



Biomimicry Design for Sustainability Skills in VET

KA220-VET-00620D4B

**KA220-VET - Cooperation Partnerships in Vocational Education
and Training**

WP4 Biomimicry Platform Development

D4.1. Τεχνικός Οδηγός Πλατφόρμας – Διεπαφή μαθητών

1

Let's Mimic 2023 – 1 – EL01 - KA220-VET-000158477B



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι αποκλειστικά του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών - ΙΚΥ. Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών - ΙΚΥ μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνα για αυτά.

Πληροφορίες εγγράφου	
Αναφορά έργου	2023-1-EL01-KA220-VET-000158477
Παραδοτέο	D.4.1 Platform Technical Guide
Επίπεδο διάδοσης	Public
Ημερομηνία	22.04.2025
Έκδοση εγγράφου	1
Κατάσταση	Draft
Κοινή χρήση	CC-BY-NC-ND
Συγγραφείς	Olivier Heidmann (UTH) Ancuta Gheorghe (ATS)
Κριτές	Hariklia Tsalapatas (UTH)

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ

University of Thessaly	Konstantinos Katsimentes Sotiris Evangelou Apostolos Fotopoulos Christina Taka Nadia Vlachoutsou
Advanced Technology Systems	Ioana Andreea Stefan Antoniou Stefan



Περιεχόμενα

1.	Εισαγωγή	8
2.	Λόγος προσοχής.....	10
3.	Η αρχιτεκτονική της πλατφόρμας Let's Mimic.....	11
4.	Ρόλοι και ευθύνες των μαθητών Let's Mimic.....	14
4.1.	Εγγραφή	15
4.2.	Σύνδεση.....	17
4.3.	Αποσύνδεση	18
5.	Στοιχεία πλατφόρμας Let's Mimic για μαθητές.....	19
5.1.	Αρχική σελίδα	19
5.2.	Αποθετήριο	22
5.2.1.	Λειτουργίες συλλογών.....	25
5.2.2.	Λειτουργίες Πόρων	26
5.3.	Μικρομαθήματα.....	28
5.3.1.	Λειτουργίες για αγαπημένες συλλογές	31
5.3.2.	Αγαπημένοι πόροι.....	35
5.3.3.	Αγωγός βιομίμησης	35
5.3.4.	Είδος διαθέσιμων πόρων	38
5.3.5.	Διεπαφή καμβά.....	39
5.3.6.	Διεπαφή H5P.....	47
5.4.	Τα μαθήματά μου.....	47
5.4.1.	Γενικές λειτουργίες για τάξεις	51

5.4.2.	Πίνακας εργαλείων κλάσης.....	52
5.4.3.	Διαχείριση ομάδας – Διεπαφή συλλογής μέσα σε μια τάξη	55
5.5.	Ταμπλό	58
5.5.1.	Το προφίλ μου	59
5.5.2.	Τα μαθήματά μου	60
5.5.3.	Ρυθμίσεις λογαριασμού	60
5.5.4.	Επικοινωνήστε μαζί μας.....	61
5.5.5.	Ενότητες Gamification - Επιτεύγματα	61
6.	Συμπεράσματα	63



Πίνακας εικόνων

Εικόνα 1. Αρχιτεκτονική συνεργατικής πλατφόρμας Let's Mimic	13
Εικόνα 2. Αρχική σελίδα πριν από τη σύνδεση.....	14
Εικόνα 3. Φόρμα εγγραφής. Ρόλος μαθητή.....	16
Εικόνα 4. Πεδία φόρμας εγγραφής (Μαθητής)	16
Εικόνα 5. Φόρμα σύνδεσης.....	17
Εικόνα 6. Λειτουργία αποσύνδεσης.....	18
Εικόνα 7. Αρχική σελίδα. Διεπαφή μαθητή, μετά τη σύνδεση	19
Εικόνα 8. Αποθετήριο – διεπαφή δημόσιων συλλογών	22
Εικόνα 9. Αποθετήριο – διεπαφή δημόσιων πόρων.....	23
Εικόνα 10. Αποθετήριο – Κάρτα συλλογής	25
Εικόνα 11. Μικρομαθήματα – Συλλογές που έχουν επισημανθεί ως αγαπημένες	29
Εικόνα 12. Ο χώρος εργασίας μου – Διασύνδεση ιδιωτικών πόρων	29
Εικόνα 13. Μικρομαθήματα – Κάρτα συλλογής	32
Εικόνα 14. Αγαπημένη διεπαφή συλλογής.....	33
Εικόνα 15. Χρωματικά κωδικοποιημένος αγωγός Βιομίμησης	36
Εικόνα 16. Περιγραφή του βήματος Ορισμός.....	37
Εικόνα 17. Παράδειγμα που παρέχεται.....	38
Εικόνα 18. Πίνακας σημειώσεων Post-it.....	42
Εικόνα 19. Το περιβάλλον εργασίας Οι τάξεις μου	49
Εικόνα 20. Πίνακας εργαλείων τάξης.....	52
Εικόνα 21. Κάρτα ομάδας σε μια τάξη πριν από την ένταξη στην ομάδα.....	56

Εικόνα 22. Κάρτα ομάδας σε μια τάξη μετά την ένταξη στην ομάδα	56
Εικόνα 23. Πίνακας ελέγχου μαθητή - Σελίδα προφίλ μου	60
Εικόνα 24. Πίνακας ελέγχου μαθητή - Σύνδεση στη σελίδα Οι τάξεις μου.....	60
Εικόνα 25. Πίνακας ελέγχου μαθητή. Λειτουργική μονάδα Gamification - Σελίδα επιτευγμάτων	62



1.Εισαγωγή

Το έργο Let's Mimic στοχεύει στην εισαγωγή μιας υβριδικής προσέγγισης μάθησης μέσω των δύο διαστάσεων του: της αυτορυθμιζόμενης μάθησης και της συνεργατικής μάθησης. Αυτή η προσέγγιση υποστηρίζει την εικονική παρουσία εκτός από τη φυσική παρουσία σε υβριδικά, ευέλικτα μοντέλα παροχής μάθησης.

Το έργο Let's Mimic είναι αφιερωμένο στην καλλιέργεια δεξιοτήτων που δίνουν τη δυνατότητα στις μελλοντικές γενιές να σχεδιάσουν βιώσιμες λύσεις εμπνευσμένες από την αποτελεσματική χρήση των πόρων της φύσης. Το έργο στοχεύει στην προώθηση ενός πιο πράσινου μέλλοντος με τη μείωση των απορριμμάτων και την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Η πλατφόρμα Let's Mimic αξιοποιεί τη διαδικασία σχεδιασμού Βιομίμησης. Δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (ΕΕΚ) να ενισχύσουν τις δεξιότητές τους στη βιωσιμότητα μέσω της συμμετοχής ενοτήτων μικρομάθησης, συνεργατικών δραστηριοτήτων και αυτοκατευθυνόμενων μαθησιακών εμπειριών.

Σε λεπτομερές επίπεδο, η πλατφόρμα εφαρμόζει τη μεθοδολογία σχεδιασμού της διαδικασίας Βιομίμησης, καθοδηγώντας τους εκπαιδευόμενους ΕΕΚ στα έξι βήματα της Διαδικασίας Σχεδιασμού Βιομίμησης: Ορισμός, Βιολογικοποίηση, Ανακάλυψη, Περίληψη, Μίμηση και Αξιολόγηση. Η πλατφόρμα παρέχει αυτορυθμιζόμενες μαθησιακές εμπειρίες και έναν συνεργατικό χώρο για πειραματισμό με μεθόδους μάθησης που βασίζονται σε προβλήματα. Επιπλέον, η πλατφόρμα περιλαμβάνει πόρους μικρομάθησης και προσφέρει αυτόνομες ενότητες που μπορούν να διαμορφωθούν ως SRL-P για να υποστηρίξουν ενεργές, εξατομικευμένες διαδικασίες μάθησης, καλύπτοντας καλύτερα τις διαφορετικές μαθησιακές ανάγκες των μαθητών ΕΕΚ. Με την ενσωμάτωση μηχανισμών παιχνιδιού, η πλατφόρμα στοχεύει να ενισχύσει τη δέσμευση και τα κίνητρα, παρέχοντας παράλληλα μηχανισμούς για την αξιολόγηση των επιτευγμάτων και την παρακολούθηση της προόδου.



Σημασία της πλατφόρμας Let's Mimic

- **Πρωθεί τον βιώσιμο σχεδιασμό:** Η διαδικασία σχεδιασμού Βιομίμησης ενθαρρύνει την καινοτόμο σκέψη και την ανάπτυξη νέων λύσεων εμπνευσμένων από τη φύση.
- **Ενισχύει τις μαθησιακές εμπειρίες:** Οι παιχνιδοποιημένες μονάδες μικρομάθησης και οι συνεργατικές δραστηριότητες καθιστούν τη μάθηση πιο ελκυστική και αποτελεσματική, ενισχύοντας τη βαθύτερη κατανόηση των εννοιών της βιωσιμότητας μεταξύ των εκπαιδευομένων ΕΕΚ.
- **Αυτοκατευθυνόμενες μαθησιακές εμπειρίες:** Οι Αυτορυθμιζόμενες Διαδρομές Μάθησης (SRL-P) επιτρέπουν στους μαθητές να προσαρμόσουν τις μαθησιακές τους εμπειρίες σύμφωνα με τις ανάγκες τους, προωθώντας την ενεργό και αυτοκατευθυνόμενη μάθηση.
- **Ενθαρρύνει τη συνεργασία:** Η συνεργατική πλατφόρμα επιτρέπει στους μαθητές να πειραματιστούν με μεθόδους μάθησης που βασίζονται σε προβλήματα, ενισχύοντας τις δεξιότητές τους στην επίλυση προβλημάτων και προωθώντας την κοινωνική μάθηση.
- **Ενισχύει τη δέσμευση και τα κίνητρα:** Η ενσωμάτωση μηχανικών gamification βοηθά στη διατήρηση των κινήτρων και της αφοσίωσης των μαθητών, καθιστώντας τη διαδικασία μάθησης πιο ευχάριστη και αποτελεσματική.
- **Παρακολουθεί την πρόοδο και τα επιτεύγματα:** Η πλατφόρμα περιλαμβάνει μηχανισμούς για την αξιολόγηση των επιτευγμάτων των μαθητών και την παρακολούθηση της προόδου τους, διασφαλίζοντας ότι επιτυγχάνουν τους μαθησιακούς τους στόχους και βελτιώνουν συνεχώς τις δεξιότητές τους.

Συνολικά, το έργο Let's Mimic είναι ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη των δεξιοτήτων που απαιτούνται για τη δημιουργία βιώσιμων σχεδίων, την προώθηση ενός πιο πράσινου μέλλοντος και την ενίσχυση των μαθησιακών εμπειριών των μαθητών ΕΕΚ.

2. Λόγος προσοχής

Η ανάπτυξη της πλατφόρμας Let's Mimic είναι μια συνεχής διαδικασία. Κατά συνέπεια, η ηλεκτρονική έκδοση της πλατφόρμας υπόκειται σε συχνές ενημερώσεις με στόχο την ενσωμάτωση νέων λειτουργιών και τη διόρθωση σφαλμάτων που εντοπίστηκαν κατά τις φάσεις δοκιμών άλφα και βήτα.

Αυτό το εγχειρίδιο υπόκειται επίσης σε ενημερώσεις έως ότου η πλατφόρμα φτάσει στην τελική της έκδοση. Οι χρήστες ενδέχεται να αντιμετωπίσουν αποκλίσεις μεταξύ των περιγραφών που παρέχονται σε αυτό το εγχειρίδιο και των λειτουργιών της διαδικτυακής πλατφόρμας, όπως μη τεκμηριωμένες ή τροποποιημένες λειτουργίες. Αυτές οι αποκλίσεις δείχνουν ότι επίκειται μια νέα έκδοση του εγχειριδίου.

Για οποιαδήποτε απορία, επικοινωνήστε με τον κύριο προγραμματιστή στην ακόλουθη διεύθυνση email: olivier.heidmann@gmail.com.

3. Η αρχιτεκτονική της πλατφόρμας Let's Mimic

Η πλατφόρμα Let's Mimic εφαρμόζει τη μεθοδολογία Σχεδιασμού Διαδικασίας βιομίμησης και ενσωματώνει τα ακόλουθα στοιχεία:

α) Ενότητα μικρομάθησης: Αυτή η ενότητα διαχειρίζεται μικρές ενότητες περιεχομένου που έχουν σχεδιαστεί για την ανάπτυξη των δεξιοτήτων βιωσιμότητας των μαθητών Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (ΕΕΚ). Κάθε ενότητα έχει συγκεκριμένα μαθησιακά αποτελέσματα. Η ενότητα επιβλέπει τη δημιουργία και τη διανομή αυτών των εκπαιδευτικών μονάδων μέσω των ακόλουθων επιμέρους στοιχείων:

- **Ο χώρος εργασίας μου – Δάσκαλοι (ιδιωτικός):** Αφιερωμένος στη διαχείριση εκπαιδευτικών ενοτήτων όπου οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργήσουν ιδιωτικές συλλογές με βάση τα έξι βήματα της Διαδικασίας Σχεδιασμού βιομίμησης. Αυτός ο αγωγός ελέγχει ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία και περιλαμβάνει ιδιωτικούς πόρους.
- **Αποθετήριο – Δάσκαλοι και μαθητές (δημόσιο):** Αυτή η δημόσια ενότητα περιέχει συλλογές και πόρους (μονάδες μεγέθους μπουκιάς) προσβάσιμες τόσο σε εκπαιδευτικούς όσο και σε μαθητές.

β) Αυτορυθμιζόμενη ενότητα μάθησης: Αυτή η ενότητα δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να επιλέξουν τις μαθησιακές ενότητες που επιθυμούν να μελετήσουν, επιτρέποντάς τους να ελέγχουν το μαθησιακό τους ταξίδι. Οι σπουδαστές ΕΕΚ μπορούν να αναλάβουν την ευθύνη για την εκπαίδευσή τους και να ολοκληρώσουν την εκπαίδευσή τους με τον δικό τους ρυθμό και την τοποθεσία που προτιμούν. Το περιεχόμενο παραδίδεται ως Αυτορυθμιζόμενες Διαδρομές Μάθησης (SRL-P), οι οποίες κατασκευάζονται με βάση ατομικούς στόχους, αυτοαξιολόγηση και παιχνιδοποιημένες προκλήσεις. Το μάθημα

επιβλέπει την ενασχόληση των μαθητών με τις αγαπημένες τους ενότητες μέσω της ακόλουθης υποσυνιστώσας:

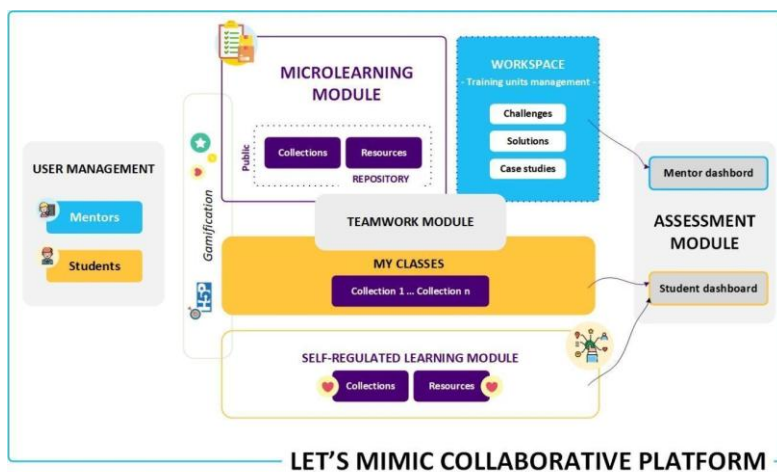
- **Μικρομαθήματα – Μαθητές:** Αυτό το στοιχείο επιτρέπει στους μαθητές να απαριθμούν συλλογές και πόρους από το Αποθετήριο που επισημαίνουν ως αγαπημένα, διευκολύνοντας την εύκολη πρόσβαση στο προτιμώμενο εκπαιδευτικό υλικό.

γ) Ενότητα ομαδικής εργασίας: Αυτή η ενότητα διαχειρίζεται συνεργατικούς χώρους όπου οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργήσουν ψηφιακά περιβάλλοντα για τους μαθητές ΕΕΚ ώστε να συμμετάσχουν σε συνεργατική εργασία. Αυτοί οι χώροι μπορούν να δομηθούν με βάση τον αγωγό συλλογής, τα έξι στάδια της Διαδικασίας Σχεδιασμού βιομίμησης ή άλλες μικρομονάδες που είναι διαθέσιμες στο Αποθετήριο. Η ενότητα επιβλέπει τη συλλογική εργασία μέσω της ακόλουθης υποσυνιστώσας:

- **Οι τάξεις μου – Δάσκαλοι και μαθητές:** Αυτό το στοιχείο έχει σχεδιαστεί με βάση μια υβριδική προσέγγιση για ατομική και συλλογική εργασία. Οι μαθητές μπορούν να εγγραφούν σε αυτά τα μαθήματα για προσωπική εργασία ή σε συνεργατικούς χώρους, χρησιμοποιώντας έναν κωδικό που παρέχεται από τον δάσκαλο. Μια καινοτόμος προσέγγιση αυτού του στοιχείου είναι η επιλογή που επιτρέπει στους μαθητές να παρακολουθούν τις ομάδες και ολόκληρη τη μαθησιακή διαδικασία.

