τεχνολογία για την ενίσχυση της συμμετοχής, της συνεργασίας και της προσβασιμότητας.

2

Χρήση ψηφιακών εργαλείων για την παροχή άμεσης, εξατομικευμένης ανατροφοδότησης και τη στήριξη της συμμετοχής όλων των μαθητών

3

Αξιοποίηση της τεχνολογίας για τη συλλογή και ανάλυση δεδομένων με σκοπό την βελτίωση της διδασκαλίας και τη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

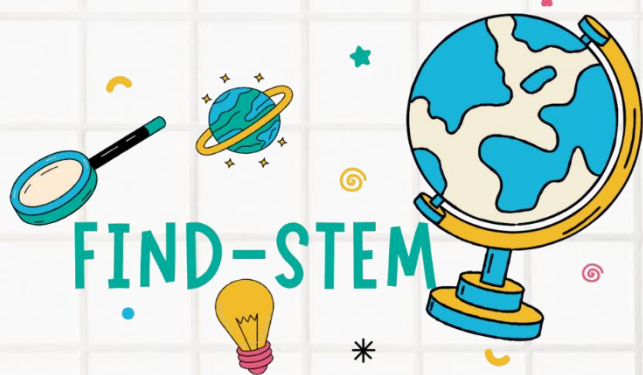


Το Πεδίο της Αξιολόγησης

- «Διαδραστικό»: περιλαμβάνει ενεργό συμμετοχή και συνεργασία.
- «Προσανατολισμένο στην πραγματική ζωή»: συνδέεται με τις εμπειρίες των μαθητών και σχετικά πλαίσια.

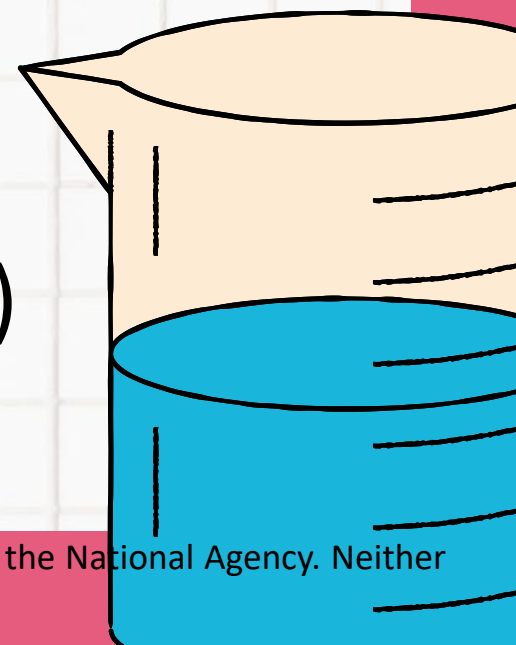
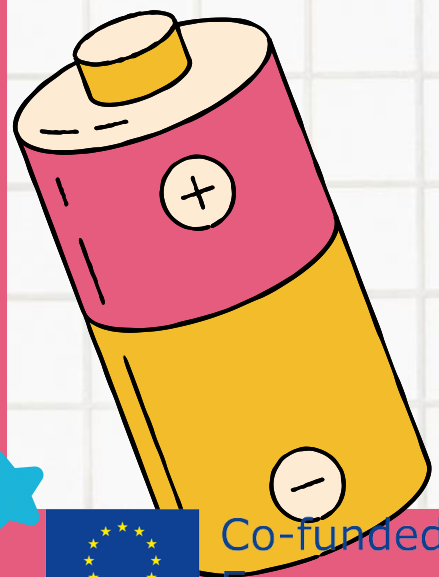
Παράδειγμα: Αντί για φύλλο εργασίας για τα κλάσματα, οι μαθητές σχεδιάζουν ένα παζάρι πώλησης κέικ, υπολογίζοντας τα κόστη των υλικών και τα κέρδη.

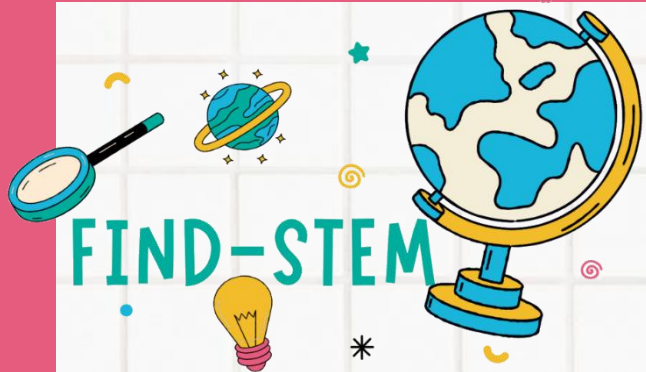




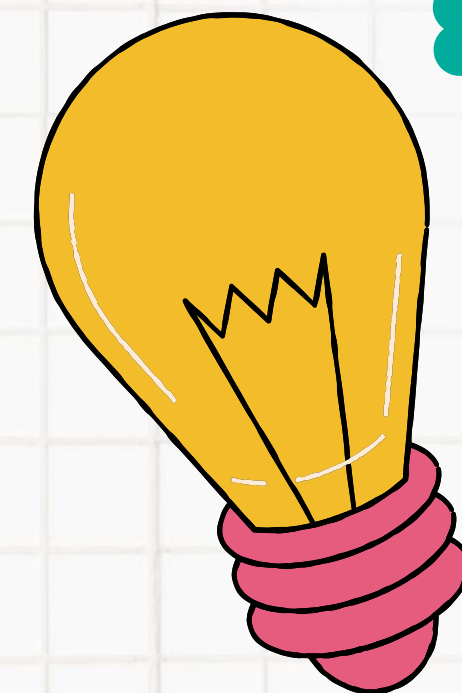
Γιατί να ενσωματώσουμε την Τεχνολογία

- ✓ Αυξημένη Συμμετοχή
- ✓ Εξατομικευμένη Ανατροφοδότηση
- ✓ Δεδομένα σε Πραγματικό Χρόνο
- ✓ Προσβασιμότητα & Συμπερίληψη
- ✓ Αποτελεσματικότητα (Μείωση Φόρτου Εργασίας Εκπαιδευτικού)

