

# ECE - Students: Εφαρμογή Υπηρεσιών Φοιτητή

Ομαδική Εργασία του μαθήματος Προγραμματισμός Διαδικτύου - Ακαδημαϊκό Έτος 2023-24

ΝΕΚΤΑΡΙΑ ΒΕΡΥΚΚΟΚΟΥ (1083853), ΜΑΡΙΑ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ (1083849)\*, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών Πανεπιστήμιο Πατρών

Η ECE-Students είναι μια εφαρμογή υπηρεσιών φοιτητή. Προορίζεται για υπηρεσίες που αφορούν την ακαδημαϊκή δραστηριότητα του φοιτητή, όπως επεξεργασία προσωπικών στοιχείων, καταγραφή βαθμών και μαθημάτων, αιτήσεις πιστοποιητικών και εγγραφής σε νέο εξάμηνο.

Για την εργασία χρησιμοποιήθηκαν οι γλώσσες προγραμματισμού: HTML, CSS, JavaScript, SQLite και Python. Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκαν τα frameworks: Handlebars, Express.js και το runtime: Node.js. Για τον αρχικό σχεδιασμό της σελίδας χρησιμοποιήθηκε το Figma.

## ACM Reference Format:

Νεκταρία Βερυκόκου (1083853), Μαρία Παπαδοπούλου (1083849). 2024. ECE - Students: Εφαρμογή Υπηρεσιών Φοιτητή Ομαδική Εργασία του μαθήματος Προγραμματισμός Διαδικτύου - Ακαδημαϊκό Έτος 2023-24. 1, 1 (May 2024), 20 pages. <https://doi.org/10.1145/nnnnnnnn.nnnnnnnn>

---

\*Η εργασία αποτελεί προϊόν ισάξιας συνεισφοράς των συγγραφέων.

---

Author's address: Νεκταρία Βερυκόκου (1083853), Μαρία Παπαδοπούλου (1083849) Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών Πανεπιστήμιο Πατρών.

---

Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. Copyrights for components of this work owned by others than ACM must be honored. Abstracting with credit is permitted. To copy otherwise, or republish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee. Request permissions from [permissions@acm.org](mailto:permissions@acm.org).

© 2024 Association for Computing Machinery.

Manuscript submitted to ACM

## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 Έμπνευση

Έμπνευση για τη δημιουργία της σελίδας αποτέλεσαν μερικές σελίδες υπηρεσιών του Πανεπιστημίου μας, όπως:

[my.upatras.gr](http://my.upatras.gr)

[ece.upatras.gr](http://ece.upatras.gr)

[progress.upatras.gr](http://progress.upatras.gr)

Καθώς και αντίστοιχες σελίδες άλλων πανεπιστημίων.

### 1.2 Περιγραφή Υλοποίησης

Το ECE-Students είναι μια σελίδα που εξυπηρετεί τις απαραίτητες ακαδημαϊκές υπηρεσίες που χρειάζεται ένας φοιτητής. Πρόκειται ουσιαστικά για μία ηλεκτρονική γραμματεία. Ειδικότερα, για τη λειτουργικότητα αυτής σχεδιάστηκαν σελίδες για τις εξής υπηρεσίες:

- (1) Εμφάνιση προσωπικών στοιχείων χρήστη και επεξεργασία τους.
- (2) Αίτηση φοιτητή για επανεγγραφή σε εξάμηνο.
- (3) Δήλωση μαθημάτων εξαμήνου.
- (4) Εμφάνιση ακαδημαϊκής προόδου φοιτητή.
- (5) Αίτηση πιστοποιητικών φοιτητή.
- (6) Επιπλέον, στην αρχική σελίδα ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση σε άλλες υπηρεσίες που προσφέρει το τμήμα (μέσω υπερσυνδέσμων).

### 1.3 Σχεδιασμός

Αρχικά, πριν την ανάπτυξη κώδικα, ο σχεδιασμός της σελίδας έγινε μέσω του [Figma](#). Από εκεί σχεδιάστηκαν ενδεικτικά οι σελίδες προσωπικών στοιχείων και επεξεργασίας αυτών και η σελίδα της ακαδημαϊκής προόδου, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν έπειτα σαν βάση και για τις υπόλοιπες. Αυτό το πρότυπο ακολούθησαμε και έπειτα σχεδιάζοντας την εφαρμογή με HTML, CSS και Bootstrap εργαλεία.

Για τη δημιουργία του λογοτύπου χρησιμοποιήθηκε το [BrandCrowd](#). Αυτό απεικονίζει μια λάμπα που στη θέση του νήματος πυράκτωσης υπάρχουν τα γράμματα ECE.

Οι αποχρώσεις σε όλες τις σελίδες της εφαρμογής μας είναι σύμφωνες με τη παλέτα χρωμάτων του λογότυπου του Πανεπιστημίου Πατρών, όπως και το λογότυπο του ECE-students.

Η εφαρμογή είναι όσο γίνεται πιο απλή και φιλική προς τον χρήστη καθώς έχει ένα βασικό μενού με τις 5 υπηρεσίες όπως αναφέρθηκαν, οι οποίες είναι αυτές που χρησιμοποιούνται περισσότερο από τους φοιτητές. Επιπλέον, είναι εύκολη στη χρήση και ανταποκρίνεται σε κάθε μέγεθος οθόνης.

