



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Πτυχιακή Εργασία

Τίτλος Πτυχιακής Εργασίας	Ανάπτυξη Front-End για σύγχρονη e-class πλατφόρμα με την υποστήριξη εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης για μαθητές Λυκείου Front-End Development for a Modern e-Class Platform with the Support of Artificial Intelligence Applications for High School Students
Όνοματεπώνυμο Φοιτητή	Νικολιά Σοφία Μαρία
Πατρώνυμο	Νικόλαος
Αριθμός Μητρώου	Π19122
Επιβλέπων Καθηγητής	Κωνσταντίνα Χρυσafiάδη, Επίκουρη Καθηγήτρια

Ημερομηνία Παράδοσης

Σεπτέμβριος 2024

Copyright ©

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν αποκλειστικά τον συγγραφέα και δεν αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Πανεπιστημίου Πειραιώς.

Ως συγγραφέας της παρούσας εργασίας δηλώνω πως η παρούσα εργασία δεν αποτελεί προϊόν λογοκλοπής και δεν περιέχει υλικό από μη αναφερόμενες πηγές.

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στους καθηγητές του τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιώς, για την καθοδήγηση και τη στήριξή της καθ' όλη τη διάρκεια της πτυχιακής μου εργασίας. Η βοήθειά τους υπήρξε καθοριστική για την ολοκλήρωση αυτής της μελέτης.

Επίσης, ευχαριστώ βαθύτατα την οικογένειά μου για την αδιάκοπη υποστήριξή τους και την ενθάρρυνση που μου προσέφεραν, καθώς και τους φίλους μου, οι οποίοι στάθηκαν δίπλα μου καθ' όλη τη διάρκεια αυτής της πορείας.

Περίληψη

Το e-students είναι μια διαδικτυακή πλατφόρμα εκπαίδευσης σχεδιασμένη για μαθητές και καθηγητές λυκείου, με στόχο τη διευκόλυνση της επικοινωνίας και της οργάνωσης της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Οι χρήστες μπορούν να συνδεθούν στην πλατφόρμα είτε ως μαθητές είτε ως καθηγητές. Η κεντρική σελίδα περιλαμβάνει ανακοινώσεις και νέα του σχολείου, προσφέροντας στους χρήστες τις τελευταίες πληροφορίες και ενημερώσεις. Μέσω του μενού πλοήγησης, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να δουν τις βαθμολογίες τους και να παρακολουθούν την πρόδοό τους, καθώς και μια λίστα με όλα τα μαθήματα που παρακολουθούν, με κάθε μάθημα να διαθέτει πίνακα με αρχεία και πληροφορίες. Οι καθηγητές, από την άλλη πλευρά, έχουν πρόσβαση στα τμήματά τους, όπου αναγράφονται τα μαθήματα που διδάσκουν και οι μαθητές του τμήματος, στους οποίους μπορούν να προσθέτουν διδακτικό υλικό και να τους βαθμολογούν. Επιπλέον, η πλατφόρμα περιλαμβάνει τη λειτουργία του Σχολικού Επαγγελματικού Προσανατολισμού (ΣΕΠ), προσφέροντας δωρεάν τεστ που βοηθούν τους μαθητές να επιλέξουν κατεύθυνση και να σχεδιάσουν την καριέρα τους. Οι χρήστες μπορούν να οργανώνουν το πρόγραμμά τους μέσω ενός ξεχωριστού ημερολογίου, το οποίο περιλαμβάνει όλες τις προγραμματισμένες δραστηριότητες και υποχρεώσεις τους, ενώ υπάρχει και δυνατότητα καταγραφής σημειώσεων, οι οποίες δεν είναι προσβάσιμες από άλλους χρήστες. Οι χρήστες λαμβάνουν επίσης ειδοποιήσεις για νέους βαθμούς ή άλλες σημαντικές πληροφορίες. Τέλος, το προφίλ του χρήστη περιλαμβάνει τα βασικά στοιχεία του και η πλατφόρμα υποστηρίζεται σε δύο γλώσσες. Ο βασικός σκοπός του e-class είναι να παρέχει μια ολοκληρωμένη και εύχρηστη εμπειρία μάθησης και διδασκαλίας, διευκολύνοντας την πρόσβαση σε πληροφορίες και τη διαχείριση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, επιτρέποντας στους μαθητές και τους καθηγητές να αλληλεπιδρούν, να μοιράζονται πόρους και να οργανώνουν την εκπαιδευτική τους εμπειρία με τον πιο αποδοτικό τρόπο.

Λέξεις κλειδιά: Πλατφόρμα, Εκπαίδευση, Μαθητές, Καθηγητές, ΣΕΠ

Abstract

E-students is an online educational platform designed for high school students and teachers, aiming to facilitate communication and organization throughout the educational process. Users can log into the platform either as students or teachers. The main page provides school announcements and news, offering users the latest updates and information. Through the navigation menu, students can view their grades, monitor their progress, and access a list of all their courses, with each course offering a section containing files and relevant information. Teachers, on the other hand, have access to their assigned classes, where they can view the subjects they teach and the students enrolled in each class, allowing them to upload teaching materials and assign grades. Additionally, the platform includes a School Vocational Guidance (SEP) feature, which offers free tests to help students choose their career path and plan their future. Users can organize their schedules via a dedicated calendar that displays all their planned activities and responsibilities, with an option to record private notes that are not visible to other users. Users also receive notifications for new grades or other significant updates. Finally, each user's profile displays their basic information, and the platform supports two languages. The primary goal of e-students is to provide a comprehensive and user-friendly learning and teaching experience, simplifying access to information and the management of educational processes, enabling students and teachers to interact, share resources, and organize their educational experience efficiently.

Keywords: Platform, Education, Students, Teachers, Vocational guidance

Πίνακας Περιεχομένων

Copyright ©.....	2
Ευχαριστίες.....	3
Περίληψη.....	4
Λέξεις κλειδιά:	4
Abstract.....	4
Keywords.....	4
Πίνακας Περιεχομένων.....	5
Εισαγωγή.....	8
Ανασκόπηση Πεδίου.....	9
Παρόμοιες εφαρμογές πάνω στην σύγχρονη εκπαίδευση	9
• Ηλεκτρονική Σχολική Τάξη (η-τάξη).....	9
• Moodle.....	11
• Google Classroom	13
• Edmodo.....	15
Επιστημονικά άρθρα και αντιλήψεις για την σύγχρονη εκπαίδευση	18
• Bridging the Gap: Traditional vs. Modern Education (A Value-Based Approach for Multiculturalism)	18
• Embracing the future of Artificial Intelligence in the classroom: the relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education	18
• Επιστημονικές Απόψεις για τη Σύγχρονη Εκπαίδευση και την Τεχνητή Νοημοσύνη	19
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	21
Σύλληψη απαιτήσεων και Ανάλυση και Σχεδιασμός με διαγράμματα UML.	21
Sequence diagrams.....	21
Use-Case diagrams.....	26
ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	29
Στάδια Ανάπτυξης	29
Εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν.....	29
Γλώσσες Προγραμματισμού	30
Προβλήματα και Δυσκολίες που Αντιμετωπίστηκαν	31
Λειτουργικότητα Εφαρμογής.....	33
Επεξήγηση Λειτουργιών.....	33

1. Αρχική Σελίδα	33
2. Βαθμολογίες (Μόνο για Μαθητές)	33
3. Τα Μαθήματα Μου.....	33
4. Τα Τμήματά Μου (Μόνο για Καθηγητές).....	34
5. Σχολικός Επαγγελματικός Προσανατολισμός (ΣΕΠ)	34
6. Προφίλ Χρήστη	34
7. Ειδοποιήσεις	34
8. Ημερολόγιο	34
9. Πολυγλωσσική Υποστήριξη	34
Τεχνική Προσέγγιση προγραμματιστή	34
1. Σχεδιασμός Web Design στο Figma και Υλοποίηση στο Front-end.....	35
2. Προσαρμοστικότητα σε Συσκευές (Responsive Design).....	37
3. Υλοποίηση Συστήματος Login	37
4. Διαχείριση Σημειώσεων (Create/Delete Notes).....	38
5. Βαθμολόγηση Μαθητών (Teacher’s Grading).....	38
6. Σχολικός Επαγγελματικός Προσανατολισμός (ΣΕΠ)	38
7. Αποσύνδεση Χρήστη (Logout)	39
8. Ταξινόμηση Ανακοινώσεων (Sort Announcements by Date)	39
9. Αλλαγή Γλώσσας (Multilingual Support)	39
10. Διαχείριση Ημερολογίου (Calendar Management).....	39
Τεχνικό εγχειρίδιο χρήστη	40
Πρώτη επαφή.....	40
Login	43
Αρχική	43
Μαθητής.....	44
Navbar και λειτουργίες μαθητών.....	44
Μαθήματα.....	45
Βαθμοί.....	47
Καθηγητής.....	50
Navbar και λειτουργίες καθηγητών	50
Τμήματα	50
Ημερολόγιο	56
Σχολικός Επαγγελματικός Προσανατολισμός (ΣΕΠ)	58

Σημειώσεις.....	60
Αλλαγή γλώσσας.....	63
Ειδοποιήσεις.....	64
Προφίλ Χρήστη.....	64
Footer.....	65
Υποστήριξη συσκευών.....	65
Συμπεράσματα.....	70
Τελικές Παρατηρήσεις.....	70
Μελλοντικές Επεκτάσεις.....	71
Πίνακας ορολογίας.....	73
Πίνακας συντμήσεων-αρτικόλεξων-ακρονύμιων.....	75
Βιβλιογραφία.....	76

Εισαγωγή

Η παρούσα πτυχιακή εργασία επικεντρώνεται στην ανάπτυξη μιας διαδικτυακής πλατφόρμας εκπαίδευσης με στόχο τη βελτίωση της μαθησιακής εμπειρίας των μαθητών και την υποστήριξη των καθηγητών, το **e-students**. Η ανάγκη για ψηφιακά εργαλεία στην εκπαίδευση έχει γίνει πιο έντονη τα τελευταία χρόνια, ιδίως μετά την πανδημία του COVID-19, όπου η εξ αποστάσεως εκπαίδευση και οι ηλεκτρονικές πλατφόρμες απέκτησαν κεντρικό ρόλο στη σχολική καθημερινότητα. Οι πλατφόρμες αυτές αναδεικνύονται ως απαραίτητα εργαλεία για την υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας σε διάφορα επίπεδα.

Πριν από την πανδημία, η εκπαίδευση στηριζόταν κυρίως σε παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας, οι οποίες, ενώ αποτελεσματικές σε κάποιο βαθμό, είχαν περιορισμούς στην προσαρμοστικότητα, την ευελιξία και την αλληλεπίδραση. Οι μαθητές και οι καθηγητές βρέθηκαν μπροστά σε νέες προκλήσεις, καθώς η εξ αποστάσεως εκπαίδευση ανέδειξε την ανάγκη για διαδραστικά, εξατομικευμένα και εύχρηστα εργαλεία που μπορούν να υποστηρίξουν την εκπαιδευτική διαδικασία ανεξάρτητα από το γεωγραφικό πλαίσιο.

Η σημαντικότητα αυτής της εργασίας έγκειται στην αξιοποίηση σύγχρονων τεχνολογιών όπως το **web design** και η εκπαίδευση μέσω διαδικτύου, τα οποία αποτελούν αναδυόμενους τομείς στον χώρο της εκπαίδευσης. Το **e-students** δεν αποτελεί μόνο ένα ψηφιακό εργαλείο εκμάθησης, αλλά έναν δυναμικό χώρο όπου οι μαθητές και οι καθηγητές μπορούν να αλληλεπιδρούν αποτελεσματικά, διευκολύνοντας τη διαχείριση μαθημάτων, τη διαμοίραση υλικού και την παρακολούθηση της προόδου των μαθητών.

Η ανάγκη για τέτοιες πλατφόρμες προκύπτει και από την τάση προς την εξατομικευμένη μάθηση. Τα σχολεία και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα αναζητούν λύσεις που επιτρέπουν την προσαρμογή της διδασκαλίας στις ανάγκες κάθε μαθητή, καθώς και εργαλεία που προσφέρουν στους καθηγητές καλύτερη διαχείριση του μαθησιακού υλικού και των επιδόσεων των μαθητών. Επιπλέον, με την ταχεία ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης και των δεδομένων, αναδύεται η προοπτική ενσωμάτωσης νέων λειτουργιών, όπως η ανάλυση των επιδόσεων των μαθητών και η υποστήριξη διαδραστικών, πραγματικών μαθημάτων σε διαδικτυακό περιβάλλον.

Η ανάπτυξη της πλατφόρμας e-students βασίζεται σε μια διακριτή προσέγγιση μεταξύ front-end και back-end. Η παρούσα εργασία επικεντρώνεται αποκλειστικά στην ανάπτυξη του front-end της πλατφόρμας, το οποίο έχει σχεδιαστεί με χρήση σύγχρονων τεχνολογιών όπως το **Figma** για τον σχεδιασμό του UI, το **Nuxt.js** και το **Vue.js** για την ανάπτυξη της εφαρμογής και το **Tailwind CSS** για την υποστήριξη responsive design. Επιπλέον, η ανάπτυξη σε περιβάλλον **Docker** συνέβαλε στην ευελιξία και την ταχύτητα της ανάπτυξης, ενώ το **i18n** προσέφερε πολυγλωσσική υποστήριξη, καθιστώντας την πλατφόρμα προσιτή τόσο σε Έλληνες όσο και σε διεθνείς χρήστες. Η αντίστοιχη ανάπτυξη του back-end, που αφορά στη διαχείριση δεδομένων και τη δομή της βάσης δεδομένων, αποτελεί αντικείμενο της πτυχιακής εργασίας του συνάδελφου μου, Απόστολου Σίδηρη (2024), με τίτλο 'Ανάπτυξη Back-End API για σύγχρονη e-class πλατφόρμα με την υποστήριξη εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης'. Η εργασία του καλύπτει το υποστηρικτικό σύστημα για την πλατφόρμα, διασφαλίζοντας τη διαλειτουργικότητα και την αποτελεσματική επεξεργασία των δεδομένων.

Η συγκεκριμένη πλατφόρμα δημιουργήθηκε για να προσφέρει στους μαθητές και τους καθηγητές εκσυγχρονισμένα εργαλεία που διευκολύνουν την καθημερινή τους αλληλεπίδραση και τη μαθησιακή διαδικασία. Οι κύριες λειτουργίες περιλαμβάνουν:

- **Αρχική σελίδα:** Νέα και ανακοινώσεις του σχολείου.
- **Ημερολόγιο:** Προγραμματισμένες δραστηριότητες και υποχρεώσεις.
- **Σημειώσεις:** Προσωπικές σημειώσεις του χρήστη.
- **Ειδοποιήσεις:** Ενημερώσεις για νέες βαθμολογίες ή αλλαγές στο πρόγραμμα.
- **Προφίλ χρήστη:** Βασικά στοιχεία του κάθε χρήστη.

Οι μαθητές μπορούν να βλέπουν τα μαθήματά τους και οι καθηγητές να διαχειρίζονται τα τμήματά τους, με τη δυνατότητα προσθήκης διδακτικού υλικού και παρακολούθησης της προόδου των μαθητών τους.

Μια σημαντική καινοτομία της πλατφόρμας είναι η ενσωμάτωση του **Σχολικού Επαγγελματικού Προσανατολισμού (ΣΕΠ)**, προσφέροντας στους μαθητές τη δυνατότητα να πραγματοποιούν τεστ καριέρας και να λαμβάνουν πληροφορίες που θα τους βοηθήσουν στην επιλογή επαγγελματικής κατεύθυνσης.

Παρόμοιες πλατφόρμες που χρησιμοποιούνται ευρέως στην εκπαιδευτική κοινότητα περιλαμβάνουν η **η-τάξη**, το **Moodle**, το **Google Classroom**, το **Ermodo** και άλλες λύσεις **Learning Management Systems (LMS)**. Το **e-students** διαφοροποιείται μέσω του συνδυασμού απλότητας, ευελιξίας και προσαρμοστικότητας, προσφέροντας στους μαθητές και τους καθηγητές μια ολιστική εμπειρία, ενσωματωμένη εύκολα στην καθημερινή εκπαιδευτική ρουτίνα.

Η παρούσα εργασία στοχεύει στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της πλατφόρμας αυτής στη βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και προσδοκά να συνεισφέρει σημαντικά στο πεδίο της ψηφιακής εκπαίδευσης μέσω καινοτόμων προσεγγίσεων και τεχνολογικών λύσεων. Επιπλέον, οι αναλυτικές λεπτομέρειες της λειτουργικότητας της πλατφόρμας θα παρουσιαστούν εκτενώς στις επόμενες ενότητες.

Στο μέλλον, η πλατφόρμα θα μπορούσε να επεκταθεί περαιτέρω με τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης για την ανάλυση των επιδόσεων των μαθητών, ενώ θα μπορούσε να ενσωματωθεί και η δυνατότητα για διαδραστικά μαθήματα σε πραγματικό χρόνο.

Ανασκόπηση Πεδίου

Παρόμοιες εφαρμογές πάνω στην σύγχρονη εκπαίδευση

- **Ηλεκτρονική Σχολική Τάξη (η-τάξη)**



Εικόνα 1. Η-Τάξη logo

Η **Ηλεκτρονική Σχολική Τάξη (η-τάξη)** είναι μια σύγχρονη εκπαιδευτική πλατφόρμα για μαθητές και εκπαιδευτικούς, και χρησιμοποιείται καθημερινά στα σχολεία όλης της χώρας. Αποτελεί ένα ευέλικτο, ασφαλές και απλό στη χρήση ψηφιακό περιβάλλον για τη μάθηση, την επικοινωνία και τη συνεργασία, υποστηρίζοντας πολλά εκπαιδευτικά σενάρια.

Η υπηρεσία Ηλεκτρονική Σχολική Τάξη (η-Τάξη) απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς και μαθητές, με στόχο τον εμπλουτισμό της κλασικής διδασκαλίας που πραγματοποιείται καθημερινά στο σχολείο, με σύγχρονα εργαλεία που ενδυναμώνουν τη διαδικασία της μάθησης. Ο εκπαιδευτικός δημιουργεί ηλεκτρονικά μαθήματα και έχει πλήρη αμφίδρομη επικοινωνία με τους μαθητές του. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για επιμορφώσεις, συνεργασίες, ανταλλαγή απόψεων κλπ, μεταξύ εκπαιδευτικών. Στην περίοδο της αναστολής λειτουργίας των σχολείων λόγω της πανδημίας covid-19 η η-Τάξη εξυπηρέτησε το 65% της

εκπαιδευτικής κοινότητας. Η η-Τάξη βασίζεται στο ελληνικό ανοικτό λογισμικό Open eClass. Ανήκει στο οικοσύστημα υπηρεσιών του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου από το 2006 μέχρι σήμερα και αποτελεί κάθε χρόνο μια τις πιο δημοφιλείς υπηρεσίες του.



Εικόνα 2. Η-Τάξη

Βασικές Λειτουργίες:

- Πρόσβαση σε Μαθήματα: Οι μαθητές μπορούν να παρακολουθούν online μαθήματα.
- Υλικό Μαθήματος: Δυνατότητα πρόσβασης σε εκπαιδευτικό υλικό και σημειώσεις.
- Εργασίες και Αξιολογήσεις: Υποβολή εργασιών και παρακολούθηση βαθμών.
- Δημιουργία Μαθημάτων: Οι καθηγητές μπορούν να δημιουργούν και να διαχειρίζονται online μαθήματα.
- Αξιολόγηση Μαθητών: Δυνατότητα αξιολόγησης και παροχής σχολίων στους μαθητές.
- Επικοινωνία: Εργαλεία για επικοινωνία με τους μαθητές και γονείς

Πλεονεκτήματα:

- **Εύκολη πρόσβαση:** Διαθέσιμη σε όλα τα σχολεία μέσω του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ).
- **Δωρεάν και ασφαλής:** Παρέχεται δωρεάν με υψηλά πρότυπα ασφάλειας για την εκπαιδευτική κοινότητα.
- **Διαχείριση μαθημάτων:** Εύχρηστα εργαλεία για τη δημιουργία και διαχείριση ηλεκτρονικών μαθημάτων.
- **Αμφίδρομη επικοινωνία:** Υποστηρίζει την αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών.
- **Υποστήριξη σύγχρονης και ασύγχρονης μάθησης:** Ευέλικτη στην προσαρμογή για διαφορετικές μορφές εκπαίδευσης.

Ελλείψεις της η-Τάξη (του gov.gr) που καλύπτει το e-students:

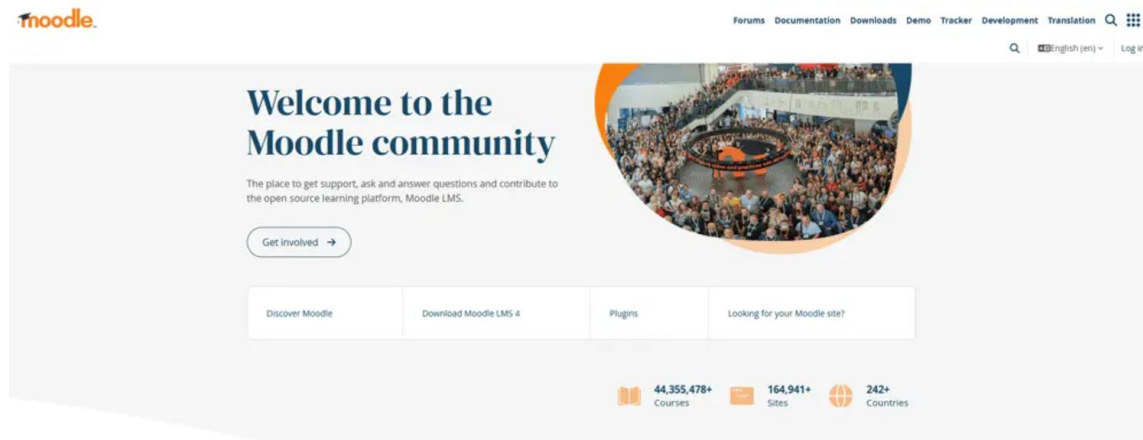
1. **Επαγγελματικός προσανατολισμός (ΣΕΠ):** Η πλατφόρμα η-Τάξη δεν προσφέρει ενσωματωμένα εργαλεία για τον επαγγελματικό προσανατολισμό των μαθητών. Το **e-students**, μέσω του ΣΕΠ, παρέχει τεστ καριέρας και πληροφορίες που βοηθούν τους μαθητές να κατευθυνθούν επαγγελματικά, κάτι που λείπει από την η-Τάξη. Αυτή η δυνατότητα ενισχύει τη μαθησιακή εμπειρία των μαθητών που βρίσκονται σε κρίσιμα στάδια επιλογής καριέρας.
2. **Ανάλυση επιδόσεων με τεχνητή νοημοσύνη:** Η η-Τάξη προσφέρει βασική παρακολούθηση μαθησιακής προόδου, αλλά δεν χρησιμοποιεί προηγμένα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για την ανάλυση των επιδόσεων των μαθητών. Το **e-students** μπορεί να ενσωματώσει AI εργαλεία για να αναλύει την πρόοδο των μαθητών σε βάθος και να παρέχει εξατομικευμένες προτάσεις για βελτίωση.
3. **Απλοποιημένη και σύγχρονη εμπειρία χρήστη:** Η η-Τάξη, αν και λειτουργική, έχει ένα πιο περιορισμένο και λιγότερο φιλικό περιβάλλον χρήστη σε σχέση με σύγχρονες πλατφόρμες. Το **e-students** με τη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών (Nuxt.js, Vue.js, Tailwind CSS) προσφέρει μια πιο ευχάριστη, ευέλικτη και responsive εμπειρία χρήστη, καθιστώντας το πιο εύχρηστο και προσβάσιμο.
4. **Περιορισμένη υποστήριξη για πολυγλωσσικό περιβάλλον:** Η η-Τάξη είναι κυρίως σχεδιασμένη για ελληνόφωνους χρήστες. Το **e-students** με τη χρήση του **i18n** προσφέρει πλήρη υποστήριξη πολυγλωσσικού περιβάλλοντος, καθιστώντας την πλατφόρμα προσιτή και σε διεθνές κοινό.
5. **Ανέλιξη συνεργασίας μαθητών και καθηγητών:** Αν και η η-Τάξη επιτρέπει επικοινωνία, το **e-students** ενσωματώνει πιο δυναμικά εργαλεία για τη διαχείριση δραστηριοτήτων, παρακολούθηση και διαμοιρασμό υλικού, επιτρέποντας καλύτερη αλληλεπίδραση καθηγητών και μαθητών σε πραγματικό χρόνο.

- **Moodle**



Εικόνα 3. Moodle logo

Το Moodle είναι ένα σύστημα διαχείρισης μάθησης (LMS) ανοιχτού κώδικα, που χρησιμοποιείται για την παροχή online εκπαίδευσης. Επιτρέπει σε καθηγητές να δημιουργούν και να διαχειρίζονται μαθήματα, να ανεβάζουν εκπαιδευτικό υλικό, να αναθέτουν εργασίες και να αξιολογούν μαθητές. Οι μαθητές, από την πλευρά τους, μπορούν να συμμετέχουν σε διαδραστικά μαθήματα, να υποβάλλουν εργασίες, να παρακολουθούν την πρόδο τους και να αλληλεπιδρούν με τους καθηγητές. Προσφέρει εργαλεία επικοινωνίας, αξιολόγησης και παρακολούθησης της μάθησης.



Εικόνα 4. Moodle

Βασικές Λειτουργίες:

- **Δημιουργία Μαθημάτων:** Δημιουργία διαδραστικών μαθημάτων με κείμενο, βίντεο, πολυμέσα και ασκήσεις και προσθήκη δραστηριοτήτων όπως κουίζ, φόρουμ συζήτησης, εργασίες και εργαστήρια.
- **Εργαλεία Αξιολόγησης:** Διαχείριση εξετάσεων και κουίζ με αυτόματη ή χειροκίνητη βαθμολόγηση.
- **Παρακολούθηση Προόδου:** Παρακολούθηση της δραστηριότητας και της προόδου των μαθητών μέσω των "Reports" και των "Completion Tracking".
- **Διαχείριση Ομάδων:** Οργάνωση μαθητών σε ομάδες για συνεργατικές δραστηριότητες και εργασίες.
- **Επικοινωνία:** Εργαλεία επικοινωνίας όπως μηνύματα, συζητήσεις στα φόρουμ, καθώς και ανακοινώσεις μαθήματος για άμεση ενημέρωση όλων των συμμετεχόντων.
- **Πρόσβαση στο Υλικό Μαθήματος:** Άμεση πρόσβαση σε διαδραστικό υλικό, όπως σημειώσεις, παρουσιάσεις, βίντεο και συνδέσμους.
- **Προσωπική Παρακολούθηση Προόδου:** Πρόσβαση σε εξατομικευμένες αναφορές προόδου και οργάνωση χρόνου και δραστηριοτήτων με τη χρήση ημερολογίου και ειδοποιήσεων.

Πλεονεκτήματα:

- **Ανοιχτού κώδικα:** Προσφέρει ευελιξία και δυνατότητα προσαρμογής στις ανάγκες των χρηστών.
- **Διαχείριση μαθημάτων:** Επιτρέπει τη δημιουργία διαδραστικών μαθημάτων με πολλαπλά εργαλεία και δραστηριότητες.
- **Αξιολόγηση μαθητών:** Παρέχει εργαλεία για αυτόματη ή χειροκίνητη βαθμολόγηση και παρακολούθηση προόδου.
- **Εργαλεία επικοινωνίας:** Δίνει τη δυνατότητα επικοινωνίας μέσω μηνυμάτων, φόρουμ και ανακοινώσεων.
- **Προσωπική παρακολούθηση:** Δίνει αναφορές προόδου και υποστηρίζει εξατομικευμένες αναφορές για κάθε μαθητή.
- **Υποστήριξη συνεργασίας:** Προσφέρει εργαλεία για συνεργατικές δραστηριότητες και ομάδες.

Ελλείψεις του Moodle που καλύπτει το e-students:

Ευκολία στη χρήση και απλότητα: Το Moodle είναι πολύ ισχυρό αλλά αρκετά περίπλοκο στην αρχική εγκατάσταση και διαχείριση, γεγονός που μπορεί να το καθιστά δυσνόητο για καθηγητές ή μαθητές με χαμηλότερη εξοικείωση με την τεχνολογία. Το e-students προσφέρει μια απλούστερη και πιο φιλική πλατφόρμα, με εύκολη διαχείριση για καθηγητές και μαθητές.

Ενσωματωμένα εργαλεία επαγγελματικού προσανατολισμού: Παρόμοια με την η-Τάξη, το Moodle δεν προσφέρει ειδικά εργαλεία για τον επαγγελματικό προσανατολισμό. Το e-students καλύπτει αυτό το κενό με την ενσωμάτωση του ΣΕΠ.

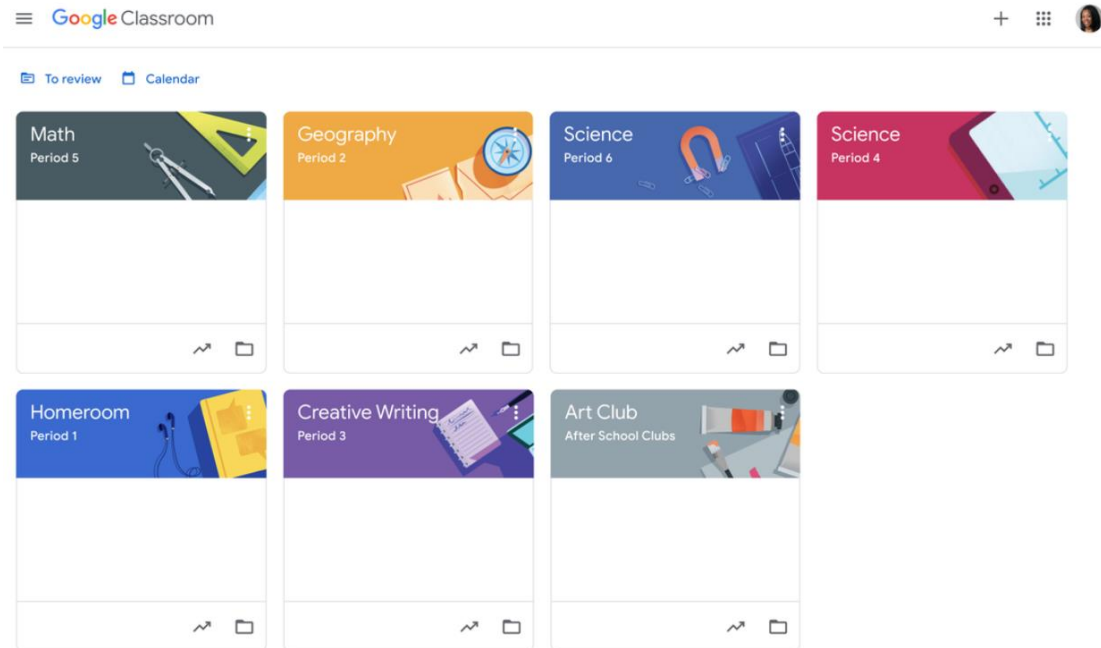
Σύγχρονη τεχνολογία και responsive σχεδιασμός: Αν και το Moodle είναι προσαρμόσιμο, το e-students έχει αναπτυχθεί χρησιμοποιώντας σύγχρονα frameworks όπως το Nuxt.js και Tailwind CSS, τα οποία προσφέρουν καλύτερη απόδοση και responsive σχεδιασμό από το Moodle, που σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να φαίνεται πιο παλαιωμένο.