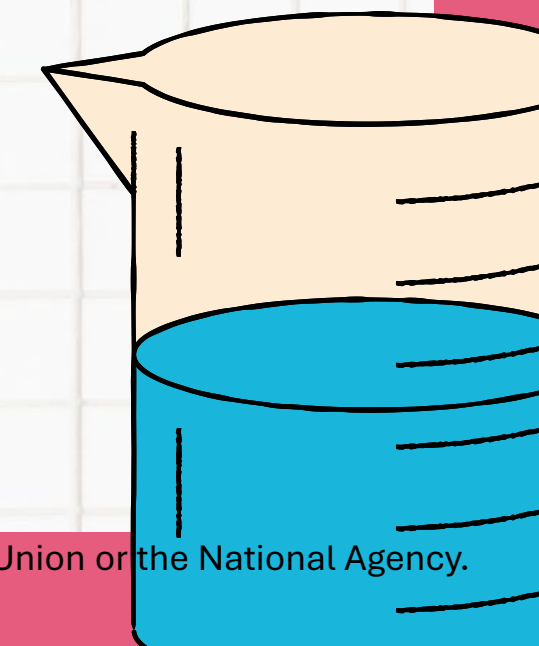
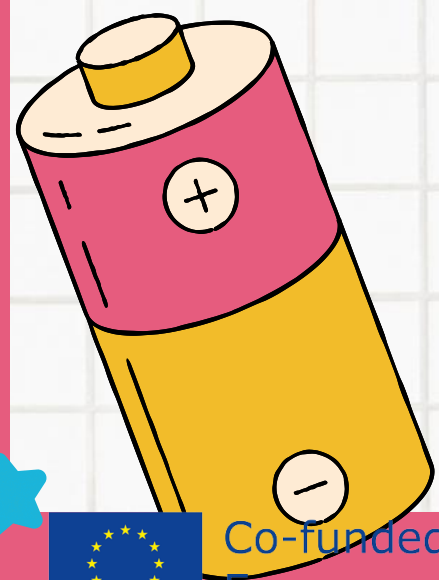


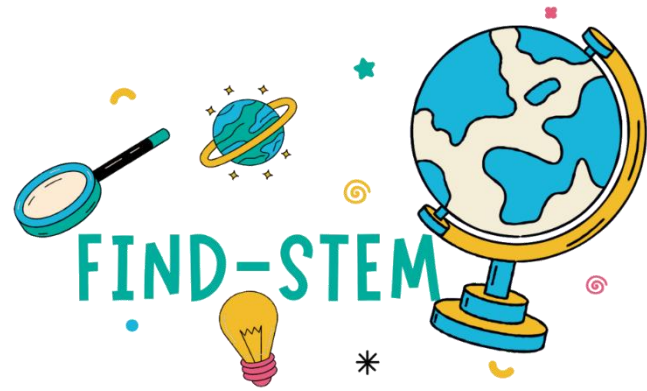


Εργαλεία Διαμορφωτικής Αξιολόγησης

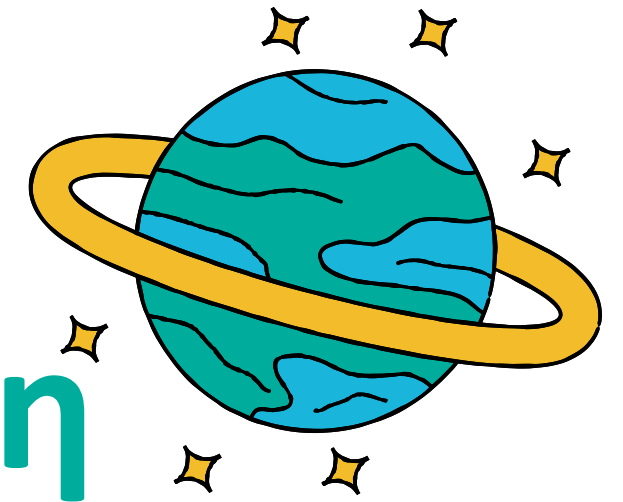


- ✓ Plickers: Γρήγορος έλεγχος κατανόησης
- ✓ Google Forms: Κουίζ, ψηφοφορίες και ερωτηματολόγια
- ✓ Nearpod: Διαδραστικά μαθήματα και αξιολογήσεις
- ✓ Flipgrid: Συζητήσεις με βάση βίντεο
- ✓ WAYGROUND: Μάθηση με στοιχεία παιχνιδιού (Gamified learning)
- ✓ Superlame and Voki: Δημιουργικά εργαλεία για την έκφραση των μαθητών