δ) Ενότητα παιχνιδιού: Αυτή η ενότητα περιλαμβάνει λειτουργίες όπως ένα σύστημα πόντων, το οποίο βελτιώνει τη συνολική εμπειρία πλατφόρμας.

ε) Ενότητα αξιολόγησης: Αυτή η ενότητα διαχειρίζεται πίνακες εργαλείων για δασκάλους και μαθητές, παρέχοντας ανατροφοδότηση σχετικά με την πρόοδο και την απόδοση των μαθητών. Χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση και τη βελτίωση των αποτελεσμάτων των μαθητών.

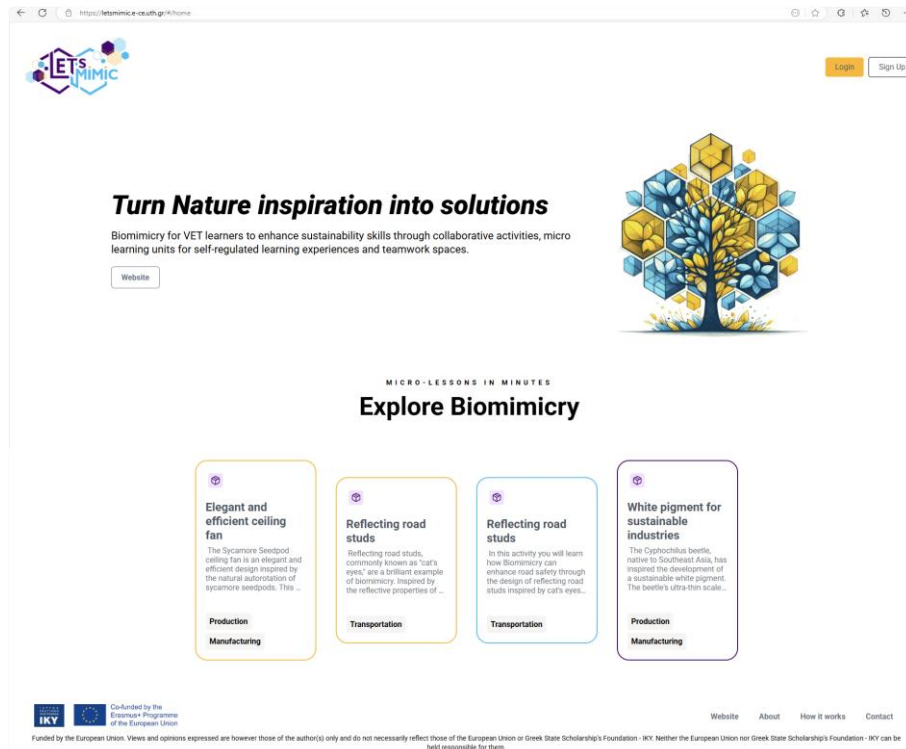


Εικόνα 1. Αρχιτεκτονική συνεργατικής πλατφόρμας Let's Mimic

4. Ρόλοι και ευθύνες των μαθητών Let's Mimic

Η πλατφόρμα Let's Mimic είναι διαθέσιμη στην ακόλουθη διεύθυνση URL:
<https://letsmimic.e-ce.uth.gr>

Κατά την πρόσβαση στην παρεχόμενη διεύθυνση URL, οι χρήστες που δεν έχουν πιστοποιηθεί θα ανακατευθυνθούν στην αρχική σελίδα της πλατφόρμας.



Εικόνα 2. Αρχική σελίδα πριν από τη σύνδεση

Στην πλατφόρμα, οι μαθητές εκπληρώνουν διπλό ρόλο:

- **Ολοκλήρωση εργασίας:** Οι μαθητές πρέπει να έχουν πρόσβαση και να ολοκληρώνουν τις εργασίες που παρέχονται από τους καθηγητές τους. Αυτές οι εργασίες μπορούν να σχεδιαστούν για αυτοεργασία, όπου οι μαθητές εργάζονται ανεξάρτητα, ή για συλλογική εργασία, όπου οι μαθητές αλληλεπιδρούν με συνομηλίκους.

- **Αυτορυθμιζόμενη μάθηση:** Οι μαθητές ενθαρρύνονται επίσης να αναλάβουν τη δική τους μάθηση αποκτώντας πρόσβαση στις συλλογές ή τους πόρους που είναι διαθέσιμοι στο αυτορυθμιζόμενο εκπαιδευτικό πακέτο. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να διαχειριστούν το εκπαιδευτικό τους ταξίδι και να αναπτύξουν αυτονομία στις σπουδές τους.

4.1. Εγγραφή

Οι μαθητές πρέπει πρώτα να δημιουργήσουν έναν λογαριασμό για να χρησιμοποιήσουν τις διάφορες λειτουργίες που προσφέρει η πλατφόρμα. Αυτή η προϋπόθεση διασφαλίζει ότι η πλατφόρμα μπορεί να παρέχει σε κάθε χρήστη μια εξατομικευμένη και ασφαλή εμπειρία.

Η φόρμα εγγραφής απαιτεί τυπικά δεδομένα για την ανάπτυξη ενός λογαριασμού:

- **Όνομα και επώνυμο:** Ενώ η χρήση πραγματικών ονομάτων είναι προαιρετική, συνιστάται η ενίσχυση της ικανότητας των χρηστών να αναγνωρίζονται από συνομηλίκους και εκπαιδευτικούς, ενισχύοντας την αίσθηση της κοινότητας και της συνεργασίας.
- **Όνομα χρήστη:** Η πλατφόρμα απαιτεί ένα μοναδικό όνομα χρήστη για κάθε χρήστη για να εξασφαλίσει ξεχωριστή αναγνώριση. Αυτό αποτρέπει την αντιγραφή και διατηρεί την ακεραιότητα των προφίλ χρηστών.
- **Κωδικός πρόσβασης και επιβεβαίωση κωδικού πρόσβασης:** Οι χρήστες πρέπει να δημιουργήσουν έναν κωδικό πρόσβασης για να ασφαλίσουν τον λογαριασμό τους. Η διαδικασία περιλαμβάνει την εκ νέου εισαγωγή του κωδικού πρόσβασης για επιβεβαίωση της ακρίβειάς του, ελαχιστοποιώντας έτσι τον κίνδυνο σφαλμάτων και διασφαλίζοντας την ασφάλεια του λογαριασμού.
- **Συμφωνία πολιτικής χρήστη:** Οι χρήστες πρέπει να συμφωνήσουν με την πολιτική χρήστη Let's Mimic επιλέγοντας το αντίστοιχο πλαίσιο

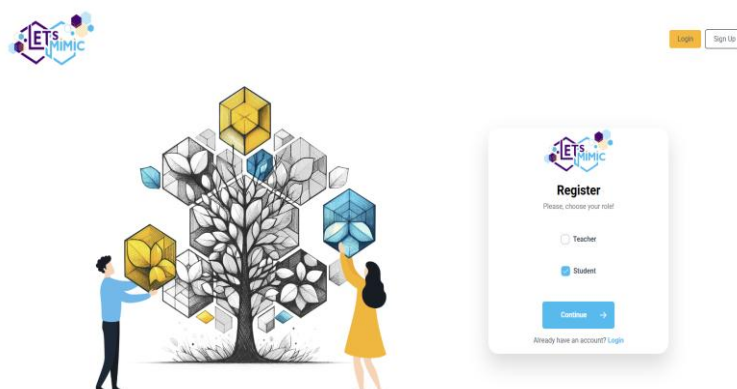
ελέγχου. Αυτό το βήμα διασφαλίζει ότι οι χρήστες αναγνωρίζουν και συμμορφώνονται με τους όρους και τις προϋποθέσεις της πλατφόρμας.

Διαδικασία εγγραφής

Βήμα 1: Επιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου Μαθητής ( Student) και κάντε κλικ στο

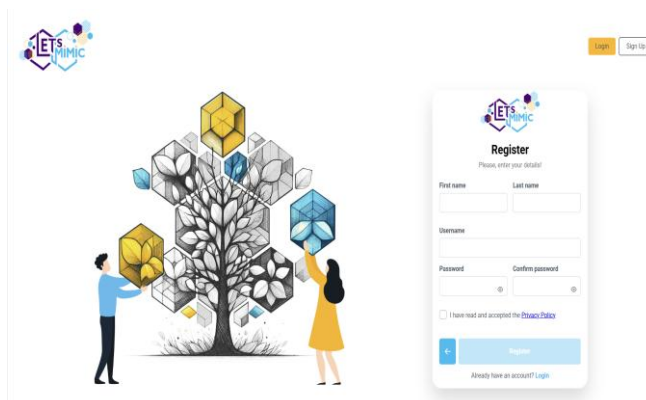


κουμπί.



Εικόνα 3. Φόρμα εγγραφής. Ρόλος μαθητή

Βήμα 2: Συμπληρώστε τα συγκεκριμένα πεδία πληροφοριών για να δημιουργήσετε τον λογαριασμό.



Εικόνα 4. Πεδία φόρμας εγγραφής (Μαθητής)

Τα δεδομένα εγγραφής είναι ζωτικής σημασίας για τη δημιουργία ενός ασφαλούς προφίλ χρήστη, επιτρέποντας εξατομικευμένη πρόσβαση στις δυνατότητες της πλατφόρμας.

4.2. Σύνδεση

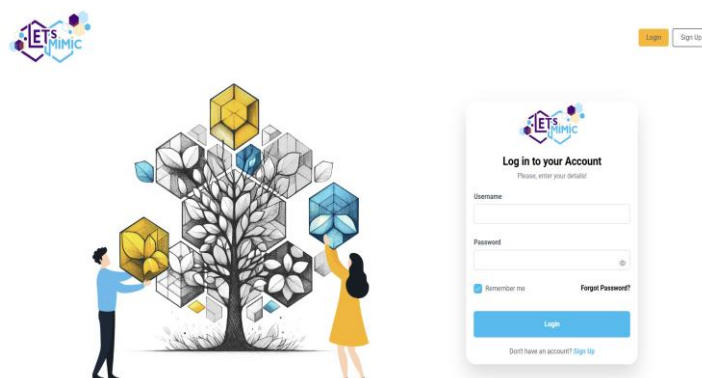
Μόλις δημιουργηθεί ο λογαριασμός, οι χρήστες μπορούν αυτόματα να εξερευνήσουν και να χρησιμοποιήσουν τις δυνατότητες της πλατφόρμας με βάση τα προνόμια του λογαριασμού τους. Αυτό διασφαλίζει ότι οι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση στα εργαλεία και τους πόρους που είναι κατάλληλοι για τον ρόλο τους.

Κατά την επακόλουθη πρόσβαση στην πλατφόρμα, ο χρήστης θα πρέπει να πραγματοποιήσει έλεγχο ταυτότητας στην πλατφόρμα μετά από μια συγκεκριμένη περίοδο. Για να προχωρήσει, ο χρήστης πρέπει να κάνει κλικ στο

Login

κουμπί στην επάνω δεξιά γωνία της αρχικής οθόνης.

Στην οθόνη σύνδεσης, ο χρήστης πρέπει να εισάγει το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασής του. Κάνοντας κλικ στο κουμπί, ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση στην πλατφόρμα χρησιμοποιώντας τα διαπιστευτήρια του λογαριασμού του.

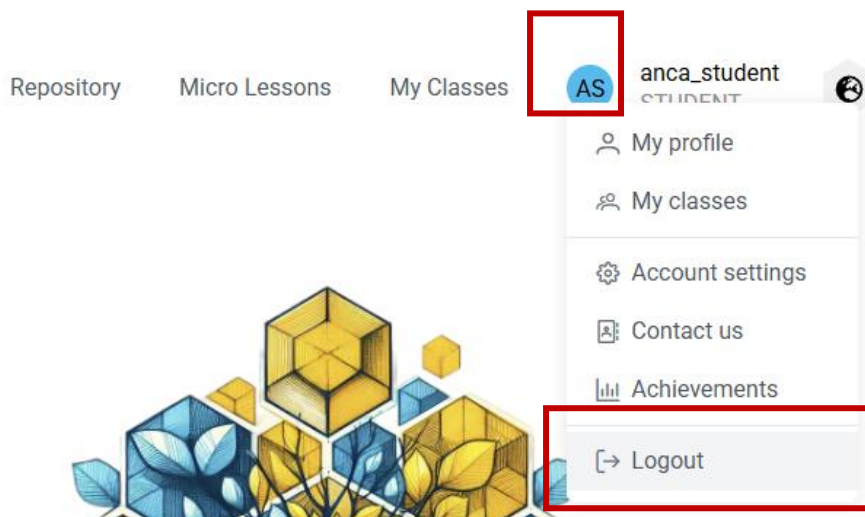


Εικόνα 5. Φόρμα σύνδεσης

Επιπλέον, υπάρχει η  **Remember me** επιλογή να επιτρέψετε στο σύστημα να θυμάται το όνομα χρήστη για μελλοντικές συνδέσεις. Αυτή η δυνατότητα συμπληρώνει εκ των προτέρων το πεδίο ονόματος χρήστη, απλοποιώντας τη διαδικασία σύνδεσης για τις επόμενες συνεδρίες.

4.3. Αποσύνδεση

Για να αποσυνδεθούν από την πλατφόρμα, οι χρήστες πρέπει να κάνουν κλικ στο εικονίδιο του προφίλ τους και να επιλέξουν την επιλογή αποσύνδεσης από το αναπτυσσόμενο μενού.



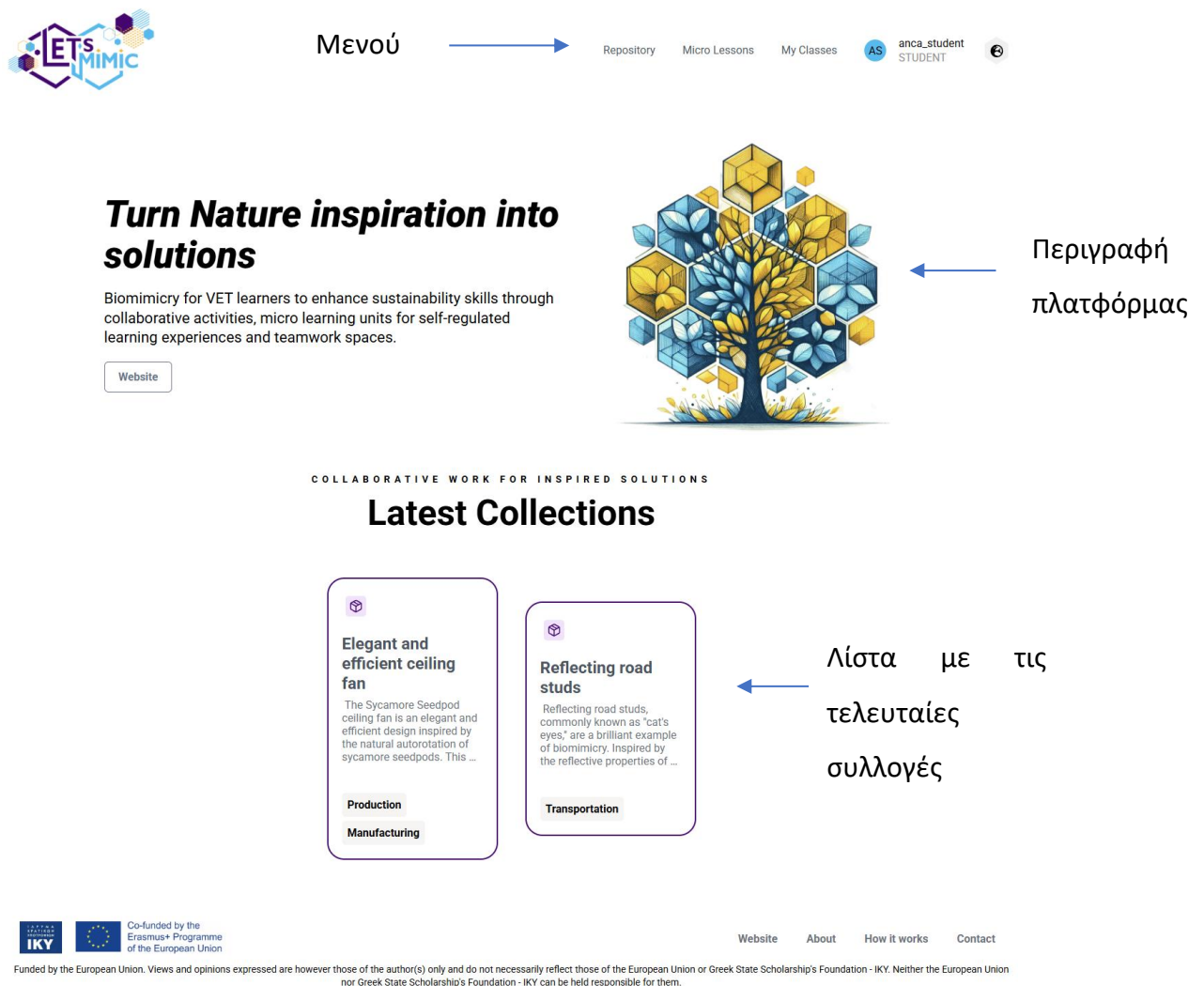
Εικόνα 6. Λειτουργία αποσύνδεσης

Επιλέγοντας την επιλογή αποσύνδεσης από το αναπτυσσόμενο μενού ξεκινά η διαδικασία αποσύνδεσης. Αυτή η ενέργεια διασφαλίζει ότι ο χρήστης αποσυνδέεται με ασφάλεια από τον λογαριασμό του, αποτρέποντας τη μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση και διατηρώντας την ακεραιότητα των δεδομένων χρήστη.