- **Google Classroom**



Εικόνα 5. Google Classroom logo

Το **Google Classroom** είναι μια δωρεάν πλατφόρμα εκπαίδευσης που αναπτύχθηκε από την Google με σκοπό την υποστήριξη της ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning). Απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς, μαθητές και σχολεία και χρησιμοποιείται ευρέως για την οργάνωση μαθημάτων, την ανάθεση εργασιών και την επικοινωνία μεταξύ μαθητών και καθηγητών.



Εικόνα 6. Google Classroom

Βασικές Λειτουργίες:

- **Διαχείριση Μαθημάτων:** Οι καθηγητές μπορούν να δημιουργούν εικονικές τάξεις και να προσκαλούν μαθητές μέσω email ή κωδικού πρόσβασης. Μπορούν να αναρτούν ανακοινώσεις, να αναθέτουν εργασίες και να παρέχουν εκπαιδευτικό υλικό.
- **Εργασίες και Αξιολογήσεις:** Οι μαθητές μπορούν να παραδίδουν τις εργασίες τους ηλεκτρονικά, ενώ οι καθηγητές μπορούν να βαθμολογούν και να παρέχουν σχόλια άμεσα μέσα από την πλατφόρμα. Οι μαθητές μπορούν επίσης να παρακολουθούν την πρόδο τους και να λαμβάνουν ειδοποιήσεις για νέες εργασίες ή προθεσμίες.
- **Συνεργασία και Επικοινωνία:** Το Google Classroom προσφέρει εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίας, όπως συζητήσεις στο φόρουμ της τάξης, άμεση ανταλλαγή μηνυμάτων και σχολίων στα αρχεία που υποβάλλουν οι μαθητές. Η αμφίδρομη επικοινωνία ενθαρρύνει τη συζήτηση και την ομαδική εργασία.
- **Οργάνωση και Αποθήκευση:** Όλα τα αρχεία που χρησιμοποιούνται στις τάξεις αποθηκεύονται αυτόματα στο Google Drive, επιτρέποντας την εύκολη πρόσβαση σε σημειώσεις, παρουσιάσεις, εργασίες και άλλα. Οι μαθητές και οι καθηγητές μπορούν να οργανώνουν τα έγγραφά τους με φακέλους και ετικέτες, ώστε να είναι εύκολα προσβάσιμα ανά πάσα στιγμή.
- **Ενσωμάτωση με Άλλες Υπηρεσίες Google:** Το Google Classroom ενσωματώνεται με άλλες υπηρεσίες της Google, όπως το Google Docs, Google Slides και Google Meet, επιτρέποντας τη δημιουργία και την παρουσίαση υλικού απευθείας από την πλατφόρμα. Υποστηρίζει επίσης τη διοργάνωση ζωντανών μαθημάτων και τηλεδιασκέψεων μέσω του Google Meet.
- **Διαχείριση Χρονοδιαγράμματος:** Με την ενσωμάτωση με το Google Calendar, οι μαθητές μπορούν να βλέπουν όλες τις προθεσμίες των εργασιών και τις σημαντικές ημερομηνίες στο ημερολόγιό τους, διευκολύνοντας έτσι την οργάνωση του χρόνου τους.

Πλεονεκτήματα:

- **Ευκολία στη Χρήση:** Το Google Classroom είναι εύχρηστο και φιλικό προς τον χρήστη, με ένα απλό και κατανοητό περιβάλλον.
- **Ενσωμάτωση με Google Drive:** Παρέχει απεριόριστη αποθήκευση για τα αρχεία της τάξης και προσφέρει ευελιξία στην πρόσβαση από οποιαδήποτε συσκευή.
- **Ασφάλεια:** Το Google Classroom παρέχει ασφάλεια στα δεδομένα των χρηστών και προσφέρει ελεγχόμενη πρόσβαση μέσω των λογαριασμών Google.

Χρήση σε Εκπαιδευτικά Ιδρύματα:

Το Google Classroom χρησιμοποιείται ευρέως σε σχολεία και πανεπιστήμια παγκοσμίως, καθώς προσφέρει εύκολη ενσωμάτωση με άλλες υπηρεσίες της Google και δωρεάν πρόσβαση σε μαθητές και καθηγητές. Στην περίοδο της πανδημίας, το Google Classroom υιοθετήθηκε από πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα λόγω της δυνατότητας να υποστηρίξει τόσο σύγχρονη όσο και ασύγχρονη μάθηση.

Ελλείψεις του Google Classroom που καλύπτει το e-students:

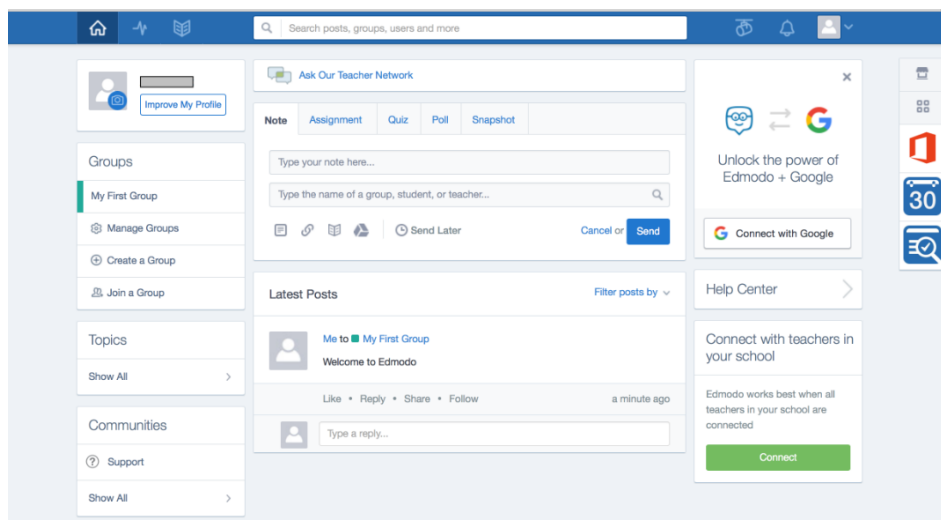
1. **Επαγγελματικός προσανατολισμός (ΣΕΠ):** Όπως και το Moodle, το Google Classroom δεν προσφέρει εργαλεία που να βοηθούν τους μαθητές να καθορίσουν επαγγελματική πορεία. Το e-students προσφέρει αυτήν την καινοτομία με ενσωματωμένα τεστ καριέρας και πληροφόρηση για επαγγελματικές επιλογές.
2. **Ανάλυση προόδου και επιδόσεων μέσω AI:** Το Google Classroom προσφέρει βασικά εργαλεία παρακολούθησης της προόδου των μαθητών, αλλά δεν παρέχει αναλύσεις με χρήση τεχνητής νοημοσύνης. Το e-students στοχεύει να προσφέρει πιο εξελιγμένα εργαλεία αξιολόγησης και παρακολούθησης επιδόσεων με τη βοήθεια της AI.
3. **Ολοκληρωμένη εμπειρία διαχείρισης εκπαιδευτικής διαδικασίας:** Το Google Classroom εστιάζει περισσότερο στην ανάθεση εργασιών και τη βασική επικοινωνία, ενώ το e-students προσφέρει μια πιο πλήρη και ολοκληρωμένη προσέγγιση, καλύπτοντας όλες τις ανάγκες του εκπαιδευτικού οικοσυστήματος, όπως διαχείριση μαθημάτων, προγραμματισμός δραστηριοτήτων, σχολικές ανακοινώσεις, και παρακολούθηση προόδου σε βάθος.
4. **Πολυγλωσσική υποστήριξη και εξατομίκευση:** Το Google Classroom είναι σχεδιασμένο με ένα γενικό και τυποποιημένο περιβάλλον χρήστη για διεθνή χρήση, αλλά προσφέρει περιορισμένες δυνατότητες εξατομίκευσης. Το e-students προσφέρει μια πιο προσαρμοσμένη εμπειρία για Έλληνες χρήστες και άλλους διεθνείς χρήστες με τις δυνατότητες πολυγλωσσικής υποστήριξης και προσαρμοστικότητας.

- **Edmodo**



Εικόνα 7. Edmodo logo

Το **Edmodo** είναι μια εκπαιδευτική πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης που σχεδιάστηκε για να διευκολύνει την επικοινωνία, τη συνεργασία και την εκμάθηση σε σχολεία και εκπαιδευτικούς οργανισμούς. Στόχος του είναι να παρέχει ένα ασφαλές περιβάλλον, όπου καθηγητές, μαθητές και γονείς μπορούν να συνδεθούν, να μοιράζονται πληροφορίες και να συμμετέχουν σε διαδικασίες εκπαίδευσης με διαδραστικό και κοινωνικό τρόπο. Χρησιμοποιείται παγκοσμίως από εκπαιδευτικούς για τη διαχείριση τάξεων, την ανάθεση εργασιών, τη διαμοίραση υλικού και την παρακολούθηση της μαθησιακής προόδου.



Εικόνα 8. Edmodo

Βασικές Λειτουργίες:

- **Διαχείριση Μαθημάτων:** Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργούν ψηφιακές τάξεις και να καλούν μαθητές να εγγραφούν μέσω ενός κωδικού. Εντός αυτών των τάξεων μπορούν να διαχειρίζονται και να διαμοιράζουν μαθήματα, υλικό και ασκήσεις.

- **Ανάθεση Εργασιών και Αξιολόγηση:** Οι καθηγητές μπορούν να αναθέτουν εργασίες στους μαθητές, να βαθμολογούν και να παρέχουν σχόλια, ενώ οι μαθητές μπορούν να υποβάλλουν τις εργασίες τους ηλεκτρονικά.
- **Εργαλεία Επικοινωνίας:** Το Edmodo προσφέρει λειτουργίες επικοινωνίας, όπως μηνύματα και αναρτήσεις τύπου κοινωνικών δικτύων, επιτρέποντας στους μαθητές και τους καθηγητές να συνομιλούν μέσα στην πλατφόρμα. Επιπλέον, οι γονείς μπορούν να συνδεθούν για να παρακολουθούν την πρόοδο των παιδιών τους.
- **Πρόσβαση σε Εκπαιδευτικό Υλικό:** Εκπαιδευτικοί και μαθητές μπορούν να διαμοιράζονται σημειώσεις, παρουσιάσεις, αρχεία και άλλο υλικό μέσα από την πλατφόρμα.
- **Παρακολούθηση Προόδου:** Οι μαθητές έχουν πρόσβαση στις βαθμολογίες και τα σχόλια των καθηγητών, ενώ οι καθηγητές μπορούν να παρακολουθούν την πρόοδο των μαθητών.
- **Σύνδεση με άλλες Εκπαιδευτικές Πηγές:** Το Edmodo επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να ενσωματώνουν εκπαιδευτικό υλικό από άλλες πλατφόρμες ή διαδικτυακές πηγές, δημιουργώντας μια ενιαία εμπειρία μάθησης.

Πλεονεκτήματα:

- **Κοινωνικό και διαδραστικό περιβάλλον:** Το Edmodo βασίζεται σε ένα περιβάλλον τύπου κοινωνικού δικτύου, που ενθαρρύνει την αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών, καθηγητών και γονέων. Η δομή του θυμίζει πλατφόρμες όπως το Facebook, κάνοντάς το εύκολα κατανοητό και οικείο στους μαθητές.
- **Ασφάλεια:** Προσφέρει ελεγχόμενη πρόσβαση στους χρήστες (μαθητές, καθηγητές, γονείς), καθιστώντας το περιβάλλον ασφαλές για εκπαιδευτική χρήση.
- **Δωρεάν πρόσβαση:** Η βασική χρήση του Edmodo είναι δωρεάν, καθιστώντας το προσιτό σε σχολεία και εκπαιδευτικούς οργανισμούς χωρίς σημαντικούς οικονομικούς πόρους.
- **Γονική Εποπτεία:** Οι γονείς μπορούν να παρακολουθούν τις δραστηριότητες των μαθητών και να έχουν πλήρη εικόνα της προόδου τους.
- **Συνεργατική Μάθηση:** Υποστηρίζει συνεργατικές δραστηριότητες και ενθαρρύνει την ομαδική εργασία και την ανταλλαγή γνώσεων μεταξύ μαθητών.

Ελλείψεις σε σχέση με το e-students:

1. **Έλλειψη επαγγελματικού προσανατολισμού (ΣΕΠ):** Το Edmodo δεν προσφέρει εργαλεία επαγγελματικού προσανατολισμού ή τεστ καριέρας. Το **e-students** καλύπτει αυτήν την ανάγκη μέσω της ενσωμάτωσης του Σχολικού Επαγγελματικού Προσανατολισμού (ΣΕΠ), παρέχοντας στους μαθητές πληροφορίες και καθοδήγηση για επαγγελματικές επιλογές.
2. **Προηγμένα εργαλεία ανάλυσης επιδόσεων:** Αν και το Edmodo προσφέρει βασικά εργαλεία παρακολούθησης της προόδου των μαθητών, δεν παρέχει τη δυνατότητα ανάλυσης επιδόσεων με τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης, όπως προτείνεται για το **e-students**. Το **e-students** θα μπορούσε να προσφέρει εξατομικευμένες προτάσεις και συμβουλές στους μαθητές, βάσει των δεδομένων απόδοσής τους.
3. **Σύγχρονη σχεδίαση και τεχνολογίες:** Το Edmodo έχει ένα πιο παραδοσιακό περιβάλλον και σχεδιασμό. Αντίθετα, το **e-students** χρησιμοποιεί σύγχρονες τεχνολογίες (Nuxt.js, Vue.js, Tailwind CSS), παρέχοντας μια πιο σύγχρονη, φιλική και responsive εμπειρία χρήστη.
4. **Πολυγλωσσική Υποστήριξη και Εξατομίκευση:** Το Edmodo είναι σχεδιασμένο κυρίως για αγγλόφωνους χρήστες και δεν προσφέρει εύκολη προσαρμογή σε πολυγλωσσικά περιβάλλοντα.

Το **e-students**, χάρη στην ενσωμάτωση του **i18n**, υποστηρίζει πολλαπλές γλώσσες, καθιστώντας την πλατφόρμα προσβάσιμη τόσο σε ελληνόφωνους όσο και σε διεθνείς χρήστες.

5. **Εξατομικευμένες δυνατότητες:** Το **e-students** προσφέρει περισσότερες δυνατότητες για προσαρμογή και εξατομίκευση στις ανάγκες των μαθητών και των καθηγητών, όπως διαχείριση μαθημάτων με πιο εξελιγμένα εργαλεία, παρακολούθηση μαθημάτων και παρακολούθηση της προόδου με εξατομικευμένες αναφορές.

Επιστημονικά άρθρα και αντιλήψεις για την σύγχρονη εκπαίδευση

- **Bridging the Gap: Traditional vs. Modern Education (A Value-Based Approach for Multiculturalism)**

Ο τίτλος του άρθρου είναι "**Bridging the Gap: Traditional vs. Modern Education (A Value-Based Approach for Multiculturalism)**". Γράφτηκε από την Oksana Chaika και δημοσιεύθηκε από το IntechOpen τον Ιανουάριο του 2024, ως μέρος της πλατφόρμας ανοικτής πρόσβασης, μιας πηγής για την ανταλλαγή επιστημονικής και εκπαιδευτικής έρευνας.

Το κείμενο αναφέρεται στη σύγχρονη εκπαίδευση, η οποία αποτελεί έναν ταχέως εξελισσόμενο τομέα, καθώς ενσωματώνει νέες τεχνολογίες, μεθόδους διδασκαλίας και εκπαιδευτικές φιλοσοφίες. Ένα βασικό σημείο που τονίζεται είναι η ισορροπία ανάμεσα στην παραδοσιακή εκπαίδευση και τις σύγχρονες εκπαιδευτικές προσεγγίσεις.

Η παραδοσιακή εκπαίδευση συνήθως χαρακτηρίζεται από τη δασκαλοκεντρική και ιεραρχική δομή, όπου ο καθηγητής έχει τον κεντρικό ρόλο στην τάξη και οι μαθητές είναι παθητικοί δέκτες της γνώσης. Αντίθετα, οι σύγχρονες μέθοδοι διδασκαλίας, που βασίζονται σε τεχνολογικές εξελίξεις, είναι περισσότερο μαθητοκεντρικές και προωθούν την αυτονομία του μαθητή. Αυτές οι προσεγγίσεις επιτρέπουν εξατομικευμένη μάθηση, δηλαδή προσαρμόζουν το περιεχόμενο και τον ρυθμό μάθησης στις ανάγκες και τις δυνατότητες κάθε μαθητή.

Το άρθρο τονίζει επίσης ότι οι σύγχρονες εκπαιδευτικές μέθοδοι προάγουν σημαντικές δεξιότητες, όπως η κριτική σκέψη, η επίλυση προβλημάτων και η ευελιξία. Οι μαθητές που συμμετέχουν σε προγράμματα που αξιοποιούν αυτές τις μεθόδους φαίνεται να είναι πιο ενεργοί και αφοσιωμένοι στη μάθηση, καθώς ενθαρρύνονται να συμμετέχουν ενεργά και να παίρνουν πρωτοβουλίες. Αυτός ο τύπος εκπαίδευσης τους βοηθά να αναπτύξουν δεξιότητες αυτοκατευθυνόμενης μάθησης και να αποκτήσουν μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση στην ικανότητά τους να αντιμετωπίζουν νέες προκλήσεις.

Επιπλέον, η τεχνολογία παίζει καθοριστικό ρόλο στη σύγχρονη εκπαίδευση, με εργαλεία όπως η τεχνητή νοημοσύνη (AI) και η προσαρμοστική μάθηση να δίνουν στους εκπαιδευτικούς τη δυνατότητα να προσφέρουν πιο εξατομικευμένη υποστήριξη στους μαθητές. Αυτές οι τεχνολογίες ενισχύουν την αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών και καθηγητών και προσφέρουν νέους τρόπους αξιολόγησης και διδασκαλίας.

Συνολικά, οι σύγχρονες εκπαιδευτικές μέθοδοι φαίνεται να ενισχύουν την αποτελεσματικότητα της μάθησης, βελτιώνοντας την ενεργή συμμετοχή και την επιτυχία των μαθητών, ενώ ταυτόχρονα τους προετοιμάζουν για τις απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας και αγοράς εργασίας.

- **Embracing the future of Artificial Intelligence in the classroom: the relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education**

Το άρθρο "**Embracing the future of Artificial Intelligence in the classroom: the relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education**" δημοσιεύτηκε στο International Journal of Educational Technology in Higher Education στις 30 Σεπτεμβρίου 2024. Το άρθρο έχει συνταχθεί από τους Maria Concepción Hernández-Muñoz, Juan Carlos Ochoa, και Cristina L. Rodríguez-Moreno και είναι το τεύχος 21 του περιοδικού.

Το άρθρο εξετάζει τη σημασία της τεχνητής νοημοσύνης (TN) στην εκπαίδευση και τη διαδικασία μάθησης, εστιάζοντας σε τρεις βασικούς τομείς: την αλφαριθμητισμό στην TN, την *prompt engineering* και την κριτική σκέψη. Η αύξηση της χρήσης TN στις εκπαιδευτικές διαδικασίες επισημαίνει την ανάγκη για εκπαιδευτικούς και μαθητές να κατανοήσουν τις λειτουργίες και τις εφαρμογές της TN.

Η εκπαίδευση γύρω από την TN είναι κρίσιμη για την ανάπτυξη δεξιοτήτων που επιτρέπουν στους μαθητές να αλληλεπιδρούν με τεχνολογίες TN. Η αλφαριθμητισμός στην TN περιλαμβάνει τη γνώση του πώς λειτουργούν οι αλγόριθμοι, την κατανόηση των δεδομένων και την ικανότητα να κρίνουν τις αποφάσεις που λαμβάνονται από τις μηχανές.

Το *prompt engineering* αναφέρεται στη διαδικασία σχεδίασης ερωτημάτων και οδηγιών για να επιτευχθούν βέλτιστα αποτελέσματα από συστήματα TN. Η ικανότητα αυτή γίνεται ολοένα και πιο σημαντική καθώς οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές χρησιμοποιούν εργαλεία TN για την παραγωγή περιεχομένου, την επίλυση προβλημάτων και την υποστήριξη της μάθησης.

Η κριτική σκέψη είναι επίσης απαραίτητη, καθώς οι μαθητές πρέπει να αξιολογούν την ακρίβεια και την εγκυρότητα των πληροφοριών που παρέχονται από συστήματα TN. Το άρθρο τονίζει την ανάγκη για εκπαίδευση που θα ενισχύει αυτές τις δεξιότητες, προκειμένου να προετοιμάσει τους μαθητές για τις προκλήσεις της σύγχρονης εκπαίδευσης και της αγοράς εργασίας.

Συνολικά, το άρθρο καλεί εκπαιδευτικούς και θεσμούς να ενσωματώσουν αυτές τις έννοιες στα προγράμματα σπουδών, προκειμένου να εξοπλίσουν τους μαθητές με τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απαιτούνται στην εποχή της TN.

• **Επιστημονικές Απόψεις για τη Σύγχρονη Εκπαίδευση και την Τεχνητή Νοημοσύνη**

Στη σύγχρονη εποχή, η Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) και τα Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα (LLMs), όπως το ChatGPT, έχουν αναδειχθεί ως ισχυρά εργαλεία που μπορούν να επαναπροσδιορίσουν την εκπαιδευτική εμπειρία. Η χρήση αυτών των τεχνολογιών δεν περιορίζεται μόνο στην εξατομίκευση της μάθησης, αλλά επεκτείνεται και στη βελτίωση της διαδραστικότητας, την καλύτερη κατανόηση των ατομικών αναγκών των μαθητών, καθώς και στην ανάπτυξη νέων μορφών αξιολόγησης και καθοδήγησης. Παρά τις δυνατότητές τους, όμως, υπάρχει ανάγκη για στοχασμό και έρευνα σχετικά με την ηθική χρήση αυτών των τεχνολογιών, την ακρίβεια των αποτελεσμάτων τους και τον τρόπο ενσωμάτωσής τους από τους ανθρώπους-ειδικούς στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Στο πλαίσιο αυτό, κορυφαίοι ερευνητές, έχουν προσφέρει σημαντικά επιστημονικά δεδομένα και προτάσεις για τη βέλτιστη αξιοποίηση της TN στην εκπαίδευση, τα οποία παρουσιάζονται και αναλύονται παρακάτω.

1. Αξιολόγηση της Αποτελεσματικότητας των LLMs στην Εκπαίδευση

Στον τομέα της εκπαίδευσης, η ενσωμάτωση του ChatGPT και παρόμοιων LLMs έχει θέσει ερωτηματικά σχετικά με την αποτελεσματικότητά τους. Οι Virvou και Tsihrintzis (2023c) εισάγουν ένα ολιστικό πλαίσιο αξιολόγησης βασισμένο σε Έξυπνα Συστήματα Οδήγησης για να αξιολογήσουν εκτενώς τα οφέλη του ChatGPT στην εκπαίδευση. Αυτό το πλαίσιο στοχεύει στην αξιολόγηση διαφόρων πτυχών, συμπεριλαμβανομένων των αποτελεσμάτων μάθησης και της συμμετοχής των μαθητών, για να καθορίσει την αποτελεσματικότητα των LLMs στον εκπαιδευτικό χώρο. Επιπλέον, η εφαρμογή του ChatGPT επεκτείνεται σε μια εφαρμογή ηλεκτρονικής μάθησης από τους Virvou et al. (2023).

2. Δυναμική Εξατομίκευση στη Μάθηση με τη Χρήση ΤΝ

Εκτός από την αξιολόγηση των συστημάτων όπως το ChatGPT, η δυνατότητα των ευφυών συστημάτων να προσαρμόζονται στις ατομικές ανάγκες των μαθητών αποτελεί μια εξίσου κρίσιμη πτυχή της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Όπως αναφέρει η Virvou (2018) η εξατομίκευση του εκπαιδευτικού λογισμικού με χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης που διευρύνεται ολοένα και περισσότερο, οδηγεί σε μια νέα εποχή εκπαιδευτικών προγραμμάτων που δημιουργούν μια αίσθηση ότι μοιάζουν με ανθρώπινες αλληλεπιδράσεις και κινούν το ενδιαφέρον των μαθητών για να ασχοληθούν με αφοσίωση. Στην δυναμική εξατομικευμένη ηλεκτρονική εκπαίδευση, όπως μελετήθηκε από τις Chrysafiadi και Virvou (2013), ο συλλογισμός παίζει έναν κρίσιμο ρόλο. Το σύστημα προσαρμόζει δυναμικά το περιεχόμενο εκπαίδευσης με βάση την απόδοση και την πρόοδο του χρήστη, χρησιμοποιώντας μηχανισμούς συλλογισμού για την αποτελεσματική εξατομίκευση της εκπαιδευτικής εμπειρίας (Chrysafiadi & Virvou, 2013). Επιπλέον, οι Virvou και η Moundridou (2001) συζητούν μοντέλα χρήστη και εκπαιδευτικών συστημάτων σε έξυπνα συστήματα καθοδήγησης (ITS). Εξετάζουν την αλληλεπίδραση μεταξύ αυτών των μοντέλων και τονίζουν τον ρόλο του συλλογισμού στην προσαρμογή της διδασκαλίας στις ατομικές ανάγκες του μαθητή (Virvou & Moundridou, 2001). Η επέκταση αυτής της εργασίας έχει οδηγήσει σε συγγραφικό εργαλείο για την συγγραφή διαδραστικών ευφυών βιβλίων on-line (Moundridou & Virvou 2001).

3. Προηγμένες Τεχνικές Αξιολόγησης και Μοντελοποίησης Φοιτητών

Επιπλέον, η μοντελοποίηση φοιτητών και οι τεχνικές αξιολόγησης καθιστούν εφικτή την ακριβή καθοδήγηση και την προσαρμογή των μαθησιακών στρατηγικών στις ατομικές ανάγκες κάθε μαθητή. Η αξιολόγηση των φοιτητών των εκπαιδευτικών διαδραστικών και ευφυών λογισμικών απαιτεί σύνθετες προσεγγίσεις όπως αυτή με ασαφή λογική που προτείνεται από τους Chrysafiadi, Virvou και Tsihrintzis (2022) και τα προσαρμοστικά διαγωνίσματα με χρήση γενετικών ασαφών αλγορίθμων από τους Papadimitriou, Chrysafiadi, Virvou (2023). Παράλληλα, η επέκταση της συλλογιστικής για την μοντελοποίηση φοιτητών μπορεί να απαιτεί συνδυασμένες μεθόδους όπως είναι η ασαφής λογική και η μηχανική μάθηση, που έχουν χρησιμοποιηθεί μαζί από τους Chrysafiadi, Virvou, Tsihrintzis και Hatzilygeroudis (2023).

Η μοντελοποίηση του φοιτητή για την εξατομίκευση της καθοδήγησης σε διαδικτυακά ευφυή συστήματα διδασκαλίας περιλαμβάνει προηγμένους μηχανισμούς συλλογισμού, όπως υπογραμμίζουν οι Tsiriga και Virvou (2003). Τονίζουν τη σημασία της μοντελοποίησης της συμπεριφοράς του φοιτητή για την προσαρμογή των στρατηγικών καθοδήγησης, αναδεικνύοντας τη σημασία του συλλογισμού στη μοντελοποίηση χρηστών (Tsiriga & Virvou, 2003).

4. Αισθηματική Μοντελοποίηση σε Εκπαιδευτικά Παιχνίδια Εικονικής Πραγματικότητας

Καθώς οι τεχνικές μοντελοποίησης των φοιτητών συνεχίζουν να βελτιώνονται, οι ερευνητές έχουν στραφεί και στην αισθηματική μοντελοποίηση, ειδικά στον τομέα των εκπαιδευτικών παιχνιδιών εικονικής πραγματικότητας, όπου οι συναισθηματικές αντιδράσεις των χρηστών παίζουν καθοριστικό ρόλο. Οι Katsionis και Virvou (2004) εισάγουν μια γνωστική θεωρία για τον αισθηματικό μοντελοποιητή του χρήστη στα εκπαιδευτικά παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας. Με την ενσωμάτωση γνωστικών αρχών στο αισθηματικό μοντελοποίησης, η προσέγγισή τους στοχεύει στη δημιουργία πιο λεπτομερών προφίλ χρηστών, επιτρέποντας εξατομικευμένες εμπειρίες που λαμβάνουν υπόψη τις ατομικές διαφορές στις αισθηματικές αντιδράσεις.

5. Αντίκτυπος Εικονικών Παιχνιδιών και Κινούμενων Σχεδίων στην Εκπαίδευση

Η εξέλιξη της τεχνολογίας των παιχνιδιών εικονικής πραγματικότητας και των κινούμενων σχεδίων δείχνει επίσης τη δυνατότητα για πολυδιάστατες εμπειρίες μάθησης, όπου οι μαθητές αλληλεπιδρούν με τα εκπαιδευτικά εργαλεία με τρόπους που ενεργοποιούν τόσο τη λογική όσο και το συναίσθημα. Η έρευνα της Virvou (2012) αξιολογεί το συνδυασμένο αντίκτυπο των εικονικών παιχνιδιών πραγματικότητας και των κινούμενων σχεδίων στην εκπαίδευση. Αυτή η αξιολόγηση περιλαμβάνει συλλογισμό για τις αλληλεπιδράσεις και τις προτιμήσεις του χρήστη για να αξιολογήσει την αποτελεσματικότητα αυτών των

τεχνολογιών στο εκπαιδευτικό πλαίσιο (Virvou, 2012). Στην αξιολόγηση ευφύων γραφικών διασύνδεσης χρήστη (GUIs), οι Virvou και Kabassi (2004a) τις συγκρίνουν με ανθρώπινους ειδικούς, υποδεικνύοντας την ανάγκη για συλλογισμό σχετικά με τις αλληλεπιδράσεις του χρήστη για τη μέτρηση της χρηστικότητας και την αποτελεσματικότητα των διεπαφών. Επιπλέον, προσαρμόζουν τη θεωρία του ανθρώπινου λογικού συλλογισμού στις GUIs, επιδεικνύοντας την εφαρμογή μοντέλων συλλογισμού στον σχεδιασμό διεπαφών (Virvou & Kabassi, 2004b).