Τελική Αξιολόγηση: Μια Ψηφιακή Αναβάθμιση



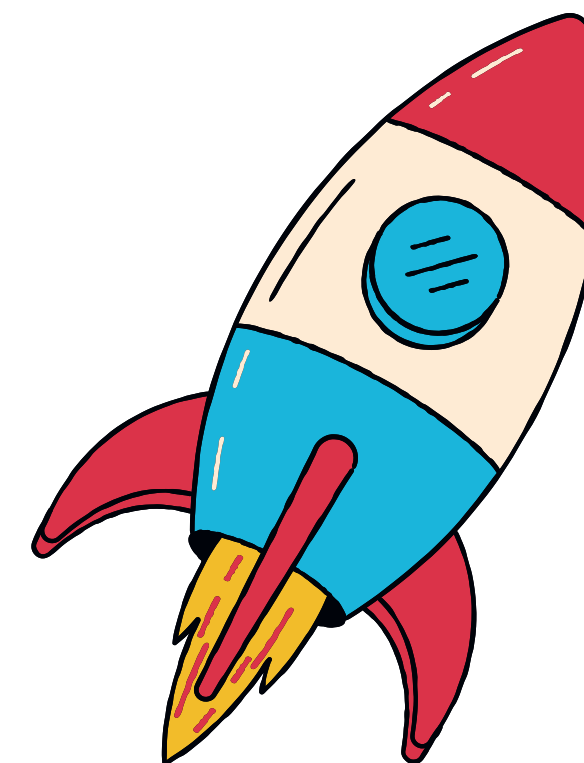
Η τεχνολογία μπορεί να βελτιώσει την τελική αξιολόγηση, π.χ.

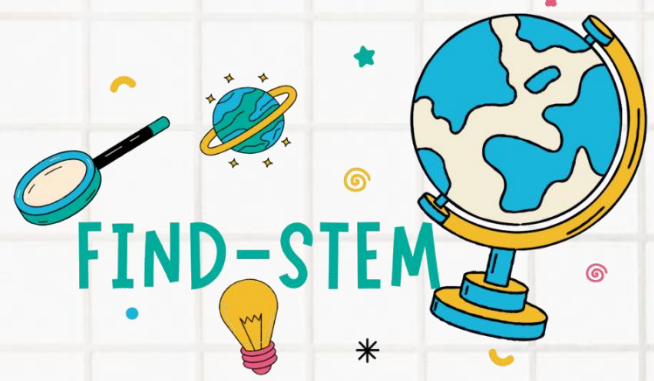
μέσω πολυμεσικών έργων ή διαδικτυακών εξετάσεων.

Σημαντική η καθοδήγηση (scaffolding) στη μάθηση βάσει

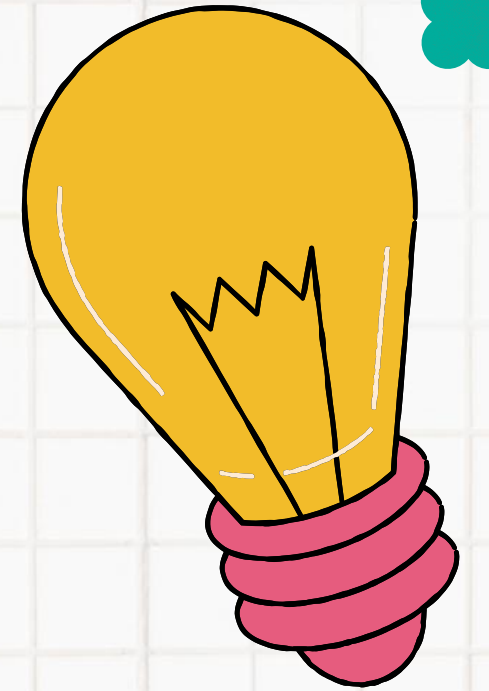
project, για να υποστηρίζεται η επιτυχής ολοκλήρωση και η

ανάπτυξη δεξιοτήτων.

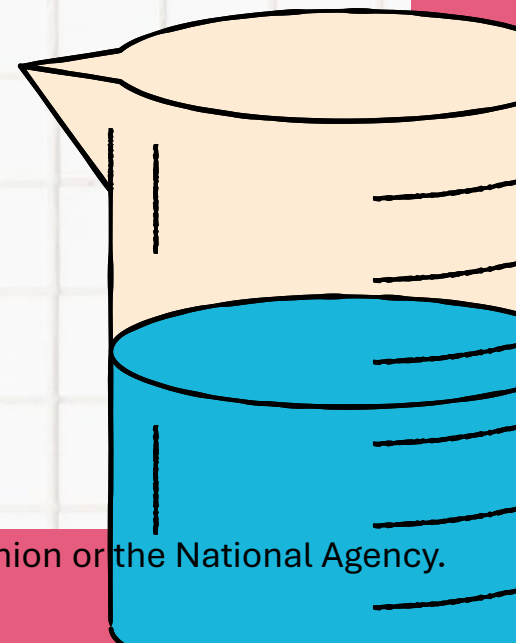
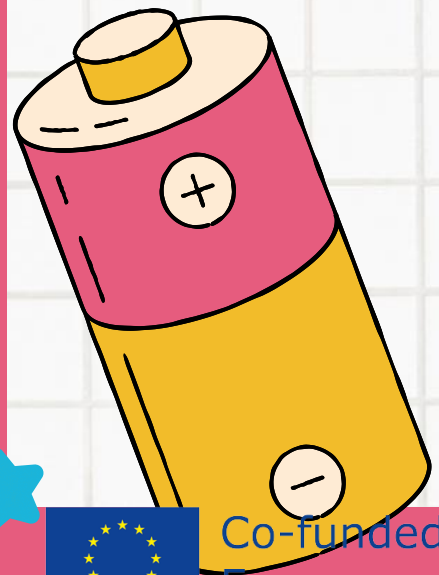