5. Στοιχεία πλατφόρμας Let's Mimic για μαθητές

5.1. Αρχική σελίδα

Ο χρήστης μπορεί να δει την αρχική οθόνη αφού συνδεθεί επιτυχώς με τον λογαριασμό μαθητή. Αυτή η διεπαφή αρχικής σελίδας χρησιμεύει ως κεντρικός κόμβος για την πρόσβαση σε διάφορες λειτουργίες της πλατφόρμας.

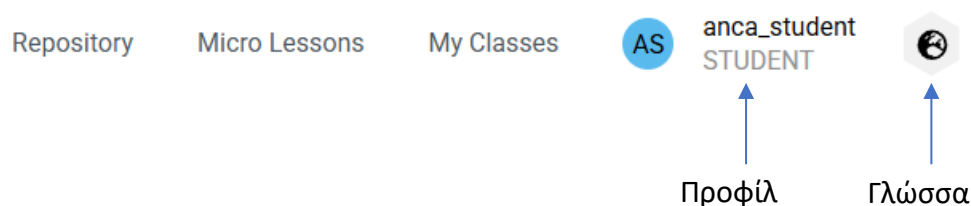


Εικόνα 7. Αρχική σελίδα. Διεπαφή μαθητή, μετά τη σύνδεση

Η αρχική σελίδα χωρίζεται σε τρεις κύριες ενότητες:

- **Το μενού:** χρησιμεύει ως το κύριο εργαλείο πλοήγησης για τους μαθητές. Το μενού περιλαμβάνει τα κύρια στοιχεία της πλατφόρμας: Repository, Micro Lessons, My Classes, Profile και Language. Το μενού έχει σχεδιαστεί για να παρέχει γρήγορη και εύκολη πρόσβαση στα κύρια χαρακτηριστικά της πλατφόρμας, διασφαλίζοντας ότι οι μαθητές μπορούν να πλοηγηθούν αποτελεσματικά στους επιθυμητούς προορισμούς τους.
- **Η περιγραφή της πλατφόρμας:** Αυτή η ενότητα παρέχει μια επισκόπηση της πλατφόρμας, περιγράφοντας τον σκοπό, τα βασικά χαρακτηριστικά και τα πλεονεκτήματά της.
- **Λίστα με τις πιο πρόσφατες συλλογές:** Αυτή η ενότητα εμφανίζει τις πιο πρόσφατες συλλογές πόρων ή υλικών που προστέθηκαν στην πλατφόρμα και επισημάνθηκαν ως αγαπημένα από τον μαθητή. Ενημερώνει τους χρήστες για νέο και ενημερωμένο περιεχόμενο, ενθαρρύνοντάς τους να εξερευνήσουν και να χρησιμοποιήσουν αυτούς τους πόρους. Η λίστα με τις πιο πρόσφατες συλλογές είναι χρήσιμη για να παραμένετε ενημερωμένοι με το πιο πρόσφατο εκπαιδευτικό υλικό και να διασφαλίζετε ότι οι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση στις αγαπημένες τους συλλογές.

Το μενού της πλατφόρμας είναι ειδικά προσαρμοσμένο στα προνόμια του φοιτητικού λογαριασμού.



Αυτές οι επιλογές έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν στους χρήστες τα εργαλεία και τους πόρους που σχετίζονται με τον ρόλο του μαθητή τους:

- **Αποθετήριο** : Αυτό το στοιχείο περιέχει συλλογές και πόρους, οι οποίοι είναι προσβάσιμοι στο δημόσιο κοινό.
- **Μικρομαθήματα**: Αυτό το στοιχείο επιτρέπει στους μαθητές να επιμεληθούν μια εξατομικευμένη λίστα με τις αγαπημένες τους συλλογές και εκπαιδευτικούς πόρους από το Αποθετήριο. Επισημαίνοντας συγκεκριμένα στοιχεία ως αγαπημένα, οι μαθητές μπορούν γρήγορα και εύκολα να έχουν πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιούν πιο συχνά, απλοποιώντας τη διαδικασία μελέτης τους και βελτιώνοντας τη συνολική μαθησιακή τους εμπειρία.
- **Τα μαθήματά μου**: Αυτό το στοιχείο βασίζεται σε ένα υβριδικό μοντέλο μάθησης που υποστηρίζει ανεξάρτητες και συνεργατικές εκπαιδευτικές εμπειρίες. Οι μαθητές μπορούν να εγγραφούν σε μεμονωμένα μαθήματα για μάθηση με τον ίδιο ρυθμό ή να συμμετάσχουν σε συνεργατικούς χώρους εργασίας εισάγοντας έναν μοναδικό κωδικό που παρέχεται από τον δάσκαλό τους. Ένα ξεχωριστό χαρακτηριστικό αυτού του στοιχείου είναι η καινοτόμος προσέγγισή του στη συμμετοχή των μαθητών: δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να αναλάβουν ηγετικούς ρόλους παρακολουθώντας τις δραστηριότητες της ομάδας και επιβλέποντας τη συνολική μαθησιακή διαδικασία. Αυτό ενισχύει το αίσθημα ευθύνης και ενθαρρύνει την υποστήριξη από ομοτίμους και την ενεργό συμμετοχή.
- **Προφίλ**: Αυτό το στοιχείο επιτρέπει στους μαθητές να προβάλλουν τα δεδομένα του προφίλ τους, να προγραμματίζουν συλλογές ή πόρους χρησιμοποιώντας το ημερολόγιο, να παρακολουθούν επερχόμενες εργασίες, να διαχειρίζονται τα προσωπικά τους στοιχεία και τις ρυθμίσεις λογαριασμού, να έχουν πρόσβαση στη λειτουργική μονάδα Gamification και να αποσυνδέονται.
- **Γλώσσα**: Αυτό το στοιχείο επιτρέπει στους χρήστες να επιλέξουν τη γλώσσα που προτιμούν για την πλατφόρμα. Οι διαθέσιμες γλώσσες είναι: Αγγλικά (προεπιλογή), Ελληνικά, Ρουμανικά, Τουρκικά, Γαλλικά, Ισπανικά και Πορτογαλικά.

5.2. Αποθετήριο

Αυτή η συνιστώσα έχει σχεδιαστεί για να φιλοξενεί συλλογές και πόρους προσβάσιμους στο κοινό, δηλαδή στους φοιτητές. Λειτουργεί ως αποθετήριο εκπαιδευτικού υλικού στο οποίο μπορεί να έχει ελεύθερη πρόσβαση οποιοσδήποτε έχει φοιτητικό λογαριασμό.

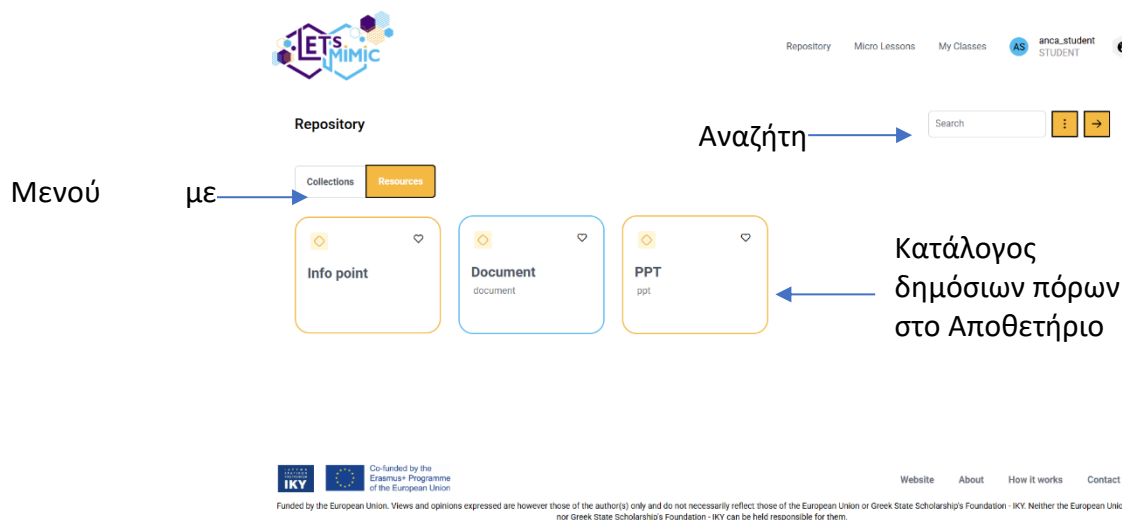
Το αποθετήριο χρησιμεύει ως μια κεντρική τοποθεσία όπου οι μαθητές μπορούν να έχουν πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό που μοιράζονται οι δάσκαλοι. Οι μαθητές επιτρέπεται να εξερευνήσουν και να επιλέξουν ποιο εκπαιδευτικό υλικό θέλουν να μελετήσουν.

Οι ήδη αναπτυγμένες συλλογές και πόροι στο Αποθετήριο αποτελούν μέρος του Αυτορυθμιζόμενου εκπαιδευτικού kit και επιμελούνται προσεκτικά οι εταίροι του έργου για να διασφαλιστεί η υψηλή ποιότητα και η συνάφεια. Αυτό περιλαμβάνει την επιλογή υλικού που είναι ακριβές, ενημερωμένο και ευθυγραμμισμένο με τα εκπαιδευτικά πρότυπα.

Συνολική εμφάνιση της διεπαφής του αποθετηρίου



Εικόνα 8. Αποθετήριο – διεπαφή δημόσιων συλλογών



Εικόνα 9. Αποθετήριο – διεπαφή δημόσιων πόρων

Η διεπαφή του αποθετηρίου χωρίζεται σε 3 κύριες λειτουργίες:

1. **Μενού με καρτέλες** (για επιλογή Συλλογών ή Πόρων): Το μενού με καρτέλες αποτελείται από δύο κουμπιά: **Συλλογές** και **Πόροι**. Αυτά τα κουμπιά επιτρέπουν στους χρήστες να εναλλάσσονται μεταξύ των δύο επιλογών, εμφανίζοντας τις αντίστοιχες λίστες συλλογής ή πόρους.



2. **Αναζήτηση**: Η αναζήτηση μπορεί να εμφανίσει συγκεκριμένες συλλογές ή πόρους φιλτραρισμένους κατά τίτλο. Αυτό το στοιχείο προσφέρει δύο κύριες επιλογές αναζήτησης:
 - a. **Αναζήτηση κατά τίτλο**: Οι μαθητές μπορούν να φιλτράρουν συλλογές ή πόρους πληκτρολογώντας τον τίτλο στο πεδίο εισαγωγής αναζήτησης. Το σύστημα φιλτράρει αυτόματα και εμφανίζει τη σχετική συλλογή ή πόρο με βάση τον τίτλο που έχετε εισαγάγει. Αυτή η λειτουργία επιτρέπει στους μαθητές να εντοπίζουν γρήγορα συγκεκριμένο υλικό με βάση τους τίτλους τους, βελτιώνοντας την αποτελεσματικότητα και εξοικονομώντας χρόνο κατά την αναζήτηση συγκεκριμένου περιεχομένου.

⋮

→

- b. **Αναζήτηση ανά ετικέτα:** Για αναζήτηση ανά ετικέτα, οι μαθητές

πρέπει να κάνουν κλικ στο  κουμπί και να επιλέξουν μια ετικέτα από τη λίστα ετικετών. Στη συνέχεια, το σύστημα φιλτράρει και εμφανίζει συλλογές ή πόρους που σχετίζονται με την επιλεγμένη ετικέτα. Η αναζήτηση βάσει ετικετών επιτρέπει στους μαθητές να βρουν υλικό κατηγοριοποιημένο σε συγκεκριμένα θέματα ή από ένα συγκεκριμένο βήμα της μεθοδολογίας βιομίμησης. Αυτή η μέθοδος φιλτραρίσματος βοηθά στην οργάνωση και πρόσβαση σε περιεχόμενο που σχετίζεται με συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς στόχους ή θέματα.

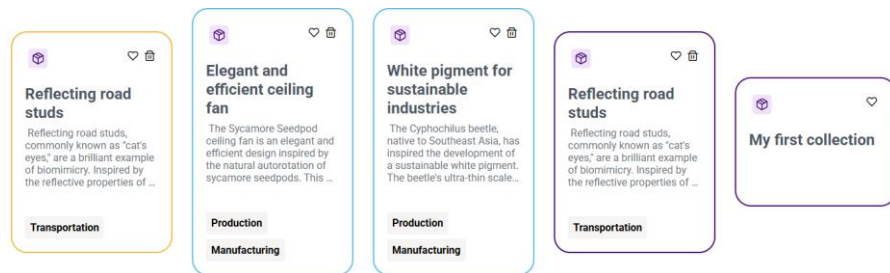
⋮

Transportation

Production

Manufacturing

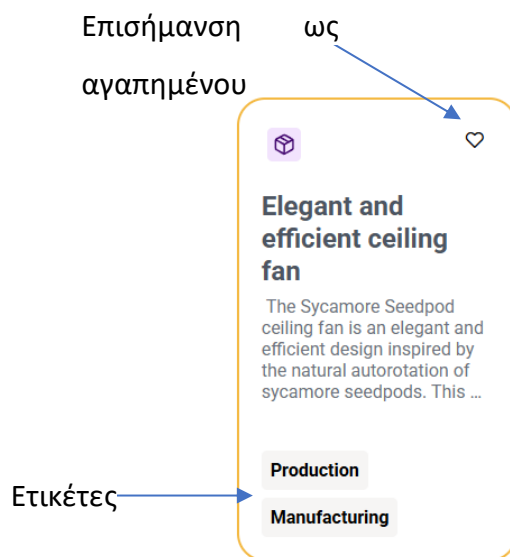
3. **Λίστα συλλογών στο αποθετήριο (εμφανίζεται ως κάρτες):** Με βάση την επιλογή που έχει επιλεγεί από το μενού με καρτέλες, θα εμφανιστεί μια λίστα συλλογών ή πόρων, που παρουσιάζονται ως πλαίσια. Οι μαθητές μπορούν να έχουν πρόσβαση, να προβάλουν, να επισημάνουν ως αγαπημένα ή να διαγράψουν αυτά τα στοιχεία εάν είναι οι κάτοχοι.



5.2.1. Λειτουργίες συλλογών

Οι Συλλογές αναφέρονται στον αγωγό βιομίμησης και περιέχουν τα 6 βήματα της μεθοδολογίας βιομίμησης: Ορισμός, Βιολογισμός, Ανακάλυψη, Περίληψη, Εξομοίωση, Αξιολόγηση. Οι συλλογές παρέχουν μια δομημένη προσέγγιση στη μάθηση οργανώνοντας εκπαιδευτικό υλικό σύμφωνα με τα έξι βήματα, βοηθώντας τους χρήστες να κατανοήσουν και να εφαρμόσουν συστηματικά τις αρχές της βιομίμησης.

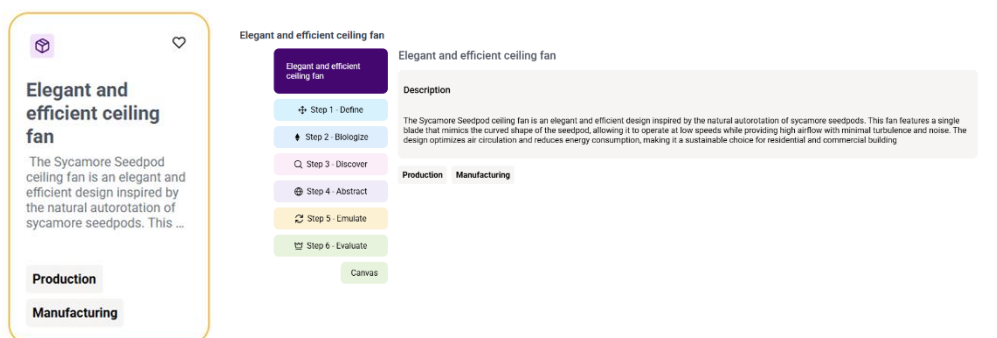
Συνολική απεικόνιση μιας ιδιόκτητης συλλογής εντός του Αποθετηρίου



Εικόνα 10. Αποθετήριο – Κάρτα συλλογής

Για τους μαθητές, η πλατφόρμα προσφέρει δύο κύριες λειτουργίες για μια συλλογή:

- **Πρόσβαση και προβολή:** Οι μαθητές πρέπει να κάνουν κλικ στο αντίστοιχο πλαίσιο για πρόσβαση και προβολή μιας συλλογής. Αυτή η ενέργεια ενεργοποιεί την εμφάνιση ενός αναδυόμενου παραθύρου, όπου οι μαθητές μπορούν να εξερευνήσουν τον αγωγό βιομίμησης. Για κάθε βήμα της μεθοδολογίας βιομίμησης, παρέχονται λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με το ρόλο και τη σημασία αυτού του βήματος. Επιπλέον, οι μαθητές μπορούν να έχουν πρόσβαση στις καθορισμένες μονάδες μεγέθους μπουκιάς που σχετίζονται με κάθε βήμα, οι οποίες μπορεί να περιλαμβάνουν έγγραφα, βίντεο, H5P ή συνεργατικούς χώρους.