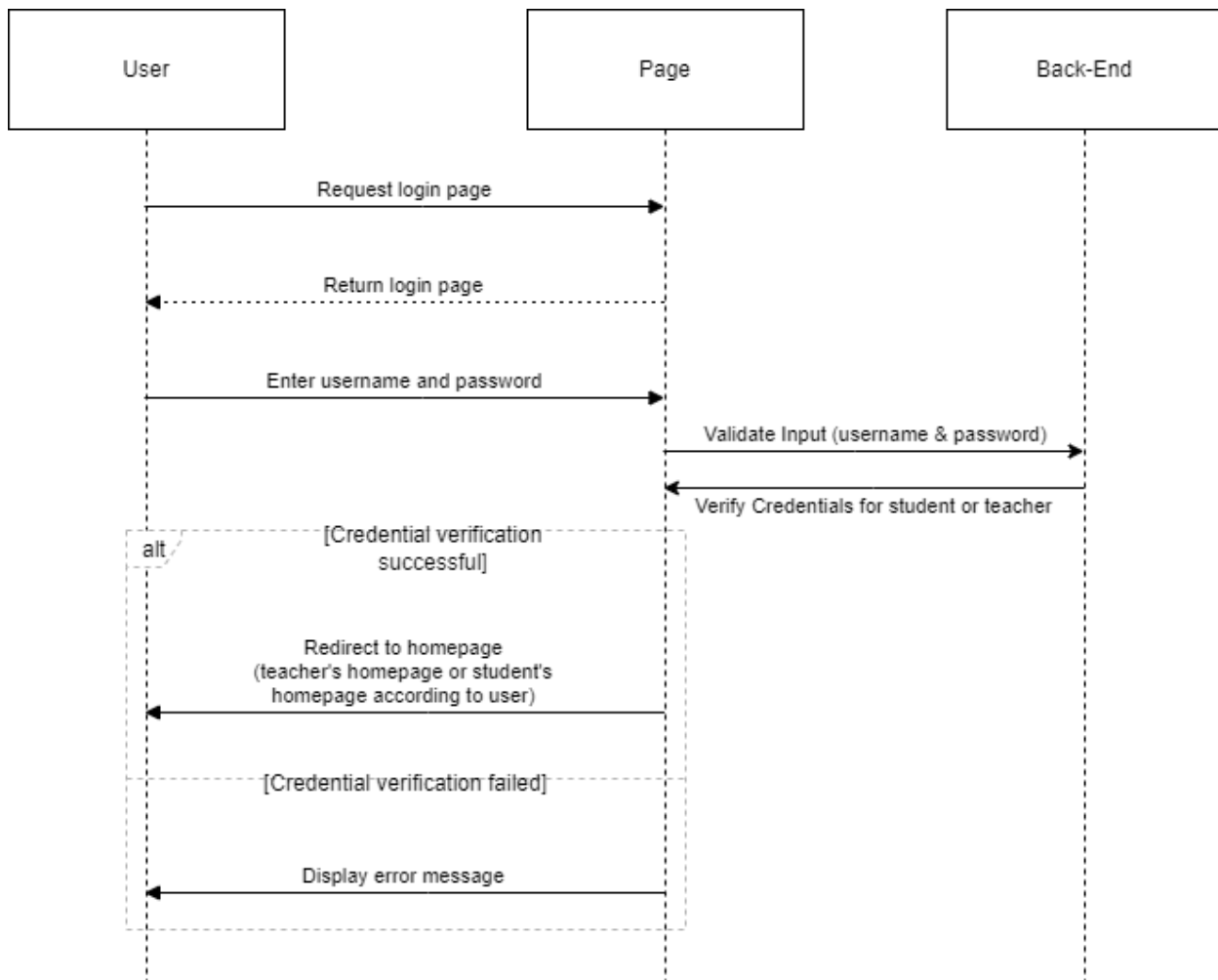
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Σύλληψη απαιτήσεων και Ανάλυση και Σχεδιασμός με διαγράμματα UML.

Sequence diagrams

1. Login

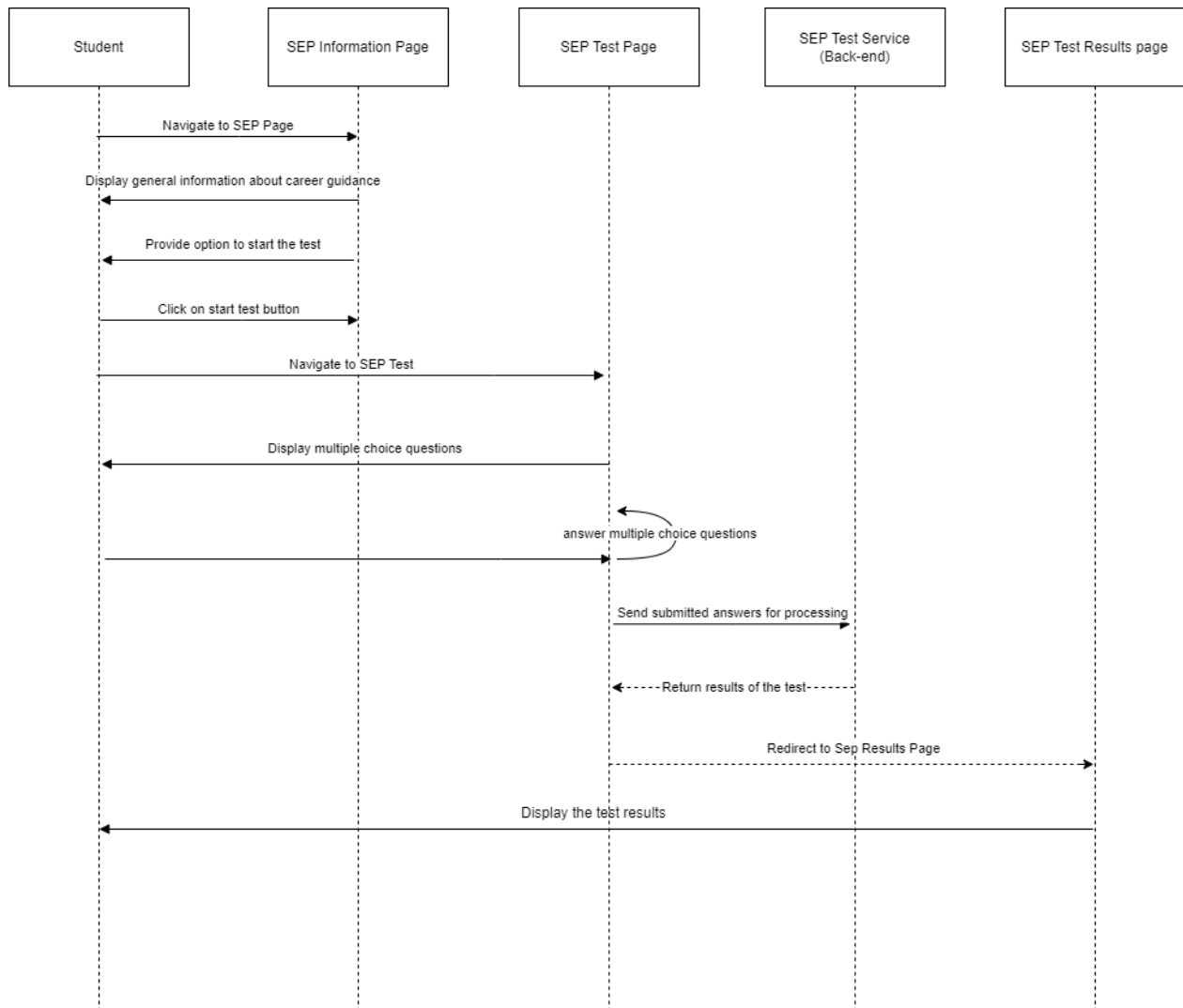
Το **Sequence Diagram** για τη διαδικασία του **login** περιγράφει τα βήματα που ακολουθεί ένας χρήστης για να συνδεθεί στην πλατφόρμα. Ο χρήστης εισάγει τα διαπιστευτήρια του, τα οποία επικυρώνονται από τον server. Σε περίπτωση επιτυχούς σύνδεσης, ο χρήστης μεταφέρεται στην αρχική σελίδα της πλατφόρμας.



Εικόνα 9. Login sequence diagram

2. ΣΕΠ

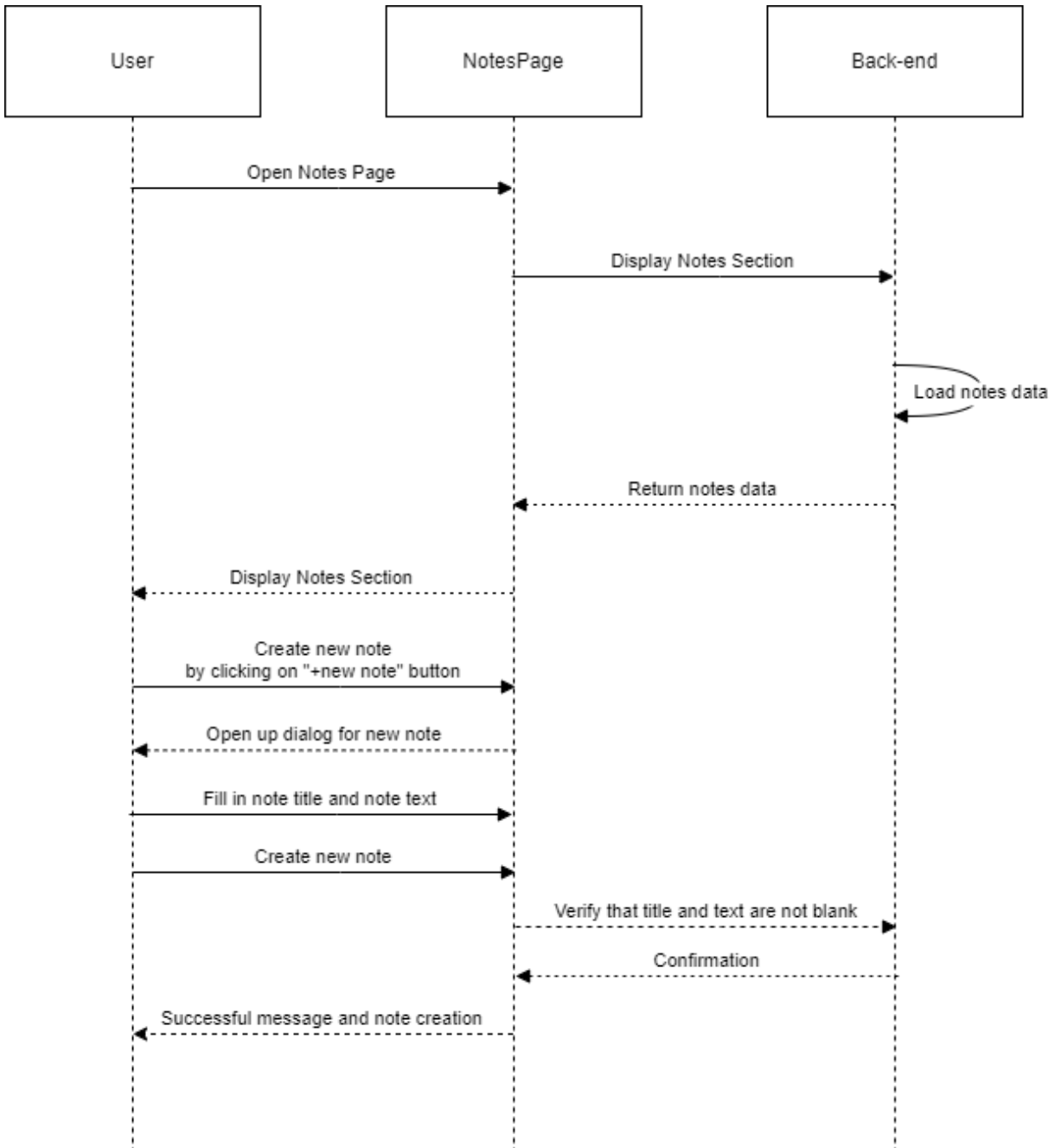
Το **Sequence Diagram** για το **Σχολικό Επαγγελματικό Προσανατολισμό (ΣΕΠ)** αναλύει την αλληλεπίδραση του μαθητή με την πλατφόρμα κατά τη διάρκεια της διαδικασίας συμπλήρωσης του τεστ επαγγελματικού προσανατολισμού. Ο μαθητής ξεκινά το τεστ, οι απαντήσεις αποθηκεύονται και, στο τέλος, ο μαθητής λαμβάνει προτάσεις σχετικά με τις κατευθύνσεις που μπορεί να ακολουθήσει και την επαγγελματική του καριέρα.



Εικόνα 10. ΣΕΠ sequence diagram

3. Create notes

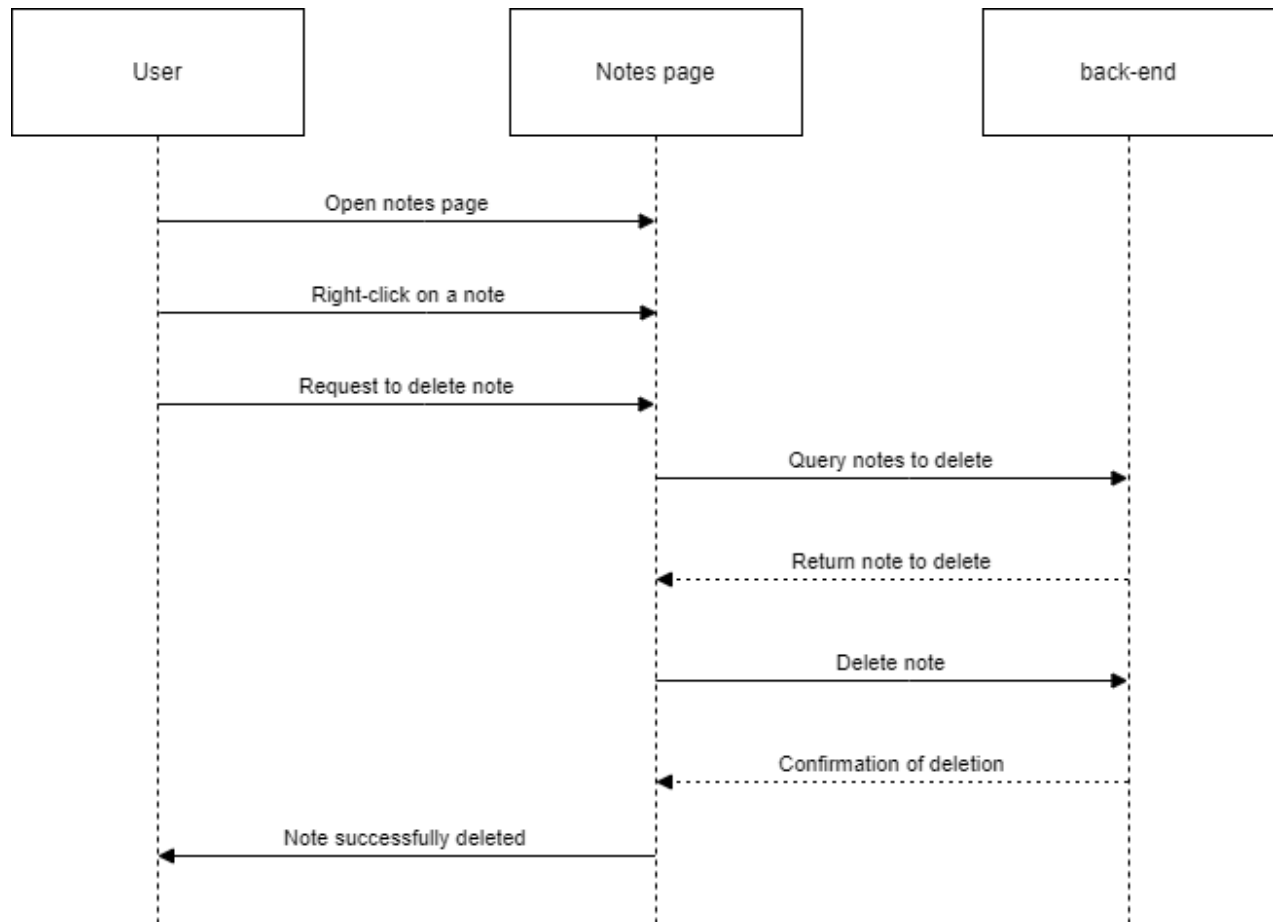
Το **Sequence Diagram** για τη λειτουργία **δημιουργίας σημείωσης** παρουσιάζει τη διαδικασία με την οποία ένας χρήστης (μαθητής ή καθηγητής) δημιουργεί μια νέα σημείωση. Ο χρήστης εισάγει το περιεχόμενο της σημείωσης και, μετά από επιβεβαίωση, η σημείωση αποθηκεύεται στη βάση δεδομένων.



Εικόνα 11. Create note sequence diagram

4. Delete notes

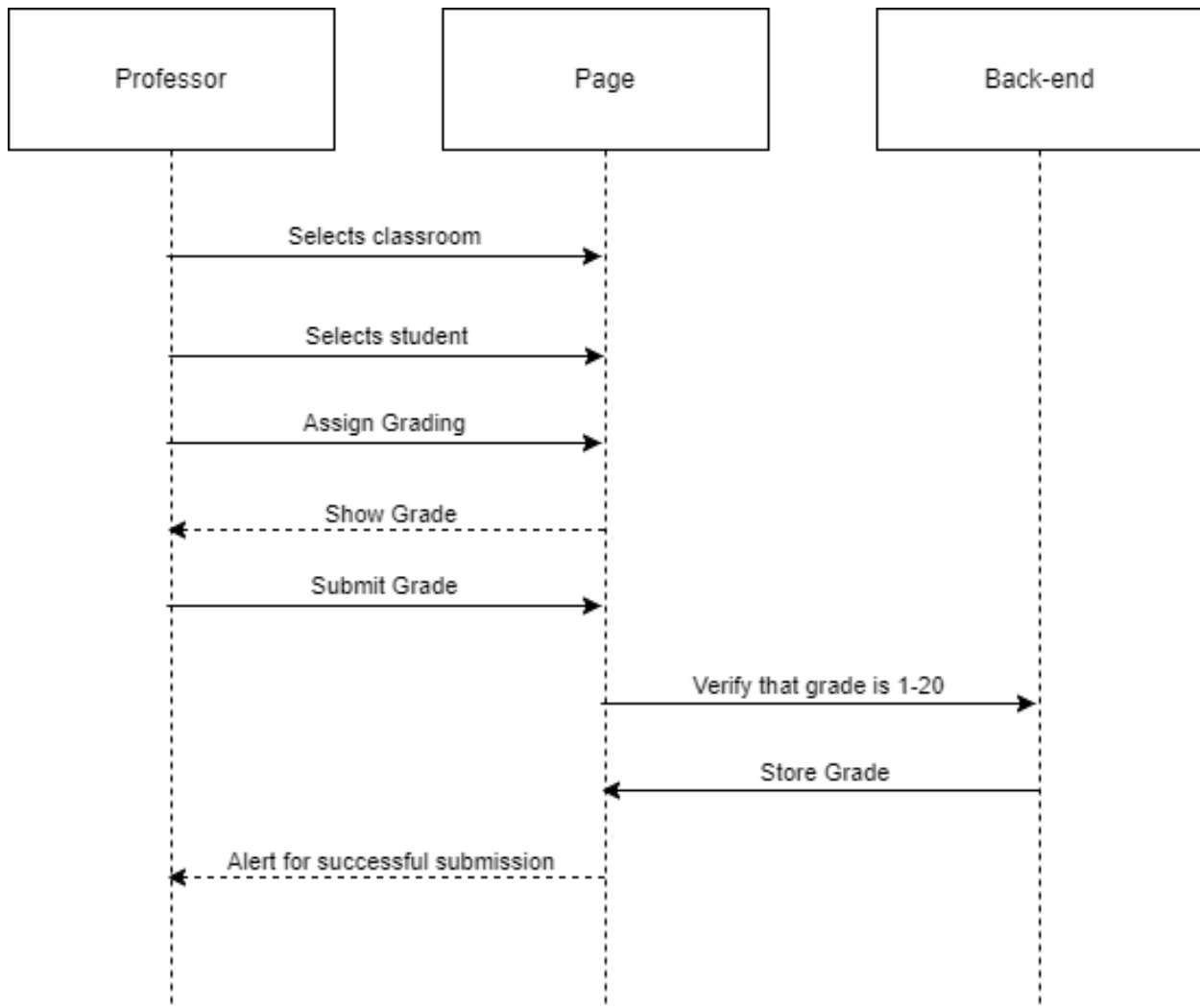
Το **Sequence Diagram** για τη λειτουργία **διαγραφής σημείωσης** περιγράφει τη διαδικασία κατά την οποία ένας χρήστης αφαιρεί μια υπάρχουσα σημείωση. Ο χρήστης επιλέγει τη σημείωση που θέλει να διαγράψει και η σημείωση διαγράφεται από τη βάση δεδομένων.



Εικόνα 12. Add note sequence diagram

5. Teacher grading

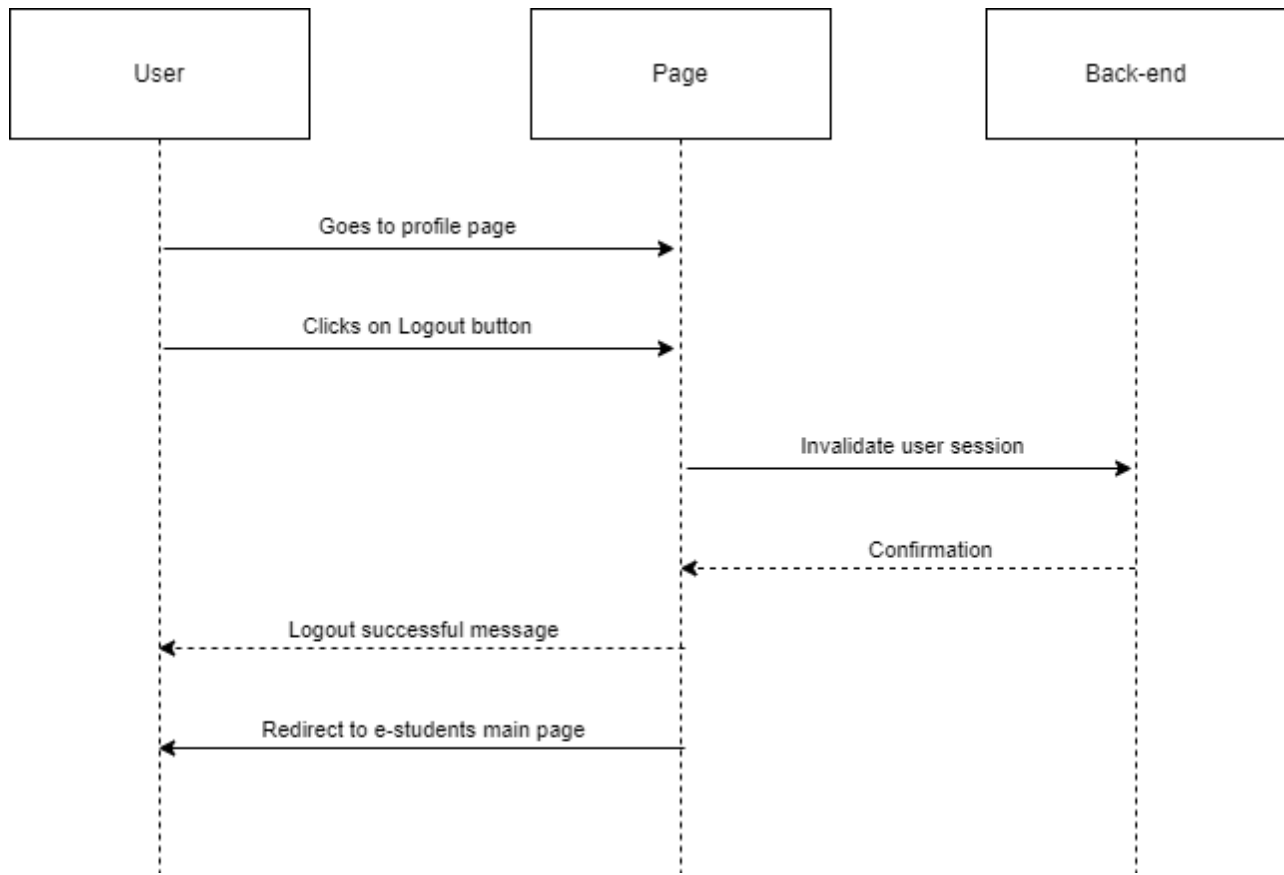
Το **Sequence Diagram** για τη διαδικασία **βαθμολόγησης από καθηγητές** απεικονίζει τη ροή εργασιών που ακολουθεί ένας καθηγητής για να βαθμολογήσει τους μαθητές του. Ο καθηγητής επιλέγει το μάθημα και τους μαθητές, εισάγει τις βαθμολογίες και αυτές αποθηκεύονται.



Εικόνα 13. Teacher's grading sequence diagram

6. Logout

Το **Sequence Diagram** για τη διαδικασία του **logout** απεικονίζει τα βήματα που ακολουθεί ένας χρήστης για να αποσυνδεθεί από την πλατφόρμα. Ο χρήστης επιλέγει την επιλογή αποσύνδεσης, η οποία διαγράφει τη συνεδρία του και τον επαναφέρει στην αρχική σελίδα σύνδεσης.



Εικόνα 14. Logout sequence diagram

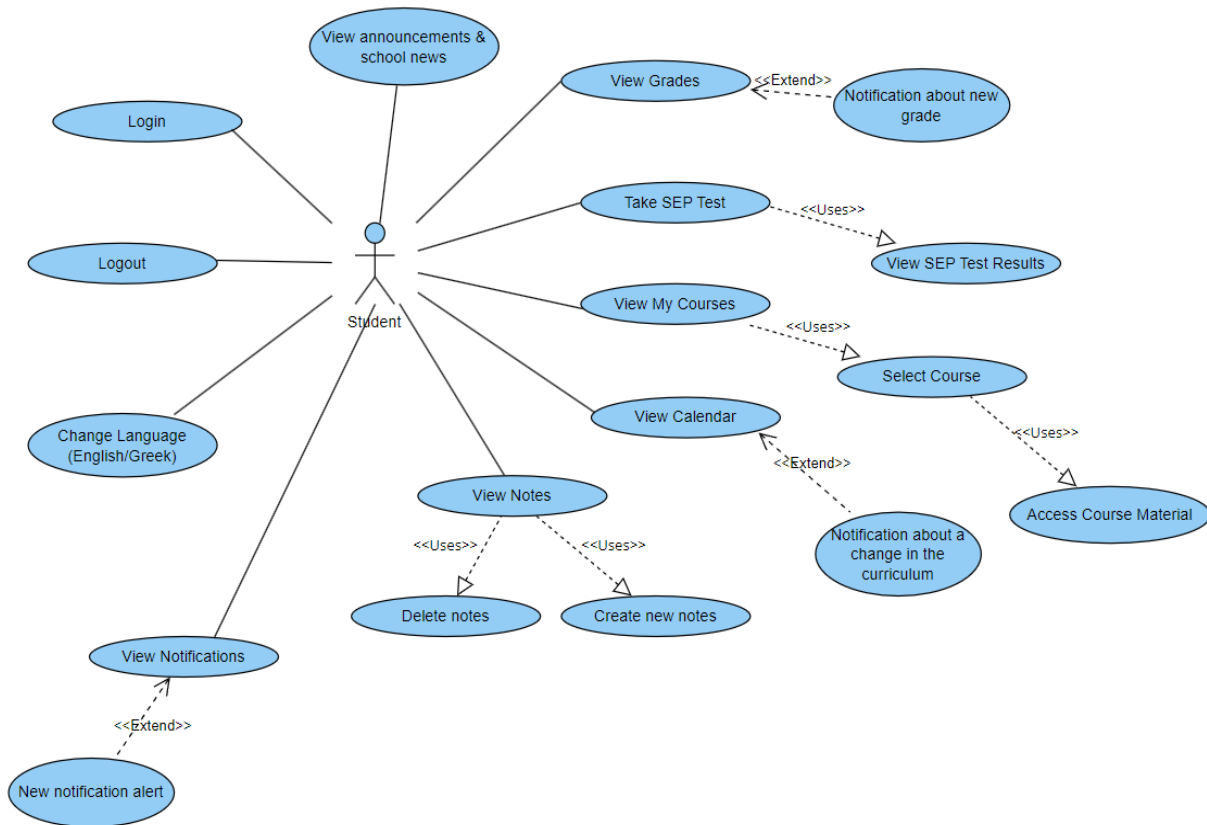
Use-Case diagrams

Το μοντέλο περιπτώσεων χρήσης ξεκινά στην Φάση της Έναρξης όπου αναγνωρίζονται οι ενεργοποιημένοι και οι κυριότερες περιπτώσεις χρήσης. Οι ενεργοποιημένοι δεν αποτελούν μέρος του συστήματος αλλά αναπαριστούν οποιονδήποτε ή οτιδήποτε πρέπει να αλληλεπιδρά με το σύστημα. Συγκεκριμένα στο e-students εντοπίζονται 2 παραγωγοί.

- Μαθητής
- Καθηγητής

1. Use Case diagram Student

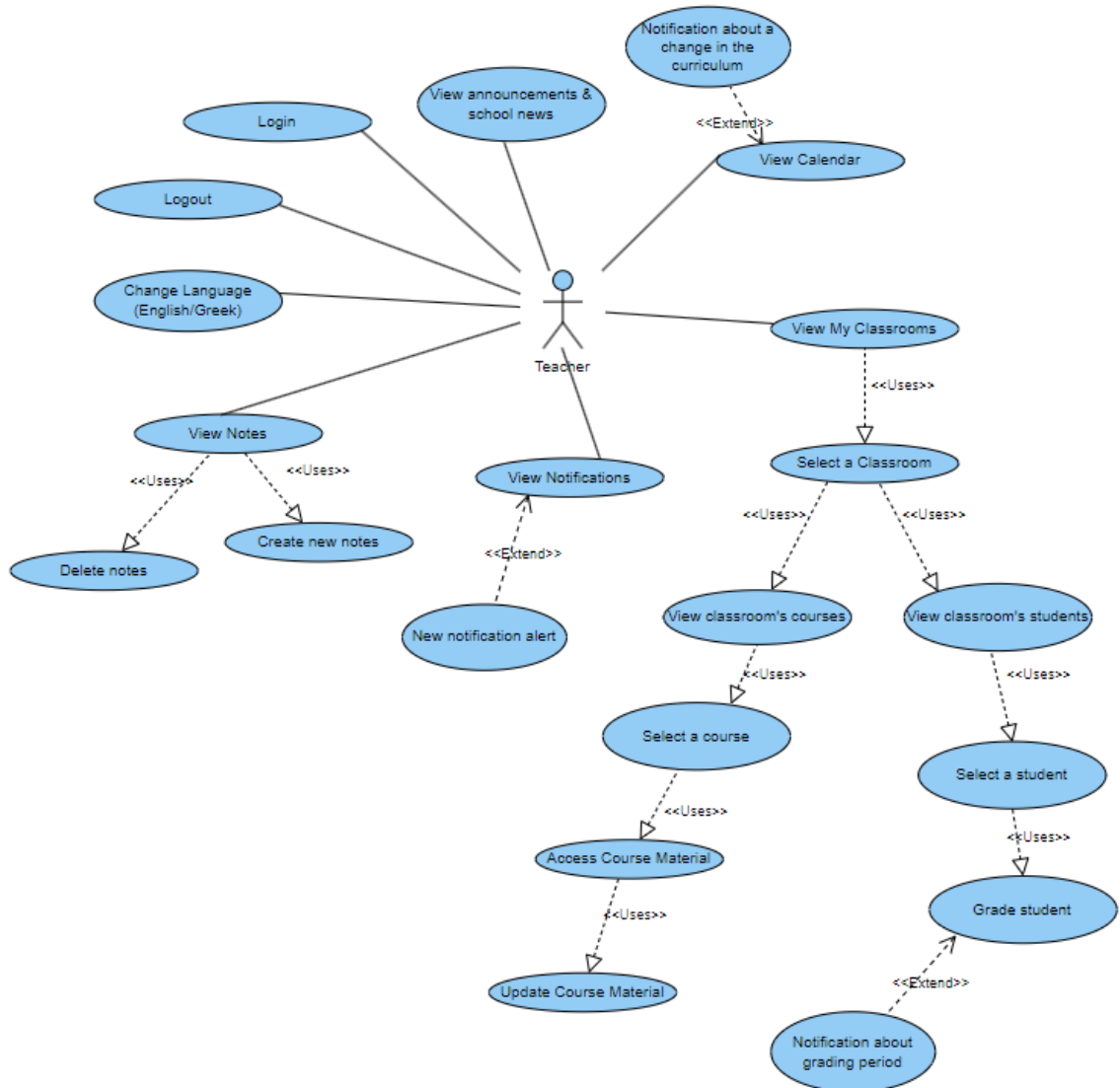
Μαθητής: Ένας χρήστης που εισέρχεται στην πλατφόρμα για να παρακολουθεί την μαθησιακή του πορεία και να έχει πρόσβαση σε διδακτικό υλικό και εκπαιδευτικές εμπειρίες. Στις περιπτώσεις χρήσης περιλαμβάνονται η παρακολούθηση μαθημάτων, η δημιουργία και διαγραφή σημειώσεων, η λήψη ειδοποιήσεων για βαθμούς και άλλες ανακοινώσεις, καθώς και η συμμετοχή στον ΣΕΠ.