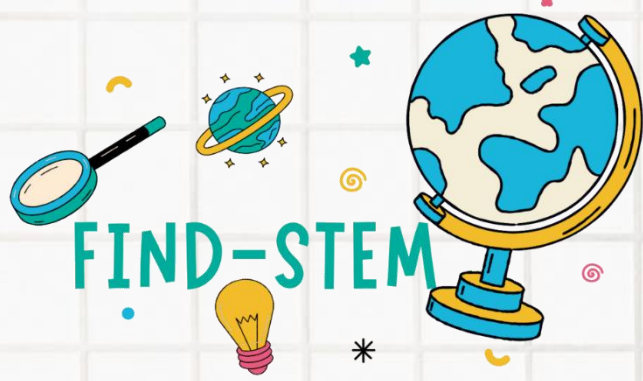


Πρώθηση της Συμπερίληψης μέσω της Τεχνολογίας

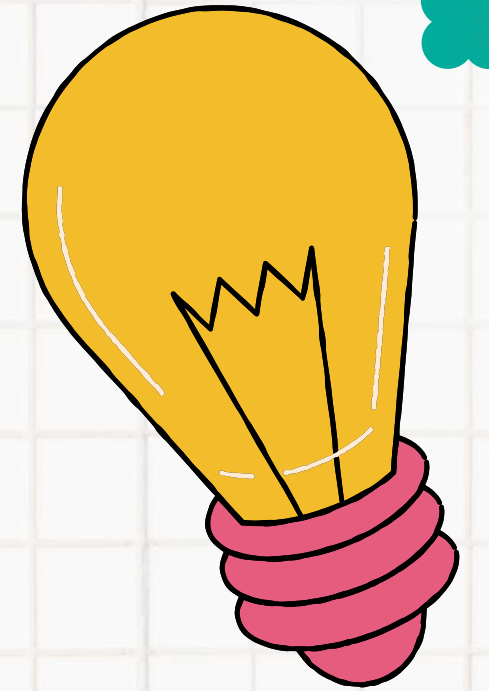


- ✓ Ανώνυμες απαντήσεις
- ✓ Υποβολές με ήχο/βίντεο
- ✓ Λειτουργίες προσβασιμότητας (π.χ. αναγνώστες οθόνης)

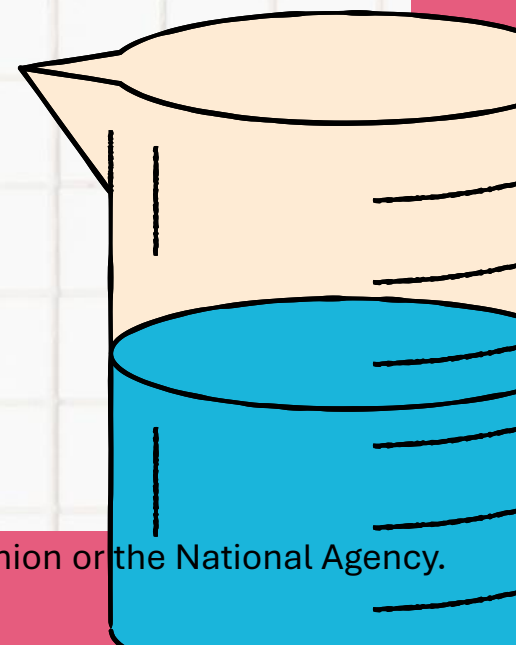
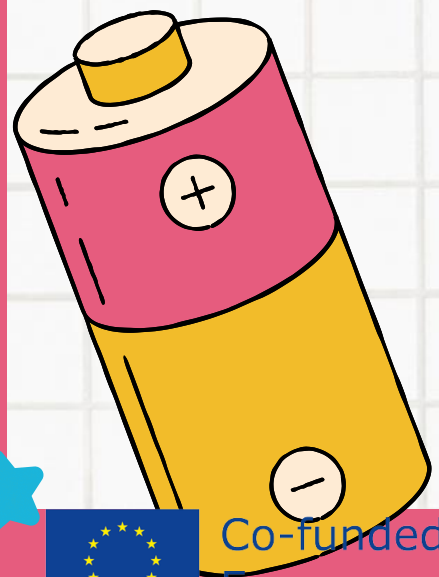