#### 1.4 Παραδοχές

Από το ECE-students εξυπηρετείται η είσοδος φοιτητών ως χρήστες ενώ δεν έχει υλοποιηθεί η δυνατότητα διαχείρισης από καθηγητή ή μέλος της γραμματείας.

Λειτουργικά σημεία της εφαρμογής είναι η είσοδος χρήστη με το ακαδημαϊκό του ΑΜ και τον προσωπικό του κωδικό, η εμφάνιση των προσωπικών του στοιχείων και η δυνατότητα επεξεργασίας κάποιων εξ αυτών, η εγγραφή σε νέο εξάμηνο (ανανέωση του τρέχοντος εξάμηνου), η δήλωση μαθημάτων με επιλογή από αυτά που του επιτρέπεται να δηλώσει για το συγκεκριμένο εξάμηνο, η εμφάνιση της ακαδημαϊκής προόδου του και η αίτηση πιστοποιητικών, τα οποία μπορεί στη συνέχεια να κατεβάσει.

Ένα από τα σημεία που δεν υλοποιήθηκαν είναι η αναζήτηση στη σελίδα. Ακόμα, δεν υποστηρίζεται εγγραφή χρήστη αλλά μόνο είσοδος, καθώς δεν πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα εγγραφής για χρήστες που δεν φοιτούν στο πανεπιστήμιο Πατρών. Επομένως, έχουμε ως δεδομένο ότι οι φοιτητές έχουν ήδη λάβει προσωπικό ΑΜ και κωδικό κατά την εγγραφή τους στο τμήμα.

#### 1.5 Αξιολόγηση

Η εφαρμογή ECE-Students καλύπτει ικανοποιητικό μέρος των αναγκών μιας ιστοσελίδας υπηρεσιών φοιτητή. Θα θέλαμε να είχαμε ίσως και κάποιες από τις λειτουργίες που αναφέρθηκαν στις Παραδοχές ως μη υλοποιημένες, καθώς και να είχαμε φορτώσει την ιστοσελίδα σε κάποια υπηρεσία φιλοξενίας εφαρμογών web, ωστόσο είμαστε ικανοποιημένες με το αποτέλεσμα της εργασίας μας.

## 2 ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

### 2.1 Κύριες Ενέργειες και Καταμερισμός

- (1) Σχεδιασμός ιστοσελίδας στο Figma (Βερυκόκιου, Παπαδοπούλου)
- (2) Σχεδιασμός βάσης δεδομένων (Βερυκόκιου, Παπαδοπούλου)
- (3) Δημιουργία σελίδων:
  - (a) Homepage, user info, edit user info, semester, student progress, certificates (Παπαδοπούλου)
  - (b) Login, courses (Βερυκόκιου)
- (4) Κατασκευή βάσης δεδομένων (Βερυκόκιου)
- (5) Σύνδεση με τον server και αλληλεπίδραση με τη βάση δεδομένων (Βερυκόκιου, Παπαδοπούλου)
- (6) Αναφορά (Βερυκόκιου, Παπαδοπούλου)

## 2.2 Χρονοδιάγραμμα

Μάρτιος	Μικρόκοσμος, σχεδιασμός βάσης, σχεδιασμός σελίδων στο Figma.
Πρώτες εβδομάδες Απριλίου	Δημιουργία html, css και javascript αρχείων. Δημιουργία βάσης δεδομένων.
Τέλος Απριλίου - πρώτη εβδομάδα Μαΐου	Χρήση node express και μετατροπή των html αρχείων σε handlebars. Δημιουργία συναρτήσεων για αλληλεπίδραση με τη βάση.
Δεύτερη εβδομάδα Μαΐου - 26 Μαΐου	Σύνδεση με τον server, οργάνωση και ολοκλήρωση του κώδικα με βάση το MVC μοντέλο. Συγγραφή αναφοράς.

Table 1. Χρονοδιάγραμμα Εργασιών

## 3 ΤΛΟΠΟΤΗΣΗ

Για την υλοποίηση της εργασίας χρησιμοποιήθηκαν οι τεχνολογίες: Node.js, Express-Handlebars, HTML, CSS, JavaScript και για την βάση δεδομένων η SQLite.

Ειδικότερα, η υλοποίηση έγινε με τα ακόλουθα βήματα:

### 3.1 Σχεδιασμός μοντέλου ιστοσελίδας

Το πρώτο βήμα ήταν ο σχεδιασμός ενός μοντέλου της εφαρμογής μας, για να μπορέσουμε στη συνέχεια να αναλύσουμε τις απαιτήσεις του και να το υλοποιήσουμε. Ο σχεδιασμός αυτός έγινε στο Figma.

### 3.2 Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων

Αρχικά, δημιουργήσαμε τον μικρόκοσμο της εφαρμογής μας με βάση τις απαιτήσεις του μοντέλου της εφαρμογής. Από αυτόν σχεδιάσαμε το διάγραμμα οντοτήτων-συσχετίσεων (ERD) και το σχεσιακό μοντέλο της βάσης.