Εικόνα 15. student's use-case diagram

2. Use Case diagram Teacher

Καθηγητής: Ένας χρήστης που εισέρχεται στην πλατφόρμα για να διδάσκει μαθήματα, να προσθέτει διδακτικό υλικό, να βαθμολογεί και να διαμορφώνει την εκπαιδευτική πορεία των μαθητών. Στις περιπτώσεις χρήσης περιλαμβάνονται η δημιουργία και διαχείριση μαθημάτων, η πρόσβαση στους μαθητές του τμήματος, η καταχώρηση βαθμών και η αποστολή ανακοινώσεων.



Εικόνα 16. teacher's use-case diagram

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η υλοποίηση της εκπαιδευτικής πλατφόρμας 'E-students' στηρίχθηκε σε σύγχρονες τεχνολογίες web development, με έμφαση στη διαλειτουργικότητα και την απόδοση, ώστε να παρέχει μια responsive και λειτουργική εμπειρία χρήσης. Το front-end υλοποιήθηκε αυτόνομα με χρήση των τεχνολογιών Next.js και Vue.js, αξιοποιώντας ως βάση για τη διαχείριση δεδομένων το back-end που είχε αναπτυχθεί στην πτυχιακή εργασία του Απόστολου Σίδηρη (2024). Το back-end της πλατφόρμας παρείχε την υποδομή και τη διαχείριση δεδομένων, πάνω στα οποία βασίστηκε η ανάπτυξη του front-end.

Στάδια Ανάπτυξης

Επιλογή Ονόματος και Λογότυπου: Το όνομα "E-students" επιλέχθηκε για να αναδεικνύει τη φοιτητοκεντρική φύση της πλατφόρμας. Το λογότυπο σχεδιάστηκε για να αντανακλά την εκπαιδευτική και σύγχρονη φύση του project, με την επιλογή χρωματικού σχήματος που είναι μοντέρνο και φιλικό για τους χρήστες.

Σχεδιασμός στο Figma: Οι σελίδες σχεδιάστηκαν στο Figma, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην εμπειρία του χρήστη (UI/UX). Σχεδιάστηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι εύκολα προσβάσιμες τόσο από μαθητές όσο και από καθηγητές, λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορετικές ανάγκες των ρόλων αυτών. Η responsive σχεδίαση ήταν θεμελιώδης από την αρχή, ώστε να εξασφαλίζεται καλή εμπειρία σε όλες τις συσκευές.

Υλοποίηση του Front-End: Ξεκίνησα με τη δημιουργία της βασικής δομής της πλατφόρμας, υλοποιώντας πρώτα την κεντρική σελίδα (main page), το login σύστημα, το navbar και το footer. Στη συνέχεια, υλοποιήθηκαν πιο σύνθετες λειτουργίες, όπως οι σελίδες διαχείρισης των μαθημάτων και τμημάτων, η διαχείριση των βαθμολογιών και των ειδοποιήσεων.

Δημιουργία Λειτουργιών: Οι βασικές λειτουργίες περιλαμβάνουν διαχείριση μαθημάτων, παρακολούθηση βαθμολογιών, τμήματα, ειδοποιήσεις και ημερολόγιο. Οι χρήστες μπορούν να αλληλεπιδρούν με τα μαθήματα τους με βάση το ρόλο τους (μαθητής/καθηγητής). Επίσης, ενσωματώθηκαν οι λειτουργίες του Σχολικού Επαγγελματικού Προσανατολισμού (ΣΕΠ) και η υποστήριξη πολλαπλών γλωσσών μέσω του i18n.

Αξιοποίηση Υπάρχοντος Back-End: Η ανάπτυξη του front-end στηρίχθηκε στην αυτόνομη αξιοποίηση του back-end της πλατφόρμας, όπως είχε διαμορφωθεί στην πτυχιακή εργασία του Απόστολου Σίδηρη (2024). Το back-end προσέφερε τη βασική υποδομή για την επικοινωνία δεδομένων και τη λειτουργικότητα που απαιτούνταν, ενώ παράλληλα πραγματοποιήθηκαν οι απαραίτητες ρυθμίσεις ώστε να διασφαλιστεί η συμβατότητα μεταξύ των δύο συστημάτων.

Τεχνολογική Προσαρμογή του Front-End: Προκειμένου το front-end να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις του back-end, υλοποιήθηκαν προσαρμογές στο σύστημα routing και στις κλήσεις API, διασφαλίζοντας συμβατότητα και ταχύτητα στην απόκριση.

Συγχώνευση Front-End και Back-End: Μετά την ολοκλήρωση των UI components, ακολούθησε η διαδικασία ενσωμάτωσης του front-end με το back-end σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της πλατφόρμας. Εκτελέστηκαν εκτενείς δοκιμές (testing) και διορθώσεις σφαλμάτων για την ομαλή σύνδεση των συστημάτων, εξασφαλίζοντας τη σωστή ροή δεδομένων και την εύρυθμη λειτουργία της πλατφόρμας.

Επιπλέον Δοκιμές Συμβατότητας: Οι δοκιμές περιλάμβαναν ελέγχους για την απόκριση των διαφόρων endpoints που συνδέουν το front-end με το back-end, διασφαλίζοντας ότι η μεταφορά δεδομένων ολοκληρώνεται με ακρίβεια και ταχύτητα.

Εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν

Η ανάπτυξη της πλατφόρμας βασίστηκε σε ένα σύνολο από εργαλεία και τεχνολογίες που υποστήριξαν κάθε στάδιο της ανάπτυξης:

Visual Studio Code: Χρησιμοποιήθηκε ως το βασικό περιβάλλον ανάπτυξης κώδικα, παρέχοντας εργαλεία και επεκτάσεις που διευκόλυναν τον έλεγχο σφαλμάτων, την παραμετροποίηση του κώδικα και τη συνεργασία. Ενώ θα μπορούσα να επιλέξω το IntelliJ IDEA, προτίμησα το Visual Studio Code για την ελαφριά του φύση, την ευελιξία και την υποστήριξη διαφόρων γλωσσών προγραμματισμού. Το VS Code προσφέρει επίσης μια ευρεία γκάμα επεκτάσεων και δυνατότητα εξατομίκευσης που το καθιστά ιδανικό για τις ανάγκες μου. Έχει επίσης μια πολύ ενεργή κοινότητα που δημιουργεί επεκτάσεις, διευκολύνοντας τη δυνατότητα εξατομίκευσης.

Figma: Χρησιμοποιήθηκε για τον σχεδιασμό του UI και την οργάνωση της αλληλουχίας των σελίδων. Επιλέχθηκε για την ευκολία της συνεργασίας σε πραγματικό χρόνο και την υποστήριξη διαδραστικών prototypes. Ενώ θα μπορούσα να χρησιμοποιήσω το Adobe XD ή το Sketch, το Figma προσφέρει καλύτερη υποστήριξη για διαδικτυακή συνεργασία, καθώς είναι cloud-based και επιτρέπει σε πολλούς χρήστες να εργάζονται ταυτόχρονα. Επιπλέον, η προσβασιμότητά του μέσω του προγράμματος περιήγησης διευκολύνει την πρόσβαση από οποιαδήποτε συσκευή.

Tailwind CSS: Το Tailwind CSS επέτρεψε την ταχεία ανάπτυξη του UI με τη χρήση custom CSS classes, προσφέροντας ένα ευέλικτο και responsive σύστημα για το στυλ της πλατφόρμας. Επιλέχθηκε για την ανάπτυξη του UI λόγω της ευελιξίας και της δυνατότητας δημιουργίας custom CSS classes, σε αντίθεση με άλλες βιβλιοθήκες όπως το Bootstrap. Το Tailwind CSS προσφέρει μια πιο modular προσέγγιση, επιτρέποντας τη δημιουργία ενός πιο εξατομικευμένου και responsive σχεδιασμού. Αυτή η προσέγγιση βελτίωσε την αναγνωσιμότητα και την συντηρησιμότητα του κώδικα.

i18n: Ενσωματώθηκε για την υποστήριξη πολυγλωσσικού περιβάλλοντος, προσφέροντας τη δυνατότητα εύκολης αλλαγής γλώσσας ανάλογα με τις ανάγκες του χρήστη.

GitHub: Χρησιμοποιήθηκε για την αποθήκευση του κώδικα και τη διαχείριση των εκδόσεων, διευκολύνοντας τη διαδικασία παρακολούθησης και ανάπτυξης της πτυχιακής εργασίας που ανέλαβα αυτόνομα. Ενώ το GitLab είναι επίσης μια εξαιρετική επιλογή, προτίμησα το GitHub λόγω της ευρείας αποδοχής του στην κοινότητα ανάπτυξης, της καλύτερης υποστήριξης για ανοιχτό κώδικα και των ισχυρών εργαλείων συνεργασίας που προσφέρει. Επίσης έχει μεγάλες δυνατότητες για τη διαχείριση ζητημάτων (issues) και pull requests, που βοηθούν στην παρακολούθηση και οργάνωση της ανάπτυξης.

Docker: Χρησιμοποιήθηκε για τη διαχείριση και τη containerization της εφαρμογής, εξασφαλίζοντας τη σταθερότητα και τη συνέπεια ανάμεσα στο development και το production περιβάλλον, τη διαχείριση εξαρτήσεων και τη δυνατότητα εύκολης ανάπτυξης και κλιμάκωσης της εφαρμογής.

Γλώσσες Προγραμματισμού

Για την ανάπτυξη της πλατφόρμας χρησιμοποιήθηκαν οι εξής γλώσσες προγραμματισμού:

Nuxt.js και Vue.js: Χρησιμοποιήθηκαν για το front-end, προσφέροντας ένα ισχυρό framework για τη δημιουργία μοντέρνων, διαδραστικών εφαρμογών με μεγάλη ευελιξία και επεκτασιμότητα. Ενώ θα μπορούσα να χρησιμοποιήσω το Angular, θεωρώ ότι το Nuxt.js παρέχει μεγαλύτερη ευελιξία και καλύτερη υποστήριξη για server-side rendering, το οποίο είναι κρίσιμο για την απόδοση της εφαρμογής. Το Vue.js έχει εύκολη καμπύλη μάθησης, γεγονός που διευκόλυνε την ταχεία ανάπτυξη και εφαρμογή νέων λειτουργιών και η αρχιτεκτονική component-based του Vue.js διευκολύνει την επαναχρησιμοποίηση κώδικα.

HTML και CSS: Για τη δημιουργία της δομής των σελίδων και το στυλ της πλατφόρμας.

JavaScript: Για την υλοποίηση των δυναμικών στοιχείων της πλατφόρμας, όπως διαδραστικά κουμπιά, αναδυόμενα παράθυρα και επικοινωνία με το back-end μέσω API calls. Σημαντική είναι η ύπαρξη ES6 και σύγχρονων χαρακτηριστικών όπως async/await που διευκολύνουν την ανάπτυξη ασύγχρονων λειτουργιών.

Προβλήματα και Δυσκολίες που Αντιμετωπίστηκαν

Κατά την ανάπτυξη της πλατφόρμας αντιμετωπίστηκαν διάφορα προβλήματα και δυσκολίες:

1. Διαχείριση Πολύπλοκων Στοιχείων στο UI

Όσο η πλατφόρμα αναπτυσσόταν, προστέθηκαν πιο πολύπλοκες σελίδες και διεπαφές, όπως πίνακες βαθμολογιών και λίστες μαθημάτων με διάφορες διαδραστικές δυνατότητες (φίλτρα, ταξινομήσεις κλπ). Αυτό αύξησε την πολυπλοκότητα του front-end και οδήγησε σε προβλήματα απόδοσης και συντήρησης του κώδικα.

Λύση:

- Εφάρμοσα **Component-based Architecture** με χρήση του **Pinia**, όπου κάθε τμήμα της σελίδας έγινε ανεξάρτητο component. Αυτό διευκόλυνε τη διαχείριση και συντήρηση του κώδικα, καθώς κάθε component είχε την ευθύνη για τη δική του λειτουργία και εμφάνιση.
- Χρησιμοποίησα **Vuex** για τη διαχείριση της κατάστασης (state management), προκειμένου να εξασφαλίσω ότι τα δεδομένα μοιράζονται σωστά μεταξύ των components χωρίς να χρειάζεται να περάσω πολλαπλά props από πάνω προς τα κάτω.
- Επίσης, τα πολύπλοκα στοιχεία χωρίστηκαν σε μικρότερα και πιο απλά **reusable components**, διευκολύνοντας την ανάπτυξη νέων λειτουργιών.

2. Δυσκολίες στην Εφαρμογή Responsive Design

Η πλατφόρμα έπρεπε να λειτουργεί ομαλά σε διάφορες συσκευές (υπολογιστές, tablets, κινητά), αλλά μερικά UI components δεν ανταποκρίνονταν σωστά σε μικρότερες οθόνες, ειδικά οι πολυσύνθετες λίστες και οι πίνακες.

Λύση:

- Χρησιμοποίησα το **Tailwind CSS**, το οποίο διευκολύνει τη δημιουργία responsive UI μέσω της αρχιτεκτονικής του με **utility-first classes**.
- Ενσωμάτωσα επιπλέον **media queries** για να προσαρμόζω συγκεκριμένα στοιχεία του UI ανάλογα με το μέγεθος της οθόνης.
- Δημιούργησα responsive διατάξεις για πολυσύνθετα στοιχεία (όπως πίνακες και φόρμες) με τη χρήση **CSS grid** και **flexbox**, διασφαλίζοντας ότι αυτά τα στοιχεία αναδιπλώνονται ή αλλάζουν τη διάταξή τους σε μικρότερες συσκευές.

3. Χειρισμός Δεδομένων από το Back-end (API Integration)

Ο front-end κώδικας έπρεπε να συνδεθεί με τα APIs που αναπτύχθηκαν από το back-end, ωστόσο υπήρξαν προβλήματα με τις κλήσεις API, όπως καθυστερήσεις και λάθη που επηρέαζαν τη συνολική εμπειρία χρήστη.

Λύση:

- Ενσωμάτωσα **error handling** σε όλες τις κλήσεις API, παρέχοντας σαφή μηνύματα σφάλματος στους χρήστες όταν κάτι πήγαινε στραβά, ώστε να βελτιώσω τη χρηστικότητα της πλατφόρμας.

- Για τις σελίδες που περιέχουν μεγάλο όγκο δεδομένων, χρησιμοποιήθηκε **infinite scrolling** για να μειωθεί ο φόρτος των κλήσεων API και να αυξηθεί η ταχύτητα φόρτωσης των σελίδων.
- Επίσης, πρόσθεσα **loading indicators** και **skeleton screens** για να βελτιωθεί η οπτική εμπειρία των χρηστών κατά τη διάρκεια της φόρτωσης δεδομένων.

4. Συμβατότητα με Διαφορετικούς Περιηγητές (Cross-Browser Compatibility)

Παρατηρήθηκαν ασυνέπειες στον τρόπο εμφάνισης του UI και λειτουργίας των διαδραστικών στοιχείων σε διάφορους περιηγητές, κυρίως μεταξύ του Chrome, του Firefox και του Safari.

Λύση:

- Δοκίμασα την πλατφόρμα σε πολλαπλούς περιηγητές κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης χρησιμοποιώντας εργαλεία όπως το **BrowserStack** και τα **developer tools** των browsers.
- Προσάρμοσα τις CSS ιδιότητες χρησιμοποιώντας **CSS vendor prefixes** για να διασφαλίσω ότι τα πιο πρόσφατα χαρακτηριστικά υποστηρίζονται και αποδίδονται σωστά σε όλους τους περιηγητές.
- Επίλυσα ασυμβατότητες που αφορούσαν το rendering με **polyfills**, διασφαλίζοντας ότι η εφαρμογή λειτουργεί ακόμα και σε παλαιότερες εκδόσεις browsers.

5. Βελτιστοποίηση Φόρτωσης Πόρων (Asset Optimization)

Η χρήση πολλών εικόνων και scripts αύξησε τον χρόνο φόρτωσης της πλατφόρμας, ειδικά για χρήστες με αργές συνδέσεις στο διαδίκτυο.

Λύση:

- Χρησιμοποίησα **lazy loading** για εικόνες και μη κρίσιμα στοιχεία, ώστε να φορτώνουν μόνο όταν είναι ορατά στην οθόνη του χρήστη.
- Έκανα **minification** των JavaScript και CSS αρχείων, μειώνοντας το μέγεθός τους και βελτιώνοντας την ταχύτητα φόρτωσης των σελίδων.
- Εφαρμόστηκαν τεχνικές **code splitting** για τη φόρτωση μόνο των απαραίτητων αρχείων JavaScript ανά σελίδα, βελτιώνοντας την αρχική απόδοση.

6. Πολυγλωσσική Υποστήριξη (i18n)

Η ενσωμάτωση πολλαπλών γλωσσών στην πλατφόρμα (Ελληνικά και Αγγλικά) παρουσίασε προκλήσεις κατά την εμφάνιση σωστών μορφοποιήσεων ημερομηνιών, αριθμών και κειμένων ανάλογα με τη γλώσσα που επιλέγει ο χρήστης.

Λύση:

- Ενσωμάτωσα το **i18n plugin** στο Vue.js, επιτρέποντας εύκολη διαχείριση πολλαπλών γλωσσών σε όλη την εφαρμογή.
- Χρησιμοποίησα **placeholders** στις μεταφράσεις για να διατηρήσω τη σωστή σειρά των λέξεων και τις παραλλαγές των γλωσσών.

- Εφάρμοσα τεχνικές **locale-sensitive formatting** για ημερομηνίες και αριθμούς, διασφαλίζοντας ότι εμφανίζονται με το σωστό τρόπο ανάλογα με την γλώσσα του χρήστη.

7. Αλλαγές και Ενημερώσεις Σχεδίων στο Figma

Κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης, έγιναν αλλαγές στα σχέδια UI από την ομάδα σχεδιασμού, που καθυστέρησαν την υλοποίηση, καθώς έπρεπε να επαναπροσαρμόσω τον κώδικα.

Λύση:

- Δημιούργησα ευέλικτα **CSS utilities** και **variables** στο Tailwind CSS, επιτρέποντας γρήγορες προσαρμογές χωρίς να χρειάζεται να ξαναγράψω μεγάλο όγκο κώδικα.
- Είχα συνεχή επικοινωνία με τους σχεδιαστές στο **Figma**, εξασφαλίζοντας ότι οι αλλαγές είναι συμβατές με τις τεχνικές δυνατότητες του front-end και έγιναν σταδιακά ώστε να μην διακόψουν τη ροή ανάπτυξης.

Με την επίλυση αυτών των προβλημάτων και την ολοκλήρωση των δοκιμών, η πλατφόρμα "E-students" παραδόθηκε με επιτυχία, παρέχοντας ένα ισχυρό εργαλείο για την εκπαίδευση.

Λειτουργικότητα Εφαρμογής

Επεξήγηση Λειτουργιών

Η πλατφόρμα e-class προσφέρει μια σειρά από λειτουργίες σχεδιασμένες να διευκολύνουν την εκπαιδευτική διαδικασία για μαθητές και καθηγητές. Με responsive σχεδίαση, οι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση στην πλατφόρμα από οποιαδήποτε συσκευή (υπολογιστές, tablet ή κινητά τηλέφωνα), καθιστώντας την ευέλικτη και προσβάσιμη σε όλους. Ακολουθεί μια αναλυτική περιγραφή των κύριων λειτουργιών της πλατφόρμας, με έμφαση στα σημαντικά οφέλη και την ευχρηστία τους:

1. Αρχική Σελίδα

Η αρχική σελίδα της πλατφόρμας είναι ο πρώτος σταθμός για τους χρήστες. Σε αυτήν εμφανίζονται οι τελευταίες **ανακοινώσεις** και τα **νέα του σχολείου**, παρέχοντας σημαντικές πληροφορίες για γεγονότα και δραστηριότητες που αφορούν την σχολική κοινότητα. Η φιλική προς τον χρήστη σχεδίαση διευκολύνει την πλοήγηση, ώστε οι χρήστες να ενημερώνονται άμεσα για σημαντικά θέματα και εξελίξεις.

2. Βαθμολογίες (Μόνο για Μαθητές)

Στην ενότητα **Βαθμολογίες**, οι μαθητές μπορούν να δουν την ακαδημαϊκή τους απόδοση σε κάθε μάθημα. Η σελίδα παρέχει λεπτομερείς πληροφορίες για τους βαθμούς τους, επιτρέποντάς τους να παρακολουθούν την πρόοδό τους και να εντοπίζουν τις περιοχές που χρήζουν βελτίωσης. Αυτή η δυνατότητα, σε συνδυασμό με την ευχρηστία της, βοηθά τους μαθητές να αναλάβουν ενεργό ρόλο στη μαθησιακή τους διαδικασία.

3. Τα Μαθήματα Μου

Η ενότητα **Τα Μαθήματα Μου** συγκεντρώνει όλα τα μαθήματα που παρακολουθούν οι μαθητές. Κάθε μαθητής μπορεί να επιλέξει ένα μάθημα για να δει λεπτομέρειες, όπως αρχεία και πληροφορίες σχετικά με το περιεχόμενο και τις απαιτήσεις του μαθήματος. Η φιλική προς το χρήστη διεπαφή διευκολύνει την πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό, ενισχύοντας τη διαδικασία μάθησης.

4. Τα Τμήματά Μου (Μόνο για Καθηγητές)

Οι καθηγητές έχουν πρόσβαση στην ενότητα **Τα Τμήματά Μου**, όπου μπορούν να δουν όλα τα τμήματα στα οποία διδάσκουν. Πατώντας πάνω σε ένα τμήμα, οι καθηγητές μπορούν να δουν τα μαθήματα που διδάσκουν, να προσθέσουν διδακτικό υλικό και να διαχειριστούν τους μαθητές του τμήματος, συμπεριλαμβανομένης της βαθμολόγησής τους. Αυτή η δυνατότητα, με τη χρήση φιλικών προς τον χρήστη εργαλείων, τους βοηθά να οργανώνουν και να παρακολουθούν τη διδασκαλία τους με ευκολία.

5. Σχολικός Επαγγελματικός Προσανατολισμός (ΣΕΠ)

Η λειτουργία του **Σχολικού Επαγγελματικού Προσανατολισμού (ΣΕΠ)** επιτρέπει στους μαθητές να συμμετάσχουν σε ένα διαδραστικό τεστ επαγγελματικού προσανατολισμού. Το τεστ αυτό αποτελείται από μια σειρά ερωτήσεων που διερευνούν τα ενδιαφέροντα και τις δεξιότητες των μαθητών σε διάφορους τομείς. Μετά την ολοκλήρωση του τεστ, οι μαθητές λαμβάνουν μια αναφορά με προτεινόμενες κατευθύνσεις για τη μελλοντική τους εκπαίδευση και καριέρα. Η ευχρηστία της διαδικασίας επιτρέπει στους μαθητές να συμμετάσχουν εύκολα, χωρίς περιττές δυσκολίες.

6. Προφίλ Χρήστη

Κάθε χρήστης διαθέτει ένα **Προφίλ Χρήστη**, όπου μπορεί να δει και να ενημερώσει τα προσωπικά του στοιχεία. Η φιλική προς το χρήστη σχεδίαση διασφαλίζει την εύκολη πλοήγηση και την άμεση ενημέρωση των στοιχείων του, παρέχοντας έτσι μια εξατομικευμένη εμπειρία.

7. Ειδοποιήσεις

Η ενότητα **Ειδοποιήσεις** ενημερώνει τους χρήστες για νέα γεγονότα, όπως βαθμολογίες και ανακοινώσεις. Οι ειδοποιήσεις αυτές διασφαλίζουν ότι οι χρήστες παραμένουν ενημερωμένοι για τις σημαντικές εξελίξεις που τους αφορούν, ενισχύοντας την αλληλεπίδραση και την άμεση ανταπόκριση.

8. Ημερολόγιο

Η λειτουργία του **Ημερολογίου** επιτρέπει στους χρήστες να οργανώνουν το πρόγραμμα τους και να κρατούν σημειώσεις. Οι μαθητές και καθηγητές μπορούν να προσθέσουν γεγονότα, όπως εξετάσεις και προγραμματισμένες δραστηριότητες, με εύκολο και γρήγορο τρόπο. Αυτή η δυνατότητα βοηθά τους χρήστες να διαχειρίζονται καλύτερα τον χρόνο τους, καθιστώντας την εκπαιδευτική διαδικασία πιο αποδοτική.

9. Πολυγλωσσική Υποστήριξη

Η πλατφόρμα υποστηρίζει δύο γλώσσες, ελληνικά και αγγλικά, προσφέροντας στους χρήστες τη δυνατότητα να επιλέξουν τη γλώσσα που προτιμούν. Αυτή η δυνατότητα εξασφαλίζει ότι η πλατφόρμα είναι προσβάσιμη σε όλους τους χρήστες, ανεξαρτήτως γλωσσικών δεξιοτήτων.

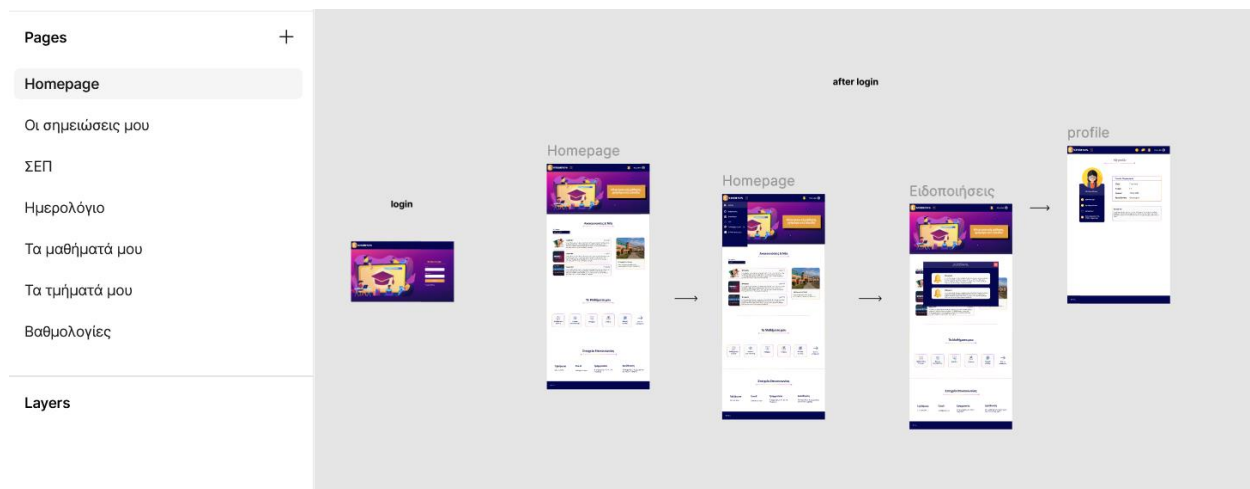
Η πλατφόρμα e-class είναι σχεδιασμένη για να είναι φιλική προς το χρήστη και προσβάσιμη από οποιαδήποτε συσκευή, διευκολύνοντας έτσι την εκπαιδευτική διαδικασία. Με τις διάφορες λειτουργίες της, ενισχύει τη συμμετοχή και την αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών και καθηγητών, κάνοντάς την μια πολύτιμη εργαλείο στην εκπαίδευση.

Τεχνική Προσέγγιση προγραμματιστή

Αυτή η ενότητα παρουσιάζει πώς λειτουργούν αυτές οι λειτουργίες στο παρασκήνιο, από την οπτική γωνία του προγραμματιστή. Θα αναλύσουμε τον τρόπο λειτουργίας βασικών διαδικασιών και ενεργειών που υλοποιήθηκαν για να λειτουργήσει σωστά η πλατφόρμα. Για την κατανόηση της δομής και της λειτουργίας της εφαρμογής, θα παρουσιαστούν στιγμιότυπα οθόνης (screenshots) από το περιβάλλον ανάπτυξης.

1. Σχεδιασμός Web Design στο Figma και Υλοποίηση στο Front-end

Από την πλευρά του προγραμματιστή, μια σημαντική διαδικασία ήταν η δημιουργία του **web design** της πλατφόρμας χρησιμοποιώντας το εργαλείο **Figma** και η υλοποίηση αυτού του σχεδιασμού στο front-end με **HTML**, **CSS** και **JavaScript**. Ο σχεδιασμός της διεπαφής παίζει σημαντικό ρόλο στην εμπειρία του χρήστη, και η πλατφόρμα αναπτύχθηκε με βάση έναν καθαρό και λειτουργικό σχεδιασμό που υλοποιήθηκε πλήρως από την αρχική ιδέα έως την ολοκλήρωση.