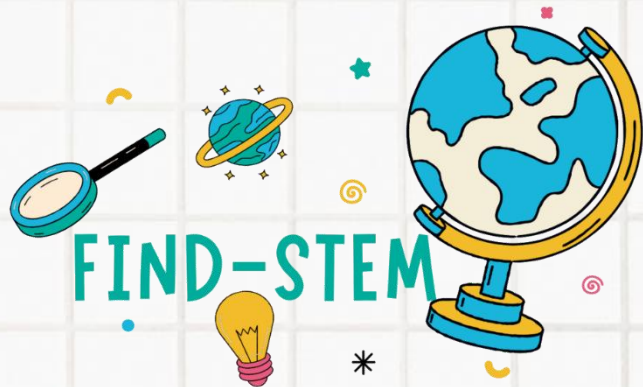


Διδασκαλία Βασισμένη σε Δεδομένα



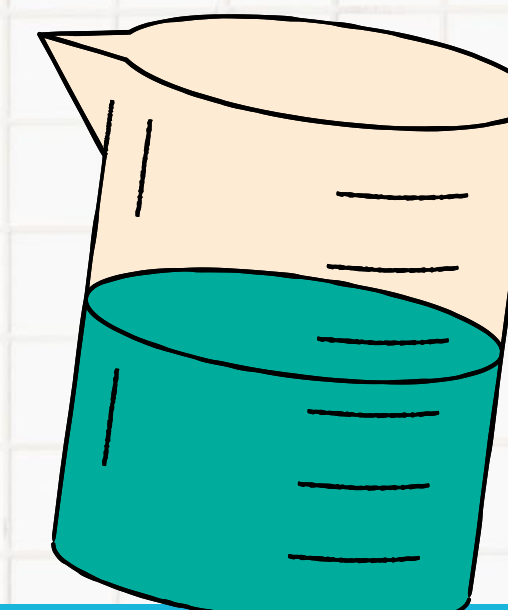
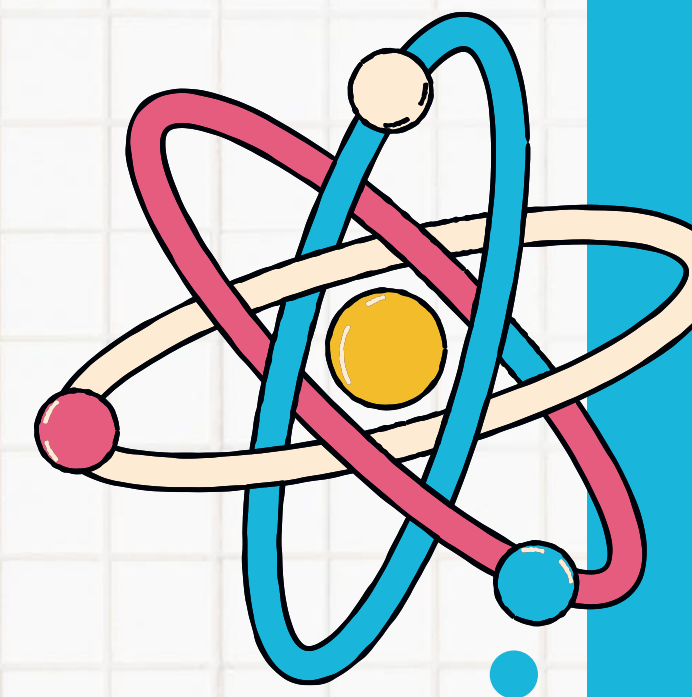
- ✓ Πώς να χρησιμοποιείτε τα δεδομένα αξιολόγησης για να καθοδηγήσετε τις εκπαιδευτικές αποφάσεις.
- ✓ Η σημασία της προσαρμογής της διδασκαλίας ανάλογα με τις ανάγκες των μαθητών.

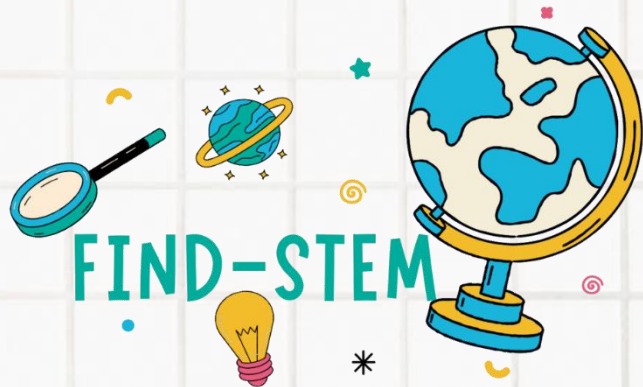




Προκλήσεις και Προβληματισμοί

- Ψηφιακή ισότητα (πρόσβαση στην τεχνολογία)
- Εκπαίδευση και υποστήριξη εκπαιδευτικών
- Απόρρητο και ασφάλεια δεδομένων



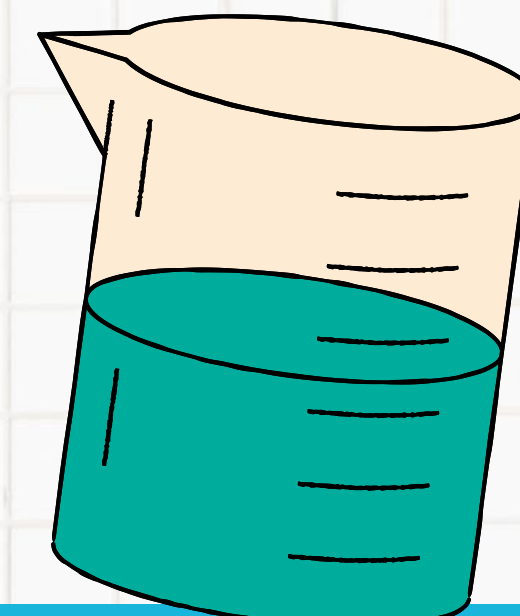
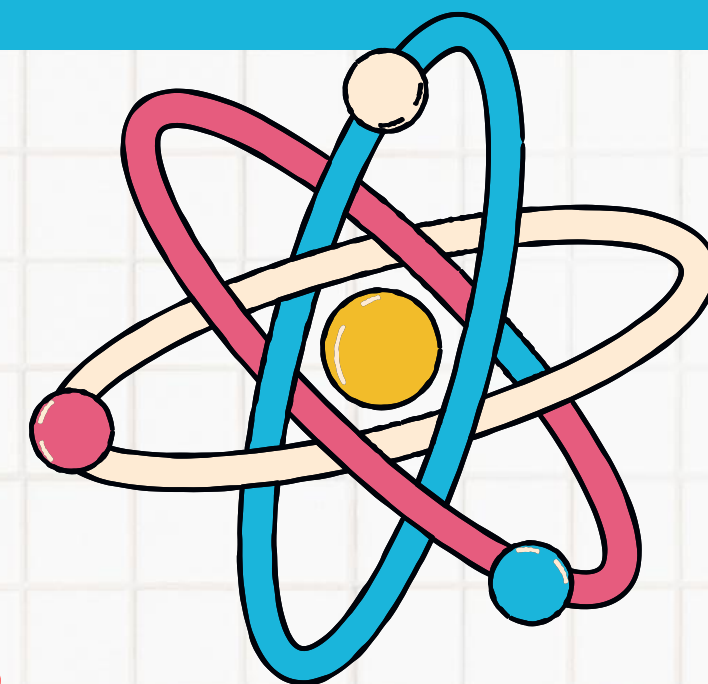


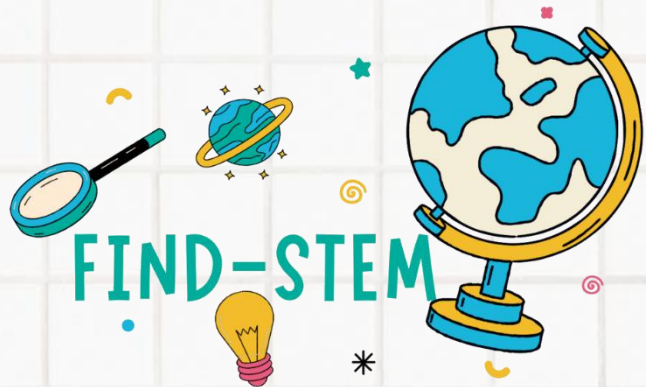
Δραστηριότητα!