3.2.1 Διάγραμμα οντοτήτων-συσχετίσεων. Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται το ERD της εφαρμογής. Οι κύριες οντότητες είναι ο Χρήστης (Καθηγητής ή Φοιτητής), το Μάθημα, ο Κύκλος Διδασκαλίας, ο Βαθμός, η Κατεύθυνση και το Πιστοποιητικό. Η τελική υλοποίηση της εφαρμογής δεν περιλαμβάνει τους Καθηγητές ως χρήστες και τελικά δεν έγινε χρήση του Κύκλου Διδασκαλίας καθώς επιλέξαμε για διευκόλυνση της υλοποίησης και μη-επιβάρυνση της βάσης, να μην αποθηκεύονται ξεχωριστά τα δεδομένα κάθε κύκλου μαθημάτων για τον κάθε φοιτητή.

Το ERD κατασκευάστηκε με την online εφαρμογή [ece.upatras.gr/erdmaker/designer](https://ece.upatras.gr/erdmaker/designer).

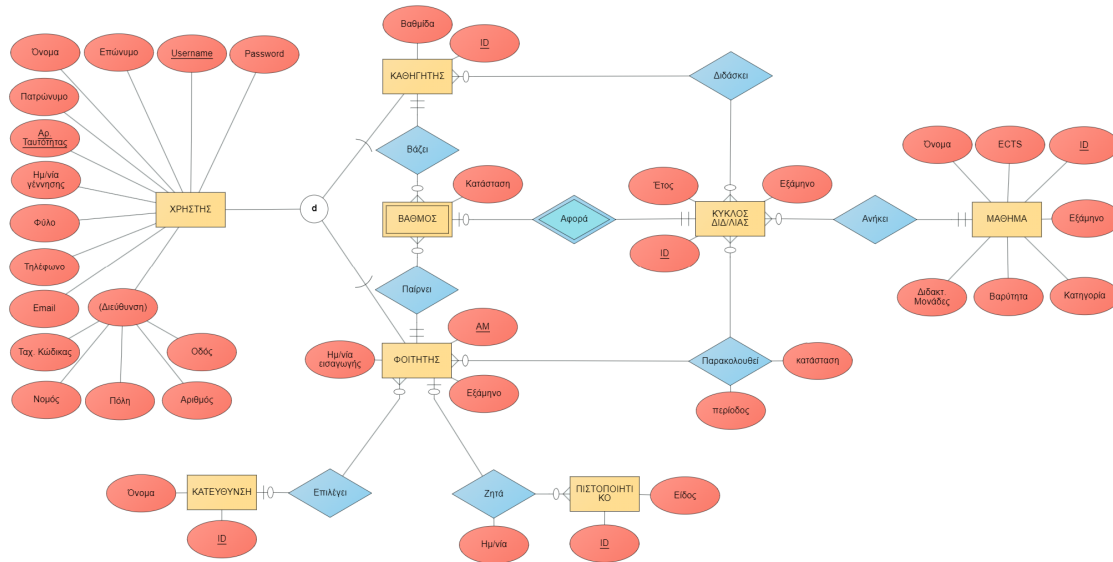


Fig. 1. Διάγραμμα οντοτήτων-συσχετίσεων της εφαρμογής

3.2.2 Σχεσιακό μοντέλο. Επόμενο βήμα ήταν ο σχεδιασμός του σχεσιακού μοντέλου της βάσης, το οποίο περιγράφει με πίνακες τις σχέσεις μεταξύ των οντοτήτων.

Το μοντέλο κατασκευάστηκε με την online εφαρμογή [schemamaker.fly.dev/schema\\_builder](https://schemamaker.fly.dev/schema_builder).