Εικόνα 17. Figma design

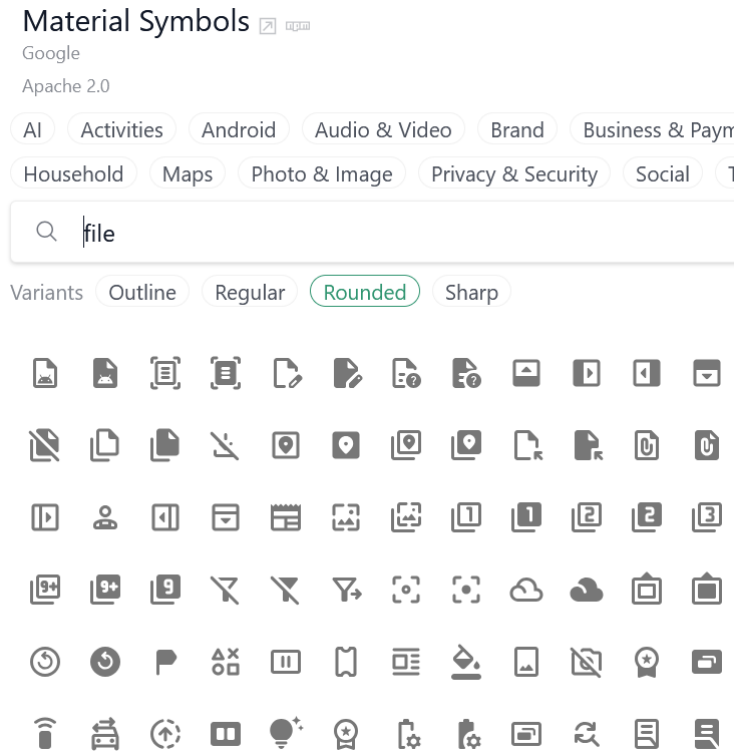
Διαδικασία Σχεδίασης και Υλοποίησης:

1. Σχεδιασμός Διεπαφής Χρήστη (UI) στο Figma:

- Το **Figma** χρησιμοποιήθηκε για την αρχική φάση του σχεδιασμού της διεπαφής χρήστη. Εκεί δημιουργήθηκαν όλα τα wireframes και τα mockups των σελίδων, προσδιορίζοντας την εμφάνιση και τη λειτουργικότητα της πλατφόρμας.
- Στο **Figma** σχεδιάστηκαν όλα τα γραφικά στοιχεία, όπως κουμπιά, φόρμες, εικονίδια, και η συνολική διάταξη των σελίδων.
- Έγινε ο καθορισμός των **χρωματικών παλετών**, της **τυπογραφίας** (fonts), και της **ιεραρχίας** των στοιχείων στη σελίδα (π.χ. τίτλοι, υπότιτλοι, παραγράφοι).

2. Προσθήκη Εικονιδίων και Γραφικών Στοιχείων:

- Επιλέχθηκαν και ενσωματώθηκαν εικονίδια που ενισχύουν την εμπειρία χρήστη και προσθέτουν διαδραστικότητα και οπτική συνέπεια στην πλατφόρμα.
- Τα εικονίδια και τα γραφικά σχεδιάστηκαν και προστέθηκαν στο **Figma**, και ακολούθως ενσωματώθηκαν στην τελική υλοποίηση με **SVG** ή **icon libraries**.



Εικόνα 18. Χρήση των material icons

3. Μεταφορά Σχεδιασμού στο Front-End:

- Μετά την ολοκλήρωση του σχεδιασμού στο Figma, ο σχεδιασμός μεταφέρθηκε στο front-end χρησιμοποιώντας **HTML** και **CSS**. Η υλοποίηση έγινε με βάση τα σχέδια που είχαν δημιουργηθεί, διασφαλίζοντας ότι κάθε στοιχείο που σχεδιάστηκε στο Figma είχε ακριβή αντιστοίχιση στον κώδικα.
- **Tailwind CSS** ή παραδοσιακά CSS styles χρησιμοποιήθηκαν για να υλοποιηθούν τα στοιχεία διάταξης, τοποθέτησης και μορφοποίησης όπως είχαν σχεδιαστεί.

4. Σύνδεση Front-End με Back-End:

- Αφού ολοκληρώθηκε το design και η υλοποίηση του front-end, έγινε η σύνδεση με το back-end για να ενσωματωθεί η λειτουργικότητα. Οι φόρμες που σχεδιάστηκαν (π.χ. login, σημειώσεις, βαθμολογία) συνδέθηκαν με τα APIs του back-end, ώστε να αποθηκεύονται τα δεδομένα στη βάση και να γίνεται ορθή επικοινωνία μεταξύ server και client.

5. Συνέπεια Μεταξύ Figma και Τελικού Προϊόντος:

- Έγινε προσπάθεια ώστε το τελικό αποτέλεσμα της πλατφόρμας να ακολουθεί πιστά το σχεδιασμό του **Figma**. Όλα τα στοιχεία του UI, όπως χρώματα, αποστάσεις και μορφοποιήσεις, αποδόθηκαν με συνέπεια στο τελικό προϊόν.

Οφέλη:

- **Ευέλικτο Web Design:** Το προσεκτικά σχεδιασμένο UI προσφέρει μια απλή, μοντέρνα και εύχρηστη εμπειρία για τους μαθητές, καθηγητές και διαχειριστές της πλατφόρμας.

- **Δυνατότητα Επέκτασης:** Εφόσον ο σχεδιασμός στο **Figma** επιτρέπει εύκολες αλλαγές και προσθήκες, το UI μπορεί να επεκταθεί στο μέλλον με επιπλέον λειτουργίες χωρίς μεγάλη αλλαγή στον κώδικα.
- **Ταχύτερη Ανάπτυξη:** Χρησιμοποιώντας το Figma για τη δημιουργία mockups, μειώθηκε ο χρόνος που χρειάστηκε για την ανάπτυξη του front-end, αφού υπήρχε σαφής καθοδήγηση για την υλοποίηση.

2. Προσαρμοστικότητα σε Συσκευές (Responsive Design)

Η πλατφόρμα έχει υλοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι πλήρως προσβάσιμη και να προσαρμόζεται σωστά σε διαφορετικούς τύπους συσκευών, όπως κινητά τηλέφωνα, tablets και επιτραπέζιους υπολογιστές. Η responsive σχεδίαση βελτιώνει την εμπειρία χρήσης ανεξαρτήτως της συσκευής που χρησιμοποιείται, διασφαλίζοντας ότι η πλατφόρμα είναι εύχρηστη και λειτουργική σε όλα τα μεγέθη οθονών.

Διαδικασία:

1. **Χρήση CSS Media Queries:** Η responsive σχεδίαση έχει υλοποιηθεί μέσω **CSS media queries**, τα οποία καθορίζουν πώς θα προσαρμόζεται η διάταξη των στοιχείων της σελίδας ανάλογα με το μέγεθος της οθόνης. Έτσι, η πλατφόρμα διατηρεί μια καθαρή, λειτουργική διάταξη είτε σε μικρές (κινητά) είτε σε μεγάλες οθόνες (επιτραπέζιοι υπολογιστές).
2. **Προσαρμογή του Layout:** Ανάλογα με τη συσκευή, η διάταξη των στοιχείων όπως τα μενού, οι φόρμες και το περιεχόμενο προσαρμόζεται για βέλτιστη εμφάνιση και λειτουργικότητα. Για παράδειγμα:
 - Σε κινητά, το μενού μετατρέπεται σε **hamburger menu** για εξοικονόμηση χώρου.
 - Σε μεγαλύτερες οθόνες, τα στοιχεία διατηρούν την πλήρη τους προβολή με αυξημένο χώρο ανάμεσα στα τμήματα για καλύτερη ανάγνωση.
3. **Mobile-First Προσέγγιση:** Κατά την ανάπτυξη, ακολουθήθηκε η **mobile-first προσέγγιση**, που σημαίνει ότι ο σχεδιασμός της εφαρμογής ξεκίνησε από τις μικρότερες συσκευές (κινητά) και σταδιακά επεκτάθηκε σε μεγαλύτερα μεγέθη οθονών. Αυτό διασφαλίζει ότι η πλατφόρμα παραμένει βέλτιστη και στις μικρότερες αναλύσεις.
4. **Διαδραστικά Στοιχεία:** Όλα τα διαδραστικά στοιχεία (π.χ. κουμπιά, φόρμες, ημερολόγιο) είναι σχεδιασμένα για να ανταποκρίνονται σωστά σε συσκευές αφής, όπως τα κινητά και τα tablets. Έτσι, οι χρήστες μπορούν να αλληλεπιδρούν με το περιεχόμενο είτε μέσω πληκτρολογίου και ποντικιού, είτε μέσω αφής.
5. **Ευκολία χρήσης στις διάφορες προβολές:**
 - Στα κινητά τηλέφωνα, οι χρήστες βλέπουν πιο compact πληροφορίες με δυνατότητα scrolling, ώστε να μην χάνεται καμία λειτουργία.
 - Σε μεγαλύτερες οθόνες, οι χρήστες απολαμβάνουν την πλήρη εμπειρία της πλατφόρμας με επεκτάσιμες επιλογές προβολής και διάδρασης.

3. Υλοποίηση Συστήματος Login

Η λειτουργία σύνδεσης χρηστών βασίζεται σε ένα σύστημα ελέγχου ταυτότητας, όπου οι χρήστες εισάγουν τα διαπιστευτήριά τους (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης), τα οποία επαληθεύονται από τον server.

Διαδικασία:

- Ο χρήστης εισάγει το όνομα χρήστη και τον κωδικό του.
- Η εφαρμογή στέλνει αυτά τα στοιχεία στον server, ο οποίος τα συγκρίνει με τα αποθηκευμένα δεδομένα στη βάση.
- Σε περίπτωση επιτυχίας, δημιουργείται μια συνεδρία (session token) για τον χρήστη, αποθηκεύονται τα απαραίτητα στοιχεία στη μνήμη και παραμένει ο χρήστης συνδεδεμένος.

4. Διαχείριση Σημειώσεων (Create/Delete Notes)

Η λειτουργία διαχείρισης σημειώσεων (create/delete notes) επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν, αποθηκεύουν και διαγράφουν σημειώσεις. Αυτές οι ενέργειες καταγράφονται σε μια βάση δεδομένων και επιτρέπουν στους χρήστες να οργανώνουν καλύτερα την εργασία τους.

- **Δημιουργία Σημείωσης:** Ο χρήστης συμπληρώνει μια φόρμα με το περιεχόμενο της σημείωσης και την υποβάλλει. Πατώντας το κουμπί δημιουργία, στέλνονται στο back-end ο τίτλος και η σημείωση που έχει συμπληρώσει ο χρήστης, όπου ελέγχονται αν είναι κάποιο κενό και εφόσον περάσουν τον έλεγχο, δημιουργείται η νέα σημείωση.
- **Διαγραφή Σημείωσης:** Ο χρήστης επιλέγει μια υπάρχουσα σημείωση και την διαγράφει, αφαιρώντας την από τη βάση δεδομένων.

5. Βαθμολόγηση Μαθητών (Teacher's Grading)

Η διαδικασία βαθμολόγησης επιτρέπει στους καθηγητές να εισάγουν βαθμούς για τους μαθητές τους. Ο καθηγητής επιλέγει το τμήμα και τους μαθητές και καταχωρεί τους βαθμούς, οι οποίοι αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων. Οι μαθητές μπορούν στη συνέχεια να δουν τους βαθμούς τους μέσω του προσωπικού τους λογαριασμού.

Διαδικασία:

- Ο καθηγητής επιλέγει το τμήμα και τους μαθητές από μια λίστα.
- Εισάγει βαθμούς για τον κάθε μαθητή.
- Στέλνονται οι βαθμοί στον server, όπου περνάνε από έλεγχο
- Οι βαθμοί αποθηκεύονται
- Ο καθηγητής ενημερώνεται με αντίστοιχο μήνυμα.
- Ενημερώνονται οι μαθητές για τον νέο τους βαθμό.

6. Σχολικός Επαγγελματικός Προσανατολισμός (ΣΕΠ)

Ο ΣΕΠ επιτρέπει στους μαθητές να συμπληρώσουν ένα τεστ που τους βοηθά να επιλέξουν κατεύθυνση σπουδών. Το τεστ αποτελείται από μια σειρά ερωτήσεων, και οι απαντήσεις επεξεργάζονται με έναν αλγόριθμο που παράγει αποτελέσματα βασισμένα στις προτιμήσεις και τις δεξιότητες του μαθητή.

Διαδικασία:

- Ο μαθητής απαντά σε ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.
- Οι απαντήσεις αποθηκεύονται και ο αλγόριθμος υπολογίζει τα αποτελέσματα.
- Μόλις ολοκληρώσει το τεστ ο μαθητής ανακατευθύνεται στην σελίδα αποτελεσμάτων όπου λαμβάνει προτάσεις για πιθανές καριέρες.

7. Αποσύνδεση Χρήστη (Logout)

Η αποσύνδεση (logout) απομακρύνει τον χρήστη από το σύστημα, διαγράφοντας τη συνεδρία του. Είναι μια απλή λειτουργία που διαγράφει το session token και επαναφέρει τον χρήστη στην main σελίδα, που αναφέρονται οι βασικές πληροφορίες της πλατφόρμας και ο χρήστης έχει την δυνατότητα να ξανασυνδεθεί.

8. Ταξινόμηση Ανακοινώσεων (Sort Announcements by Date)

Η λειτουργία ταξινόμησης ανακοινώσεων επιτρέπει στους χρήστες να ταξινομήσουν τις ανακοινώσεις είτε με βάση την ημερομηνία ανάρτησης από παλιές προς νέες, είτε από νέες προς παλιές. Αυτό βοηθά τους χρήστες να βλέπουν πρώτα τις πιο πρόσφατες πληροφορίες ή να αναζητούν παλαιότερες ανακοινώσεις.

Διαδικασία:

- Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει ένα κουμπί ή ένα dropdown menu για να αλλάξει την ταξινόμηση.
- Η λίστα ανακοινώσεων αναδιατάσσεται αμέσως με βάση την επιλογή του χρήστη.

9. Αλλαγή Γλώσσας (Multilingual Support)

Η λειτουργία αλλαγής γλώσσας επιτρέπει στους χρήστες να επιλέξουν τη γλώσσα της διεπαφής ανάμεσα σε ελληνικά και αγγλικά. Αυτή η δυνατότητα υλοποιείται με τη χρήση της βιβλιοθήκης **i18n**, που παρέχει εργαλεία για τη μετάφραση των κειμένων στην εφαρμογή σου.

Διαδικασία:

1. **Ορισμός των Μεταφράσεων:** Ορίζεις τα αρχεία μεταφράσεων (π.χ. el.json για τα ελληνικά και en.json για τα αγγλικά). Κάθε αρχείο περιέχει τις μεταφράσεις για τα κείμενα της διεπαφής.
2. **Χρήση i18n στη React Εφαρμογή:** Στη συνέχεια, ενσωματώνεις το **i18n** στο project σου. Χρησιμοποιώντας τη βιβλιοθήκη **react-i18next**, μπορείς να διαχειριστείς τις μεταφράσεις και την εναλλαγή γλώσσας.
3. **Εφαρμογή της αλλαγής γλώσσας:** Μέσα στην εφαρμογή, μπορείς να χρησιμοποιήσεις την useTranslation hook για να αποκτήσεις πρόσβαση στις μεταφράσεις και να εφαρμόσεις την αλλαγή γλώσσας.
4. **Εναλλαγή γλώσσας σε πραγματικό χρόνο:** Οι χρήστες μπορούν να επιλέγουν τη γλώσσα από ένα dropdown ή κουμπιά, και η εφαρμογή αλλάζει τη γλώσσα αυτόματα σε πραγματικό χρόνο.

Η χρήση του **i18n** προσφέρει πολλά οφέλη:

- **Εύκολη προσθήκη νέων γλωσσών:** Μπορεί ο προγραμματιστής να προσθέσει νέες γλώσσες απλώς εισάγοντας νέα αρχεία μεταφράσεων χωρίς να αλλάξει τον κώδικα.
- **Δυναμική εναλλαγή γλώσσας:** Οι χρήστες μπορούν να αλλάξουν γλώσσα χωρίς να ανανεωθεί η σελίδα ή να χαθεί το περιεχόμενο που έχουν επιλέξει.
- **Προσβασιμότητα:** Παρέχει τη δυνατότητα σε χρήστες με διαφορετικές γλωσσικές ανάγκες να χρησιμοποιήσουν την εφαρμογή στην προτιμώμενη γλώσσα τους.

10. Διαχείριση Ημερολογίου (Calendar Management)

Η λειτουργία **ημερολογίου** στην εφαρμογή επιτρέπει στους χρήστες να βλέπουν και να διαχειρίζονται γεγονότα, όπως εξετάσεις, συναντήσεις και άλλες σχολικές δραστηριότητες. Το ημερολόγιο εμφανίζεται με τη χρήση της βιβλιοθήκης **FullCalendar**, η οποία προσφέρει δυνατότητες προβολής ημερών, εβδομάδων,

μηνών και χρόνου. Εδώ περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο λειτουργεί η διαχείριση του ημερολογίου από την πλευρά του προγραμματιστή.

Διαδικασία:

1. **Ενσωμάτωση FullCalendar:** Η υλοποίηση του ημερολογίου γίνεται με την ενσωμάτωση του **FullCalendar** στο **Vue 3** framework. Αυτή η βιβλιοθήκη επιτρέπει τη δημιουργία διαδραστικών ημερολογίων με πολλαπλές επιλογές προβολής (ημέρα, εβδομάδα, μήνας, έτος) και τη δυνατότητα προσθήκης, τροποποίησης και αλληλεπίδρασης με γεγονότα.
2. **Προσαρμοσμένες Επιλογές (Calendar Options):** Ο προγραμματιστής μπορεί να ορίσει τις διάφορες παραμέτρους του ημερολογίου, όπως:
 - ο **Προβολή μηνιαίου ημερολογίου** ως αρχική.
 - ο **Διαδραστικότητα:** Όταν ο χρήστης κάνει κλικ σε μια ημερομηνία, το σύστημα καταγράφει το κλικ και εμφανίζει την ημερομηνία στη κονσόλα για μελλοντική χρήση (π.χ. δημιουργία γεγονότος).
 - ο **Προσθήκη γεγονότων:** Γεγονότα όπως τεστ ή ομάδες μελέτης εμφανίζονται στην προβολή του ημερολογίου με τη χρήση **dayjs** για τον χειρισμό ημερομηνιών.
3. **Επεξεργασία και Προσθήκη Γεγονότων:** Οι χρήστες μπορούν να επεξεργαστούν ή να προσθέσουν νέα γεγονότα, καθώς η λειτουργία ημερολογίου είναι **editable**. Τα γεγονότα αποθηκεύονται και εμφανίζονται δυναμικά στο ημερολόγιο.
4. **Πλοήγηση και Προβολές:** Το ημερολόγιο υποστηρίζει πλοήγηση ανάμεσα σε χρόνια, μήνες και εβδομάδες, ενώ προσφέρει εργαλεία για την προβολή συγκεκριμένων ημερών, εβδομάδων ή μηνών. Ο προγραμματιστής έχει ορίσει μια μπάρα εργαλείων που διευκολύνει την πλοήγηση στο ημερολόγιο (π.χ. "prev", "next", "today", "dayGridMonth").
5. **Σύνδεση Γεγονότων με URL:** Ορισμένα γεγονότα, όπως ένα τεστ μαθηματικών, περιέχουν συνδέσμους που ανακατευθύνουν τους χρήστες σε άλλες σελίδες (π.χ. σελίδα λεπτομερειών τεστ ή στο ημερολόγιο), κάνοντας την εμπειρία πλοήγησης πιο ομαλή.

Τεχνικό εγχειρίδιο χρήστη

Όνομα

πλατφόρμας:

e-students

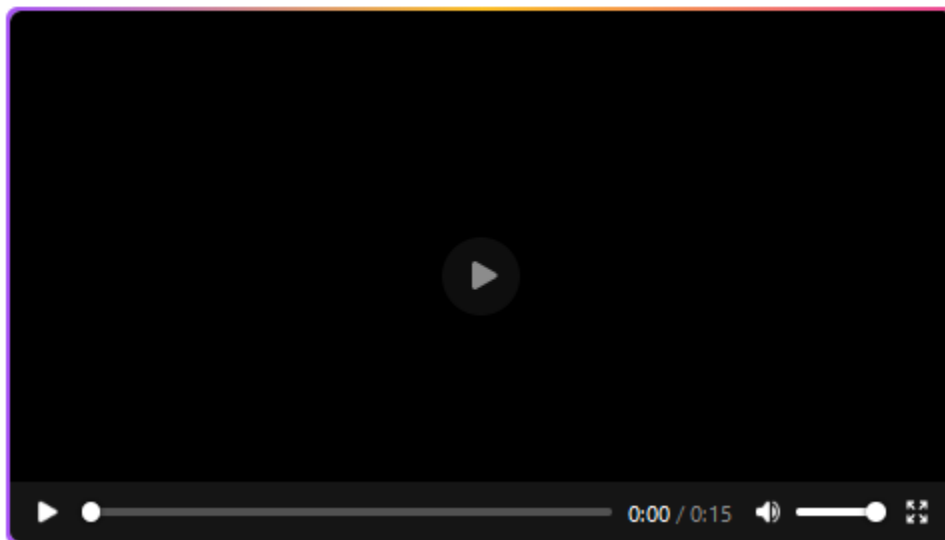
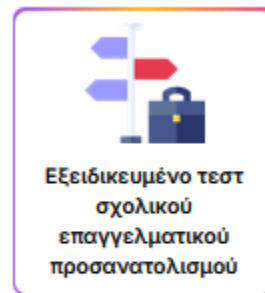
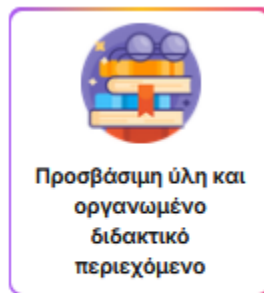
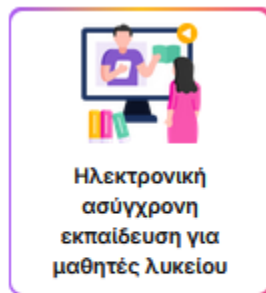
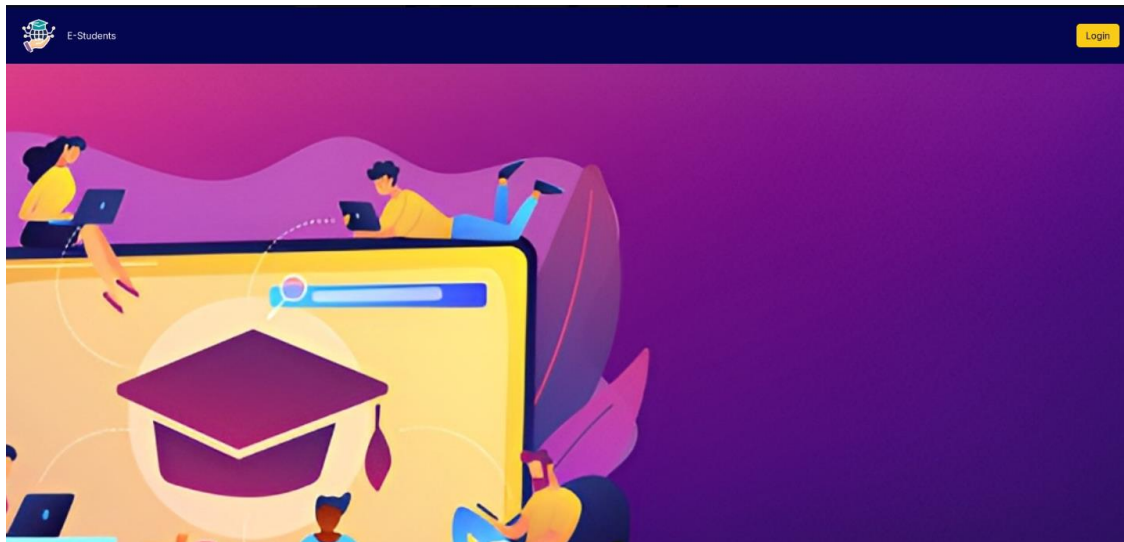
Χρήση πλατφόρμας: Το e-students απευθύνεται σε μαθητές και καθηγητές Λυκείου και χρησιμοποιείται για εκπαιδευτικούς λόγους.



Εικόνα 19. E-students logo

Πρώτη επαφή

Ανοίγοντας το e-students, ο χρήστης συναντά την main page, η οποία περιέχει πληροφορίες σχετικά με την πλατφόρμα και τις λειτουργίες που προσφέρει.



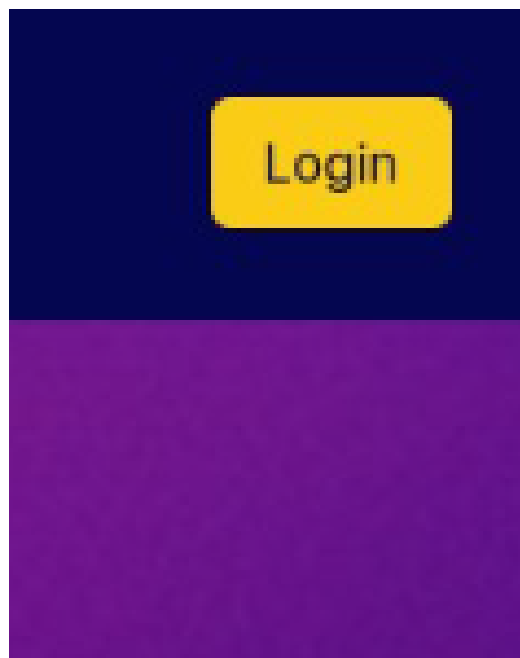
Εικόνα 20. E-students main page

Στην main page, υπάρχει ένα σύντομο επιμορφωτικό βίντεο που αναγράφει τις λειτουργίες και τα οφέλη της πλατφόρμας.



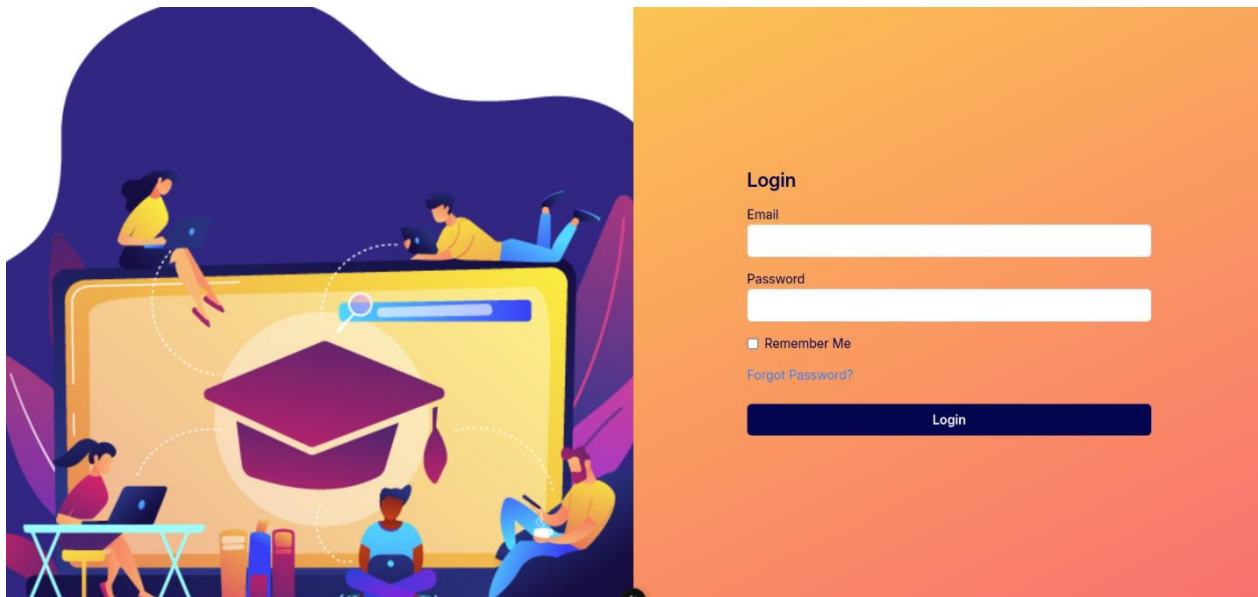
Εικόνα 21. E-students educational video

Για να συνδεθεί ο χρήστης, χρειάζεται να πατήσει το κουμπί "Login" που βρίσκεται πάνω δεξιά.



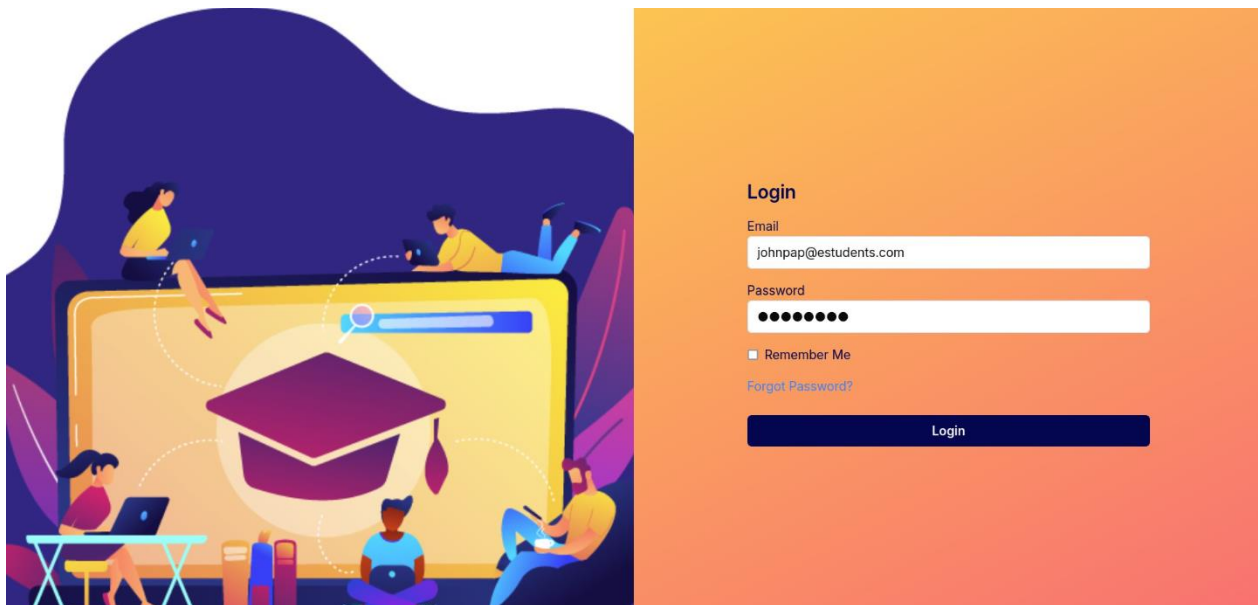
Εικόνα 22. E-students login button

Login



Εικόνα 23. E-students login form

Για να συνδεθεί ο χρήστης στην πλατφόρμα χρειάζεται να συμπληρώσει τα στοιχεία του ιδρυματικού λογαριασμού που του έχουν δοθεί από την διεύθυνση του σχολείου. Συγκεκριμένα, χρειάζεται το όνομα του χρήστη και τον κωδικό και πατώντας το κουμπί “Login” μπορεί να συνδεθεί.