Ψηφιακή Αναβάθμιση της Αξιολόγησης

Στόχος: Θα αναλογιστείτε και θα ανασχεδιάσετε μια παραδοσιακή αξιολόγηση STEM/STEAM χρησιμοποιώντας τεχνολογία.

Υλικά: Χαρτί γραφής ή πίνακας λευκού χρώματος, Μαρκαδόροι, Laptop / tablet (προαιρετικά)



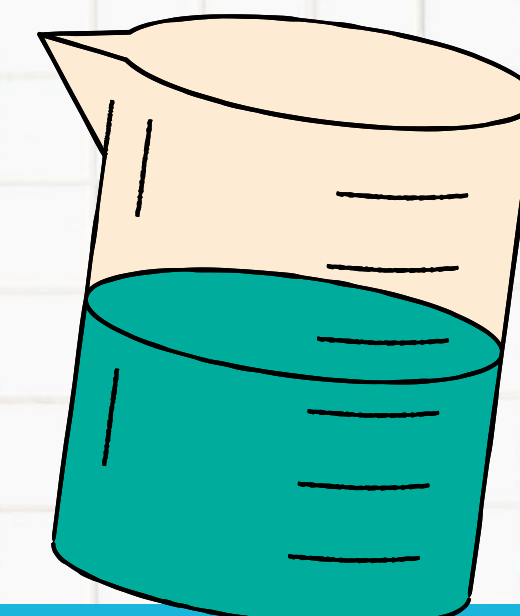
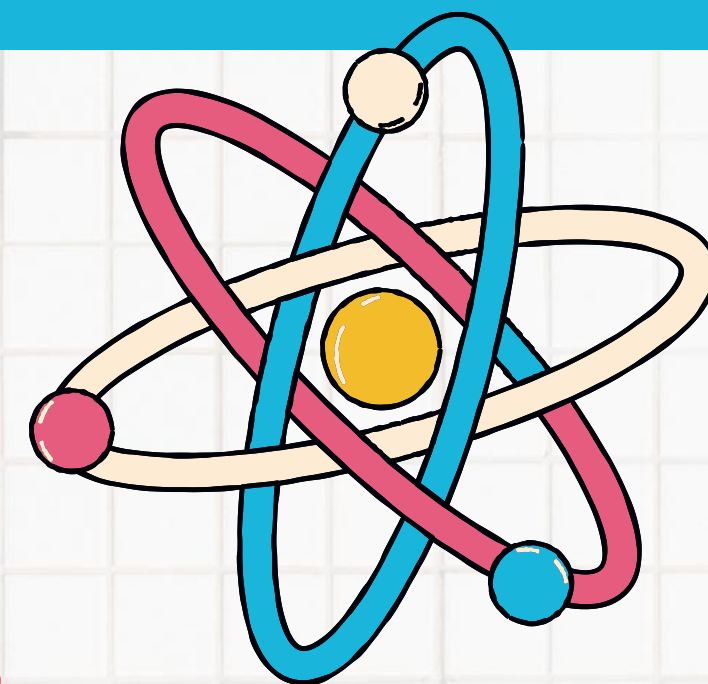


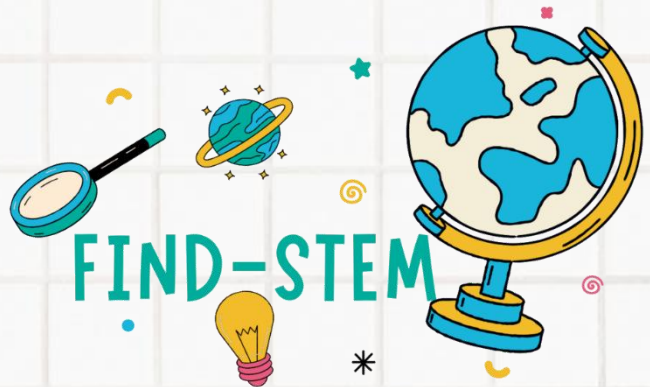
Δραστηριότητα!