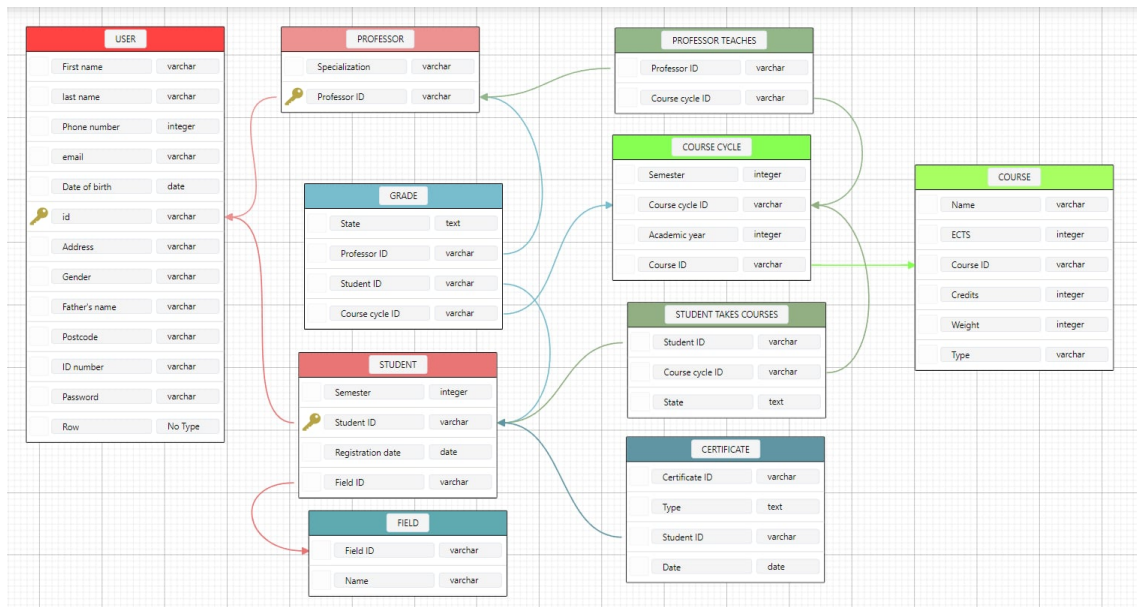


Fig. 2. Σχεσιακό μοντέλο της εφαρμογής

3.2.3 Κατασκευή Βάσης Δεδομένων. Για την κατασκευή της βάσης χρησιμοποιήσαμε την SQLite. Για τη δημιουργία των πινάκων και την εισαγωγή δεδομένων χρησιμοποιήσαμε την Python (model/database/database.py και model/database/fill\_db.py αντίστοιχα).

3.2.4 Δεδομένα Βάσης. Για τη βάση χρειάζομασταν δεδομένα για τους φοιτητές, τα μαθήματα, τις κατευθύνσεις και τα πιστοποιητικά.

Τα δεδομένα των μαθημάτων, κατευθύνσεων και πιστοποιητικών είναι αντίστοιχα με αυτά του τμήματός μας. Επιπλέον, δημιουργήσαμε δύο χρήστες της εφαρμογής (φοιτητές) με τυχαία στοιχεία.

### 3.3 Διαδρομές

Η εφαρμογή περιλαμβάνει 7 σελίδες που μπορεί να επισκεπτεί ο χρήστης.

#### (1) Login

Η πρώτη σελίδα που βλέπει ο χρήστης, από την οποία έχει στη συνέχεια πρόσβαση στην εφαρμογή.

#### (2) Home Page

Αρχική σελίδα της εφαρμογής. Περιλαμβάνει το navigation menu, ανακοινώσεις του τμήματος και συνδέσμους για άλλες υπηρεσίες του τμήματος.

#### (3) User Info

Περιλαμβάνει τα προσωπικά στοιχεία του χρήστη. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αλλάξει κάποια από αυτά με πρόσβαση στην Edit User Info.

#### (4) Edit User Info

Περιλαμβάνει φόρμα επεξεργασίας των προσωπικών στοιχείων.

#### (5) Semester

Περιλαμβάνει τα στοιχεία της τελευταίας εγγραφής και κουμπί αίτησης επανεγγραφής σε εξάμηνο.

#### (6) Courses

Φόρμα δήλωσης μαθημάτων από τα επιτρεπόμενα για τον φοιτητή με βάση το εξάμηνό του.

#### (7) Student Progress

Σελίδα ακαδημαϊκής προόδου του φοιτητή που εμφανίζει την κατάσταση των δηλωμένων μαθημάτων έως εκείνη τη στιγμή και τον μέσο όρο.

#### (8) Certificates

Ιστορικό αιτήσεων πιστοποιητικών και δυνατότητα νέας αίτησης μέσω φόρμας. Ο φοιτητής έχει τη δυνατότητα να κατεβάσει τα πιστοποιητικά.

Το navigation menu είναι προσβάσιμο σε όλες τις σελίδες (εκτός του Login).

Στην εικόνα φαίνονται οι σελίδες της εφαρμογής και οι διαδρομές που μπορεί να ακολουθήσει ο χρήστης.

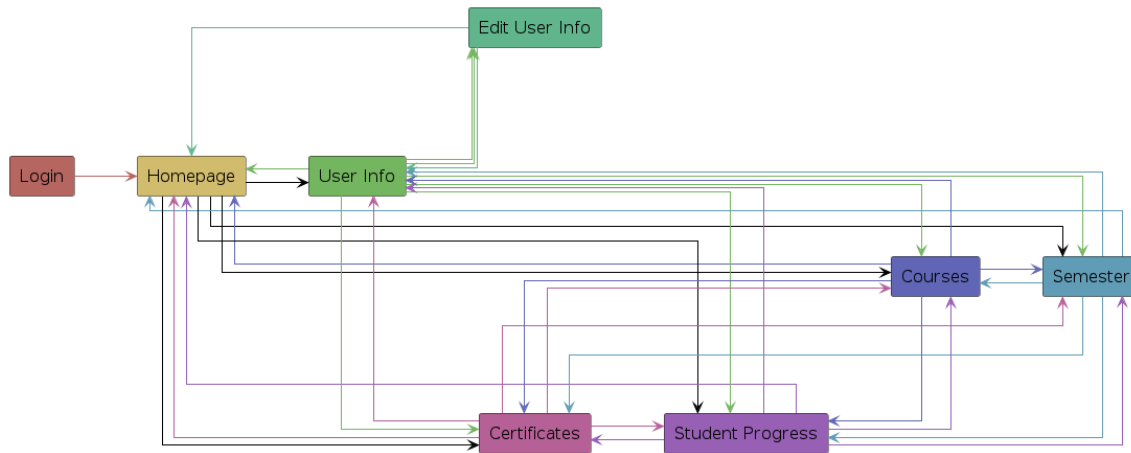


Fig. 3. Σελίδες και διαδρομές της ιστοσελίδας ECE-Students

### 3.4 Χρήση της εφαρμογής

Αναλυτικότερα, οι λειτουργίες τις κάθε σελίδας φαίνονται παρακάτω:

#### Login Page

Η πρώτη σελίδα που βλέπει ο χρήστης. Από εκεί γίνεται η αυθεντικοποίηση και αποκτά πρόσβαση στην αρχική σελίδα της εφαρμογής. Εάν ο χρήστης εισάγει όνομα χρήστη που δεν υπάρχει στη βάση δεδομένων ή λάθος κωδικό πρόσβασης, ο δρομολογητής εμφανίζει αντίστοιχο μήνυμα λάθους.