-  **Επισήμανση ως αγαπημένης:** Αυτή η δυνατότητα επιτρέπει στους μαθητές να ορίσουν μια συγκεκριμένη συλλογή ως την αγαπημένη τους. Η επιλεγμένη συλλογή αντιγράφεται στην ενότητα «Μικρομαθήματα», διευκολύνοντας την πρόσβαση και την οργάνωση για μελλοντική μάθηση. Η επιλογή "Επισήμανση ως αγαπημένου" χρησιμεύει ως εργαλείο για τους μαθητές να εξορθολογίσουν τη μάθησή τους με τον δικό τους ρυθμό.

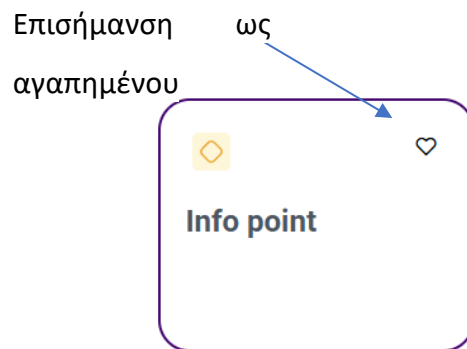
5.2.2. Λειτουργίες Πόρων

Οι πόροι αναφέρονται σε μονάδες μεγέθους μπουκιάς που ενσωματώνονται στον αγωγό βιομίμησης, σχετικές με κάθε βήμα της μεθοδολογίας βιομίμησης. Κάθε συλλογή μπορεί να περιλαμβάνει πολυάριθμους πόρους, τους οποίους οι

εκπαιδευτικοί μπορούν να δημοσιεύσουν στο Αποθετήριο, καθιστώντας τους έτσι προσβάσιμους στους μαθητές.

Αυτοί οι πόροι έχουν σχεδιαστεί για να υποστηρίζουν και να βελτιώνουν την εφαρμογή των αρχών της βιομίμησης σε κάθε βήμα.

Συνολική απεικόνιση των ιδιόκτητων πόρων εντός του αποθετηρίου



Εικόνα 12. Αποθετήριο – Κάρτα πόρων

Για τους φοιτητές, η πλατφόρμα προσφέρει δύο κύριες επιλογές για πόρους:

- **Πρόσβαση και προβολή:** Οι μαθητές πρέπει να κάνουν κλικ στο αντίστοιχο πλαίσιο για πρόσβαση και προβολή των πόρων. Αυτή η ενέργεια ενεργοποιεί την εμφάνιση ενός αναδυόμενου παραθύρου, όπου μπορεί να προβληθεί ο πόρος.
-  **Επισήμανση ως αγαπημένων:** Οι μαθητές μπορούν να επισημάνουν πόρους ως αγαπημένους. Όταν χρησιμοποιείται αυτή η δυνατότητα, ο επισημασμένος πόρος αντιγράφεται στο στοιχείο "Micro Lessons", διευκολύνοντας την πρόσβαση και την οργάνωση για μελλοντική μάθηση.

5.3. Μικρομαθήματα

Η συνιστώσα των μικρομαθημάτων είναι το κλειδί για την προώθηση της εξατομικευμένης, ευέλικτης και μαθητοκεντρικής μάθησης. Στον πυρήνα του, δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να αναλάβουν τον έλεγχο του εκπαιδευτικού τους ταξιδιού, επιτρέποντάς τους να επιλέγουν και να οργανώνουν εκπαιδευτικό υλικό που ανταποκρίνεται στους ατομικούς στόχους και τα ενδιαφέροντά τους. Αντί να ακολουθούν ένα άκαμπτο πρόγραμμα σπουδών που ταιριάζει σε όλους, οι μαθητές μπορούν να επιμεληθούν μια προσαρμοσμένη συλλογή πόρων από το Αποθετήριο της πλατφόρμας, δημιουργώντας ένα περιβάλλον μάθησης που προσαρμόζεται στις μοναδικές τους ανάγκες.

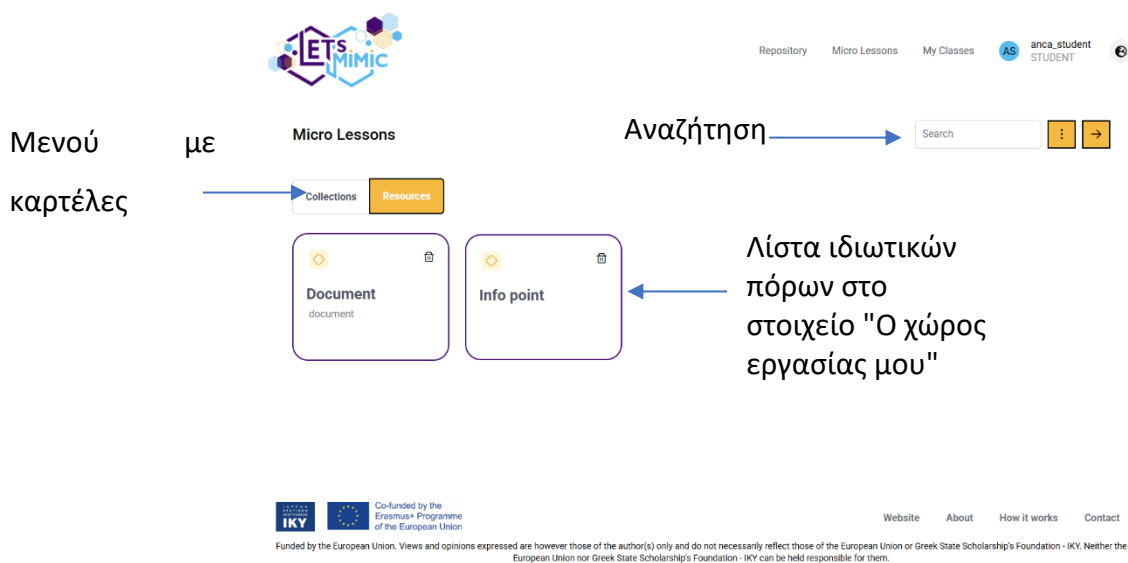
Μία από τις πιο πολύτιμες πτυχές αυτού του στοιχείου είναι η υποστήριξή του για μάθηση με αυτορυθμισμό. Οι μαθητές μπορούν να επανεξετάζουν το αγαπημένο τους υλικό όσο συχνά χρειάζεται, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να μελετούν με ρυθμό που ταιριάζει στην κατανόηση και το πρόγραμμά τους. Αυτή η ευελιξία είναι απαραίτητη για τους μαθητές που χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να κατανοήσουν περίπλοκες έννοιες ή που προτιμούν να μελετούν συγκεκριμένες ώρες της ημέρας. Το στοιχείο Micro Lessons βοηθά στη μείωση του άγχους και ενθαρρύνει τη βαθύτερη κατανόηση αφαιρώντας την πίεση να συμβαδίζεις με έναν σταθερό ρυθμό.

Το στοιχείο των μικρομαθημάτων μετατρέπει τη μαθησιακή εμπειρία από παθητική κατανάλωση σε ενεργή, σκόπιμη εξερεύνηση. Υποστηρίζει ένα πιο περιεκτικό και προσαρμόσιμο εκπαιδευτικό μοντέλο, όπου οι μαθητές δεν είναι απλώς αποδέκτες πληροφοριών αλλά ενεργοί συμμετέχοντες στη διαμόρφωση των μαθησιακών τους διαδρομών. Αυτή η προσέγγιση είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική σε σύγχρονα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα που εκτιμούν τη διαφορετικότητα, την εξατομίκευση και την ενδυνάμωση των μαθητών.

Συνολική εμφάνιση της διεπαφής μικρομαθημάτων



Εικόνα 11. Μικρομαθήματα – Συλλογές που έχουν επισημανθεί ως αγαπημένες



Εικόνα 12. Ο χώρος εργασίας μου – Διασύνδεση ιδιωτικών πόρων

Η διεπαφή Micro Lessons χωρίζεται σε τρεις κύριες λειτουργίες:

1. **Μενού με καρτέλες** (για συλλογή ή επιλογή πόρων): Το μενού με καρτέλες περιλαμβάνει δύο κουμπιά: **Συλλογές** και **Πόροι**. Αυτά τα

κουμπιά επιτρέπουν στους μαθητές να εναλλάσσονται μεταξύ των δύο επιλογών, εμφανίζοντας τις αντίστοιχες λίστες αγαπημένων συλλογών ή πόρων.



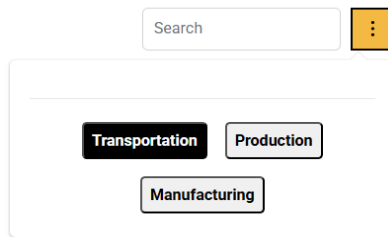
2. **Αναζήτηση:** Η αναζήτηση μπορεί να εμφανίσει συγκεκριμένες συλλογές ή πόρους φιλτραρισμένους κατά τίτλο. Αυτό το στοιχείο προσφέρει δύο κύριες επιλογές αναζήτησης:

- a. **Αναζήτηση κατά τίτλο:** Οι μαθητές μπορούν να φιλτράρουν συλλογές ή πόρους πληκτρολογώντας τον τίτλο στο πεδίο εισαγωγής αναζήτησης. Το σύστημα φιλτράρει αυτόματα και εμφανίζει τη σχετική ιδιόκτητη συλλογή ή πόρο με βάση τον τίτλο που έχει εισαχθεί. Αυτή η λειτουργία επιτρέπει στους μαθητές να εντοπίζουν γρήγορα συγκεκριμένο υλικό με βάση τους τίτλους τους, βελτιώνοντας την αποτελεσματικότητα και εξοικονομώντας χρόνο κατά την αναζήτηση συγκεκριμένου περιεχομένου.

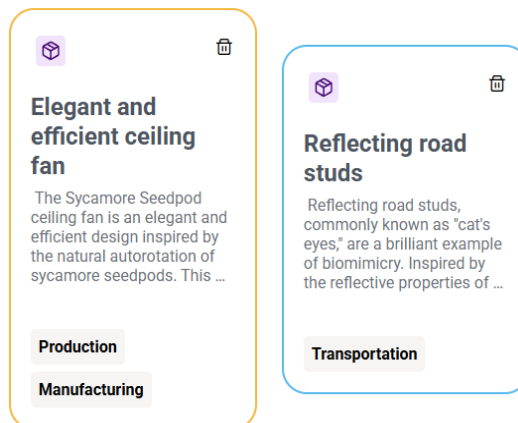


- b. **Αναζήτηση ανά ετικέτα:** Για αναζήτηση ανά ετικέτα, οι μαθητές

πρέπει να κάνουν κλικ στο  κουμπί και να επιλέξουν μια ετικέτα από τη λίστα ετικετών. Στη συνέχεια, το σύστημα φιλτράρει και εμφανίζει συλλογές ή πόρους που σχετίζονται με την επιλεγμένη ετικέτα. Η αναζήτηση βάσει ετικετών επιτρέπει στους μαθητές να βρουν υλικό κατηγοριοποιημένο σε συγκεκριμένα θέματα ή από ένα συγκεκριμένο βήμα της μεθοδολογίας βιομίμησης. Αυτή η μέθοδος φιλτραρίσματος βοηθά στην οργάνωση και πρόσβαση σε περιεχόμενο που σχετίζεται με συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς στόχους ή θέματα.



3. **Συλλογή ή λίστα πόρων (εμφανίζεται ως κάρτες):** Με βάση την επιλογή που έχει επιλεγεί από το μενού με καρτέλες, θα εμφανιστεί μια λίστα συλλογών ή πόρων, που παρουσιάζονται ως πλαίσια. Οι μαθητές μπορούν να έχουν πρόσβαση σε μια συλλογή ή έναν πόρο και επίσης να το ξεεπισημάνουν ως αγαπημένο.



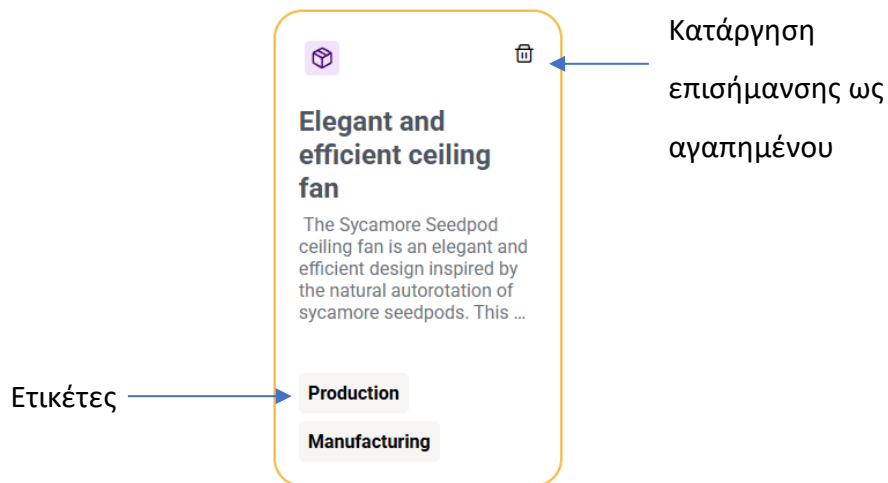
5.3.1. Λειτουργίες για αγαπημένες συλλογές

Οι συλλογές που επισημαίνονται ως αγαπημένες σχεδιάζονται επίσης με βάση τον αγωγό Biomimicry για να διευκολύνουν μια δομημένη προσέγγιση στη μάθηση και την εφαρμογή των αρχών της βιομίμησης. Αυτές οι συλλογές οργανώνονται σύμφωνα με τα έξι βήματα της μεθοδολογίας Βιομίμησης: Ορισμός, Βιολογισμός, Ανακάλυψη, Περίληψη, Μίμηση, Αξιολόγηση.

Η πλατφόρμα προσφέρει δύο βασικές επιλογές για αγαπημένες συλλογές:

- Γενικές λειτουργίες συλλογών.
- Pipeline μιας αγαπημένης συλλογής.

5.3.1.1. Γενικές λειτουργίες συλλογών

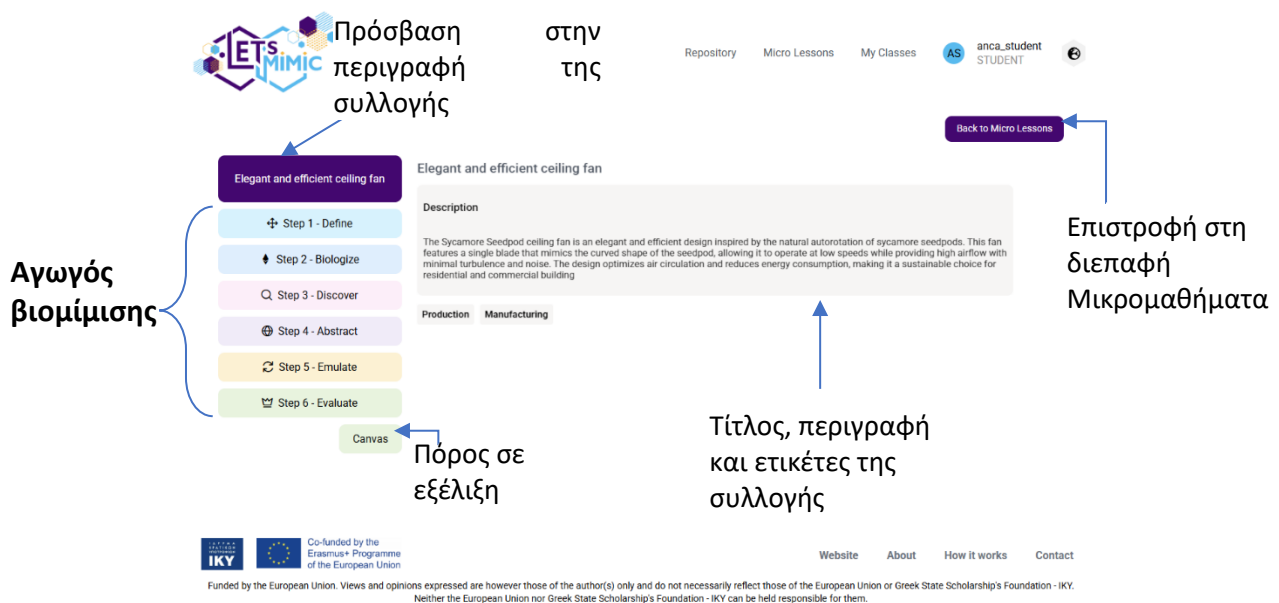


Εικόνα 13. Μικρομαθήματα – Κάρτα συλλογής

- **Πρόσβαση και προβολή μιας συλλογής:** Για πρόσβαση και προβολή μιας συλλογής, οι μαθητές πρέπει να κάνουν κλικ στην αντίστοιχη κάρτα της συλλογής. Αυτή η ενέργεια ενεργοποιεί μια νέα σελίδα, όπου οι μαθητές μπορούν να εξερευνήσουν τον αγωγό Biomimicry και να εργαστούν στην αγαπημένη τους συλλογή ανεξάρτητα. Οι μαθητές μπορούν συστηματικά να αναλύουν και να εφαρμόζουν λύσεις εμπνευσμένες από τη φύση σε προβλήματα του πραγματικού κόσμου. Αυτή η δομημένη προσέγγιση ενισχύει την κριτική σκέψη, τη δημιουργικότητα και τη διεπιστημονική μάθηση, καθιστώντας τις σύνθετες έννοιες πιο προσιτές και εφαρμόσιμες.
Για κάθε βήμα της μεθοδολογίας βιομίμησης, παρέχονται λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με το ρόλο και τη σημασία αυτού του βήματος.
-  **Κατάργηση επισήμανσης ως αγαπημένη:** Αυτή η δυνατότητα επιτρέπει στους μαθητές να καταργήσουν την επισήμανση μιας συλλογής ως αγαπημένης και επομένως να μην εμφανίζεται στη διεπαφή Micro Lessons.