Ψηφιακή Αναβάθμιση της Αξιολόγησης

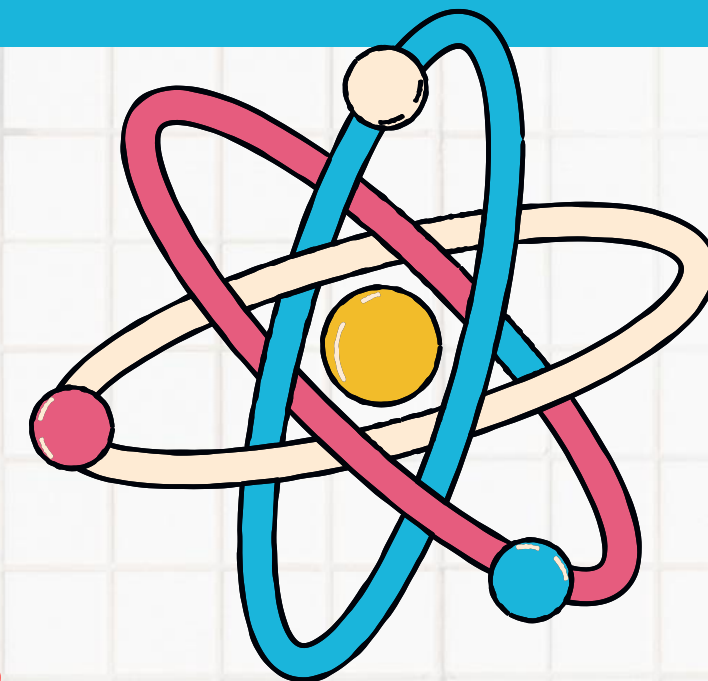
Διαδικασία

1. Σχηματισμός Μικρών Ομάδων: Χωριστείτε σε μικρές ομάδες (3-4 εκπαιδευτικοί).
2. Ταυτοποίηση Παραδοσιακής Αξιολόγησης: Κάθε ομάδα επιλέγει μια παραδοσιακή αξιολόγηση STEM/STEAM που χρησιμοποιεί αυτήν τη στιγμή (π.χ. φύλλο εργασίας, εργαστηριακή αναφορά, παρουσίαση).





Δραστηριότητα!



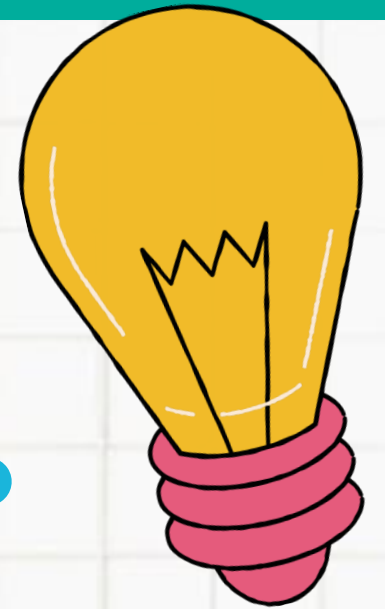
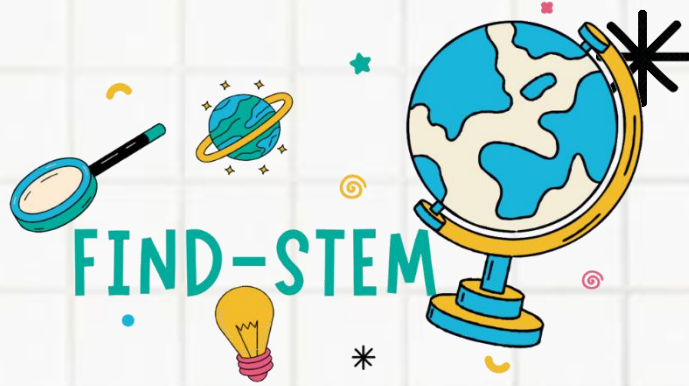
Ψηφιακή Αναβάθμιση της Αξιολόγησης

3, Ανασχεδιασμός με χρήση Τεχνολογίας: Οι ομάδες σκέφτονται τρόπους να αναβαθμίσουν την αξιολόγηση χρησιμοποιώντας τεχνολογία. Οι ομάδες εξετάζουν:



- Διαμορφωτική Ανατροφοδότηση: Πώς η τεχνολογία μπορεί να παρέχει άμεση και εξατομικευμένη ανατροφοδότηση;
- Συμμετοχή: Πώς η τεχνολογία μπορεί να κάνει την αξιολόγηση πιο διαδραστική και ελκυστική; Σκεφτείτε εκπαιδευτικά παιχνίδια και εργαλεία που ενισχύουν τη συνεργασία.
- Προσβασιμότητα: Πώς η τεχνολογία μπορεί να κάνει την αξιολόγηση πιο προσβάσιμη και περιεκτική (π.χ. ηχητικές απαντήσεις, ανώνυμη συμμετοχή);