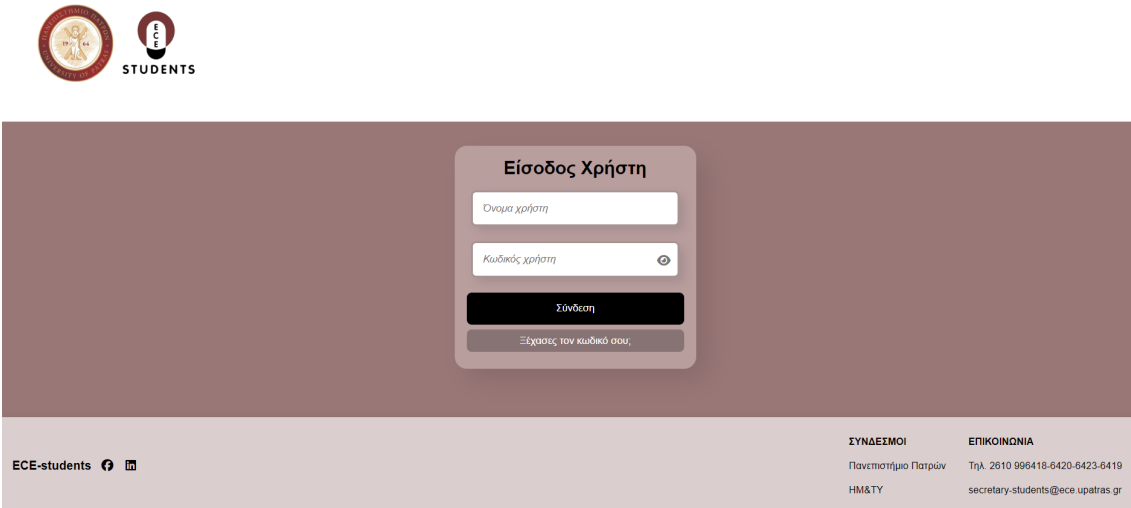


Fig. 4. Login Page της ιστοσελίδας ECE-Students

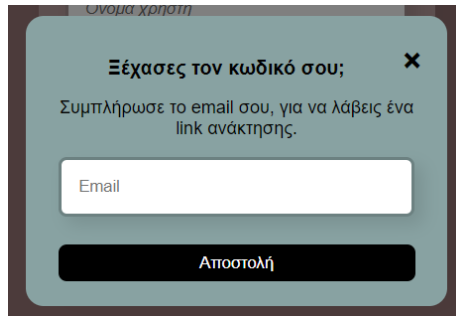


Fig. 5. Popup του Login Page.

### Home Page

Η αρχική σελίδα της εφαρμογής. Περιλαμβάνει ένα container με ανακοινώσεις και συνδέσμους για άλλες υπηρεσίες του τμήματος. Επίσης, όπως όλες οι σελίδες περιλαμβάνει το navigation menu της ιστοσελίδας.