5.3.1.2. Pipeline μιας αγαπημένης συλλογής

Ο αγωγός μιας αγαπημένης συλλογής έχει σχεδιαστεί για να προσφέρει έναν δομημένο και φιλικό προς τον χρήστη τρόπο στους μαθητές να εξερευνήσουν τη βιομίμηση. Ο κύριος στόχος του είναι να παρέχει μια ολοκληρωμένη και καλά οργανωμένη διεπαφή που επιτρέπει στους μαθητές να μαθαίνουν με τον δικό τους ρυθμό. Αυτή η δομημένη προσέγγιση διασφαλίζει ότι οι μαθητές μπορούν να κατανοήσουν και να εφαρμόσουν αποτελεσματικά τις αρχές της βιομίμησης, καθιστώντας τη μαθησιακή εμπειρία πιο ελκυστική και αποτελεσματική.

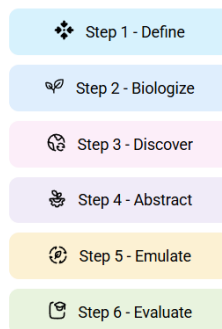


Εικόνα 14. Αγαπημένη διεπαφή συλλογής

Η διεπαφή προσφέρει τις ακόλουθες δυνατότητες για μια αγαπημένη συλλογή:

- **Επιστροφή στη διεπαφή μικρομαθημάτων:**
Αυτή η δυνατότητα επιτρέπει στους μαθητές να επιστρέψουν στη διεπαφή Micro Lessons, εξασφαλίζοντας εύκολη πρόσβαση σε άλλες συλλογές ή πόρους.

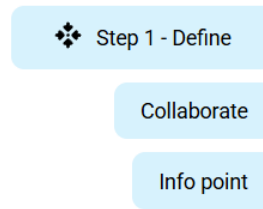
- **Πρόσβαση στον αγωγό βιομίμησης – Περιγραφή βημάτων βιομίμησης:** Αυτή η δυνατότητα παρέχει ένα ολοκληρωμένο εργαλείο για τους μαθητές να κατανοήσουν τι είναι η βιομίμηση και να έχουν μια επισκόπηση του εκπαιδευτικού τους υλικού. Ο αγωγός χρησιμεύει ως μια γρήγορη πλοήγηση στα έξι βήματα της μεθοδολογίας Biomimicry. Η διεπαφή παρέχει κουμπιά που εμφανίζονται με διαφορετικά χρώματα για κάθε βήμα (Ορισμός, Βιολογικοποίηση, Ανακάλυψη, Περίληψη, Εξομοίωση, Αξιολόγηση). Κατά την πρόσβαση, παρουσιάζονται λεπτομερείς πληροφορίες για κάθε βήμα, προσφέροντας στους μαθητές καθοδήγηση σχετικά με τον τρόπο απάντησης στις εργασίες που παρέχονται σε κάθε βήμα. Τα βήματα της μεθοδολογίας βιομίμησης συνοδεύονται από ένα πραγματικό παράδειγμα για την ενημέρωση των μαθητών για το τι πρέπει να λάβουν υπόψη κατά την εκμάθηση και την επίλυση των εργασιών. [\(Για περισσότερες πληροφορίες, βλ. σημείο 5.3.3 Σκοπός του αγωγού βιομίμησης\).](#)



- **Πρόσβαση σε έναν πόρο που βρίσκεται σε εξέλιξη (ειδικά για ένα βήμα βιομίμησης):** Αυτή η δυνατότητα επιτρέπει στους μαθητές να έχουν πρόσβαση σε πόρους που σχετίζονται με ένα βήμα του αγωγού βιομίμησης. Οι πόροι σε μια συλλογή μπορεί να είναι:
 - **Μαθησιακοί πόροι**, όπου οι μαθητές μπορούν να διαβάσουν και να ανακαλύψουν πληροφορίες σχετικά με ένα συγκεκριμένο θέμα που αναφέρεται στη συλλογή.

- ο **Πόροι αξιολόγησης**, όπου οι μαθητές πρέπει να λύσουν διαφορετικές εργασίες.

Οι πόροι χρωματίζονται στο συγκεκριμένο χρώμα του βήματος.



5.3.2. Αγαπημένοι πόροι

Οι αγαπημένοι πόροι είναι σύντομες, εύκολα κατανοητές μαθησιακές ενότητες που δημοσιεύτηκαν από τους δημιουργούς τους στο Αποθετήριο για δημόσια χρήση. Αυτοί οι πόροι είναι ενσωματωμένοι στον αγωγό Biomimicry και οργανώνονται ώστε να ταιριάζουν σε κάθε βήμα της μαθησιακής διαδικασίας. Από την οπτική γωνία του μαθητή, χωρίζονται σε δύο τύπους: Μαθησιακό Περιεχόμενο, που βοηθά τους μαθητές να κατανοήσουν έννοιες και Πόροι Αξιολόγησης, που ελέγχουν την κατανόηση.

Αυτοί οι πόροι στοχεύουν να κάνουν τη μάθηση πιο διαχειρίσιμη και εξατομικευμένη. Αναλύοντας σύνθετες ιδέες σε μικρότερα μέρη και ευθυγραμμίζοντάς τις με τα βήματα βιομίμησης, οι μαθητές μπορούν να μάθουν και να επικεντρωθούν περισσότερο σε ένα συγκεκριμένο βήμα για βαθύτερη κατανόηση.

5.3.3. Αγωγός βιομίμησης

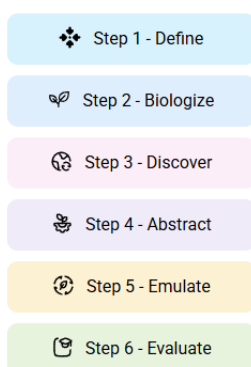
Η λειτουργία αγωγού βιομίμησης έχει σχεδιαστεί για να παρέχει στους μαθητές μια δομημένη και οργανωμένη προσέγγιση για να μάθουν για τις αρχές της βιομίμησης και να κατανοήσουν αυτήν την έννοια. Αυτή η δυνατότητα διασφαλίζει ότι οι μαθητές μπορούν εύκολα να πλοηγηθούν στα έξι βήματα της μεθοδολογίας

βιομίμησης, καθιστώντας τη διαδικασία μάθησης πιο αποτελεσματική και αποτελεσματική.

Λεπτομερής περιγραφή του χαρακτηριστικού

1. Οργανωμένη επισκόπηση και πλοήγηση βήμα προς βήμα:

- **Σκοπός:** Να δοθεί στους μαθητές μια σαφής και δομημένη εικόνα του υλικού μάθησης και αξιολόγησης και να επιτραπεί η γρήγορη πρόσβαση σε κάθε βήμα της μεθοδολογίας.
- **Περιγραφή:** Η διεπαφή εμφανίζει τα έξι βήματα της μεθοδολογίας βιομίμησης με οπτικά οργανωμένο τρόπο, με κάθε βήμα να αντιπροσωπεύεται από ένα κουμπί σε διαφορετικό χρώμα. Αυτή η χρωματική κωδικοποίηση βοηθά στον γρήγορο εντοπισμό και πλοήγηση στα βήματα. Αυτή η πλοήγηση βήμα προς βήμα διασφαλίζει ότι οι μαθητές μπορούν να προχωρήσουν στη διαδικασία συστηματικά και χωρίς σύγχυση.

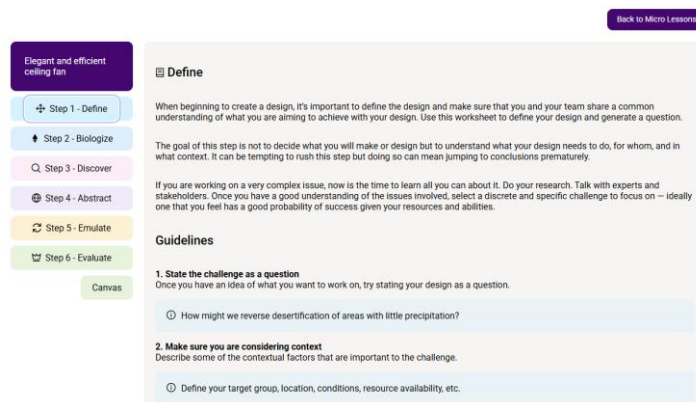


Εικόνα 15. Χρωματικά κωδικοποιημένος αγωγός Βιομίμησης

2. Αναλυτικές πληροφορίες και καθοδήγηση:

- **Σκοπός:** Να παρέχει ολοκληρωμένη καθοδήγηση σχετικά με τον τρόπο δομής του εκπαιδευτικού υλικού.
- **Περιγραφή:** Κάθε βήμα, κατά την πρόσβαση, ανοίγει λεπτομερείς πληροφορίες που εξηγούν το νόημα του βήματος. Παρέχεται ένας σαφής ορισμός του βήματος της μεθοδολογίας βιομίμησης, για να

επιτρέψει στους μαθητές να κατανοήσουν τι αναμένεται στο συγκεκριμένο βήμα και να προσφέρουν καθοδήγηση σχετικά με τον τρόπο απάντησης στις εργασίες στον πόρο αξιολόγησης.



Εικόνα 16. Περιγραφή του βήματος Ορισμός

3. Πραγματικό παράδειγμα:

- **Σκοπός:** Να προσφέρει πρακτικές ιδέες και έμπνευση.
- **Περιγραφή:** Ένα πραγματικό παράδειγμα συνοδεύει κάθε βήμα για να καθοδηγήσει τους μαθητές σχετικά με τον τρόπο επίλυσης των εργασιών. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι το παράδειγμα χρησιμεύει μόνο ως σημείο αναφοράς για τους μαθητές και δεν υπόκειται σε συζήτηση στη συγκεκριμένη συλλογή. Η πλατφόρμα παρέχει ένα παράδειγμα που βοηθά τους μαθητές να οπτικοποιήσουν από την αρχή μέχρι το τέλος πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί η βιομίμηση σε σενάρια πραγματικού κόσμου.

Το παράδειγμα αντιμετωπίζει την πρόκληση της **αντίστροφης ερημοποίησης περιοχών με λίγες βροχοπτώσεις** και εξηγεί πώς η **βιολογική στρατηγική των μαγκρόβιων μπορεί να βοηθήσει τους ανθρώπους να εντοπίσουν λύσεις σε αυτήν την πρόκληση.**

Guidelines
1. State the challenge as a question Once you have an idea of what you want to work on, try stating your design as a question.
① How might we reverse desertification of areas with little precipitation?
2. Make sure you are considering context Describe some of the contextual factors that are important to the challenge.
① Define your target group, location, conditions, resource availability, etc.
3. Take a systems view and look for potential leverage points Think about the system surrounding the problem you are designing for.
① An agricultural area where cereals are planted that need a large amount of water.

Εικόνα 17. Παράδειγμα που παρέχεται

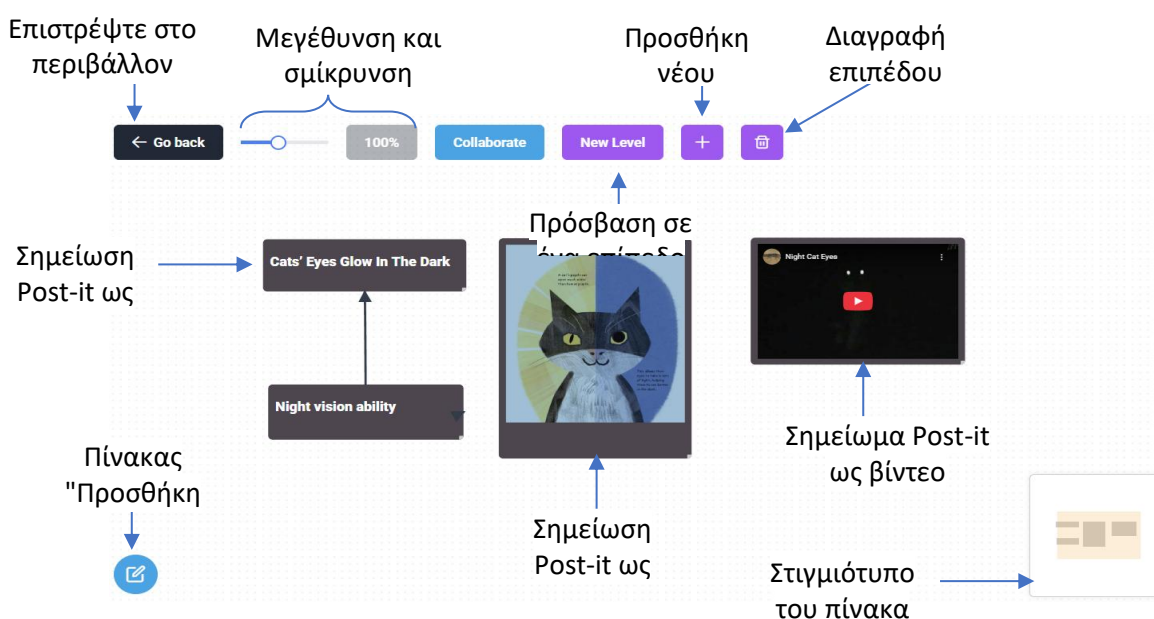
5.3.4. Είδος διαθέσιμων πόρων

Οι πόροι από την πλευρά του μαθητή χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

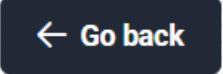
- **Μαθησιακοί πόροι**, όπου οι μαθητές μπορούν να διαβάσουν και να ανακαλύψουν πληροφορίες σχετικά με ένα συγκεκριμένο θέμα που αναφέρεται στη συλλογή. Αυτοί οι πόροι μπορεί να είναι:
 - Έγγραφα.
 - Εικόνες.
 - Βίντεο.
 - Η5Ρ που έχουν σχεδιαστεί ως μαθησιακό περιεχόμενο.
- **Πόροι αξιολόγησης**, όπου οι μαθητές πρέπει να λύσουν διαφορετικές εργασίες. Αυτοί οι πόροι μπορεί να είναι:
 - Οι διαδραστικοί χώροι (καμβάς) έχουν σχεδιαστεί ως ψηφιακοί χώροι όπου οι μαθητές μπορούν να προσθέσουν σημειώσεις post-it για να απαντήσουν σε συγκεκριμένες εργασίες. ([Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη διεπαφή καμβά, βλ. σημείο 5.3.4 Διεπαφή Η5Ρ](#))
 - Η5Ρ που έχουν σχεδιαστεί ως κουίζ ή οποιοσδήποτε τύπος που έχει αξιολόγηση.

5.3.5. Διεπαφή καμβά

Η διεπαφή Canvas εντός του αγωγού Biomimicry είναι ένας διαδραστικός χώρος εργασίας για ατομική και συλλογική εργασία. Διευκολύνει τη συμμετοχή των μαθητών επιτρέποντάς τους να απαντούν σε ερωτήσεις ειδικά για κάθε βήμα της μεθοδολογίας βιομίμησης και να δημοσιεύουν τις απαντήσεις τους σε διάφορες μορφές. Αυτός ο χώρος εργασίας προσφέρει έναν οργανωμένο τρόπο δομής της αξιολόγησης, επιτρέποντας στους μαθητές να οργανώσουν τις σκέψεις τους, να μοιραστούν ιδέες και να συνδέσουν οπτικά έννοιες, κάνοντας τη μαθησιακή διαδικασία πιο δυναμική και διαδραστική.



Η διεπαφή παρέχει τις ακόλουθες δυνατότητες:

1.  **Επιστρέψτε στο περιβάλλον εργασίας πόρων**
 - **Σκοπός:** Να παρέχει εύκολη πλοήγηση πίσω στη διεπαφή του κύριου πόρου.

- **Περιγραφή:** Η λειτουργία επιτρέπει στους μαθητές να επιστρέψουν στη διεπαφή πόρων, εξασφαλίζοντας απρόσκοπτη κίνηση μεταξύ διαφορετικών τμημάτων της πλατφόρμας.

2. 100% **Μεγέθυνση και σμίκρυνση στην περιοχή του χώρου εργασίας (πίνακας)**

- **Σκοπός:** Προσαρμογή της προβολής του χώρου εργασίας για καλύτερη ορατότητα και διαχείριση.
- **Περιγραφή:** Χειριστήρια που επιτρέπουν στους μαθητές να κάνουν μεγέθυνση για να δουν πιο προσεκτικά τις λεπτομέρειες ή σμίκρυνση για να έχουν μια επισκόπηση ολόκληρου του χώρου εργασίας.

3. **Επίπεδα πρόσβασης (πίνακας με καρτέλες)**

- **Σκοπός:** Οργάνωση του χώρου εργασίας σε διαφορετικά τμήματα ή επίπεδα για καλύτερη δομή. Αυτό χρησιμοποιείται για να έχει μια οργανωμένη δομή των ερωτήσεων ή των εργασιών.
- **Περιγραφή:** Οι μαθητές μπορούν να πλοηγηθούν σε διαφορετικά επίπεδα εντός του χώρου εργασίας, καθένα από τα οποία αντιπροσωπεύει μια διαφορετική ενότητα ή στάδιο του έργου τους.