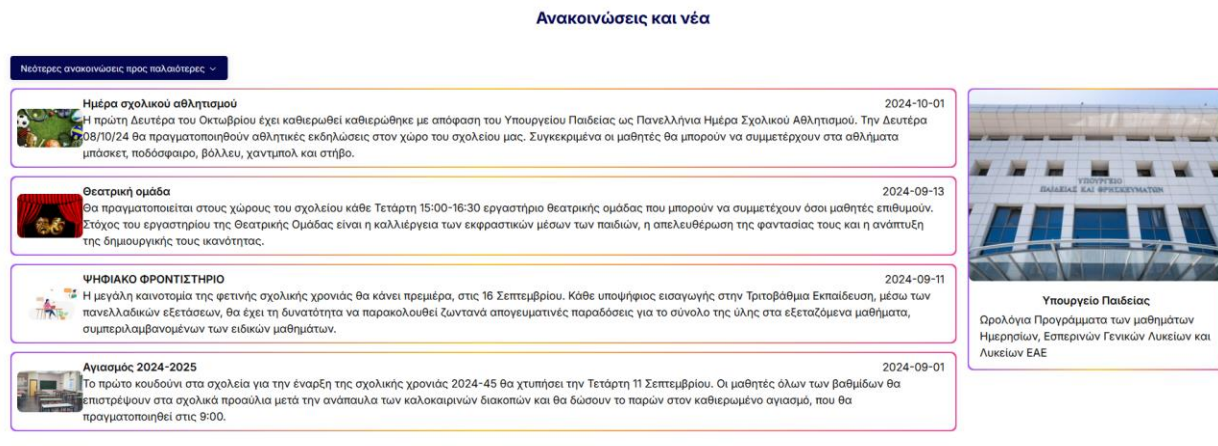


Εικόνα 24. E-students login form with school's credentials

Σε περίπτωση που ο χρήστης ξεχάσει τον κωδικό του, μπορεί να επικοινωνήσει με τη διεύθυνση του σχολείου για επαναφορά.

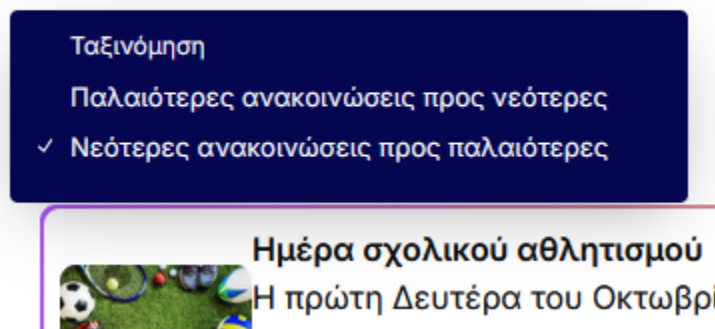
Αρχική

Έχοντας πλέον συνδεθεί ο χρήστης με τα στοιχεία του, μεταφέρεται στην αρχική σελίδα της πλατφόρμας. Εκεί, υπάρχει το τμήμα των ανακοινώσεων και νέων, όπου ο χρήστης ενημερώνεται για τις ανακοινώσεις του σχολείου και τα νέα που αφορούν την εκπαίδευση. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να ταξινομήσει τις ανακοινώσεις με βάση την ημερομηνία που δημοσιεύτηκαν. Ορισμένες λειτουργίες αλλάζουν ανάλογα με τον ρόλο (μαθητής ή καθηγητής). Υπάρχει επίσης το πανβάρ για την πλοήγηση του χρήστη στην πλατφόρμα.



Εικόνα 25. E-students announcements and news in home page

Ο χρήστης πατώντας την επιλογή ταξινόμησης έχει την δυνατότητα να ταξινομήσει τις ανακοινώσεις με βάση την ημερομηνία που ανέβηκαν.



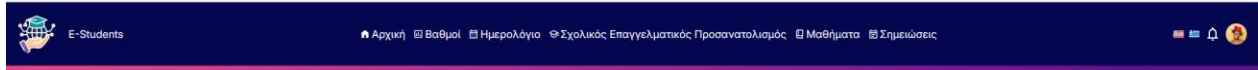
Εικόνα 26. E-students sorting announcements

Στην αριστερή μεριά υπάρχουν τα νέα και πατώντας πάνω τους ο χρήστης, μεταφέρεται στο αντίστοιχο άρθρο.

Μαθητής

Νανβάρ και λειτουργίες μαθητών

Στο νανβάρ των μαθητών υπάρχουν οι εξής επιλογές:



Εικόνα 27. E-students Student's navbar

Στους μαθητές, εκτός από τις ανακοινώσεις και νέα, εμφανίζονται στην αρχική σελίδα και μερικά από τα μαθήματά τους. Πατώντας το κουμπί “Όλα τα μαθήματα”, μπορούν να μεταφερθούν στην σελίδα με όλα τα μαθήματά τους.

Ανακοινώσεις και νέα

Νεότερες ανακοινώσεις προς παλαιότερες ▾

Ημέρα σχολικού αθλητισμού 2024-10-01

Η πρώτη Δευτέρα του Οκτωβρίου έχει καθιερωθεί καθιερώθηκε με απόφαση του Υπουργείου Παιδείας ως Πανελλήνια Ημέρα Σχολικού Αθλητισμού. Την Δευτέρα 08/10/24 θα πραγματοποιηθούν αθλητικές εκδηλώσεις στον χώρο του σχολείου μας. Συγκεκριμένα οι μαθητές θα μπορούν να συμμετέχουν στα αθλήματα μπάσκετ, ποδόσφαιρο, βόλλευ, χαντμπολ και στίβο.

Θεατρική ομάδα 2024-09-13


Θα πραγματοποιείται στους χώρους του σχολείου κάθε Τετάρτη 15:00-16:30 εργαστήριο θεατρικής ομάδας που μπορούν να συμμετέχουν όσοι μαθητές επιθυμούν. Στόχος του εργαστηρίου της Θεατρικής Ομάδας είναι η καλλιέργεια των εκφραστικών μέσων των παιδιών, η απελευθέρωση της φαντασίας τους και η ανάπτυξη της δημιουργικής τους ικανότητας.

ΨΗΦΙΑΚΟ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ 2024-09-11

Η μεγάλη καινοτομία της φετινής σχολικής χρονιάς θα κάνει πρεμιέρα, στις 16 Σεπτεμβρίου. Κάθε υποψήφιος εισαγωγής στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, μέσω των πανελλαδικών εξετάσεων, θα έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί ζωντανά απογευματινές παραδόσεις για το σύνολο της ώλης στα εξεταζόμενα μαθήματα, συμπεριλαμβανομένων των ειδικών μαθημάτων.


Αγισιάς 2024-2025 2024-09-01


Το πρώτο κουδούνι στα σχολεία για την έναρξη της σχολικής χρονιάς 2024-45 θα χτυπήσει την Τετάρτη 11 Σεπτεμβρίου. Οι μαθητές όλων των βαθμίδων θα επιστρέψουν στα σχολικά προαύλια μετά την ανάπαυλα των καλοκαιρινών διακοπών και θα δώσουν το παρών στον καθιερωμένο αγισμό, που θα πραγματοποιηθεί στις 9:00.





Υπουργείο Παιδείας
 Οραλόγια Προγράμματα των μαθημάτων
 Ημερησίων, Εσπερινών Γενικών Λυκείων και
 Λυκείων ΕΑΕ


Τα μαθήματά μου


 Γεωμετρία


 Γυμναστική


 Ιστορία


 Γεωγραφία


 Άλγεβρα

→ Όλα τα μαθήματα

Εικόνα 28. E-students student's home page

Μαθήματα

Η καρτέλα των μαθημάτων, “Μαθήματα”, περιλαμβάνει όλα τα μαθήματα του χρήστη, γενικής παιδείας και κατεύθυνσης.

Ανάπτυξη Front-End για σύγχρονη e-class πλατφόρμα με την υποστήριξη εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης για μαθητές Λυκείου

45

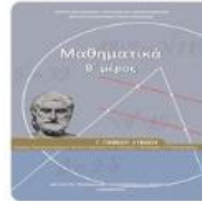
Τα μαθήματα μου

Μαθήματα γενικής παιδείας



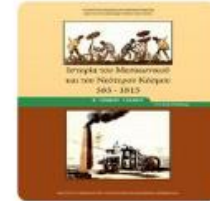
Philosophy

Η φιλοσοφία είναι σκέψη πάνω στην ίδια την σκέψη και τις δυνατότητές της. Ο όρος...



Maths

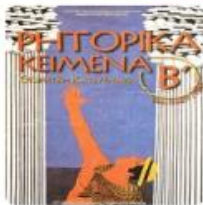
Τα μαθηματικά είναι η επιστήμη που μελετά θέματα που αφορούν την ποσότητα (αριθμούς), τη δομή...



History

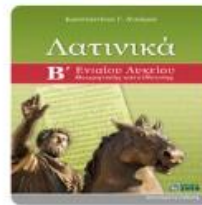
Το μάθημα Ιστορίας συμπληρώνει το περιεχόμενο των βιβλίων Γενικής Παιδείας με θέματα που είτε...

Μαθήματα κατεύθυνσης



Ancient Greek

Με τη διδασκαλία του μαθήματος των Αρχαίων Ελληνικών οι μαθητές έρχονται σε επαφή με ένα...

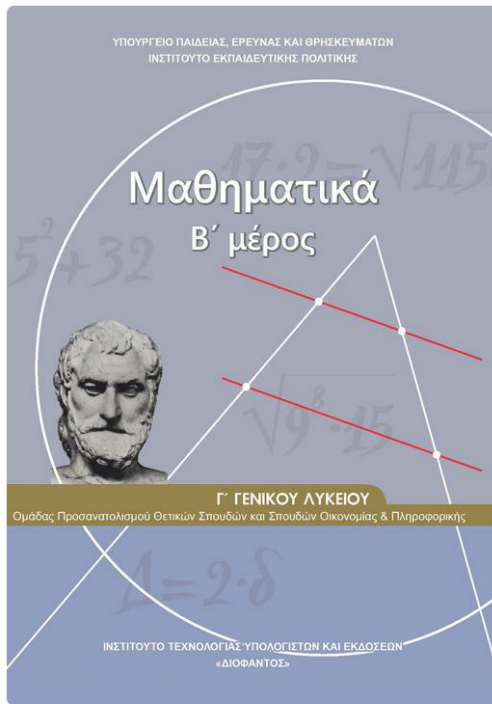


Latin

Το μάθημα των Λατινικών επιχειρεί να φέρει τον μαθητή σε μια πρώτη επαφή με τη λατινική γλώσσα και...

Εικόνα 29. E-students student's courses

Ο μαθητής κάνοντας κλικ με το ποντίκι πάνω σε κάποιο μάθημα, μεταφέρεται στην σελίδα του μαθήματος όπου αναγράφονται οι βασικές πληροφορίες του μαθήματος, περιγραφή, καθηγητής και διδακτικές ώρες. Επίσης, βρίσκεται σε πίνακα, το διδακτικό υλικό του μαθήματος που έχει ανεβάσει ο καθηγητής.



Μαθηματικά Γ' Λυκείου

Περιγραφή μαθήματος

Τα μαθηματικά είναι η επιστήμη που μελετά θέματα που αφορούν την ποσότητα (αριθμούς), τη δομή (γεωμετρικά σχήματα), το χώρο, τη μεταβολή, τις σχέσεις όλων των μετρήσιμων αντικειμένων της πραγματικότητας και της φαντασίας μας, καθώς επίσης, σύμφωνα με ορισμένους ερευνητές, και μερικά άλλα που δεν είναι γενικώς δεκτά ότι πρέπει να περιλαμβάνονται στον ορισμό των μαθηματικών.

Καθηγητής

Πάυλος Ασημακόπουλος

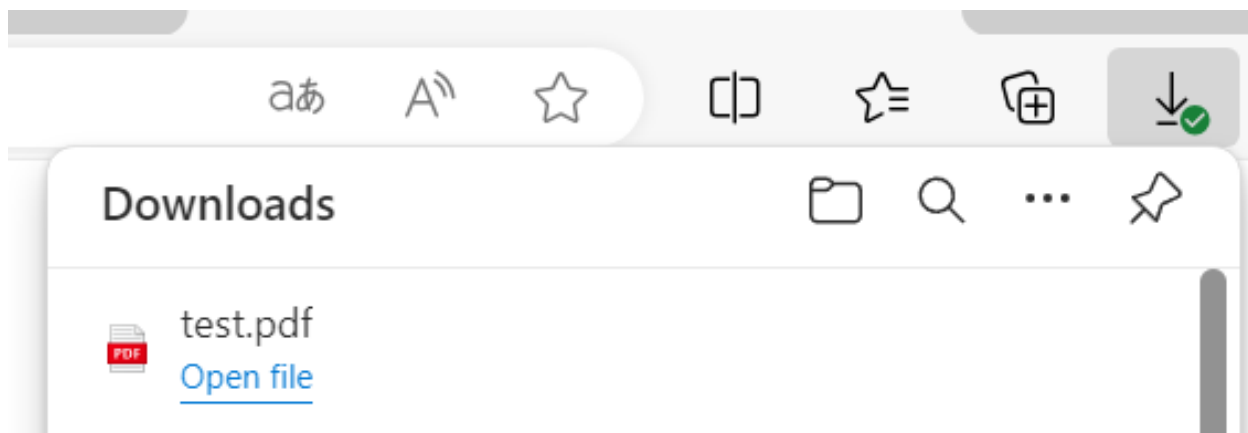
Εβδομαδιαίες διδακτικές ώρες

8 διδακτικές ώρες

File	Size	Date	
test.pdf	20Mb	01/02/2024	↓
test.pdf	20Mb	01/02/2024	↓
test.pdf	20Mb	01/02/2024	↓

Εικόνα 30. E-students student's course

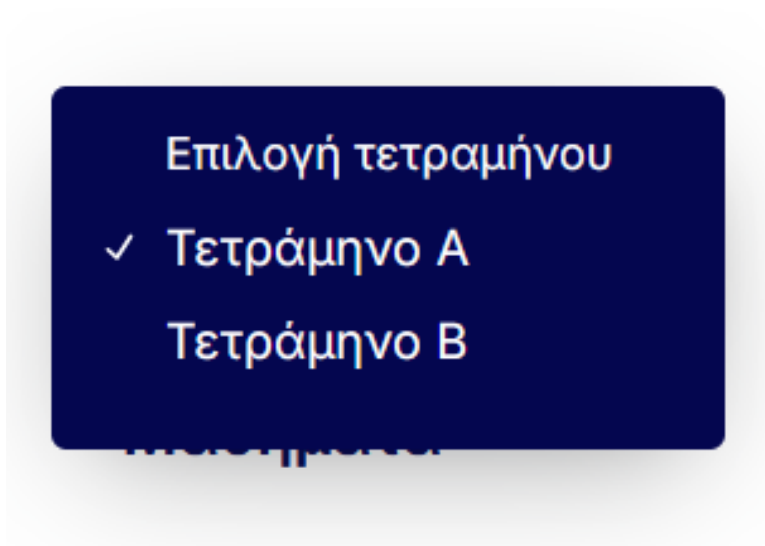
Ο μαθητής μπορεί να κατεβάσει τα αρχεία που έχει αναρτήσει ο καθηγητής.



Εικόνα 31. downloading file

Βαθμοί

Η σελίδα των βαθμών περιλαμβάνει τις βαθμολογίες του μαθητή στα μαθήματα του ανά τετράμηνο. Ο μαθητής επιλέγει το τετράμηνο που επιθυμεί και αναγράφονται οι βαθμολογίες του συγκεκριμένου τετραμήνου.



Εικόνα 32. E-students semester selection

Αριστερά αναγράφονται τα μαθήματα και δεξιά οι βαθμοί. Από κάτω αναφέρονται επίσης ο αριθμός απουσιών και ο μέσος όρος βαθμολογίας του χρήστη.

Οι βαθμοί μου

Εξάμηνο Α

Μαθήματα	Βαθμοί
Math	14
History	17
Ancient Greek	16
Philosophy	17
Geometry	13
English	16
Latin	18
Computer Science	15
Modern Greek	17
Chemistry	15
Physical Education	19
Biology	16

Αριθμός απουσιών: 3

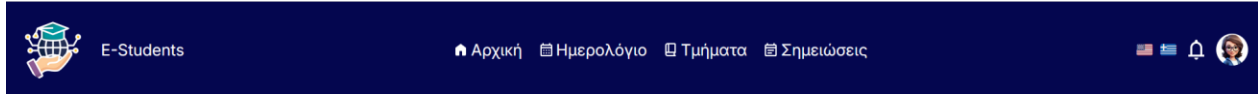
Μέσος όρος: 16.14

Εικόνα 33. E-students student's grade page

Καθηγητής

Navbar και λειτουργίες καθηγητών

Στο navbar των καθηγητών υπάρχουν οι εξής επιλογές:



Εικόνα 34. teacher's navbar

Στους καθηγητές, εκτός από τις ανακοινώσεις και νέα, εμφανίζονται στην αρχική σελίδα και μερικά από τα μαθήματά τους. Πατώντας το κουμπί “Όλα τα τμήματα”, μπορούν να μεταφερθούν στην σελίδα με όλα τα μαθήματά τους.

Νεότερες ανακοινώσεις προς παλαιότερες ▾

Ημέρα σχολικού αθλητισμού 2024-10-01

Η πρώτη Δευτέρα του Οκτωβρίου έχει καθιερωθεί καθιερώθηκε με απόφαση του Υπουργείου Παιδείας ως Πανελλήνια Ημέρα Σχολικού Αθλητισμού. Την Δευτέρα 08/10/24 θα πραγματοποιηθούν αθλητικές εκδηλώσεις στον χώρο του σχολείου μας. Συγκεκριμένα οι μαθητές θα μπορούν να συμμετέχουν στα αθλήματα μπάσκετ, ποδόσφαιρο, βόλλευ, χαντμπολ και στήβω.

Θεατρική ομάδα 2024-09-13

Θα πραγματοποιείται στους χώρους του σχολείου κάθε Τετάρτη 15:00-16:30 εργαστήριο θεατρικής ομάδας που μπορούν να συμμετέχουν όλοι μαθητές επιθυμούν. Στόχος του εργαστηρίου της Θεατρικής Ομάδας είναι η καλλιέργεια των εκφραστικών μέσων των παιδιών, η απελευθέρωση της φαντασίας τους και η ανάπτυξη της δημιουργικής τους ικανότητας.

ΨΗΦΙΑΚΟ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ 2024-09-11

Η μεγάλη καινοτομία της φετινής σχολικής χρονιάς θα κάνει πρεμιέρα, στις 16 Σεπτεμβρίου. Κάθε υποψήφιος εισαγωγής στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, μέσω των πανελλαδικών εξετάσεων, θα έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί ζωντανά απογευματινές παραδόσεις για το σύνολο της ύλης στα εξεταζόμενα μαθήματα, συμπεριλαμβανομένων των ειδικών μαθημάτων.

Αγισιάς 2024-2025 2024-09-01

Το πρώτο κουδούνι στα σχολεία για την έναρξη της σχολικής χρονιάς 2024-45 θα χτυπήσει την Τετάρτη 11 Σεπτεμβρίου. Οι μαθητές όλων των βαθμίδων θα επιστρέψουν στα σχολικά προαύλια μετά την ανάπαυλα των καλοκαιρινών διακοπών και θα δώσουν το παρών στον καθιερωμένο αγισιάς, που θα πραγματοποιηθεί στις 9:00.

Υπουργείο Παιδείας
Ορολόγια Προγράμματα των μαθημάτων
Ημερησίων, Εσπερινών Γενικών Λυκείων και
Λυκείων ΕΑΕ

Τα μαθήματά μου

Εικόνα 35. E-students teacher's homepage

Τμήματα

Η καρτέλα των τμημάτων, “Τμήματα”, περιλαμβάνει όλα τα τμήματα στα οποία διδάσκει ο χρήστης.

Ανάπτυξη Front-End για σύγχρονη e-class πλατφόρμα με την υποστήριξη εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης για μαθητές Λυκείου

50

Τα τμήματα μου



Εικόνα 36. E-students teacher's classrooms

Ο καθηγητής κάνοντας κλικ με το ποντίκι πάνω σε κάποιο τμήμα, μεταφέρεται στην σελίδα του τμήματος, π.χ. Τμήμα A3, όπου εμφανίζονται όλοι οι μαθητές του τμήματος και τα μαθήματα τα οποία διδάσκει ο καθηγητής στο συγκεκριμένο τμήμα.

Τμήμα Β3

Μαθητές

Ιωάννης Παπανικολάου

Μαργαρίτα Παδιά

Νεκτάρια Λιάπη

Αντωνία Γεωργίου

Λάζαρος Λιακόπουλος

Κωνσταντίνος Καβαλούρης

Αθανασία Μανιάκη

Σοφία Παπανικολάου

Χριστίνα Γαλάνη

Χριστόδουλος Αγγελάκος

Τα μαθήματά μου



Εικόνα 37. E-students teacher's classroom

Επιλέγοντας κάποιον μαθητή, ο καθηγητής μεταφέρεται στην φόρμα βαθμολόγησης του μαθητή που επέλεξε και μπορεί να τον βαθμολογήσει (από το 1 έως το 20) στο μάθημα ή στα μαθήματα που επιθυμεί. Ο καθηγητής μπορεί να προσθέσει ή να τροποποιήσει τις βαθμολογίες χρησιμοποιώντας τη φόρμα βαθμολόγησης.

Τμήμα Β4

Μαθητής/ρια: Όλγα Λατινοπούλου

Επιλογή μαθήματος και προσθήκη βαθμολογίας

Επιλογή μαθήματος

Αποθήκευση

Εικόνα 38. E-students teacher's grading page

Ο καθηγητής επιλέγει ένα από τα μαθήματα που διδάσκει στο συγκεκριμένο τμήμα.

Επιλογή μαθήματος και προσθήκη βαθμολογίας

Επιλογή μαθήματος

- ✓ Ιστορία
- Φιλοσοφία
- Λατινικά

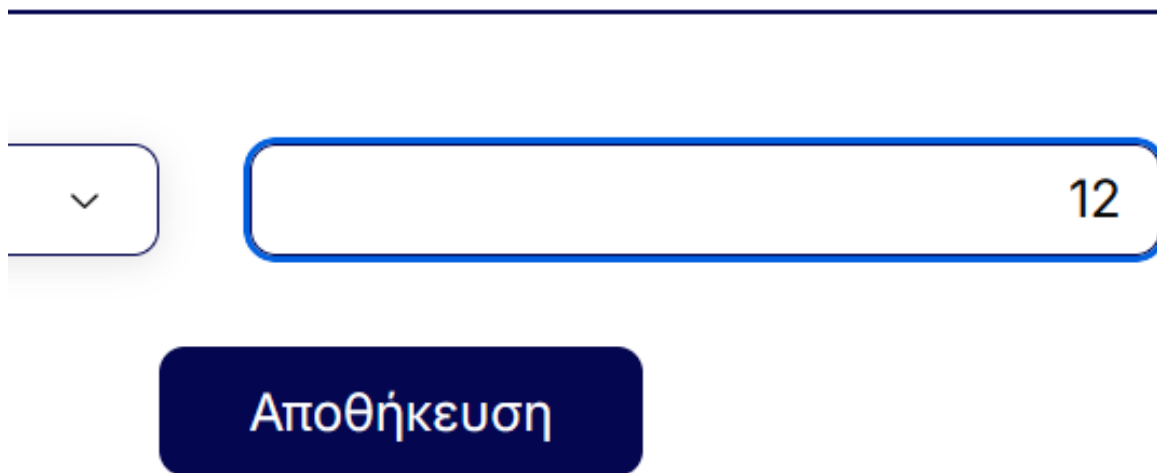
Βαθμολογία 1-20

Αποθήκευση

Εικόνα 39. e-students course selection for grading

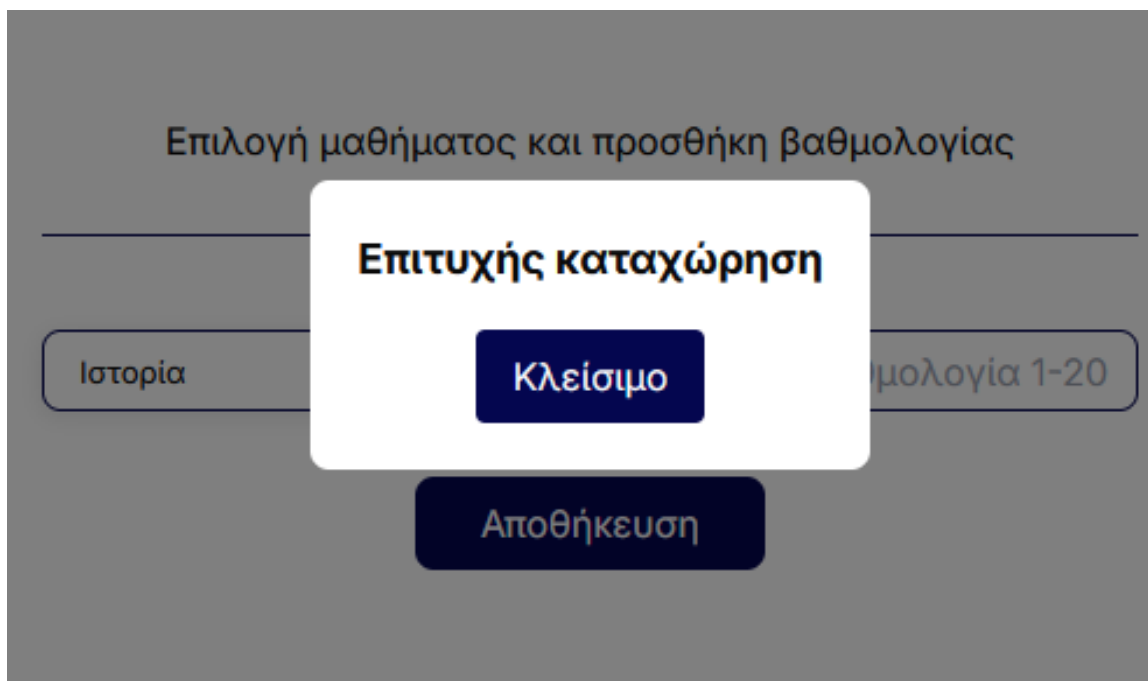
Στην συνέχεια προσθέτει την βαθμολογία στο συγκεκριμένο μάθημα, η οποία θα πρέπει αυστηρώς να είναι από 1 έως 20. Αυτόματα από το σύστημα, δεν του επιτρέπεται να συμπληρώσει μη έγκυρο αριθμό.

μαθήματος και προσθήκη βαθμολογίας



Εικόνα 40. E-students add grade

Πατώντας το κουμπί αποθήκευση, καταχωρείται ο βαθμός στο σύστημα και εμφανίζεται αντίστοιχο μήνυμα στον χρήστη.



Εικόνα 41. E-students Successful grading

Αυτόματα το σύστημα ειδοποιεί τον συγκεκριμένο μαθητή για την νέα του βαθμολογία.

Επιστρέφοντας στην σελίδα του τμήματος, υπάρχουν επίσης τα μαθήματα που διδάσκει ο καθηγητής στο συγκεκριμένο τμήμα.

Τα μαθήματα μου



Ιστορία Γενικής
 Η Ιστορία του Νεότερου και του Σύγχρονου Κόσμου" αποτελεί μάθημα Γενικής Παιδείας και...



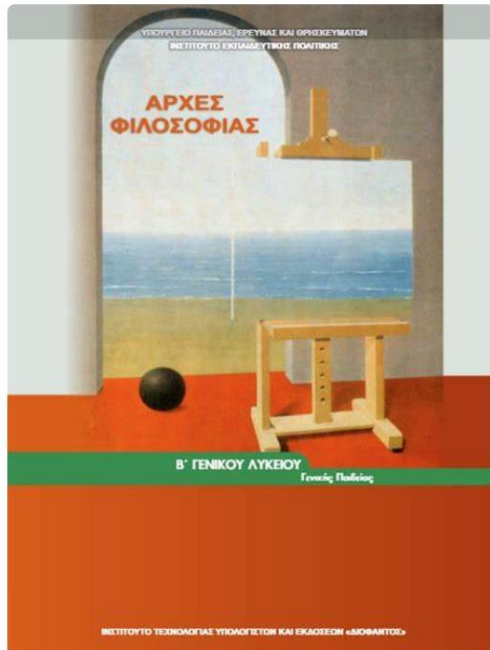
Αρχές Φιλοσοφίας
 Φιλοσοφία είναι ο κλάδος της σκέψης που ασχολείται με οριακά, θεμελιώδη ή έσχατα ερωτήματα κ...



Λατινικά Κατεύθυνσης
 Τα λατινικά (λατινικά: Latīnum) είναι η γλώσσα που ομιλούνταν αρχικά στην περιοχή γύρω από τη...

Εικόνα 42. E-students teacher's courses

Κάνοντας κλικ με το ποντίκι πάνω σε κάποιο μάθημα, ο χρήστης μεταφέρεται στην σελίδα του μαθήματος. Εκεί αναγράφονται αντίστοιχα οι βασικές πληροφορίες του μαθήματος, περιγραφή, καθηγητής και διδακτικές ώρες. Υπάρχει και ο Πίνακας με το διδακτικό περιεχόμενο όπου ο καθηγητής μπορεί να προσθέσει οπότε θέλει φακέλους, αρχεία και διάφορα εργαλεία για τους μαθητές.



Αρχές Φιλοσοφίας

Περιγραφή μαθήματος

Η Φιλοσοφία είναι ο κλάδος της σκέψης που ασχολείται με οριακά, θεμελιώδη ή έσχατα ερωτήματα και προβλήματα, όπως αυτά της ύπαρξης, της γνώσης, της αιτίας, της γλώσσας ή του νου. Είναι η επιστήμη του όντως όντος ή της ουσίας των πραγμάτων. Ξεχωρίζει από άλλους τρόπους αντιμετώπισης των παραπάνω προβλημάτων επειδή τα προσεγγίζει με κριτικό και γενικώς συστηματικό τρόπο βασισμένη σε λογικές εξηγήσεις.