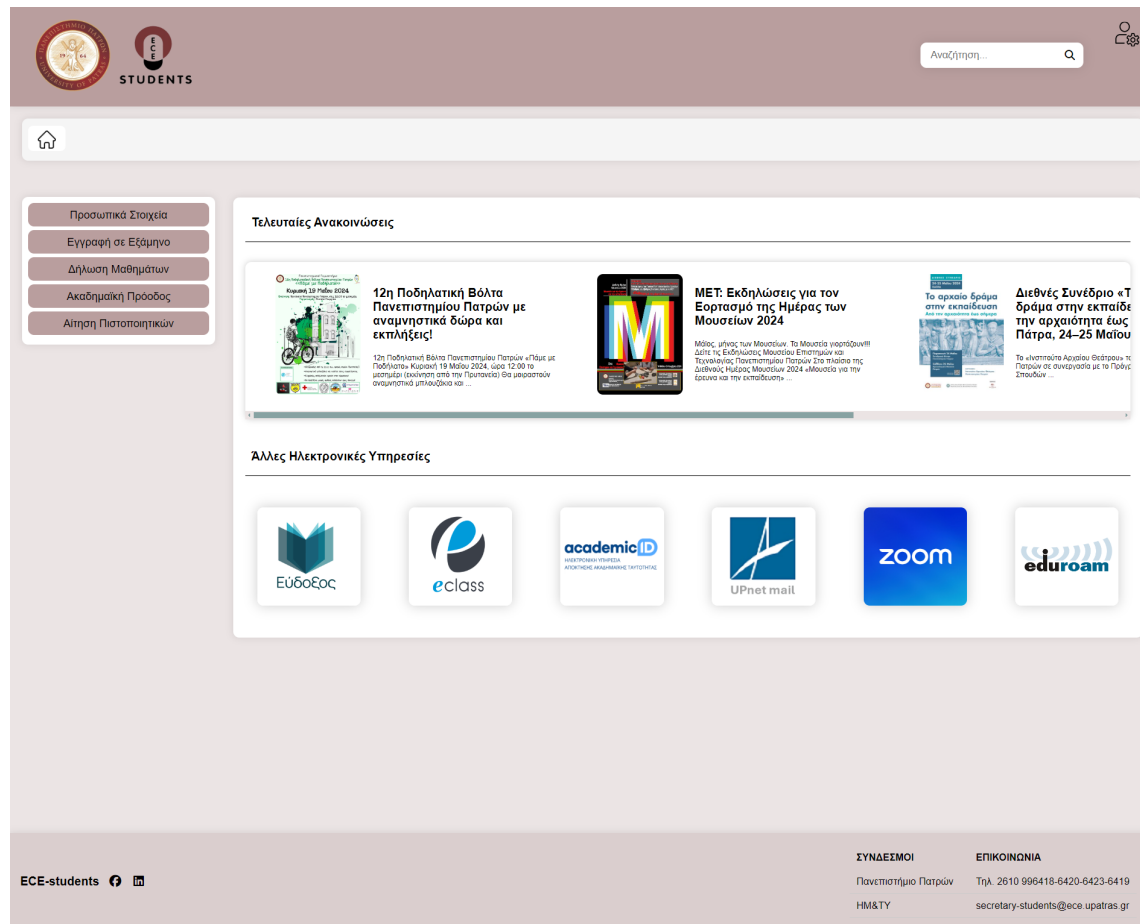




Fig. 6. Αρχική σελίδα της ιστοσελίδας ECE-Students

### User Info Page - Edit User Info Page

Η σελίδα με τα προσωπικά στοιχεία του χρήστη περιλαμβάνει πίνακα των στοιχείων και ένα κουμπί για επεξεργασία τους που κατευθύνει τον χρήστη στην αντίστοιχη σελίδα, Edit User Info. Η σελίδα αυτή περιλαμβάνει την φόρμα επεξεργασίας των στοιχείων.

469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520



Αναζήτηση

Προσωπικά στοιχεία

Προσωπικά Στοιχεία

Εγγραφή σε Εξάμηνο

Δήλωση Μαθημάτων

Ακαδημαϊκή Πρόοδος



Αίτηση Πιστοποίησης

Στοιχεία Φοιτητή

Επεξεργασία

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ	S10800
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Νίκος Παπαδόπουλος
ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ	A00001
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΓΕΝΝΗΣΗΣ	2005-04-23
ΦΥΛΟ	Ανδρας
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΕΝΕΡΓΟΣ ΦΟΙΤΗΤΗΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	15-09-2023
ΤΡΕΧΟΝ ΕΞΑΜΗΝΟ	1
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	Ερμού 45, Πάτρα
ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ	26100
ΤΗΛΕΦΩΝΟ	0931234567
EMAIL	nikos.papadopoulos@gmail.com

ECE-students



ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Πανεπιστήμιο Πατρών

HM&TY

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Τηλ. 2610 996418-6420-6423-6419

secretary-students@ece.upatras.gr

Fig. 7. Σελίδα προσωπικών στοιχείων χρήστη

ΕCE STUDENTS

Αναζήτηση

Προσωπικά Στοιχεία Επεξεργασία

Προσωπικά Στοιχεία

Εγγραφή σε Εξάμηνο

Δήλωση Μαθημάτων

Ακαδημαϊκή Πρόοδος

Αίτηση Πιστοποιητικών

Στοιχεία Φοιτητή - Επεξεργασία Αποθήκευση

ΟΔΟΣ:  Ερμού

ΑΡΙΘΜΟΣ:  45

ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ:  26100

ΠΟΛΗ:  Πάτρα

ΤΗΛΕΦΩΝΟ:  0931234567

EMAIL:  nikos.papadopoulos@gmail.com

ECE-students

ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Πανεπιστήμιο Πατρών

Τηλ. 2610 995418-6420-6423-6419

HM&TY

secretary-students@ece.upatras.gr

Fig. 8. Σελίδα επεξεργασίας προσωπικών στοιχείων χρήστη

### Semester Page

Η σελίδα επανεγγραφής σε εξάμηνο περιλαμβάνει στοιχεία της τελευταίας εγγραφής και κουμπί αίτησης επανεγγραφής σε εξάμηνο. Όταν γίνει η εγγραφή εμφανίζεται popup με μήνυμα επιτυχίας.