4. **Προσθήκη νέων επιπέδων:**

- **Σκοπός:** Για να επεκτείνετε τον χώρο εργασίας δημιουργώντας νέες ενότητες ή επίπεδα.
- **Περιγραφή:** Μια δυνατότητα που επιτρέπει στους μαθητές να προσθέτουν νέα επίπεδα στον χώρο εργασίας, παρέχοντας περισσότερο χώρο για την οργάνωση των σημειώσεων και των πόρων τους.

5. **Διαγραφή επιπέδων:**

- **Σκοπός:** Για να αφαιρέσετε περιττές ή ξεπερασμένες ενότητες από το χώρο εργασίας.
- **Περιγραφή:** Οι μαθητές μπορούν να διαγράψουν επίπεδα που δεν χρειάζονται πλέον, συμβάλλοντας στη διατήρηση της οργάνωσης και της συνάφειας του χώρου εργασίας.

6. Προσθήκη πίνακα σημειώσεων:

- **Σκοπός:** Να επιτρέψει στους μαθητές να προσθέσουν διάφορους τύπους περιεχομένου στο χώρο εργασίας.
- **Περιγραφή:** Οι μαθητές μπορούν να ορίσουν σημειώσεις και να προσθέσουν διαφορετικούς τύπους περιεχομένου σε κάθε επίπεδο. ([Για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τα χαρακτηριστικά των σημειώσεων, βλ. σημείο 5.3.5.1 Πίνακας σημειώσεων post-it](#))
- **Διαθέσιμες επιλογές:**

-  **Σημειώσεις post-it κειμένου:** Για γρήγορες σημειώσεις που βασίζονται σε κείμενο.
-  **Σημειώσεις post-it εικόνας:** Για οπτική αναπαράσταση εννοιών ή ιδεών.
-  **Σημειώσεις βίντεο post-it:** Για την παροχή επεξηγήσεων ή επιδείξεων πολυμέσων.
-  **Συνδέσεις βέλους:** Για να δημιουργήσετε οπτικούς συνδέσμους μεταξύ σημειώσεων, εμφανίζοντας σχέσεις και συνδέσεις.



Εικόνα 18. Πίνακας σημειώσεων Post-it

7. Στιγμιότυπο του πίνακα καμβά:

- **Σκοπός:** Να παρέχει μια επισκόπηση της τρέχουσας θέσης των μαθητών στο χώρο εργασίας.
- **Περιγραφή:** Ένας μικρός χάρτης στην κάτω δεξιά γωνία δείχνει πού βρίσκονται οι μαθητές στον πίνακα καμβά, βοηθώντας τους να περιηγηθούν στον χώρο εργασίας πιο εύκολα.



8. Διακεκομμένος πίνακας:

- **Σκοπός:** Να παρέχει έναν σαφή και οργανωμένο χώρο για τη διαχείριση σημειώσεων.
- **Περιγραφή:** Ο πίνακας καμβά εμφανίζεται με διακεκομμένο λευκό φόντο, προσφέροντας μια καθαρή και δομημένη περιοχή για τους μαθητές να δουν, να διαχειριστούν και να τακτοποιήσουν τις σημειώσεις τους όπως τους ταιριάζει.

5.4.5.1 Πίνακας σημειώσεων post-it

Ο πίνακας σημειώσεων post-it στη διεπαφή Canvas είναι ένα κρίσιμο εργαλείο για την οργάνωση και την οπτικοποίηση πληροφοριών. Επιτρέπει στους μαθητές να δημιουργούν, να επεξεργάζονται και να συνδέουν διάφορους τύπους σημειώσεων, διευκολύνοντας τη δομή των σκέψεων, την ανταλλαγή ιδεών και την αποτελεσματική συνεργασία. Αυτή η δυνατότητα ενισχύει τη μαθησιακή εμπειρία παρέχοντας έναν ευέλικτο και διαδραστικό χώρο εργασίας που υποστηρίζει διαφορετικούς τύπους περιεχομένου.

Ο πίνακας σημειώσεων post-it παρέχει τις ακόλουθες δυνατότητες:

1. Σημειώσεις Post-it με βάση το κείμενο:

-  **Προσθήκη σημείωσης που βασίζεται σε κείμενο:** Για να προσθέσουν μια σημείωση, οι μαθητές πρέπει να κάνουν κλικ στο εικονίδιο για να δημιουργήσουν μια νέα σημείωση που βασίζεται σε κείμενο. Η σημείωση εμφανίζεται αυτόματα. Για να το επεξεργαστούν (ανοίξτε το πρόγραμμα επεξεργασίας), οι μαθητές κάνουν διπλό κλικ στη σημείωση για να ξεκινήσουν την επεξεργασία. Ανοίγει ένα πρόγραμμα επεξεργασίας όπου οι μαθητές μπορούν να πληκτρολογήσουν το κείμενο.
- **Σκοπός των σημειώσεων post-it που βασίζονται σε κείμενο:** Αυτές οι σημειώσεις περιέχουν κείμενο, επιτρέποντας στους μαθητές να προσθέτουν γραπτές πληροφορίες απευθείας στον καρβά.
- **Λειτουργίες:**
 -  **Αποθήκευση:** Ένα κουμπί για την αποθήκευση του κειμένου που έχει εισαχθεί. Η σημείωση θα εμφανίσει το αποθηκευμένο κείμενο στον καρβά.
 -  **Ακύρωση:** Ένα κουμπί απορρίπτει τυχόν αλλαγές που έγιναν κατά την επεξεργασία και επαναφέρει τη σημείωση στην προηγούμενη κατάστασή της.

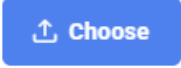
-  **Διαγραφή:** Ένα κουμπί για να αφαιρέσετε οριστικά τη σημείωση από τον καμβά.
-  **Αλλαγή χρώματος:** Ένα κουμπί που επιτρέπει στους μαθητές να αλλάξουν το χρώμα φόντου της σημείωσης, βοηθώντας στην οπτική κατηγοριοποίηση ή ιεράρχηση των πληροφοριών.
- **Τροποποίηση:** Για να τροποποιήσουν μια υπάρχουσα σημείωση, οι μαθητές πρέπει να κάνουν διπλό κλικ στη σημείωση για να ανοίξουν τη λειτουργία επεξεργασίας.

2. Σημειώσεις Post-it με βάση την εικόνα

-  **Προσθήκη σημειώσεων post-it που βασίζονται σε εικόνα:** Για να προσθέσουν μια σημείωση post-it που βασίζεται σε εικόνα, οι μαθητές πρέπει να κάνουν κλικ στο εικονίδιο για να δημιουργήσουν μια νέα σημείωση που βασίζεται σε εικόνα. Εμφανίζεται ένα αναδυόμενο πλαίσιο όπου οι μαθητές μπορούν είτε να προσθέσουν έναν σύνδεσμο στην εικόνα είτε να ανεβάσουν μια φωτογραφία από τον υπολογιστή τους. Η εικόνα προστίθεται αυτόματα στον καμβά μόλις μεταφορτωθεί ή συνδεθεί.
- **Σκοπός των σημειώσεων post-it που βασίζονται σε εικόνες:** Αυτές οι σημειώσεις περιέχουν εικόνες, επιτρέποντας στους μαθητές να προσθέσουν οπτικό περιεχόμενο στον καμβά.
- **Λειτουργίες:**
 - **Εισαγωγή για URL:** Μια είσοδος για την προσθήκη του συνδέσμου της εικόνας.

Enter the image URL



-  **Κουμπί επιλογής:** Ένα κουμπί για να ανεβάσετε την εικόνα από τον υπολογιστή.
- **Τροποποίηση:** Για να ενημερώσετε την εικόνα, οι μαθητές πρέπει να κάνουν διπλό κλικ στη σημείωση και να αλλάξουν την αρχική διεύθυνση URL στη νέα. Οι μαθητές μπορούν να ενημερώσουν, να ακυρώσουν ή να διαγράψουν τη σημείωση όταν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία επεξεργασίας.

3. Σημειώσεις post-it που βασίζονται σε βίντεο

-  **Προσθήκη σημείωσης που βασίζεται σε βίντεο:** Για να προσθέσετε μια σημείωση post-it που βασίζεται σε βίντεο, οι μαθητές πρέπει να κάνουν κλικ στο εικονίδιο για να δημιουργήσουν μια νέα σημείωση. Εμφανίζεται ένα αναδυόμενο πλαίσιο όπου οι μαθητές μπορούν να προσθέσουν τον σύνδεσμο βίντεο. Μόλις συνδεθεί, το βίντεο προστίθεται αυτόματα στον καμβά.
- **Σκοπός των σημειώσεων post-it που βασίζονται σε βίντεο:** Αυτές οι σημειώσεις περιέχουν βίντεο, επιτρέποντας στους μαθητές να προσθέσουν περιεχόμενο πολυμέσων στον καμβά.
- **Λειτουργίες:**
 - **Είσοδος για URL:** Μια είσοδος για την προσθήκη του συνδέσμου βίντεο.

Enter the video URL



- **Τροποποίηση:** Για να ενημερώσουν το βίντεο, οι μαθητές πρέπει να κάνουν διπλό κλικ στη σημείωση και να αντικαταστήσουν την αρχική διεύθυνση URL με τη νέα. Όταν είναι ενεργοποιημένη η

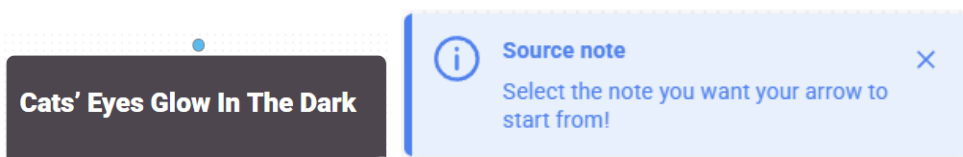
λειτουργία επεξεργασίας, οι μαθητές μπορούν να ενημερώσουν, να ακυρώσουν ή να διαγράψουν τη σημείωση.

4. Συνδέσεις βέλους

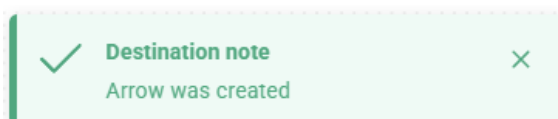
Σκοπός των σημειώσεων post-it που βασίζονται σε βίντεο: Τα βέλη χρησιμοποιούνται για την οπτική σύνδεση διαφορετικών σημειώσεων, δείχνοντας τις σχέσεις και τη ροή των πληροφοριών.

Καθορίστε τα βήματα βέλους:

- a)  **Προσθήκη βέλους:** Οι μαθητές πρέπει να κάνουν κλικ στο εικονίδιο για να δημιουργήσουν ένα βέλος.
- b) **Επιλογή σημείωσης πηγής:** Εμφανίζονται κουκκίδες γύρω από κάθε νότα. Μια ειδοποίηση ζητά από τους μαθητές να επιλέξουν τη σημείωση προέλευσης. Οι μαθητές πρέπει να κάνουν κλικ στην επάνω κουκκίδα της σημείωσης πηγής για να ξεκινήσουν τη σύνδεση.



- c) **Επιλογή σημείωσης-στόχου:** Μια ειδοποίηση προτρέπει τους μαθητές να επιλέξουν τη δεύτερη σημείωση για να ολοκληρώσουν τη σύνδεση. Οι μαθητές πρέπει να κάνουν κλικ στην επάνω κουκκίδα της σημείωσης-στόχου.



d) Προσαρμογή βέλους: Αφού δημιουργήσουν τη σύνδεση, για να προσαρμόσουν το βέλος, οι μαθητές μπορούν να κάνουν κλικ στο βέλος για να ανοίξουν έναν πίνακα όπου μπορούν:

-  **Αλλαγή βάρους:** Προσαρμόστε το πάχος του βέλους.
-  **Αλλαγή χρώματος:** Τροποποιήστε το χρώμα του βέλους για καλύτερη οπτική διάκριση.
-  **Αλλαγή τύπου:** Επιλέξτε το στυλ του βέλους (π.χ. συμπαγές, διακεκομμένο).
-  **Βέλος διαγραφής:** Καταργήστε τη σύνδεση βέλους.



5. Τοποθέτηση και διάταξη στον καμβά του λευκού πίνακα

5.3.6. Διεπαφή H5P

Αυτή η λειτουργία είναι ακόμα υπό ανάπτυξη.

5.4. Τα μαθήματά μου

Αυτό το στοιχείο αντιπροσωπεύει την ενότητα Ομαδική εργασία, η οποία έχει σχεδιαστεί για να διευκολύνει την ατομική και συνεργατική εργασία μεταξύ των σπουδαστών ΕΕΚ. Αυτό το στοιχείο επιτρέπει στους μαθητές να συμμετάσχουν σε μια τάξη, όπου οι μαθητές μπορούν να συμμετάσχουν τόσο σε ατομικές όσο και σε συλλογικές εργασίες:

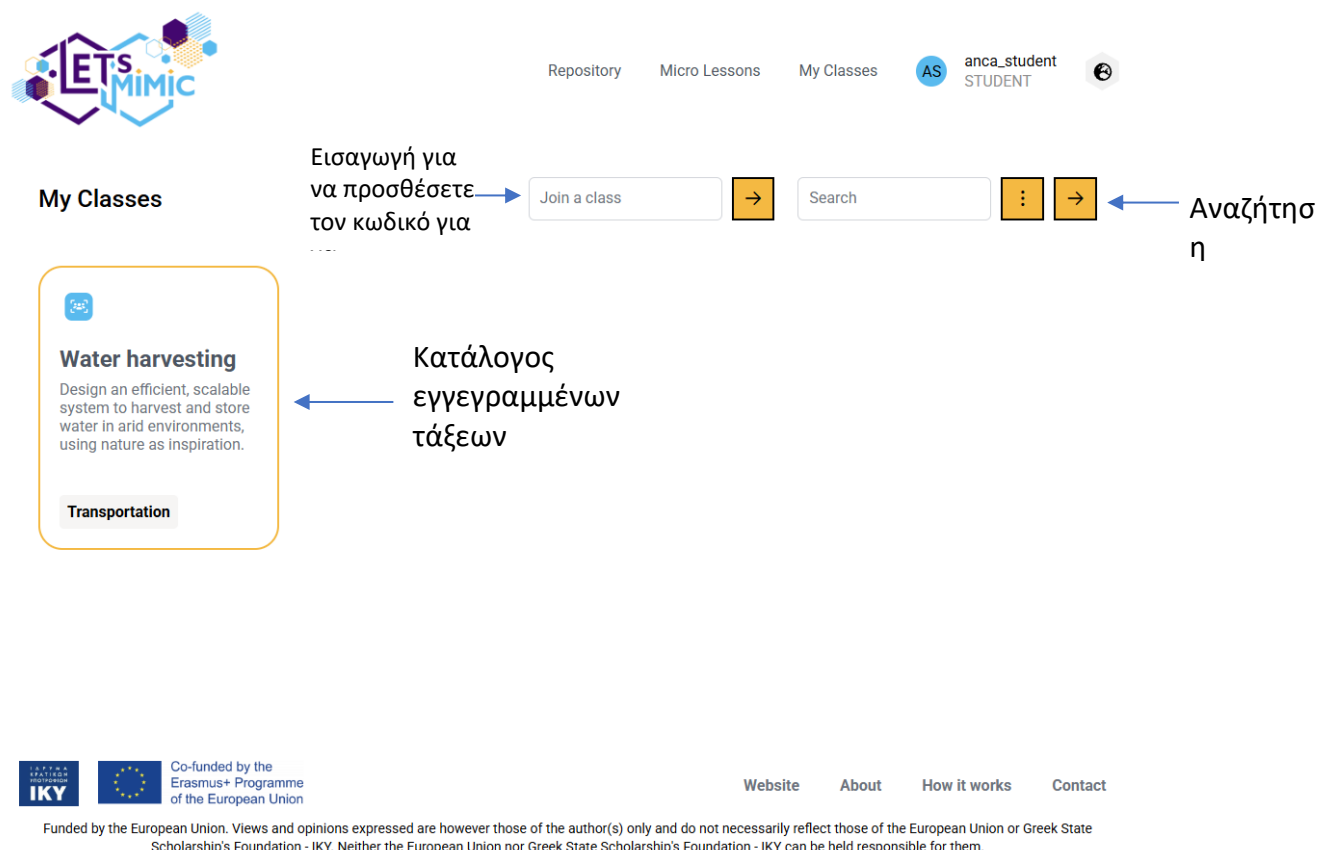
- **Ατομική εργασία:** Οι μαθητές εργάζονται ανεξάρτητα σε εργασίες ή έργα.

- **Συνεργατική εργασία:** Οι μαθητές μπορούν να εργαστούν συλλογικά σε ομάδες.

Αυτό το στοιχείο παρέχει πολλά βασικά πλεονεκτήματα που υπογραμμίζουν τη συνάφεια και την αξία της υβριδικής μάθησης για τους μαθητές:

- **Ευελιξία στις μεθόδους μάθησης:** Η υβριδική προσέγγιση επιτρέπει στους μαθητές να προσαρμόσουν τις μεθόδους διδασκαλίας τους ώστε να ταιριάζουν σε διαφορετικά στυλ μάθησης και στόχους. Μπορούν να εναλλάσσονται απρόσκοπτα μεταξύ ατομικών και συνεργατικών εργασιών.
- **Δομημένη συνεργασία:** Χρησιμοποιώντας προκαθορισμένες δομές όπως η Διαδικασία Σχεδιασμού βιομίμησης, οι μαθητές μπορούν να εργαστούν συλλογικά σε πολύπλοκα έργα με συστηματικό τρόπο. Αυτό βοηθά στη διατήρηση της σαφήνειας και της εστίασης σε όλο το έργο.
- **Ενισχυμένη συμμετοχή των μαθητών:** Επιτρέποντας στους μαθητές να αναλάβουν ρόλους παρακολούθησης αυξάνει τη δέσμευση και την υπευθυνότητά τους. Ενισχύει επίσης το αίσθημα ιδιοκτησίας και ευθύνης απέναντι στη μάθησή τους.
- **Αποτελεσματική διαχείριση:** Ο κωδικός εγγραφής, τον οποίο παρέχει ο δάσκαλος, απλοποιεί τη διαδικασία ένταξης σε μια τάξη, διευκολύνοντας τους μαθητές να ενταχθούν σε μια συγκεκριμένη τάξη σύμφωνα με τις οδηγίες του δασκάλου τους.

Συνολική εμφάνιση της διεπαφής My Classes



Εικόνα 19. Το περιβάλλον εργασίας Οι τάξεις μου

Η διεπαφή My classes χωρίζεται σε τρεις κύριες λειτουργίες:

1. **Συμμετοχή σε τάξη:** Αυτή η δυνατότητα επιτρέπει στους μαθητές να συμμετάσχουν σε μια συγκεκριμένη τάξη, σύμφωνα με τις οδηγίες του δασκάλου. **Ο δάσκαλος πρέπει να δώσει τον κωδικό.**

Βήματα για να συμμετάσχετε σε μια τάξη:

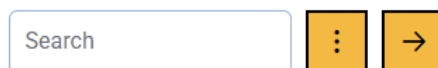
- **Βήμα 1.** Οι μαθητές προσθέτουν τον κωδικό που παρέχεται από τον καθηγητή στην εισαγωγή Συμμετοχή σε τάξη.

Join a class

- **Βήμα 2.** Οι μαθητές πρέπει να κάνουν κλικ στο δεξί βέλος  για να συμμετάσχουν στην τάξη.

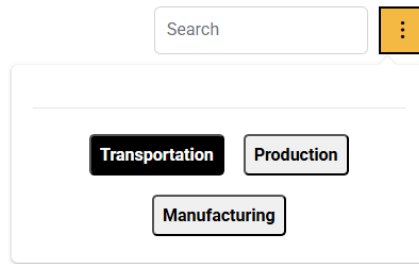
2. Αναζήτηση: Η λειτουργία αναζήτησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εμφάνιση συγκεκριμένων κλάσεων φιλτραρισμένων κατά τίτλο. Αυτό το στοιχείο προσφέρει δύο κύριες επιλογές αναζήτησης:

- a. **Αναζήτηση κατά τίτλο:** Οι μαθητές μπορούν να φιλτράρουν τάξεις πληκτρολογώντας τον τίτλο στο πεδίο εισαγωγής αναζήτησης. Το σύστημα φιλτράρει και εμφανίζει αυτόματα τα σχετικά μαθήματα με βάση τον τίτλο που έχετε εισαγάγει. Αυτή η λειτουργία επιτρέπει στους μαθητές να εντοπίζουν γρήγορα συγκεκριμένο υλικό ανά τίτλο, βελτιώνοντας την αποτελεσματικότητα και εξοικονομώντας χρόνο κατά την αναζήτηση συγκεκριμένου περιεχομένου.

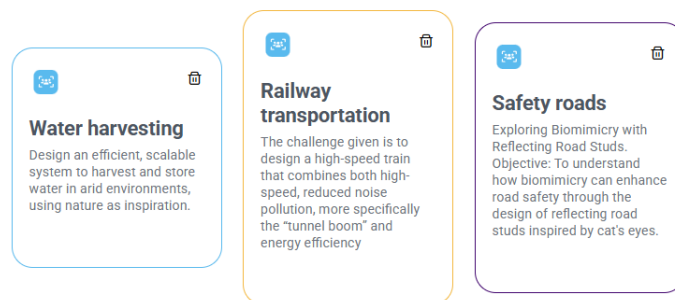


- b. **Αναζήτηση ανά ετικέτα:** Για αναζήτηση ανά ετικέτα, οι μαθητές

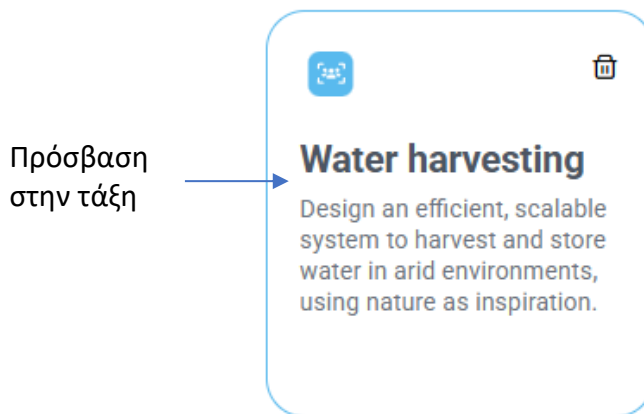
πρέπει να κάνουν κλικ στο  κουμπί και να επιλέξουν μια ετικέτα από τη λίστα ετικετών. Στη συνέχεια, το σύστημα φιλτράρει και εμφανίζει κλάσεις που σχετίζονται με την επιλεγμένη ετικέτα. Η αναζήτηση βάσει ετικετών επιτρέπει στους μαθητές να βρουν υλικό κατηγοριοποιημένο σε συγκεκριμένα θέματα ή από ένα συγκεκριμένο βήμα της μεθοδολογίας βιομίμησης. Αυτή η μέθοδος φιλτραρίσματος βοηθά στην οργάνωση και πρόσβαση σε περιεχόμενο που σχετίζεται με συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς στόχους ή θέματα.



3. Λίστα εγγεγραμμένων τάξεων (εμφανίζονται ως κάρτες): Οι τάξεις παρουσιάζονται ως πλαίσια, όπου οι μαθητές μπορούν να έχουν πρόσβαση στις τάξεις στις οποίες εγγράφηκαν.



5.4.1. Γενικές λειτουργίες για τάξεις



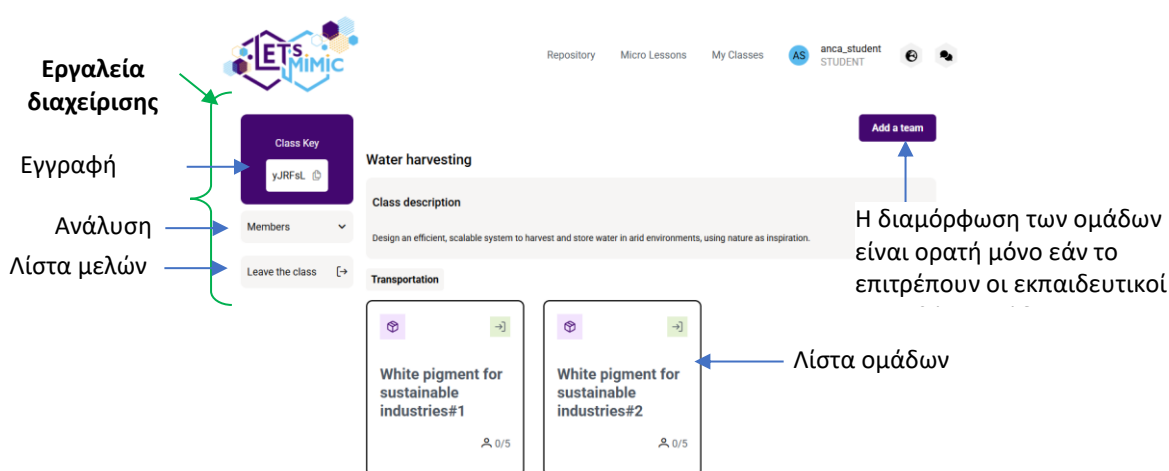
Οι γενικές λειτουργίες μιας κλάσης είναι οι εξής:

- **Πρόσβαση και προβολή μιας τάξης:** Για πρόσβαση και προβολή μιας τάξης, οι μαθητές πρέπει να κάνουν κλικ στην αντίστοιχη κάρτα για αυτήν

την τάξη. Αυτή η ενέργεια ενεργοποιεί μια νέα σελίδα, όπου οι μαθητές μπορούν να εξερευνήσουν τον πίνακα εργαλείων της τάξης και να διαχειριστούν την τάξη.

5.4.2. Πίνακας εργαλείων κλάσης

Ο πίνακας εργαλείων τάξης έχει σχεδιαστεί για να έχει μια οργανωμένη δραστηριότητα στην τάξη με επίκεντρο μια συγκεκριμένη συλλογή. Παρέχει στους μαθητές μια κεντρική διεπαφή και διευκολύνει τη συνεργατική μάθηση μέσω της δομημένης δημιουργίας ομάδας.



Επισκόπηση τάξης

Εικόνα 20. Πίνακας εργαλείων τάξης

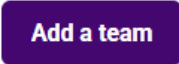
Η διεπαφή διαχείρισης τάξης παρέχει τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Διαμόρφωση ομάδων (μόνο εάν έχει ενεργοποιηθεί από εκπαιδευτικούς).
- Διαχειριστικά εργαλεία.
- Επισκόπηση τάξης.

5.4.2.1. Διαμόρφωση ομάδας (Επάνω πίνακας)

Αυτή η δυνατότητα, εάν **οι δάσκαλοι την ενεργοποιήσουν**, επιτρέπει στους μαθητές να διαχειρίζονται την τάξη σύμφωνα με τις δικές τους προτιμήσεις. Σε αυτή την περίπτωση, οι μαθητές αποφασίζουν πόσες κάρτες συλλογής θα πρέπει να εμφανίζονται στην τάξη, ως ομάδες. Σε ένα περιβάλλον τάξης, κάθε ομάδα πρέπει να έχει έναν καθορισμένο αριθμό μαθητών. Η προεπιλεγμένη ρύθμιση είναι 1.

Βήματα για τον ορισμό μιας ομάδας

- **Βήμα 1.** Κάντε κλικ στο  κουμπί.
- **Βήμα 2.** Θα εμφανιστεί ένα αναδυόμενο παράθυρο. Ορίστε τον αριθμό των μελών σε μια ομάδα κάνοντας κλικ στα κουμπιά + ή -. Οι μαθητές μπορούν να αποφασίσουν πόσοι συμμετέχοντες θα είναι σε κάθε ομάδα.

Team Members:



- **Βήμα 3.** Ορίστε τον αριθμό των αντιγράφων κάνοντας κλικ στα κουμπιά + ή -. Οι μαθητές μπορούν να καθορίσουν τον αριθμό των ομάδων που θα πρέπει να περιλαμβάνει η τάξη (αυτές αντιπροσωπεύουν το μαθησιακό περιεχόμενο και το περιεχόμενο αξιολόγησης που περιέχει μια συγκεκριμένη συλλογή, που επιλέχθηκαν κατά τη δημιουργία της τάξης).

Copies:



- **Βήμα 4.** Κάντε κλικ στο  κουμπί για να αποθηκεύσετε τη διαμόρφωση.

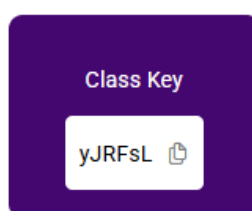


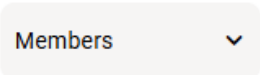
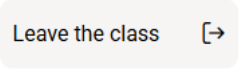
Η πλατφόρμα θα εμφανίζει αυτόματα τον αριθμό των ομάδων (κάρτες συλλογής), η καθεμία με συγκεκριμένο αριθμό συμμετεχόντων.

5.4.2.2. Εργαλεία διαχείρισης (Αριστερό τμήμα)

Αυτός ο πίνακας παρέχει πληροφορίες σχετικά με το κλειδί τάξης, που χρησιμοποιείται για την εγγραφή, για την προβολή της λίστας των εγγεγραμμένων μαθητών και μια επιλογή αποχώρησης από την τάξη.

- **Κλειδί για εγγραφή:** Ο μοναδικός κωδικός που δημιουργείται αυτόματα όταν ο δάσκαλος δημιουργεί μια τάξη.

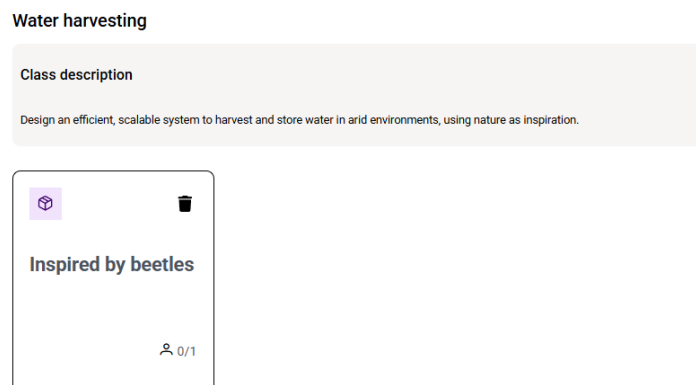


-  **Λίστα μελών:** Εμφανίζει όλους τους εγγεγραμμένους μαθητές.
-  **Αποχώρηση από την τάξη:** Επιτρέπει στους μαθητές να αποχωρήσουν από μια τάξη στην οποία είχαν συμμετάσχει στο παρελθόν.

5.4.2.3. Επισκόπηση τάξης (Μεσαίο πλαίσιο)

Αυτός ο πίνακας εμφανίζει τον τίτλο της τάξης, την περιγραφή και τις ενεργές ομάδες, προσφέροντας ένα σαφές στιγμιότυπο της δομής της τάξης και της συνεχιζόμενης συλλογικής εργασίας.

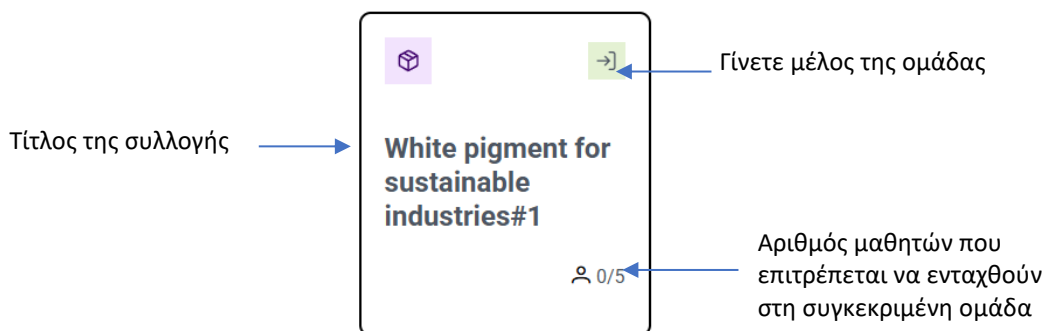
- **Τίτλος και περιγραφή τάξης:** Παρουσιάζει το θέμα και τους στόχους της τάξης, βοηθώντας τους μαθητές να παραμείνουν ευθυγραμμισμένοι με τους μαθησιακούς στόχους.
- **Λίστα ομάδων (εμφανίζονται ως κάρτες):** Εμφανίζει όλες τις τρέχουσες ενεργές ομάδες, καθεμία από τις οποίες σχετίζεται με τη συγκεκριμένη συλλογή που επιλέχθηκε κατά τη δημιουργία της τάξης, δίνοντας ένα στιγμιότυπο της συνεχιζόμενης συλλογικής εργασίας.



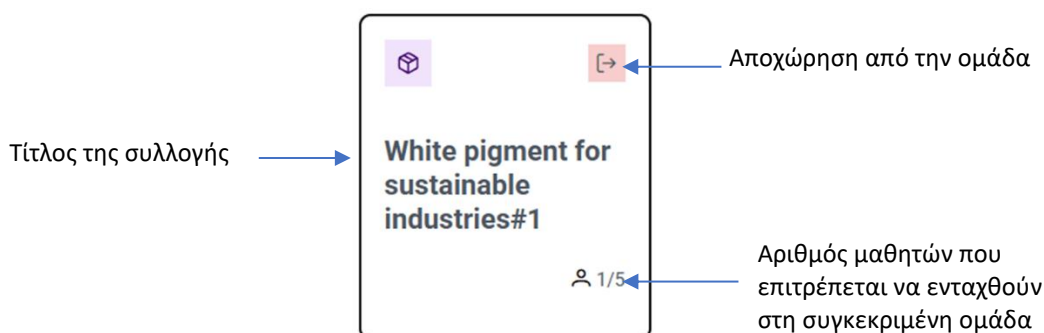
5.4.3. Διαχείριση ομάδας – Διεπαφή συλλογής μέσα σε μια τάξη

Όταν ένας μαθητής αποκτά πρόσβαση σε μια **κάρτα ομάδας** εντός της τάξης, η διεπαφή μεταβαίνει σε μια αποκλειστική **προβολή συλλογής** που αντικατοπτρίζει τη δομή της μεθοδολογίας Βιομίμησης. Έτσι, ο μαθητής εγγράφεται αυτόματα σε αυτήν την ομάδα. Αυτή η διεπαφή έχει σχεδιαστεί για μαθητές μέσω της διαδικασίας των έξι βημάτων με σαφή, διαισθητικό και οπτικά ελκυστικό τρόπο ([Για περισσότερες πληροφορίες, βλ. σημείο 5.3.3 Αγωγός βιομίμησης](#)).