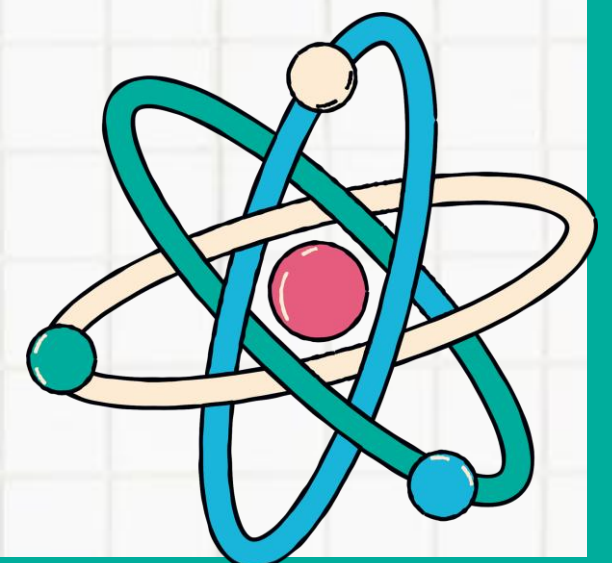


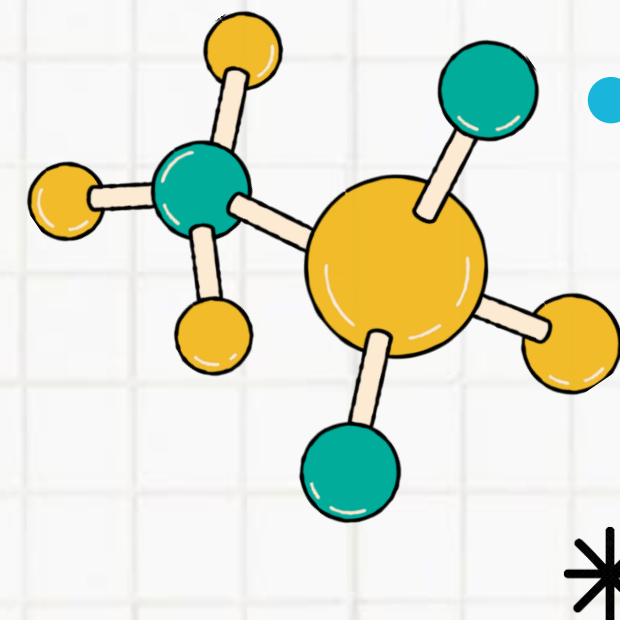
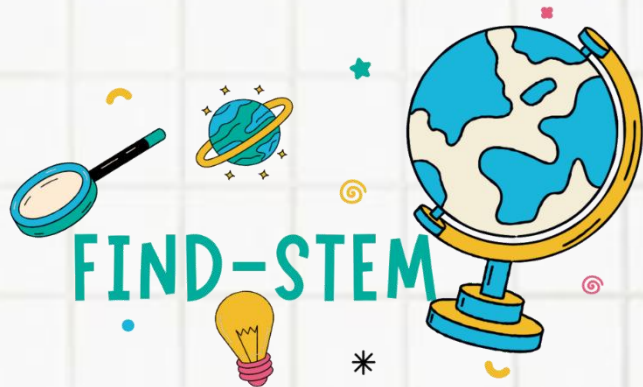


Συμπληρωματικές πηγές

Οδηγός Ψηφιακών Εκπαιδευτικών Εργαλείων για Εκπαιδευτικούς και Μαθητές:

<https://www.nwea.org/blog/2024/75-digital-tools-apps-teachers-use-to-support-classroom-formative-assessment/>





ΣΥΝΟΨΗ ΚΥΡΙΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ

1/2

1. Σημασία της Χρήσης Διαφορετικών Τύπων

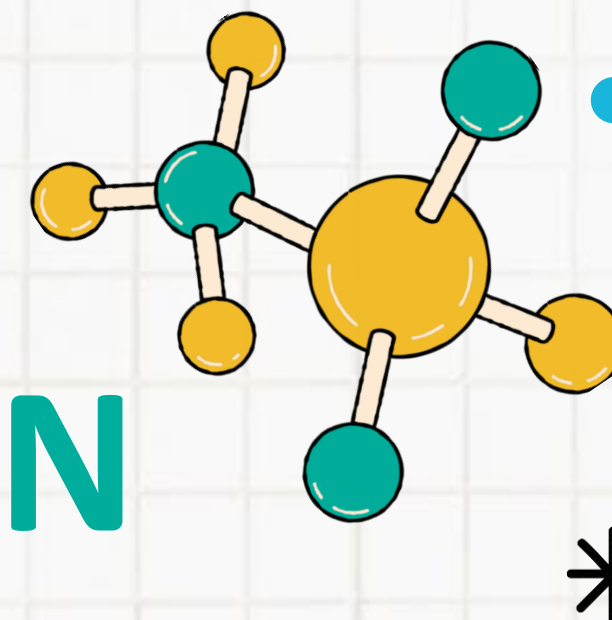
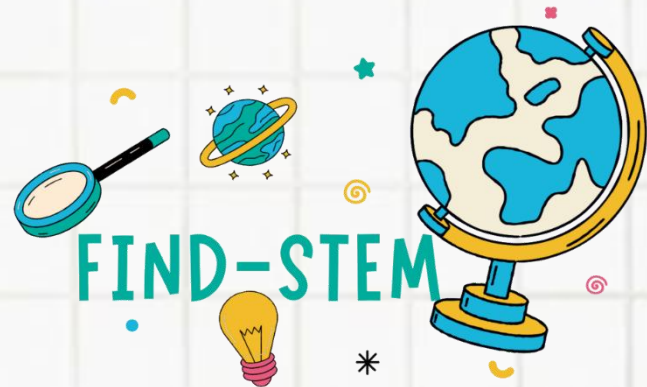
Αξιολόγηση: Ένα βασικό συμπέρασμα είναι η ανάγκη κατανόησης και εφαρμογής διαφορετικών τύπων αξιολόγησης, όπως η αρχική (baseline), η διαμορφωτική (formative) και η τελική (summative) αξιολόγηση.

2. Συνεργατικές και αξιολογήσεις δημιουργημένες από τους μαθητές :

Η ενότητα τονίζει την αξία των συνεργατικών και αξιολογήσεων δημιουργημένων από τους μαθητές για την ενίσχυση του κινήτρου και της βαθύτερης κατανόησης.

3. Μικτές Μορφές

Αξιολόγηση: Η χρήση τόσο φυσικών όσο και διαδικτυακών μορφών για εκθέσεις και παρουσιάσεις της μάθησης ενθαρρύνεται, ώστε να καλύπτονται διαφορετικά στυλ μάθησης και τεχνολογικές δυνατότητες.



ΣΥΝΟΨΗ ΚΥΡΙΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ

2/2

4. Αξιολόγηση για Αναστοχασμό: Οι στρατηγικές αξιολόγησης στην τάξη πρέπει να ενσωματώνουν τον αναστοχασμό για να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας.

5. Πρακτικές Δραστηριότητες: Η ενθάρρυνση χρήσης πρακτικών δραστηριοτήτων θεωρείται ζωτικής σημασίας για την προώθηση της ενεργούς μάθησης και της βαθύτερης κατανόησης του περιεχομένου, καθώς εμπλέκει τους μαθητές στα μαθήματα STEM.

Τέλος Ενότητας 6

Ερωτήσεις; Μην διαστάσετε να ζητήσετε τη βοήθειά μας