Εγγραφή σε εξάμηνο

Προσωπικά Στοιχεία

Εγγραφή σε Εξάμηνο

Δήλωση Μαθημάτων

Ακαδημαϊκή Πρόοδος

Αίτηση Πιστοποιητικών

**Εγγραφή σε εξάμηνο**

**Τελευταία Αίτηση:**

Ακαδημαϊκό έτος	2023-2024
Περίοδος εξαμήνου	Χαίμερινό
Ημερομηνία τελευταίας εγγραφής	30/9/2023

Αίτηση επανεγγραφής σε εξάμηνο

ECE-students

ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Πανεπιστήμιο Πατρών

HM&TY

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Τηλ. 2610 996418-6420-6423-6419

secretary-students@ece.upatras.gr

Fig. 9. Σελίδα εγγραφής σε εξάμηνο

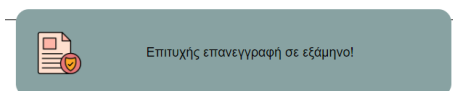


Fig. 10. Popup επιτυχημένης εγγραφής σε εξάμηνο

### Courses Page

Η σελίδα δήλωσης μαθημάτων περιλαμβάνει μια φόρμα για νέα δήλωση ή επεξεργασία παλαιότερης δήλωσης αν έχει ήδη γίνει για το τρέχον εξάμηνο του φοιτητή. Αφού επιλεγεί η δήλωση, εμφανίζεται φόρμα με τα μη επιτυχημένα μαθήματα παλαιότερων εξαμήνων και με τα μαθήματα του τρέχοντος εξαμήνου, για να επηλέξει. Τέλος, εμφανίζεται popup επιτυχημένης δήλωσης μαθημάτων.

Δήλωση Μαθημάτων

Νέα δήλωση μαθημάτων ☒

Επιλέξτε μαθήματα:

Μη ολοκληρωμένα προηγούμενων εαρινών εξαμήνων:

- ☐ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ I
- ☐ ΜΙΚΡΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ
- ☒ ΣΗΜΑΤΑ & ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
- ☒ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ & ΤΕΧΝΙΚΕΣ
- ☒ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

Μη δηλωμένα τρέχοντος εξαμήνου:

- ☒ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ I
- ☒ ΑΣΥΡΜΑΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ ΚΙΝΗΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
- ☐ ΘΕΩΡΙΑ ΚΕΡΑΙΩΝ
- ☐ ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΜΟΝΗΣ
- ☐ ΟΠΤΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ (Δ+Ε)
- ☐ ΟΠΤΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΦΩΤΟΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ
- ☐ ΨΗΦΙΑΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΗΧΟΥ
- ☐ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΙΚΟΝΑΣ
- ☐ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΥΜΟΣΥΝΗ II
- ☐ ΠΡΟΗΓΗΜΕΝΑ ΜΙΚΤΑ/ΨΗΦΙΑΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ
- ☐ ΡΟΜΠΟΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ I

Υποβολή

ECE-students

ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ  
Πανεπιστήμιο Πατρών  
HM&TY

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ  
Τηλ. 2610 996418-6420-6423-6419  
secretary-students@ece.upatras.gr

Fig. 11. Σελίδα δήλωσης μαθημάτων με φόρμα δήλωσης

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

Fig. 12. Σελίδα δήλωσης μαθημάτων με επεξεργασία δήλωσης

### Student Progress Page

Η σελίδα της ακαδημαϊκής προόδου του φοιτητή περιλαμβάνει έναν πίνακα με την κατάσταση όλων των μαθημάτων του έως τώρα και τον μέσο όρο του φοιτητή. Με κόκκινο χρώμα αναγράφονται τα μαθήματα με μη προβιβάσιμο βαθμό ή μη συμμετοχής του φοιτητή στην αντίστοιχη εξέταση, ενώ με πράσινα τα μαθήματα που δήλωσε στο τελευταίο εξάμηνο εγγραφής και δεν έχουν ακόμα βαθμό. Στη στήλη "έτος" αναγράφεται το έτος τελευταίας δήλωσης του μαθήματος. Ο μέσος όρος υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας το βαθμό κάθε μαθήματος με το συντελεστή βαρύτητάς του και το άθροισμα των επιμέρους γινομένων διαιρείται με το άθροισμα των συντελεστών βαρύτητας όλων των μαθημάτων.

Fig. 13. Σελίδα ακαδημαϊκής προόδου φοιτητή

## Certificates Page

Η σελίδα αίτησης πιστοποιητικών περιλαμβάνει το ιστορικό αιτήσεων του φοιτητή και δυνατότητα νέας αίτησης μέσω φόρμας. Ο φοιτητής μπορεί να κατεβάσει το πιστοποιητικό κάνοντας click στον τίτλο του.

Fig. 14. Σελίδα αίτησης πιστοποιητικών - Ιστορικό



ΕΚΕ  
STUDENTS

Αίτηση Πιστοποιητικών

Προσωπικά Στοιχεία  
Εγγραφή σε Εξάμηνο  
Δήλωση Μαθημάτων  
Ακαδημαϊκή Πρόοδος  
Αίτηση Πιστοποιητικών

**Αίτηση Πιστοποιητικών**

Ιστορικό Αιτήσεων:

Βεβαίωση Ενεργού Φοιτητή	2022-02-01	Ολοκληρωμένο
Βεβαίωση Φοιτητικής Κατάστασης - Όλες οι προσπάθειες	2023-04-24	Ολοκληρωμένο
Βεβαίωση Κατεύθυνσης/Ειδίκευσης	2024-05-23	Ολοκληρωμένο

**Νέα αίτηση:**

Τύπος Πιστοποιητικού:

Με Αναλυτική: ☐

Προσπάθειες:

**Υποβολή**

ECE-students

**ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ**  
Πανεπιστήμιο Πατρών  
HM&TY

**ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ**  
Τηλ. 2610 996418-6420-6423-6419  
secretary.students@ece.upatras.gr

Fig. 15. Σελίδα αίτησης πιστοποιητικών - Φόρμα νέας αίτησης

Τέλος, ο χρήστης μπορεί από κάθε σελίδα να κάνει αποσύνδεση.