5.4.3.1. Χαρακτηριστικά κάρτας ομάδας



Εικόνα 21. Κάρτα ομάδας σε μια τάξη πριν από την ένταξη στην ομάδα



Εικόνα 22. Κάρτα ομάδας σε μια τάξη μετά την ένταξη στην ομάδα

Μια **ομαδική κάρτα** αντιπροσωπεύει μια ομάδα μαθητών μέσα σε αυτήν την τάξη. Χρησιμεύει ως σημείο εισόδου για πρόσβαση στη συλλογή μαθησιακού περιεχομένου και περιεχομένου αξιολόγησης. Όταν επιλεγεί, ανοίγει μια λεπτομερή προβολή της επιλεγμένης συλλογής προσαρμοσμένης στη **μεθοδολογία βιομίμησης**, επιτρέποντας στους μαθητές να βουτήξουν βαθύτερα στο ταξίδι καινοτομίας της ομάδας.

Πριν εισέλθετε στη διεπαφή συλλογής, κάθε **κάρτα ομάδας** παρέχει βασικές πληροφορίες με μια ματιά:

- **Περιγραφή συλλογής:** Μια σύντομη επισκόπηση του έργου ή του θέματος που θα εξερευνήσει η ομάδα.

- **Αριθμός συμμετεχόντων που επιτρέπεται να συμμετάσχουν στη συγκεκριμένη ομάδα:** Υποδεικνύει πόσοι μαθητές μπορούν να συμμετάσχουν στην ομάδα.
-  **Συμμετοχή στην ομάδα:** Ένα κουμπί που επιτρέπει στους μαθητές να συμμετάσχουν σε μια συγκεκριμένη ομάδα εντός της τάξης. Ένας μαθητής μπορεί να ενταχθεί μόνο σε μία ομάδα.
-  **Αποχώρηση από την ομάδα:** Ένα κουμπί που επιτρέπει στους μαθητές να αποχωρήσουν από την ομάδα.

5.4.3.2. Προβολή συλλογής

Η **προβολή Συλλογή** σε μια κάρτα ομάδας είναι μια δομημένη, βήμα προς βήμα διεπαφή που αντικατοπτρίζει τα **έξι στάδια της διαδικασίας Βιομίμησης**. Σχεδιασμένο για να είναι διαισθητικό και οπτικά ελκυστικό, βοηθά στην καθοδήγηση των ομάδων σε κάθε φάση - από τον εντοπισμό μιας πρόκλησης έως την ανάπτυξη λύσεων εμπνευσμένων από τη φύση - κάνοντας τη μαθησιακή εμπειρία τόσο εκπαιδευτική όσο και εμπνευσμένη.

- Η διεπαφή διαθέτει ευδιάκριτα τα **έξι βήματα της μεθοδολογίας Biomimicry**, καθένα από τα οποία αντιπροσωπεύεται από ένα διακριτικά χρωματισμένο κουμπί.
- Αυτή η **χρωματικά κωδικοποιημένη διάταξη** ενισχύει την οπτική ευκρίνεια και επιτρέπει στους μαθητές να αναγνωρίζουν και να πλοηγούνται γρήγορα μεταξύ των βημάτων.
- Η **πλοήγηση βήμα προς βήμα** εξασφαλίζει μια λογική εξέλιξη μέσω της μεθοδολογίας, μειώνοντας τη σύγχυση και υποστηρίζοντας μια δομημένη μαθησιακή εμπειρία.

5.5. Ταμπλό

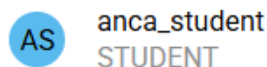
Το Student Dashboard είναι ο κεντρικός κόμβος για την προσωπική εμπειρία κάθε μαθητή εντός της πλατφόρμας. Παρέχει μια ολοκληρωμένη επισκόπηση του λογαριασμού τους, των επερχόμενων δραστηριοτήτων και των εργαλείων προγραμματισμού, όλα σχεδιασμένα για να υποστηρίξουν την αφοσίωση, την οργάνωση και την παρακολούθηση προόδου.

Αντί να χρειάζεται να κάνουν αναζήτηση σε διάφορα μέρη της πλατφόρμας, οι μαθητές καλωσορίζονται με μια επιμελημένη επισκόπηση των μαθημάτων, της προόδου και των επερχόμενων εκδηλώσεών τους. Αυτό βοηθά στη μείωση του γνωστικού φορτίου, επιτρέποντάς τους να επικεντρωθούν σε αυτό που έχει μεγαλύτερη σημασία.

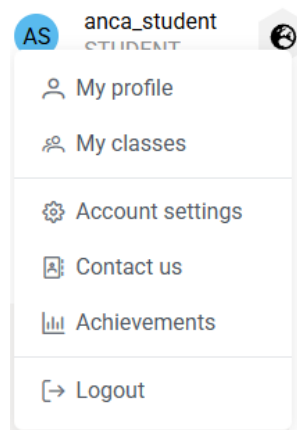
Οι λειτουργίες του Student Dashboard περιλαμβάνονται σε μια αναπτυσσόμενη λίστα που μπορεί να ενεργοποιηθεί όταν οι μαθητές κάνουν κλικ στο εικονίδιο avatar. Η αναπτυσσόμενη λίστα χρησιμεύει ως εξατομικευμένος **πίνακας ελέγχου**, διασφαλίζοντας ότι οι ενέργειες για συγκεκριμένους χρήστες απέχουν πάντα μόνο ένα κλικ—είτε ο μαθητής θέλει να ελέγξει το προφίλ του, να προσαρμόσει τις ρυθμίσεις ή να αποσυνδεθεί με ασφάλεια.

Πώς να αποκτήσετε πρόσβαση στις λειτουργίες του πίνακα ελέγχου μαθητών;

Βήμα 1. Κάντε κλικ στο εικονίδιο avatar από το επάνω δεξιό μενού.



Βήμα 2. Επιλέξτε από την αναπτυσσόμενη λίστα τις διαθέσιμες λειτουργίες.



5.5.1. Το προφίλ μου

Η λειτουργία **Το προφίλ μου** παρέχει μια ολοκληρωμένη επισκόπηση του λογαριασμού μαθητή. Με τη βοήθεια αυτής της δυνατότητας, οι μαθητές μπορούν να δουν και να διαχειριστούν τα προσωπικά τους στοιχεία, το ημερολόγιο δραστηριοτήτων και τις επερχόμενες εκδηλώσεις τους. Αυτός είναι ο κεντρικός κόμβος για την παρακολούθηση της δέσμευσης και τον προγραμματισμό εργασιών.

Η σελίδα Το προφίλ μου περιλαμβάνει τρεις ενότητες:

1. Ενότητα «Πληροφορίες λογαριασμού»: Επιτρέπει στους μαθητές να προβάλλουν τα προσωπικά τους στοιχεία και τα στοιχεία που σχετίζονται με τον λογαριασμό τους, όπως: όνομα χρήστη, όνομα, επώνυμο και ρόλο
2. Ημερολόγιο για προγραμματισμό δραστηριοτήτων: Βοηθά τους μαθητές να διαχειρίζονται το χρόνο τους, να προγραμματίζουν εργασίες και να τηρούν τις προθεσμίες. Οι μαθητές μπορούν να δουν τις συλλογές και τους πόρους που έχουν προγραμματιστεί για μια συγκεκριμένη ημέρα ή να σχεδιάσουν άλλες συλλογές και πόρους.
3. Προσεχείς εκδηλώσεις (επόμενες 7 ημέρες): Να παρέχει μια εστιασμένη, βραχυπρόθεσμη άποψη για το τι ακολουθεί αμέσως, βοηθώντας τους

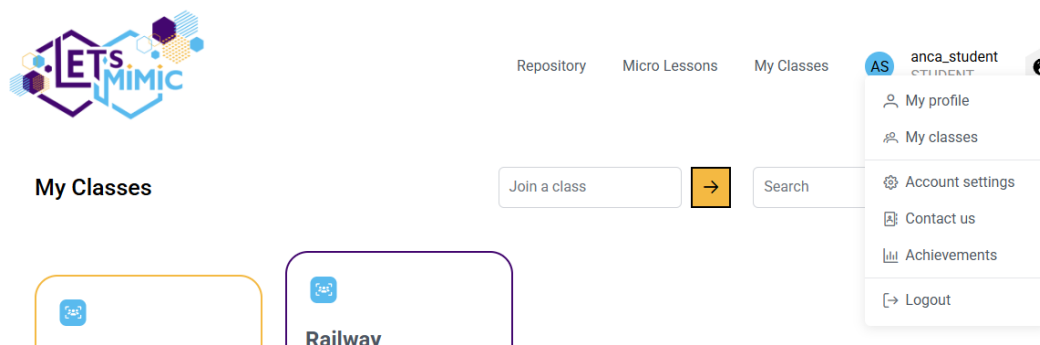
μαθητές να θέσουν προτεραιότητες και να έχουν μια σαφή επισκόπηση των επερχόμενων δραστηριοτήτων.



Εικόνα 23. Πίνακας ελέγχου μαθητή - Σελίδα προφίλ μου

5.5.2. Τα μαθήματά μου

Είναι ένας αποκλειστικός σύνδεσμος που οδηγεί απευθείας στα ιδιωτικά τους μαθήματα. Αυτή η δυνατότητα έχει σχεδιαστεί για μαθητές, παρέχοντάς τους γρήγορη και βελτιωμένη πρόσβαση για τη διαχείριση και την επίβλεψη των εγγεγραμμένων τάξεων τους.



Εικόνα 24. Πίνακας ελέγχου μαθητή - Σύνδεση στη σελίδα Οι τάξεις μου

5.5.3. Ρυθμίσεις λογαριασμού

Η σελίδα **ρυθμίσεων λογαριασμού** επιτρέπει στους χρήστες να ενημερώνουν εύκολα τα προσωπικά τους στοιχεία, όπως όνομα, επώνυμο και κωδικό

πρόσβασης. Αυτή η δυνατότητα διασφαλίζει ότι οι μαθητές μπορούν να διατηρούν ενημερωμένα τα στοιχεία του προφίλ τους και να διατηρούν την ασφάλεια του λογαριασμού τους με απλά, διαισθητικά χειριστήρια.

5.5.4. Επικοινωνήστε μαζί μας

Η λειτουργία **Επικοινωνήστε μαζί μας** στη λίστα παρέχει στους μαθητές γρήγορη πρόσβαση σε μια ειδική σελίδα που περιέχει όλα τα απαραίτητα στοιχεία επικοινωνίας. Είτε για υποστήριξη, ερωτήσεις ή σχόλια, αυτή η δυνατότητα διασφαλίζει ότι οι χρήστες μπορούν εύκολα να επικοινωνήσουν και να συνδεθούν με την κατάλληλη ομάδα.

5.5.5. Ενότητες Gamification - Επιτεύγματα

Η **ενότητα gamification** στην πλατφόρμα Let's Mimic χρησιμεύει ως ένα ισχυρό εργαλείο για τους μαθητές για να προωθήσουν ένα πιο ελκυστικό και παρακινητικό περιβάλλον μάθησης. Με την ενσωμάτωση στοιχείων όπως **πόντους εμπειρίας (XP)**, **γραμμές προόδου** και **ανταμοιβές με δυνατότητα ξεκλειδώματος**, οι μαθητές μπορούν να ενθαρρυνθούν να συμμετέχουν με συνέπεια.

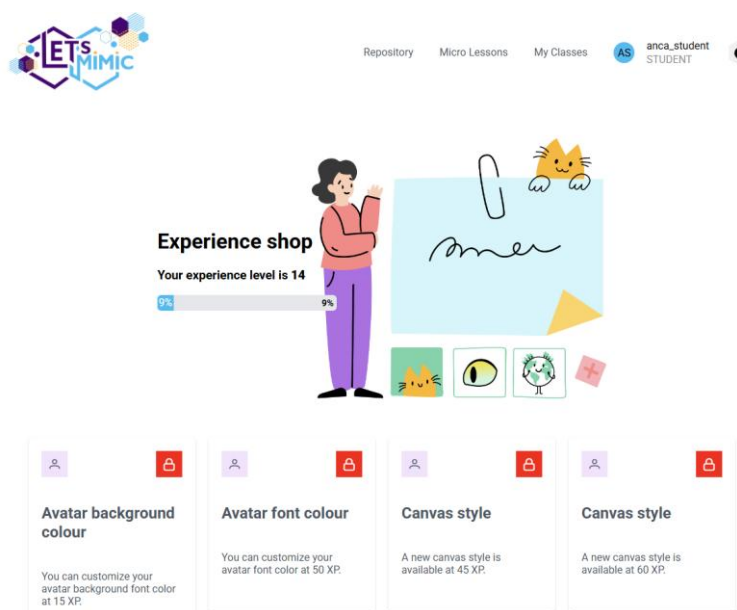
Η ενότητα έχει ως στόχο:

- Παρακινήστε και αναγνωρίστε τους μαθητές για την ενεργό συμμετοχή και τη συνεισφορά τους στην πλατφόρμα.
- Ενθαρρύνετε τη συνεπή χρήση των λειτουργιών της πλατφόρμας που ενισχύουν τη μάθηση
- Να καλλιεργήσει την αίσθηση του επιτεύγματος και της επαγγελματικής ανάπτυξης μέσω ορατής προόδου και ανταμοιβών.

Η ενότητα έχει σχεδιαστεί για να ενισχύσει τη δέσμευση και τα κίνητρα ενσωματώνοντας στοιχεία που μοιάζουν με παιχνίδι στη μαθησιακή εμπειρία.

Στον πυρήνα της, η ενότητα διαθέτει μια γραμμή προόδου που παρακολουθεί οπτικά τη συσσώρευση πόντων εμπειρίας (XP) με βάση την ολοκλήρωση των εργασιών και την επίτευξη ορόσημων στη δραστηριότητα της πλατφόρμας.

Εκτός από την παρακολούθηση της προόδου, η ενότητα διαθέτει ένα σύστημα ανταμοιβών που επιτρέπει στους μαθητές να ξεκλειδώνουν διάφορες ανταμοιβές όταν φτάσουν σε συγκεκριμένα όρια XP. Αυτές οι ανταμοιβές χρησιμεύουν τόσο ως αναγνώριση της προσπάθειας όσο και ως κίνητρο για τη χρήση της πλατφόρμας



Εικόνα 25. Πίνακας ελέγχου μαθητή. Λειτουργική μονάδα Gamification - Σελίδα επιτευγμάτων

6. Συμπεράσματα

Η πλατφόρμα Let's Mimic έχει σχεδιαστεί για να δημιουργεί διαδραστικές, ελκυστικές και ευχάριστες μαθησιακές εμπειρίες. Αυτός ο οδηγός βοηθά τους μαθητές να κατανοήσουν πώς να χρησιμοποιούν την πλατφόρμα με σιγουριά, από την εγγραφή και τη σύνδεση έως την εξερεύνηση συναρπαστικών χαρακτηριστικών όπως ο αγωγός βιομίμησης, η αυτορυθμιζόμενη μάθηση και τα εργαλεία εκμάθησης παιχνιδιών.

Είτε οι μαθητές μόλις ξεκινούν είτε είναι ήδη εξοικειωμένοι με την πλατφόρμα, αυτό το εγχειρίδιο παρέχει σε βάθος πληροφορίες, βήμα προς βήμα, για τα πάντα. Οι μαθητές μπορούν να βρουν πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο πλοήγησης στο αυτορυθμιζόμενο μαθησιακό περιεχόμενο, να αποκτήσουν πρόσβαση στο υλικό της τάξης, να χρησιμοποιήσουν διαδραστικά εργαλεία όπως το H5P και το Canvas και να συμμετάσχουν σε ομαδικές δραστηριότητες.

Περισσότερο από έναν απλό τεχνικό οδηγό, αυτό το εγχειρίδιο βοηθά τους μαθητές να κατανοήσουν πώς να χρησιμοποιούν την πλατφόρμα για να υποστηρίξουν τη μάθησή τους. Δείχνει πώς οι ενέργειές τους, όπως η επισήμανση συλλογών ή πόρων ως αγαπημένων, η πρόσβαση σε εργασίες και η διαχείριση τάξεων, εάν επιτρέπεται από τους δασκάλους, έχουν σχεδιαστεί για να τους κρατούν κίνητρα και συμμετοχή.

Οι μαθητές μπορούν επίσης να ανακαλύψουν πώς να εξατομικεύσουν την εμπειρία τους επισημαίνοντας αγαπημένες λειτουργίες ή ρυθμίσεις πίνακα ελέγχου και πώς οι λειτουργίες παιχνιδιού μπορούν να κάνουν τη μάθηση πιο ικανοποιητική. Η πλατφόρμα ενθαρρύνει τους μαθητές να εξερευνήσουν, να πειραματιστούν και να αναλάβουν το μαθησιακό τους ταξίδι.

Ουσιαστικά, αυτό το εγχειρίδιο χρησιμεύει ως ζωτικός πόρος τόσο για νέους όσο και για έμπειρους χρήστες, παρέχοντας σαφήνεια, δομή και υποστήριξη. Αντικατοπτρίζει την αποστολή της πλατφόρμας να ενθαρρύνει καινοτόμα,

αυτορυθμιζόμενα περιβάλλοντα μάθησης όπου οι μαθητές είναι εξοπλισμένοι με τα εργαλεία και τις γνώσεις για να έχουν μια εξατομικευμένη μαθησιακή εμπειρία.