Καθηγητής

Παύλος Ασημακόπουλος

Εβδομαδιαίες διδακτικές ώρες

8 διδακτικές ώρες



File	Size	Date	
test.pdf	20Mb	01/02/2024	↓
test.pdf	20Mb	01/02/2024	↓
test.pdf	20Mb	01/02/2024	↓

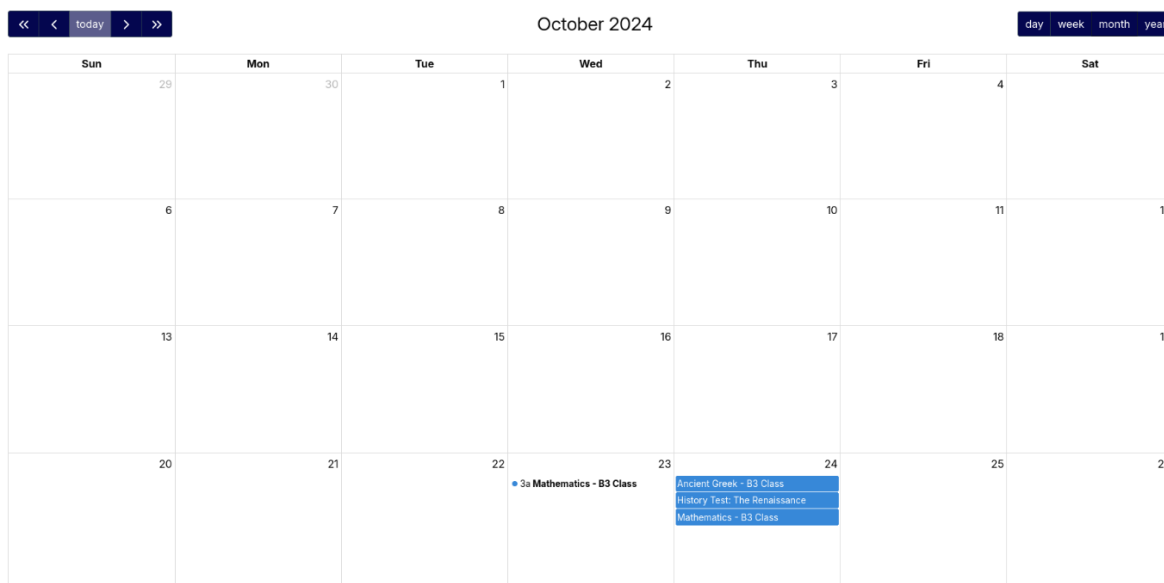
Εικόνα 43. E-students teacher's course

Για την προσθήκη έξτρα διδακτικού υλικού, ο καθηγητής χρειάζεται να πατήσει το κουμπί για την προσθήκη αρχείων.

Ημερολόγιο

Το ημερολόγιο αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο οργάνωσης και διαχείρισης τόσο για τους μαθητές όσο και για τους καθηγητές. Περιλαμβάνει όλο το πρόγραμμα του χρήστη, όπως προγραμματισμένα μαθήματα, διαλέξεις, προθεσμίες εργασιών και διαγωνισμάτων, εκπαιδευτικές εκδηλώσεις και δραστηριότητες.

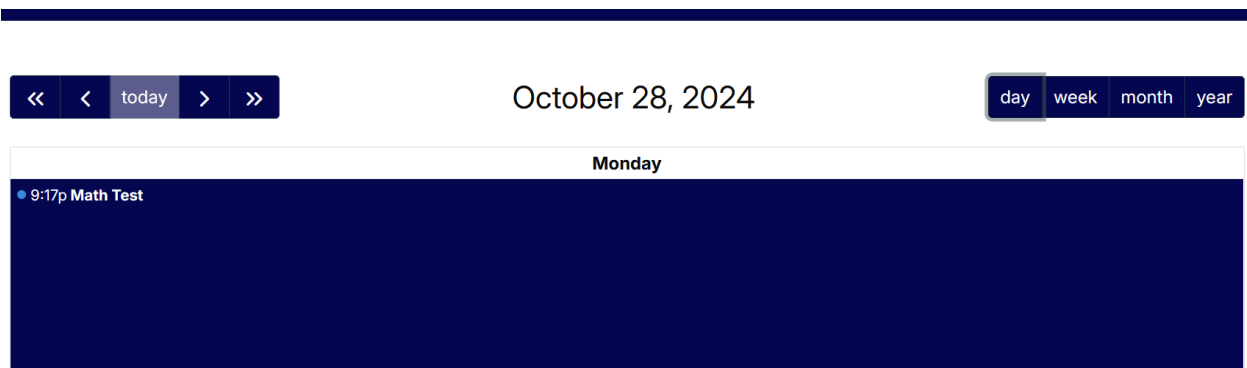
Οι χρήστες μπορούν να δουν πότε θα πραγματοποιηθούν τα επόμενα μαθήματα ή διαλέξεις τους, είτε πρόκειται για ζωντανά (live) είτε για ασύγχρονα μαθήματα. Οι μαθητές έχουν την δυνατότητα να βλέπουν τις προθεσμίες υποβολής των εργασιών, ώστε να οργανώνουν τον χρόνο τους. Το ημερολόγιο μπορεί επίσης να περιλαμβάνει σημαντικές εκδηλώσεις, όπως σχολικές γιορτές, σεμινάρια ή ημερίδες και ανακοινώσεις για επιπλέον μαθήματα ή δραστηριότητες (π.χ., φροντιστήρια ή εκπαιδευτικά εργαστήρια). Οι καθηγητές μπορούν να αναρτούν σημαντικές ανακοινώσεις σχετικά με την πορεία των μαθημάτων, τυχόν αλλαγές ή σημαντικές ειδοποιήσεις που αφορούν την τάξη.



Εικόνα 44. E-students calendar

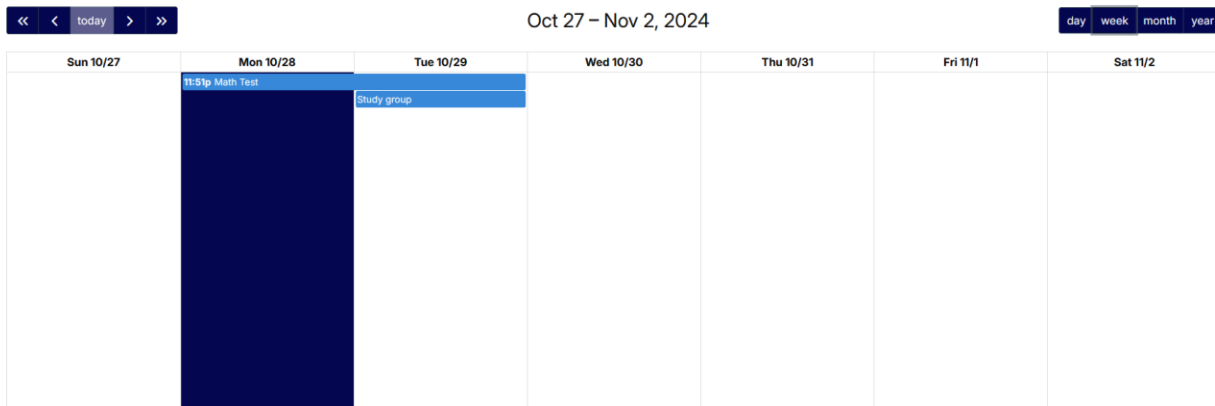
Ο χρήστης μπορεί να βλέπει το πρόγραμμά του σε ημερήσια, εβδομαδιαία, μηνιαία ή ετήσια μορφή.

> Ημερήσια



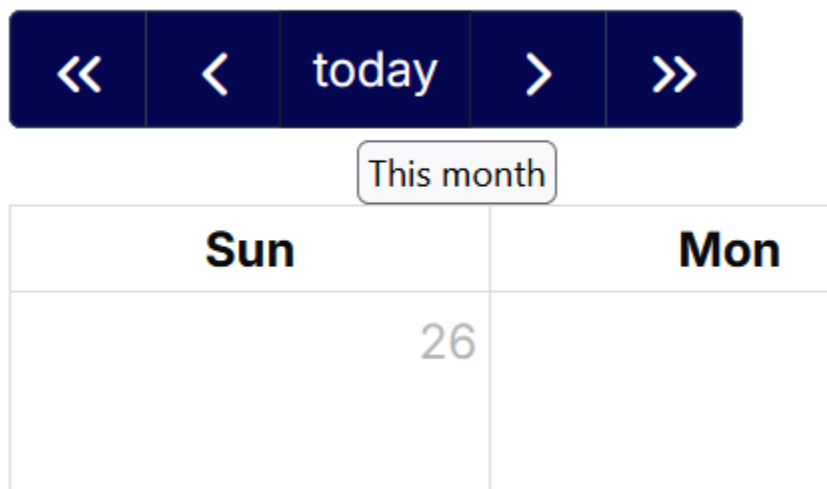
Εικόνα 45. E-students calendar daily

> Εβδομαδιαία



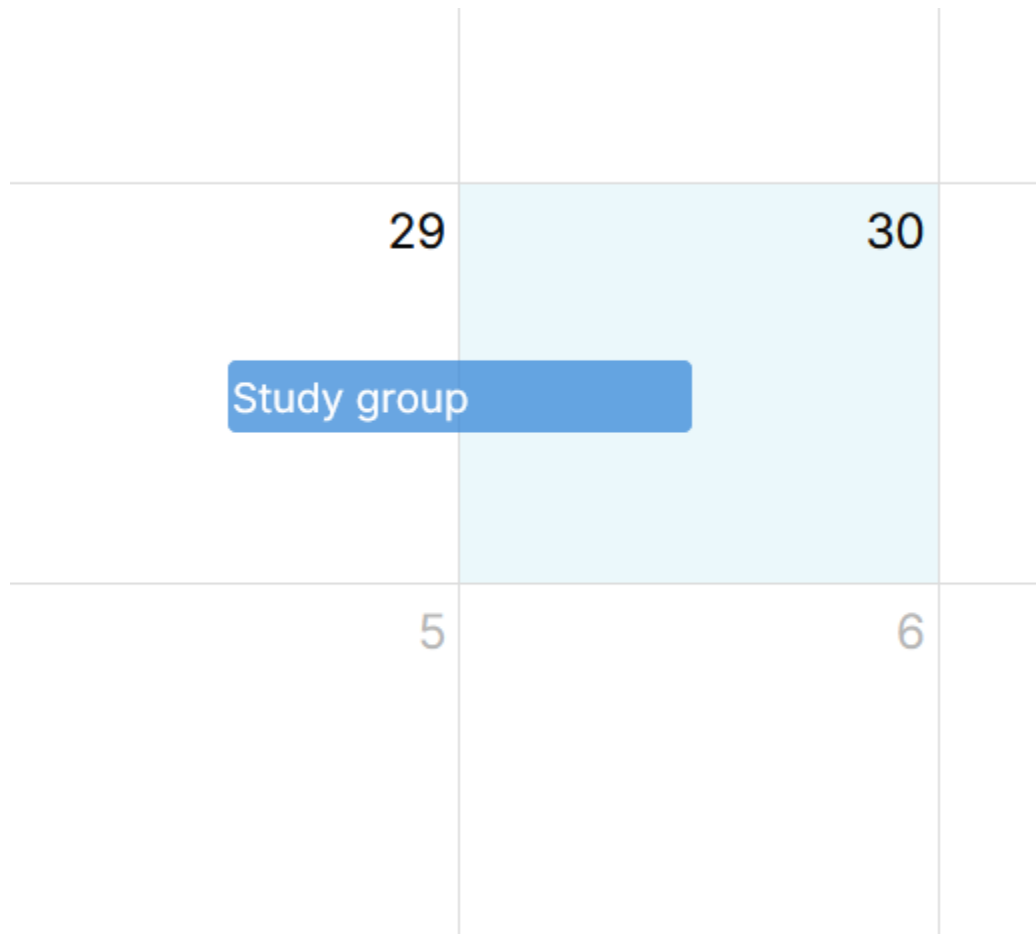
Εικόνα 46. E-students calendar monthly

Αν πάει σε άλλους μήνες, μπορεί να επιστρέψει στο σήμερα, πατώντας το κουμπί Today



Εικόνα 47. E-students calendar today button

Επίσης έχει την δυνατότητα να μετακινήσει οποιαδήποτε δραστηριότητα επιθυμεί για άλλη μέρα, απλώς σέρνοντας την στην ημέρα που επιθυμεί (Drag and Drop).

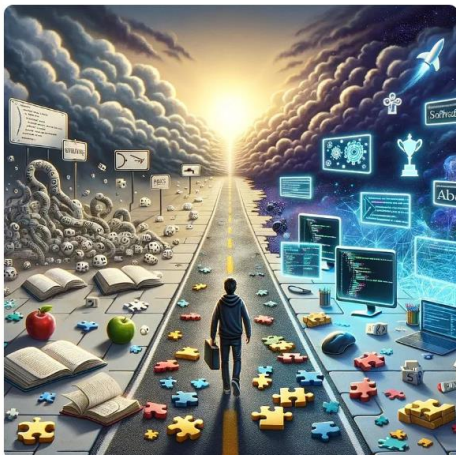


Εικόνα 48. E-students calendar move activity

Σχολικός Επαγγελματικός Προσανατολισμός (ΣΕΠ)

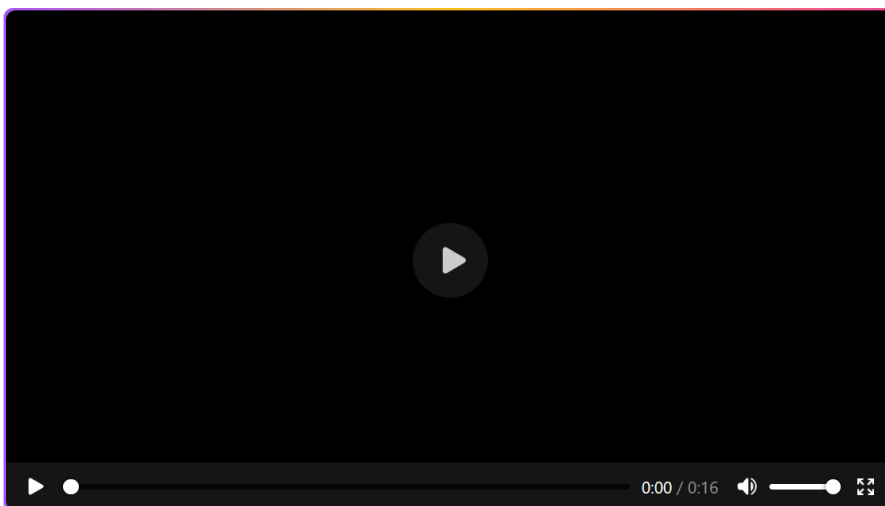
Το ΣΕΠ αποτελεί την σελίδα του Σχολικού Επαγγελματικού Προσανατολισμού. Ο χρήστης ενημερώνεται για την σημασία του ΣΕΠ και τις δυνατότητες που προσφέρει. Υπάρχει επίσης ένα κουμπί "Τεστ ΣΕΠ".

Σχολικός Επαγγελματικός Προσανατολισμός



Σχολικός Επαγγελματικός Προσανατολισμός

Ο επαγγελματικός προσανατολισμός αποτελεί το σύνολο των υπηρεσιών που παρέχονται στους μαθητές και των διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα στο πλαίσιο του σχολείου, σκοπός των οποίων είναι η υποβοήθηση των εκπαιδευόμενων να επιλέξουν, σε διάφορες φάσεις της σχολικής τους διαδρομής, την κατεύθυνση των σπουδών που θα ακολουθήσουν. - Ποια επαγγέλματα μου ταιριάζουν; - Ποια επιστημονικά πεδία να δηλώσω;- Ποια τμήματα ΑΕΙ ή ΤΕΙ να δηλώσω στο μηχανογραφικό;- Τι ρόλοι εργασίας υπάρχουν στα επαγγέλματα που με ενδιαφέρουν;- Τι ανταπόκριση έχουν στην αγορά εργασίας; Οι ερωτήσεις και τα αποτελέσματα στοχεύουν στην κατανόηση των κλίσεων, της προσωπικότητας, των ενδιαφερόντων κ.τ.λ. Ένα τεστ επαγγελματικού προσανατολισμού στοχεύει στο να βοηθήσει το νέο άνθρωπο να πάρει σωστές επαγγελματικές αποφάσεις μαθαίνοντας περισσότερα για τις κλίσεις και τις ικανότητές του, τα επαγγελματικά του ενδιαφέροντα και τις εργασιακές του αξίες.



Τεστ ΣΕΠ

Κάντε τώρα το τεστ Σχολικού Επαγγελματικού Προσανατολισμού και ενημερωθείτε άμεσα για τις δυνατότητές σας!

Εικόνα 49. E-students ΣΕΠ page

Πατώντας το, ο χρήστης μεταφέρεται στην σελίδα όπου θα ξεκινήσει το διαδραστικό τεστ επαγγελματικού προσανατολισμού. Το τεστ αποτελείται από ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, που στοχεύουν στη διερεύνηση των ενδιαφερόντων και των δεξιοτήτων του. Οι ερωτήσεις φορτώνουν σταδιακά στον μαθητή.



Very much
Fairly
I don't know
A little
Not at all



Εικόνα 50. E-students loading sep question

Ο χρήστης απαντά στις ερωτήσεις μία-μία. Οι ερωτήσεις αφορούν τους τομείς δραστηριότητας που τους ενδιαφέρουν περισσότερο, τις ακαδημαϊκές και επαγγελματικές τους κλίσεις, κ.λπ.

Career Aspirations: How strongly do you feel about pursuing a career related to history, such as a historian or archaeologist?

Very much
Fairly
I don't know
A little
Not at all



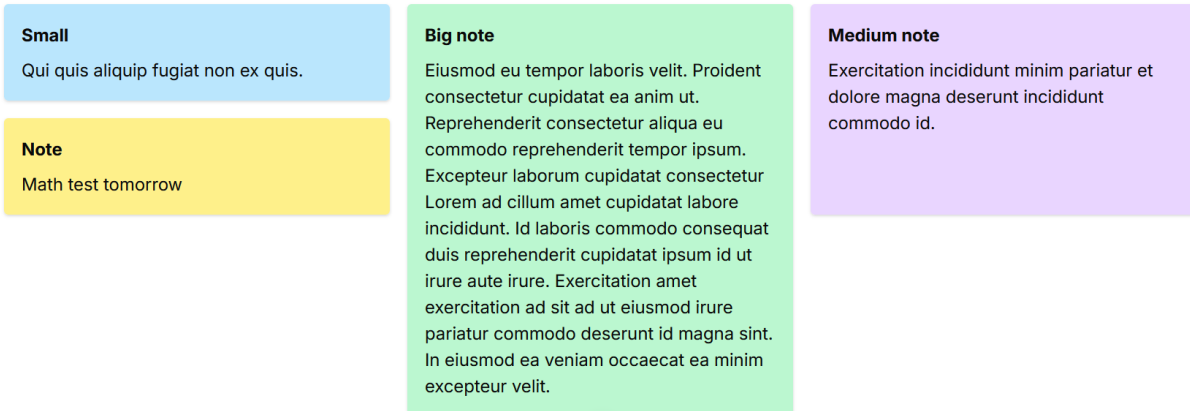
Εικόνα 51. E-students SEP question

Με την ολοκλήρωση του τεστ, ο μαθητής λαμβάνει τα αποτελέσματα σε μια αναφορά που περιγράφει προτεινόμενους επαγγελματικούς τομείς.

Σημειώσεις

Η σελίδα των σημειώσεων περιλαμβάνει όλες τις προσωπικές σημειώσεις του χρήστη. Οι χρήστες μπορούν να κρατήσουν σημειώσεις οποιαδήποτε στιγμή βρίσκονται στην πλατφόρμα, οι οποίες μένουν αυστηρώς προσωπικές και δεν κοινοποιούνται.

Οι σημειώσεις μου

[+ Νέα σημείωση](#)

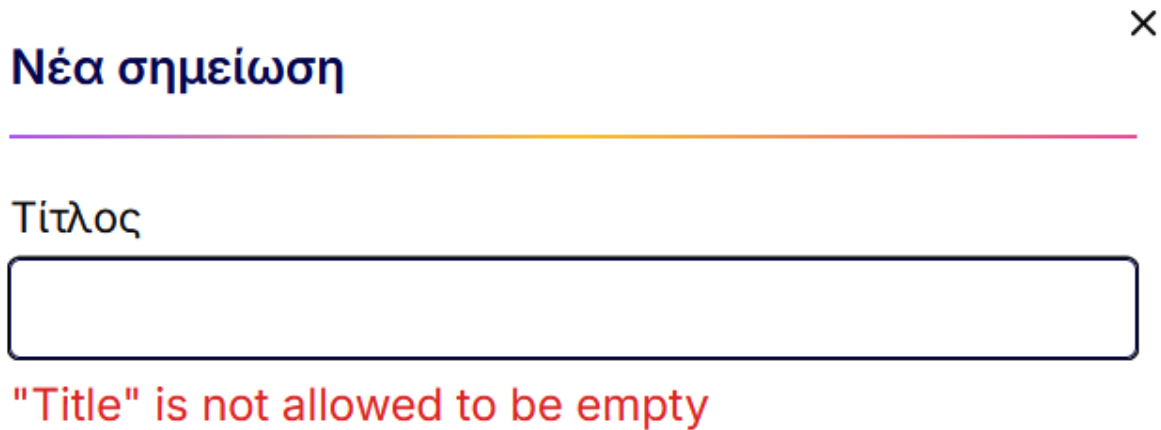
Εικόνα 52. E-students notes page

Ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει νέα σημείωση πατώντας το κουμπί "+ Νέα σημείωση", όπου πατώντας το ανοίγει ένα modal. Εκεί συμπληρώνει τον τίτλο και το κείμενο για την νέα σημείωση.

The screenshot shows a modal window titled 'Νέα σημείωση' (New Note) with a close button (X) in the top right corner. The form contains two input fields: 'Τίτλος' (Title) with the placeholder text 'Νέα σημείωση' and 'Σημείωση' (Note) with the placeholder text 'Γράφω μία νέα σημείωση'. At the bottom of the modal, there are two buttons: 'Ακύρωση' (Cancel) and 'Προσθήκη' (Add).

Εικόνα 53. E-students create new note

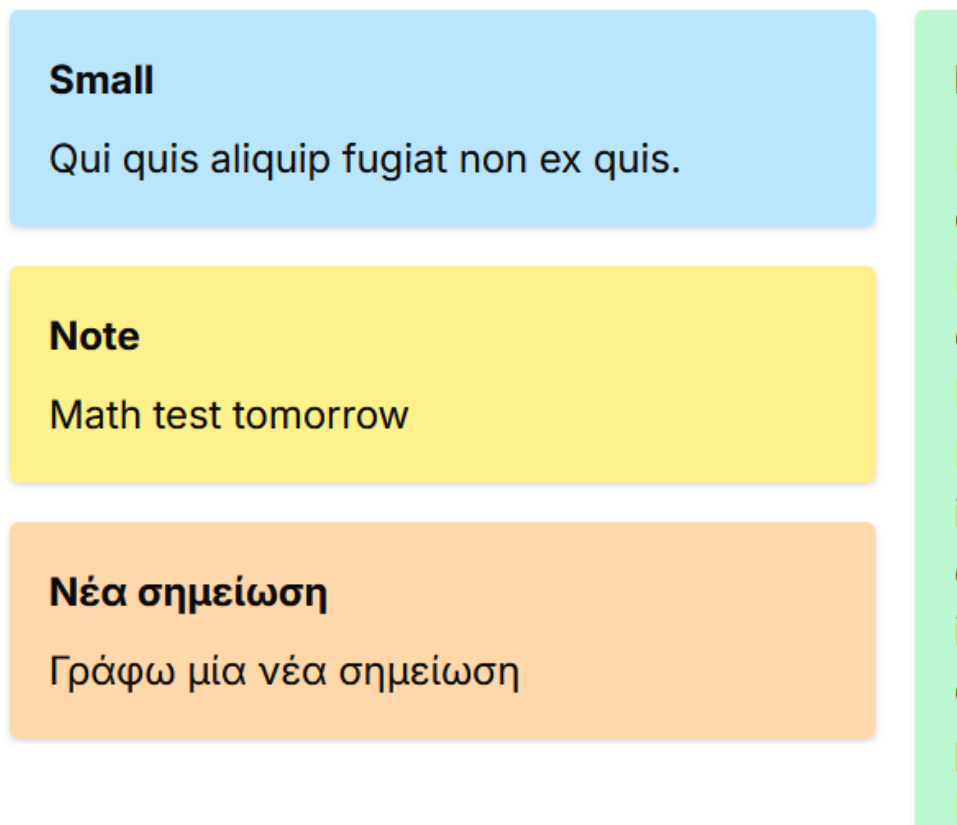
Απαραίτητη προϋπόθεση είναι και τα δύο πεδία να έχουν συμπληρωθεί, αλλιώς δεν θα αποθηκευτεί η νέα σημείωση.



The screenshot shows a modal window titled "Νέα σημείωση" (New Note) with a close button (X) in the top right corner. Below the title, there is a text input field labeled "Τίτλος" (Title). The field is currently empty, and a red error message below it reads: "Title" is not allowed to be empty.

Εικόνα 54. E-students new note restrictions

Αν επιθυμεί να ακυρώσει την δημιουργία νέας σημείωσης, αρκεί να πατήσει το κουμπί Ακύρωση. Για την αποθήκευση της νέας σημείωσης ο χρήστης αρκεί να πατήσει το κουμπί προσθήκη και η νέα σημείωση αποθηκεύεται με τις υπόλοιπες του χρήστη.

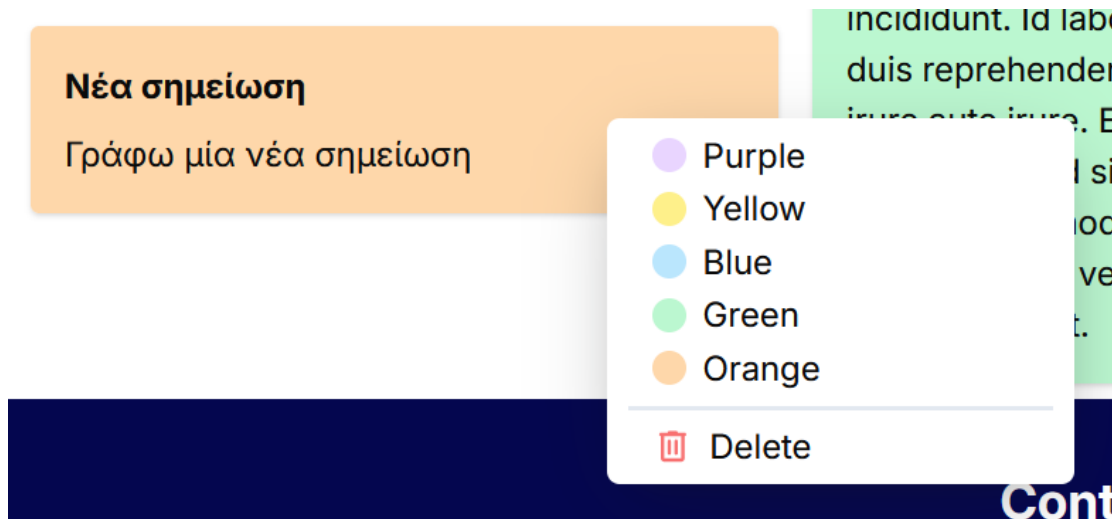


The screenshot displays a vertical list of three note options, each in a colored box. To the right of the list is a vertical green bar with a white cursor. The options are:

- Small**: Qui quis aliquip fugiat non ex quis.
- Note**: Math test tomorrow
- Νέα σημείωση**: Γράφω μία νέα σημείωση

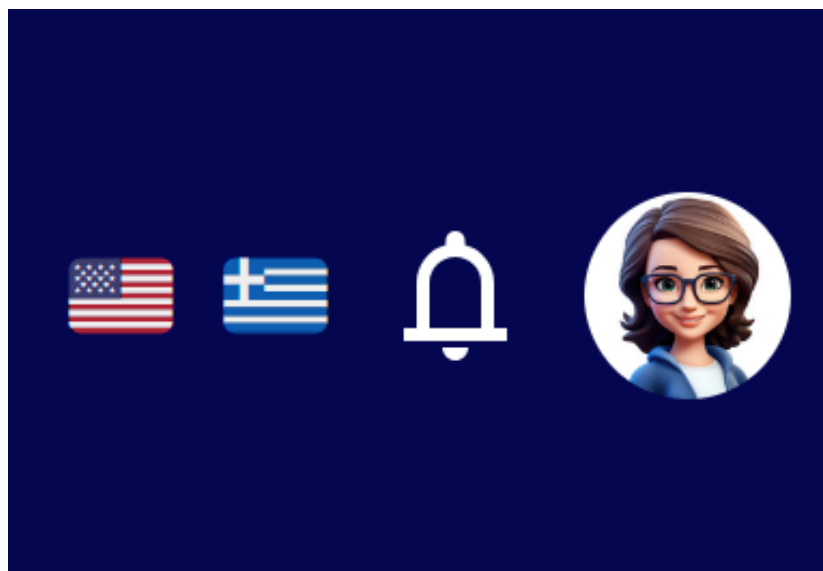
Εικόνα 55. E-students new note

Οι χρήστες έχουν την δυνατότητα να αλλάξουν τα χρώματα των σημειώσεων τους ή να διαγράψουν όποια επιθυμούν πατώντας δεξί κλικ πάνω στην σημείωση.



Εικόνα 56. E-students note's options

Εκτός από τις προαναφερθέντες βασικές επιλογές που υπάρχουν στο παννάρ, υπάρχουν και αυτές οι τρεις πάνω δεξιά.



Εικόνα 57. E-students navbar's right section

Αλλαγή γλώσσας

Η πλατφόρμα υποστηρίζει 2 γλώσσες, τα ελληνικά και τα αγγλικά. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει οποιαδήποτε γλώσσα επιθυμεί επιλέγοντας την αντίστοιχη σημαία. Με το πάτημα του κουμπιού μεταφράζεται αυτόματα ολόκληρη η πλατφόρμα στην γλώσσα που επιθυμεί ο χρήστης.

Παράδειγμα στα αγγλικά



Εικόνα 58. E-students navbar in english

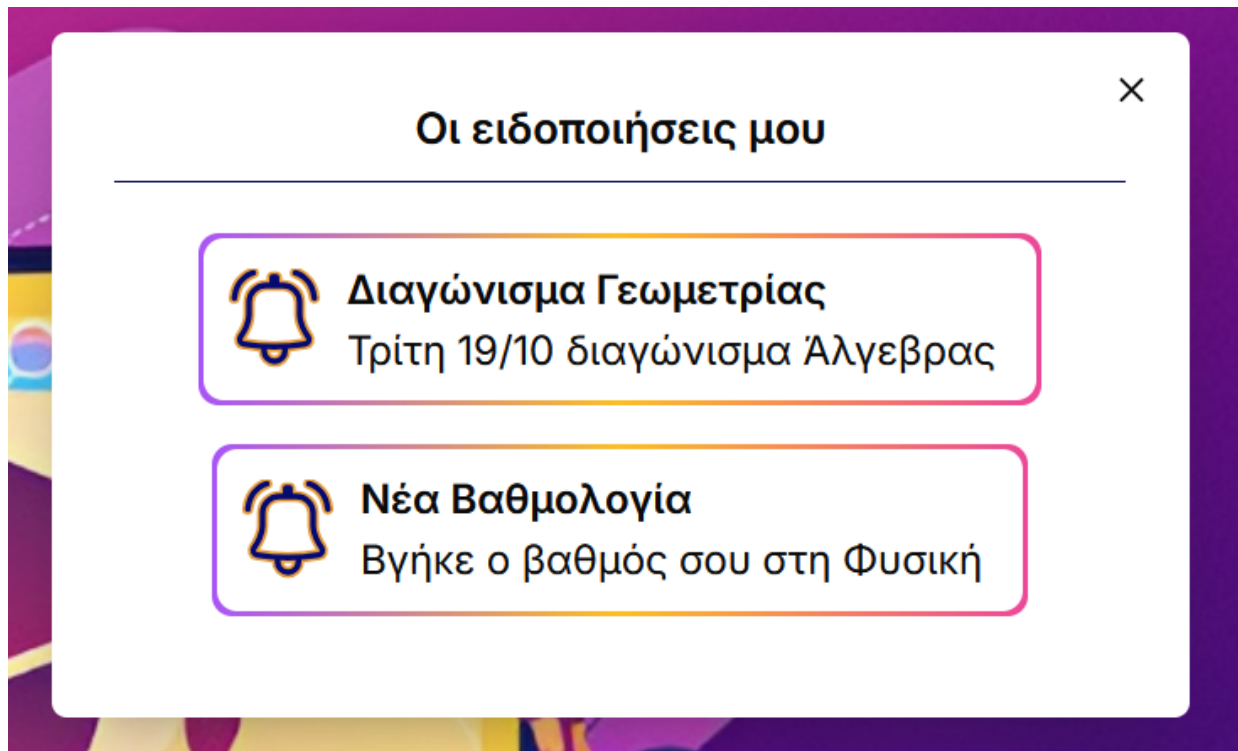
Παράδειγμα στα ελληνικά



Εικόνα 59. E-students navbar in greek

Ειδοποιήσεις

Συνεχίζουμε με το κουμπί ειδοποιήσεων. Οι χρήστες πατώντας πάνω στο “καμπανάκι”, τους ανοίγει ένα modal που περιλαμβάνει τις ειδοποιήσεις, οι οποίες μπορεί να είναι ειδοποιήσεις για νέους βαθμούς, αλλαγή στο πρόγραμμα, νέα εξέταση κτλ.