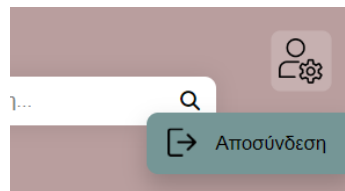


Fig. 16. Κουμπί αποσύνδεσης από την ιστοσελίδα

Κάποια παραδείγματα σελίδων σε mobile view:



Fig. 17. Αρχική σελίδα σε mobile view

ΕCE-students

Αίτηση Πιστοποιητικών

Προσωπικά Στοιχεία  
Εγγραφή σε Εξάμηνο  
Δήλωση Μαθημάτων  
Ακαδημαϊκή Πρόοδος  
Αίτηση Πιστοποιητικών

**Αίτηση Πιστοποιητικών**

Ιστορικό Αιτήσεων:

Βεβαίωση Ενεργού Φοιτητή	2022-02-01	Ολοκληρωμένο
Βεβαίωση Φοιτητικής Κατάστασης - Όλες οι προσπάθειες	2023-04-24	Ολοκληρωμένο
Βεβαίωση Κατάλυσης/Επέκτασης	2024-05-23	Ολοκληρωμένο

**Νέα αίτηση:**

Τύπος Πιστοποιητικού: Βεβαίωση Ενεργού Φοιτητή

Με Αναλυτική: ☐

Προσπάθειες: Όλες οι προσπάθειες

**Υποβολή**

**ECE-students**

**ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ**  
Πανεπιστήμιο Πατρών  
HMASTY

**ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ**  
Τηλ. 2610 996418-6420-6423-6419  
secretary-students@ece.upatras.gr

Fig. 18. Σελίδα πιστοποιητικών σε mobile view

#### 4 ΚΩΔΙΚΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Για την οργάνωση του κώδικα χρησιμοποιήθηκε η δομή MVC (Model, View, Controller).

Η εφαρμογή αποτελείται από τους φακέλους:

(1) app-setup

Περιλαμβάνει τις συνεδρίες των χρηστών

(2) controller

Περιλαμβάνει αρχεία με τις συναρτήσεις ελέγχου για το login, την αυθεντικοποίηση και την λειτουργία των σελίδων της εφαρμογής

(3) model

Περιλαμβάνει την βάση δεδομένων, τα αρχεία δημιουργίας της και το αρχείο σύνδεσης της εφαρμογής με αυτήν

#### (4) public

Περιλαμβάνει όλες τις εικόνες που χρησιμοποιεί η εφαρμογή και τα αρχεία CSS και JavaScript

#### (5) routes

Περιλαμβάνει τις διαδρομές της ιστοσελίδας

#### (6) views

Περιλαμβάνει τα αρχεία handlebars. Συγκεκριμένα, όλες οι σελίδες της εφαρμογής (εκτός του login) χρησιμοποιούν τα ίδια hbs αρχεία header, footer και menu και διαθέτουν breadcrumb navigation.

### 4.1 Επικοινωνία με τη βάση δεδομένων και με τον **server**

Χρησιμοποιήσαμε SQLite3 για τη βάση δεδομένων μας που δημιουργείται στον φάκελο model και συνδέεται με την εφαρμογή μέσω του student\_services\_lite.mjs . Αυτό επιτυγχάνεται με μηχανισμό υποσχέσεων (Promises) που υποστηρίζει ασύγχρονη εκτέλεση κώδικα. Οι συναρτήσεις του μοντέλου αυτού καλούνται στα αρχεία του controller για επικοινωνία με τα αρχεία handlebars του φακέλου views. Έπειτα, αφού οι σελίδες έχουν αντιστοιχιστεί σε διαδρομές στο αρχείο routes.mjs, το αρχείο server.mjs καλεί αυτές τις διαδρομές, διαχειρίζεται τα sessions και διαθέτει επίσης κάποιες βοηθητικές μεταβλητές (helpers) για τα hbs αρχεία. Τέλος, το start.mjs είναι το αρχείο που καλείται τελικά ώστε η εφαρμογή να λειτουργεί στον δρομολογητή που έχουμε ορίσει.

### 4.2 Εκκίνηση εφαρμογής

Για να τρέξουμε τοπικά την εφαρμογή ακολουθούμε τα βήματα που περιγράφονται στο αρχείο **README.md**.

Ειδικότερα:

Αφού εγκαταστήσουμε την Node.js, τρέχουμε τις εντολές:

```
npm install nodemon -g
```

```
npm install
```

Στη συνέχεια, δημιουργούμε τη βάση δεδομένων, με τις εντολές:

```
python3 database.py
```

```
python3 fill_db.py
```

Τέλος, για να εκκινήσουμε τον server τρέχουμε την εντολή:

```
npm run start
```

### 4.3 Κώδικας της εργασίας

Ο κώδικας της εφαρμογής ECE-Students μπορεί να βρεθεί στον σύνδεσμο: [GitHub Link](#)