Εικόνα 60. E-students alerts page

Προφίλ Χρήστη

Τέλος, πατώντας στην εικόνα του τέρμα δεξιά, ο χρήστης μεταφέρεται στην σελίδα του προφίλ του, όπου υπάρχουν όλες οι βασικές πληροφορίες γι' αυτόν. Αναλυτικά, αναγράφονται ονοματεπώνυμό, κινητό, e-mail, διεύθυνση, ημέρα γενεθλίων, τάξη, τμήμα, σχολικό έτος, κατεύθυνση και γενικές πληροφορίες του χρήστη.

Το προφίλ μου

Γενικές πληροφορίες

Τάξη: High School
 Τμήμα: B3
 Σχολικό έτος: 2024-2025
 Κατεύθυνση: Theoretical Studies

Σχετικά με μένα

My name is John Papanikolaou, and I'm currently pursuing my education with a strong focus on two subjects that fascinate me the most: History and Ancient Greek. History has always been a subject that I've been deeply passionate about, as I find it captivating to explore the complexities of the past and understand how they have shaped the world we live in today. I'm equally drawn to Ancient Greek, as I appreciate the richness and depth of the language, as well as the profound impact that ancient Greek culture has had on Western civilization. I enjoy delving into the nuances of ancient Greek texts and exploring the ways in which they continue to influence contemporary thought and culture.

Αποσύνδεση

Εικόνα 61. E-students profile page

Στην συγκεκριμένη σελίδα υπάρχει και το κουμπί logout, για την αποσύνδεση του χρήστη. Μόλις πατήσει ο χρήστης το κουμπί, αποσυνδέεται και μεταφέρεται στην main σελίδα, όπου μπορεί να ξαναπατήσει το login για να συνδεθεί.

Footer

Στο κάτω μέρος των σελιδών υπάρχει το footer, που περιλαμβάνει τα στοιχεία επικοινωνίας του εκάστοτε σχολείου και γραμματειακές πληροφορίες.

Contact Details			
Phone number	Email	Secretary	Address
210 4142000	info@school.com	A. Δημητρίου 90, 18534 Πειραιάς	M. Καραολή & A. Δημητρίου 80, 18534 Πειραιάς

Εικόνα 62. E-students footer section

Υποστήριξη**ΣΥΣΚΕΥΩΝ**

Οι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιήσουν το e-students σε οποιαδήποτε συσκευή επιθυμούν. (pc, laptop, tablet, κινητό).

PC



Announcements and news

Newest announcements to older ▾

	<p>Ημέρα σχολικού αθλητισμού Η πρώτη Δευτέρα του Οκτωβρίου έχει καθιερωθεί καθιερώθηκε με απόφαση του Υπουργείου Παιδείας ως Πανελλήνια Ημέρα Σχολικού Αθλητισμού. Την Δευτέρα 08/10/24 θα πραγματοποιηθούν αθλητικές εκδηλώσεις στον χώρο του σχολείου μας. Συγκεκριμένα οι μαθητές θα μπορούν να συμμετέχουν στα αθλήματα μπάσκετ, ποδόσφαιρο, βόλλευ, χαντμπολ και στίβο.</p>	<p>2024-10-01</p>	<p>Υπουργείο Παιδείας Οραλόγια Προγράμματα των μαθημάτων Ημερησίων, Εσπερινών Γενικών Λυκείων και Λυκείων ΕΑΕ</p>
	<p>Θεατρική ομάδα Θα πραγματοποιείται στους χώρους του σχολείου κάθε Τετάρτη 15:00-16:30 εργαστήριο θεατρικής ομάδας που μπορούν να συμμετέχουν όσοι μαθητές επιθυμούν. Στόχος του εργαστηρίου της Θεατρικής Ομάδας είναι η καλλιέργεια των εκφραστικών μέσων των παιδιών, η απελευθέρωση της φαντασίας τους και η ανάπτυξη της δημιουργικής τους ικανότητας.</p>	<p>2024-09-13</p>	
	<p>ΨΗΦΙΑΚΟ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ Η μεγάλη καινοτομία της φετινής σχολικής χρονιάς θα κάνει πρεμιέρα, στις 16 Σεπτεμβρίου. Κάθε υποψήφιος εισαγωγής στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, μέσω των πανελλαδικών εξετάσεων, θα έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί ζωντανά απογευματινές παραδόσεις για το σύνολο της ύλης στα εξεταζόμενα μαθήματα, συμπεριλαμβανομένων των ειδικών μαθημάτων.</p>	<p>2024-09-11</p>	
	<p>Αγισιάς 2024-2025 Τα πρώτο κουδούνι στα σχολεία για την έναρξη της σχολικής χρονιάς 2024-45 θα χτυπήσει την Τετάρτη 11 Σεπτεμβρίου. Οι μαθητές όλων των βαθμίδων θα επιστρέψουν στα σχολικά προαύλια μετά την ανάπαυλα των καλοκαιρινών διακοπών και θα δώσουν το παρών στον καθιερωμένο αγισιά, που θα πραγματοποιηθεί στις 9:00.</p>	<p>2024-09-01</p>	

Εικόνα 63. E-students PC view

Κινητό



Announcements and news

Newest announcements to older ▾



Ημέρα σχολικού αθλητισμού 2024-10-01

Η πρώτη Δευτέρα του Οκτωβρίου έχει καθιερωθεί καθιερώθηκε με απόφαση του Υπουργείου Παιδείας ως Πανελλήνια Ημέρα Σχολικού Αθλητισμού. Την Δευτέρα 08/10/24 θα πραγματοποιηθούν αθλητικές εκδηλώσεις στον χώρο του σχολείου μας. Συγκεκριμένα οι μαθητές θα μπορούν να συμμετέχουν στα αθλήματα μπάσκετ, ποδόσφαιρο, βόλλευ, χαντμπολ και στήβο.

Εικόνα 64. E-students Mobile view

Tablet



Announcements and news

Newest announcements to older ▾

Ημέρα σχολικού αθλητισμού 2024-10-01

Η πρώτη Δευτέρα του Οκτωβρίου έχει καθιερωθεί καθιερώθηκε με απόφαση του Υπουργείου Παιδείας ως Πανελλήνια Ημέρα Σχολικού Αθλητισμού. Την Δευτέρα 08/10/24 θα πραγματοποιηθούν αθλητικές εκδηλώσεις στον χώρο του σχολείου μας. Συγκεκριμένα οι μαθητές θα μπορούν να συμμετέχουν στα αθλήματα μπάσκετ, ποδόσφαιρο, βόλλευ, χαντμπολ και στήβο.



**Υπουργείο
Παιδείας**
Ωρολόγια
Προγράμματα
των...

Θεατρική ομάδα 2024-09-13

Θα πραγματοποιείται στους χώρους του

Εικόνα 65. E-students tablet view


Laptop



Announcements and news


Newest announcements to older ▾

Ημέρα σχολικού αθλητισμού 2024-10-01



Η πρώτη Δευτέρα του Οκτωβρίου έχει καθιερωθεί καθιερώθηκε με απόφαση του Υπουργείου Παιδείας ως Πανελλήνια Ημέρα Σχολικού Αθλητισμού. Την Δευτέρα 08/10/24 θα πραγματοποιηθούν αθλητικές εκδηλώσεις στον χώρο του σχολείου μας. Συγκεκριμένα οι μαθητές θα μπορούν να συμμετέχουν στα αθλήματα μπάσκετ, ποδόσφαιρο, βόλλευ, χαντμπολ και στήβο.

Θεατρική ομάδα 2024-09-13



Θα πραγματοποιείται στους χώρους του σχολείου κάθε Τετάρτη 15:00-16:30 εργαστήριο θεατρικής ομάδας που μπορούν να συμμετέχουν όσοι μαθητές επιθυμούν. Στόχος του εργαστηρίου της Θεατρικής Ομάδας είναι η καλλιέργεια των εκφραστικών μέσων των παιδιών, η απελευθέρωση της φαντασίας τους και η ανάπτυξη της δημιουργικότητάς τους.



Υπουργείο Παιδείας
Ωρολόγια Προγράμματα
των μαθημάτων

Εικόνα 66. E-students laptop view

Συμπεράσματα

Η παρούσα πτυχιακή εργασία οδήγησε στη δημιουργία μιας ολοκληρωμένης διαδικτυακής εκπαιδευτικής πλατφόρμας, η οποία προσφέρει λειτουργίες που εξυπηρετούν τόσο τους μαθητές όσο και τους καθηγητές. Μέσω της ανάπτυξης της πλατφόρμας e-students, έγινε εφικτή η παροχή ενός εργαλείου που βελτιώνει τη μαθησιακή εμπειρία, διευκολύνει την καθημερινή αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών και καθηγητών, και συμβάλλει στην καλύτερη οργάνωση και παρακολούθηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Τα κύρια συμπεράσματα που προέκυψαν από τη δημιουργία και τη μελέτη της πλατφόρμας είναι τα εξής:

1. **Βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας:** Η πλατφόρμα προσφέρει ολοκληρωμένες λειτουργίες όπως η διαχείριση μαθημάτων, η δυνατότητα παρακολούθησης βαθμολογιών και απουσιών, η πρόσβαση σε διδακτικό υλικό, καθώς και η επικοινωνία με τους καθηγητές. Αυτές οι λειτουργίες διευκολύνουν την καθημερινή λειτουργία του σχολείου και επιτρέπουν στους μαθητές να διαχειρίζονται καλύτερα τον χρόνο τους και να οργανώνουν τη μελέτη τους.
2. **Υποστήριξη των καθηγητών:** Οι καθηγητές μέσω της πλατφόρμας μπορούν να παρακολουθούν τις επιδόσεις των μαθητών, να ανεβάζουν διδακτικό υλικό, να βαθμολογούν και να ενημερώνουν τους μαθητές για σημαντικές πληροφορίες και ανακοινώσεις. Αυτό το σύστημα μειώνει την ανάγκη για άμεση φυσική αλληλεπίδραση και επιτρέπει την αποτελεσματικότερη διαχείριση του εκπαιδευτικού προγράμματος.
3. **Οργάνωση και διαχείριση του εκπαιδευτικού προγράμματος:** Η ύπαρξη ενός ενσωματωμένου ημερολογίου με τις προθεσμίες εργασιών, τις εκδηλώσεις και τα προγραμματισμένα μαθήματα βοηθά τόσο τους μαθητές όσο και τους καθηγητές να παρακολουθούν το εκπαιδευτικό τους πρόγραμμα, να οργανώνουν τις υποχρεώσεις τους και να διαχειρίζονται τον χρόνο τους με αποδοτικότερο τρόπο.
4. **Εξατομίκευση και ασφάλεια:** Η πλατφόρμα προσφέρει δυνατότητα εξατομίκευσης με βάση τον ρόλο του χρήστη (μαθητής ή καθηγητής) και παρέχει προσωπικές περιοχές όπως οι σημειώσεις, όπου ο χρήστης μπορεί να διατηρεί ιδιωτικές πληροφορίες. Η σύνδεση μέσω ιδρυματικών λογαριασμών εξασφαλίζει την προστασία των προσωπικών δεδομένων.
5. **Υποστήριξη πολλαπλών γλωσσών και συσκευών:** Η υποστήριξη δύο γλωσσών (ελληνικά και αγγλικά) και η δυνατότητα χρήσης της πλατφόρμας από διαφορετικές συσκευές (PC, κινητά τηλέφωνα, tablets) επιτρέπουν την προσβασιμότητα της πλατφόρμας από όλους τους χρήστες, ανεξάρτητα από την τοποθεσία ή τη συσκευή που χρησιμοποιούν.
6. **Σχολικός Επαγγελματικός Προσανατολισμός (ΣΕΠ):** Η προσθήκη του ΣΕΠ προσφέρει στους μαθητές ένα επιπλέον εργαλείο, που τους βοηθά να εξερευνήσουν τις κλίσεις τους και να πάρουν πιο τεκμηριωμένες αποφάσεις για τη μελλοντική τους σταδιοδρομία, συμβάλλοντας έτσι στη συνολική τους εκπαιδευτική ανάπτυξη.

Τελικές Παρατηρήσεις

Η πλατφόρμα e-students είναι ένα εργαλείο που ενισχύει τη μαθησιακή διαδικασία, προσαρμόζεται στις σύγχρονες ανάγκες της εκπαίδευσης και παρέχει όλα τα απαραίτητα μέσα για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής εμπειρίας. Προσφέρει τόσο στους μαθητές όσο και στους καθηγητές τη δυνατότητα να έχουν εύκολη πρόσβαση στις πληροφορίες που χρειάζονται καθημερινά, προάγοντας την αυτονομία και την υπευθυνότητα στη διαχείριση της μάθησης.

Η επιτυχία αυτής της προσπάθειας αναδεικνύει τη σημασία της αξιοποίησης των σύγχρονων τεχνολογιών στον εκπαιδευτικό τομέα και αφήνει περιθώρια για περαιτέρω βελτιώσεις και επεκτάσεις στο μέλλον, όπως η προσθήκη επιπλέον λειτουργιών και η ενσωμάτωση νέων εργαλείων που θα καλύπτουν ακόμη περισσότερες ανάγκες της εκπαιδευτικής κοινότητας.

Μελλοντικές Επεκτάσεις

Για την περαιτέρω ανάπτυξη της πλατφόρμας e-students, μπορούν να εξεταστούν οι εξής μελλοντικές επεκτάσεις:

1. **Ενσωμάτωση περισσότερων Συστημάτων Τεχνητής Νοημοσύνης:** Η ανάπτυξη εργαλείων που θα χρησιμοποιούν αλγορίθμους τεχνητής νοημοσύνης για την ανάλυση δεδομένων μαθητών και τη δημιουργία προτάσεων προσαρμοσμένων προς τις ανάγκες τους θα μπορούσε να ενισχύσει την εξατομίκευση της μάθησης. Για παράδειγμα, ένα σύστημα προτάσεων μαθησιακού υλικού με βάση τις επιδόσεις και τα ενδιαφέροντα των μαθητών.
2. **Διασύνδεση με Εξωτερικές Πηγές Μάθησης:** Η δυνατότητα ενσωμάτωσης της πλατφόρμας με άλλες εκπαιδευτικές πηγές και πλατφόρμες θα μπορούσε να διευρύνει την προσφορά περιεχομένου και πόρων για τους χρήστες. Αυτό θα μπορούσε να περιλαμβάνει συνεργασίες με διαδικτυακά μαθήματα, βιβλιοθήκες και άλλες πηγές εκπαιδευτικού υλικού.
3. **Δημιουργία Κοινότητας Χρηστών:** Η ανάπτυξη ενός τμήματος κοινωνικής δικτύωσης για τους μαθητές και τους καθηγητές θα μπορούσε να ενισχύσει την αλληλεπίδραση και τη συνεργασία μεταξύ των χρηστών. Οι χρήστες θα μπορούσαν να ανταλλάσσουν ιδέες, να δημιουργούν ομάδες μελέτης και να συμμετέχουν σε διαγωνισμούς ή προγράμματα.
4. **Δημιουργία Τμήματος Chat:** Η προσθήκη ενός συστήματος chat θα επιτρέψει στους μαθητές και τους καθηγητές να επικοινωνούν άμεσα και εύκολα. Αυτό το εργαλείο θα μπορούσε να υποστηρίξει ομαδικές συζητήσεις για μαθησιακά θέματα, καθώς και ιδιωτικές συνομιλίες για εξατομικευμένη υποστήριξη. Η επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο θα ενισχύσει την αλληλεπίδραση και θα βοηθήσει στην επίλυση αποριών πιο αποτελεσματικά.
5. **Διαφορετικές Μορφές Μάθησης:** Η προσθήκη λειτουργιών για τη διαχείριση διαφόρων μορφών μάθησης, όπως online συναντήσεις και εκπαιδευτικά webinars, θα μπορούσε να εμπλουτίσει την εκπαιδευτική διαδικασία. Επιπλέον, η δυνατότητα χρήσης πολυμέσων (βίντεο, ηχητικά, κ.ά.) θα μπορούσε να ενισχύσει την εμπειρία μάθησης.
6. **Εξελίξεις στη Σχεδίαση UI/UX:** Συνεχής αναβάθμιση της σχεδίασης της διεπαφής χρήστη (UI) και της εμπειρίας χρήστη (UX) με βάση τις ανατροφοδοτήσεις των χρηστών και τις τάσεις της αγοράς θα βοηθήσει στη διατήρηση της πλατφόρμας σύγχρονης και ελκυστικής.
7. **Στατιστικά και Αναφορές:** Η ανάπτυξη ενός συστήματος στατιστικών και αναφορών που θα παρέχει στους χρήστες πληροφορίες για την πρόδο τους και τις επιδόσεις τους σε σχέση με άλλους χρήστες θα μπορούσε να ενισχύσει την ανταγωνιστικότητα και τη συμμετοχή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία.
8. **Εφαρμογή για Κινητές Συσκευές:** Η ανάπτυξη μιας εφαρμογής για κινητά (iOS και Android) θα διευκόλυνε τους χρήστες να έχουν πρόσβαση στην πλατφόρμα οποιαδήποτε στιγμή και από οπουδήποτε. Η κινητή εφαρμογή θα μπορούσε να προσφέρει ειδοποιήσεις σε πραγματικό χρόνο, διευκολύνοντας την επικοινωνία και την ενημέρωση.
9. **Προγράμματα Μεντόρων:** Εισαγωγή προγραμμάτων καθοδήγησης, όπου οι έμπειροι μαθητές ή καθηγητές θα μπορούσαν να προσφέρουν υποστήριξη και καθοδήγηση στους νέους ή λιγότερους έμπειρους μαθητές.
10. **Εκπαιδευτικά Παιχνίδια και Quiz:** Η ανάπτυξη διαδραστικών παιχνιδιών και quizzes που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εκπαιδευτικά εργαλεία για την ενίσχυση της μάθησης με διασκεδαστικό τρόπο.

Συνολικά, η ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών, όπως η τεχνητή νοημοσύνη και τα εκπαιδευτικά παιχνίδια, θα μπορούσε μακροπρόθεσμα να φέρει ριζικές αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές προσεγγίζουν τη

μάθηση, καθιστώντας την εκπαίδευση πιο προσαρμοσμένη και διασκεδαστική. Η ανάπτυξη της πλατφόρμας e-students αποτελεί ένα σημαντικό βήμα προς την κατεύθυνση της εκσυγχρονισμένης εκπαίδευσης. Η ευέλικτη δομή της πλατφόρμας επιτρέπει την προσαρμογή της στις νέες εκπαιδευτικές και τεχνολογικές εξελίξεις, εξασφαλίζοντας τη διαχρονική της αξία για την εκπαιδευτική κοινότητα. Η συνεχής βελτίωση και επέκταση των λειτουργιών της θα προσφέρει περισσότερες ευκαιρίες και πόρους στους χρήστες, ενισχύοντας την εκπαιδευτική τους εμπειρία και προετοιμάζοντας τους για τις προκλήσεις του μέλλοντος.

Πίνακας ορολογίας

i18n	Internationalization / Διεθνοποίηση
Docker	Πλατφόρμα που επιτρέπει τη δημιουργία, τη διανομή και την εκτέλεση εφαρμογών σε απομονωμένα περιβάλλοντα, γνωστά ως κοντέινερ, παρέχοντας έτσι ευκολία και συνέπεια στη διαδικασία ανάπτυξης και ανάπτυξης λογισμικού.
Web design	Η διαδικασία σχεδίασης και δημιουργίας της εμφάνισης και της διάταξης ιστοσελίδων
Front-end	Αναφέρεται στο τμήμα μιας ιστοσελίδας ή εφαρμογής που είναι ορατό και προσβάσιμο από τους χρήστες, περιλαμβάνοντας τη σχεδίαση, τη διάταξη και την αλληλεπίδραση με τον χρήστη, και υλοποιείται κυρίως με τη χρήση HTML, CSS και JavaScript.
Modal	Ένα αναδυόμενο παράθυρο που εμφανίζεται πάνω από το περιεχόμενο της ιστοσελίδας, συχνά χρησιμοποιούμενο για τη διαχείριση αλληλεπιδράσεων χωρίς να χρειάζεται να ανανεωθεί η σελίδα.
API	Application Programming Interface / Διεπαφή Προγραμματισμού Εφαρμογών, ένα σύνολο κανόνων και πρωτοκόλλων που επιτρέπει την αλληλεπίδραση μεταξύ διαφορετικών λογισμικών και υπηρεσιών.
UI	User Interface / Διεπαφή Χρήστη, αναφέρεται στο σύνολο των στοιχείων με τα οποία αλληλεπιδρά ο χρήστης για να ελέγξει μια εφαρμογή ή ένα ιστότοπο.
UX	User Experience / Εμπειρία Χρήστη, η συνολική εμπειρία του χρήστη κατά τη χρήση ενός προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων των παραγόντων όπως η χρηστικότητα και η ικανοποίηση.
Responsive Design	Σχεδίαση Ιστοσελίδας που προσαρμόζεται σε διάφορες οθόνες και συσκευές, διασφαλίζοντας ότι η ιστοσελίδα είναι ορατή και λειτουργική σε όλα τα μεγέθη οθονών.
Framework	Ένα σύνολο εργαλείων και βιβλιοθηκών που παρέχουν μια δομή για την ανάπτυξη λογισμικού, διευκολύνοντας τη διαδικασία ανάπτυξης. Δημοφιλή frameworks περιλαμβάνουν το React, το Angular και το Vue.js.
CDN	Content Delivery Network / Δίκτυο Παράδοσης Περιεχομένου, ένα δίκτυο διακομιστών που παρέχει γρήγορη παράδοση περιεχομένου στους χρήστες από τον πλησιέστερο διακομιστή.
Version Control	Ένα σύστημα που καταγράφει τις αλλαγές σε αρχεία ή έργα με την πάροδο του χρόνου, διευκολύνοντας την παρακολούθηση και την επιστροφή σε προηγούμενες εκδόσεις (π.χ., Git).
Authentication	Η διαδικασία επιβεβαίωσης της ταυτότητας ενός χρήστη, συνήθως μέσω κωδικών πρόσβασης, βιομετρικών δεδομένων ή άλλων μεθόδων.
Authorization	Η διαδικασία που καθορίζει τα δικαιώματα

	πρόσβασης ενός χρήστη σε συγκεκριμένους πόρους ή λειτουργίες ενός συστήματος.
Git	Ένα δημοφιλές σύστημα ελέγχου εκδόσεων που χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση αλλαγών στον πηγαίο κώδικα κατά την ανάπτυξη λογισμικού.

Πίνακας συντμήσεων-αρτικόλεξων-ακρονύμιων

ΣΕΠ	Σχολικός Επαγγελματικός Προσανατολισμός
TN	Τεχνητή Νοημοσύνη
CSS	Cascading Style Sheets
LMS	Learning Management System
Π.χ.	Παραδείγματος Χάρη
API	Application Programming Interface (Διεπαφή Προγραμματισμού Εφαρμογών)
UI	User Interface (Διεπαφή Χρήστη)
UX	User Experience (Εμπειρία Χρήστη)
DB	Database (Βάση Δεδομένων)
HTTP	Hypertext Transfer Protocol (Πρωτόκολλο Μεταφοράς Υπερκειμένου)
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure (Ασφαλές Πρωτόκολλο Μεταφοράς Υπερκειμένου)
MVC	Model-View-Controller (Μοντέλο-Θέα-Ελεγκτής)

Βιβλιογραφία

1. Tsihrintzis, G. A., Virvou, M., & Hatzilygeroudis, I. (2023). Special Issue on Selected Papers from the 33rd Annual IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence (ICTAI-2021). *INTERNATIONAL JOURNAL ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS*, 32(05), 2302003.
2. Katsionis, G. and Virvou, M., 2004, October. A cognitive theory for affective user modelling in a virtual reality educational game. In *2004 IEEE international conference on systems, man and cybernetics (IEEE Cat. No. 04CH37583)* (Vol. 2, pp. 1209-1213). IEEE.
3. Virvou, M. and Tsihrintzis, G.A., 2023c, July. Is ChatGPT Beneficial to Education? A Holistic Evaluation Framework Based on Intelligent Tutoring Systems. In *2023 14th International Conference on Information, Intelligence, Systems & Applications (IISA)* (pp. 1-8). IEEE.
4. Virvou, M., 2018, July. A new era towards more engaging and human-like computer-based learning by combining personalisation and artificial intelligence techniques. In *Proceedings of the 23rd Annual ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education* (pp. 2-3).
5. Chrysafiadi, K. and Virvou, M., 2013. Dynamically personalized e-training in computer programming and the language C. *IEEE transactions on education*, 56(4), pp.385-392.
6. Chrysafiadi, K., Virvou, M. and Tsihrintzis, G.A., 2022. A fuzzy-based mechanism for automatic personalized assessment in an e-learning system for computer programming. *Intelligent Decision Technologies*, 16(4), pp.699-714.
7. Papadimitriou, S., Chrysafiadi, K. and Virvou, M., 2023, July. Adaptive quizzes using fuzzy genetic algorithm. In *2023 14th International Conference on Information, Intelligence, Systems & Applications (IISA)* (pp. 1-8). IEEE.
8. Chrysafiadi, K., Virvou, M., Tsihrintzis, G.A. and Hatzilygeroudis, I., 2023. An Adaptive Learning Environment for Programming Based on Fuzzy Logic and Machine Learning. *International Journal on Artificial Intelligence Tools*, 32(05), p.2360011.
9. Tsiriga, V. and Virvou, M., 2003. Modelling the student to individualise tutoring in a web-based ICALL. *International Journal of Continuing Engineering Education and Lifelong Learning*, 13(3-4), pp.350-365.
10. Virvou, M. (2012). On the evaluation of the combined role of virtual reality games and animated agents in edutainment. *Intelligent Computer Graphics 2011*, 79-95.

11. Virvou, M. and Kabassi, K., 2004a. Evaluating an intelligent graphical user interface by comparison with human experts. *Knowledge-based systems*, 17(1), pp.31-37.
12. Virvou, M. and Kabassi, K., 2004b. Adapting the human plausible reasoning theory to a graphical user interface. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics-Part A: Systems and Humans*, 34(4), pp.546-563.
13. Virvou, M. and Moundridou, M., 2001. Student and instructor models: two kinds of user model and their interaction in an ITS authoring tool. In *User Modeling 2001: 8th International Conference, UM 2001 Sonthofen, Germany, July 13–17, 2001 Proceedings 8* (pp. 158-167). Springer Berlin Heidelberg.
14. Moundridou, M. and Virvou, M., 2001, August. Authoring and delivering adaptive Web-based textbooks using WEAR. In *Proceedings IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies* (pp. 185-188). IEEE.
15. **Xenos, M., Pierrakeas, C., & Pintelas, P. (2002)**. "A survey on student dropout rates and dropout causes concerning the students in the Course of Informatics of the Hellenic Open University." *Computers & Education*, 39(4), 361-377.
16. **Koutsouba, M., Sofos, A., & Michalopoulou, K. (2010)**. "Asynchronous Learning Platform for Hellenic Open University: A Case Study of E-Class." *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 5(2), 19-24.
17. **Dougiamas, M., & Taylor, P. C. (2003)**. "Moodle: Using learning communities to create an open source course management system." *Proceedings of the EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology*, 171-178.
18. **Al-Ajlan, A., & Zedan, H. (2008)**. "Why Moodle?" *2008 12th IEEE International Workshop on Future Trends of Distributed Computing Systems*, 58-64.
19. **Costello, E. (2013)**. "Opening up to open source: Looking at how Moodle was adopted in higher education." *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 28(3), 187-200.
20. **Trust, T. (2012)**. "Professional learning networks designed for teacher learning." *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 28(4), 133-138.

21. **Thongsri, N., Shen, L., & Bao, Y. (2018).** "Investigating user satisfaction and continuous usage intention in online learning platforms: the context of Google Classroom and Edmodo." *Proceedings of the 2018 IEEE International Conference on Information Technology and Information Systems*.
22. **Barbar, R., & Abou Naaj, M. (2018).** "Effect of Edmodo on learners' motivation and achievement." *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 17(5), 77-88.
23. **Shaharane, I. N. M., Jamil, J. M., & Rodzi, S. S. M. (2016).** "The application of Google Classroom as a tool for teaching and learning." *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering (JTEC)*, 8(10), 5-8.
24. **Iftakhar, S. (2016).** "Google Classroom: What works and how?" *Journal of Education and Social Sciences*, 3(1), 12-18.
25. **Azhar, K. A., & Iqbal, N. (2018).** "Effectiveness of Google Classroom: Teachers' perceptions." *Prizren Social Science Journal*, 2(2), 52-66.
26. [Οδηγίες Χρήσης | η-τάξη \(sch.gr\)](#)
27. [Ηλεκτρονική σχολική τάξη \(e-class\) του Πανελληνι ... - Gov.gr \(www.gov.gr\)](#)
28. [Online Learning Management System - Moodle LMS Platform](#)
29. [How to Use Edmodo in the Classroom | Education World](#)
30. [Made for Teaching - Google for Education](#)
31. [Bridging the Gap: Traditional vs. Modern Education \(A Value-Based Approach for Multiculturalism\) | IntechOpen](#)
32. [Embracing the future of Artificial Intelligence in the classroom: the relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education | International Journal of Educational Technology in Higher Education | Full Text \(springeropen.com\)](#)
33. **Πτυχιακή Εργασία Απόστολου Σίδερη (2024)** - Ανάπτυξη Back-End API για σύγχρονη e-class πλατφόρμα με την υποστήριξη εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης