

Διδάσκοντες: Καθ. Αθηνά Βακάλη
Δρ. Παύλος Σερμπέζης

Υπεύθυνοι εργασίας:

Ευσταθίου Στέφανος, υποψ. διδάκτορας, efstathiou@csd.auth.gr
Ποιητής Μαρίνος, υποψ. διδάκτορας, mpoiitis@csd.auth.gr

Θέμα:

Δημιουργία ενός Πληροφοριακού Συστήματος για τον Παγκόσμιο Ιστό (Web App) με χρήση πολλαπλών τεχνολογιών και υλοποίηση βασικών λειτουργιών.

Γενικά:

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η χρήση των τεχνολογιών Παγκόσμιου Ιστού (που περιέχονται στο αντικείμενο του μαθήματος) για την ανάπτυξη ενός πλήρους Πληροφοριακού Συστήματος για τον Παγκόσμιο Ιστό (ΠΣΠΙ) που θα αφορά σε ένα από τους 17 προτεινόμενους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης (Sustainable Development Goals: SDGs) του ΟΗΕ (#Envision2030) ή σε συνδυασμό αυτών.

Τα αντικείμενα των SDGs μπορούν να βρεθούν στους παρακάτω συνδέσμους:

- <https://www.un.org/development/desa/disabilities/envision2030.html> ή/και
- <https://sdgs.un.org/goals>

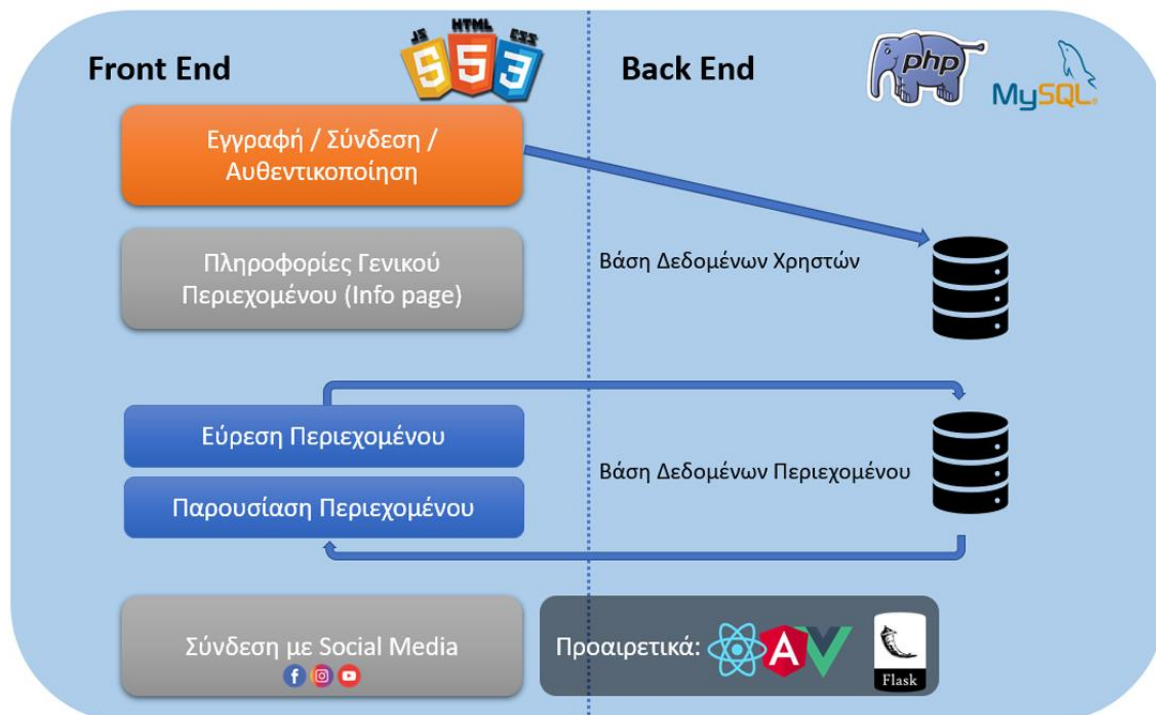
Sustainable Development Goals



Περιγραφή απαιτήσεων του ΠΣΠΙ συστήματος:

Το σύστημα προς ανάπτυξη θα πρέπει να αποτελείται και από τα δύο βασικά μέρη ενός web app, δηλαδή τις front-end και back-end πλευρές του συστήματος.

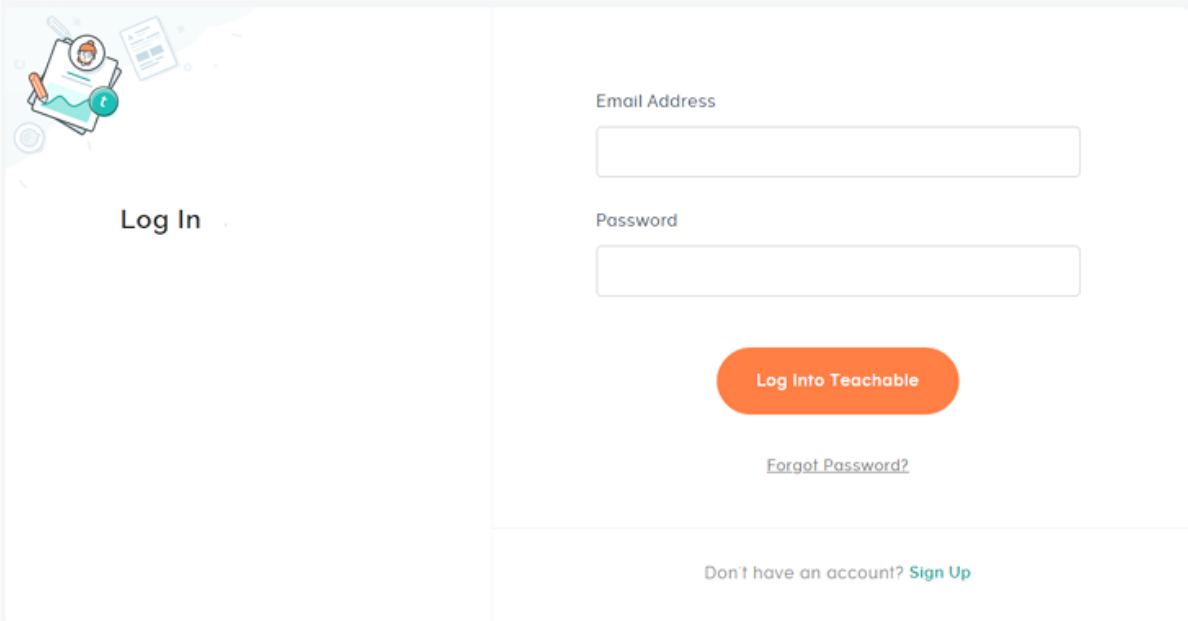
- Το κομμάτι του frontend περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία που είναι ορατά σε έναν χρήστη, από τη δομή, το περιεχόμενο, μέχρι τη μορφοποίηση και τη βασική αλληλεπίδραση με μενού, κουμπιά και τα υπόλοιπα διαδραστικά στοιχεία. Οι τεχνολογίες που απαιτούνται για τη συγκεκριμένη υλοποίηση παρουσιάζονται στην επόμενη ενότητα.
- Το κομμάτι του backend περιλαμβάνει όλη την αλληλεπίδραση με το server και τη βάση δεδομένων για την αναζήτηση και παρουσίαση αποθηκευμένων δεδομένων, εισαγωγή νέων δεδομένων αλλά και τη δυναμική δημιουργία περιεχομένου
- Παρακάτω δίνεται μια σχηματική αναπαράσταση του συστήματος προς ανάπτυξη:



Παράδειγμα:

Έστω μία εφαρμογή στα πλαίσια του SDG 4 “Quality Education” που θα εξασφαλίζει σε όλα τα παιδιά των χωρών του τρίτου κόσμου ίσες ευκαιρίες στην μόρφωση και την εκπαίδευση. Το παράδειγμα είναι μια ηλεκτρονική πλατφόρμα μαθημάτων όπου ο κάθε καθηγητής ή δάσκαλος μπορεί να ανεβάζει το μάθημα και το υλικό του και να το παρέχει δωρεάν σε μαθητές που είτε δεν έχουν άμεση πρόσβαση στο συγκεκριμένο υλικό ή δεν διαθέτουν τις κατάλληλες υποδομές.

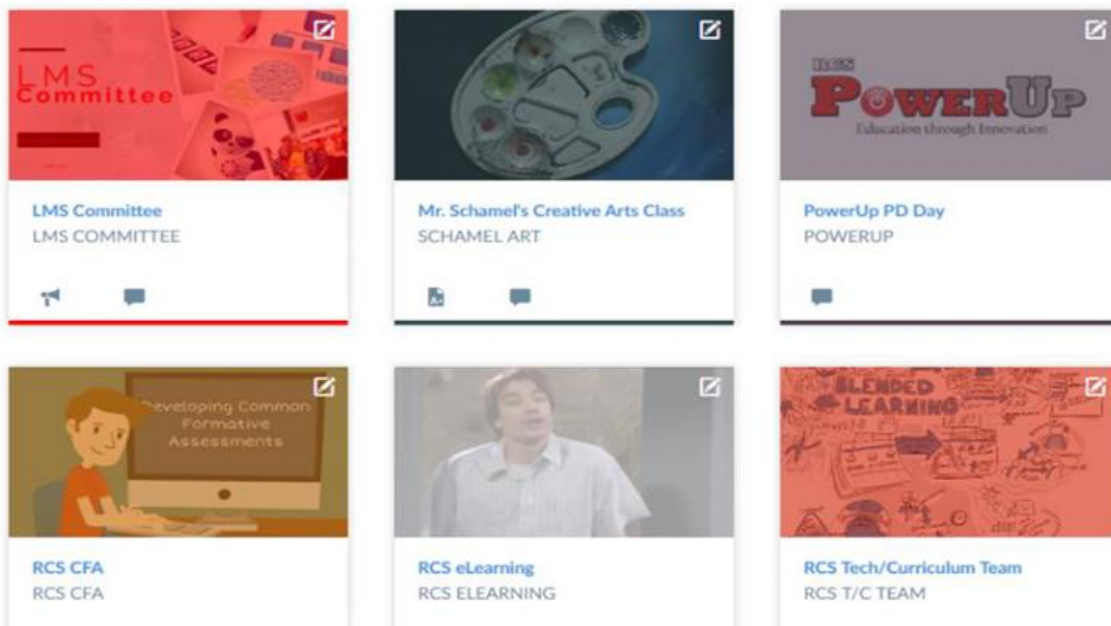
1. **Σελίδα Σύνδεσης:** Ο χρήστης θα μπορεί να συνδεθεί στο σύστημα με ένα username και password. Στη συνέχεια ανάλογα με το ρόλο του - διαχειριστής/καθηγητής ή μαθητής - θα του παρουσιάζεται και το αντίστοιχο περιεχόμενο.



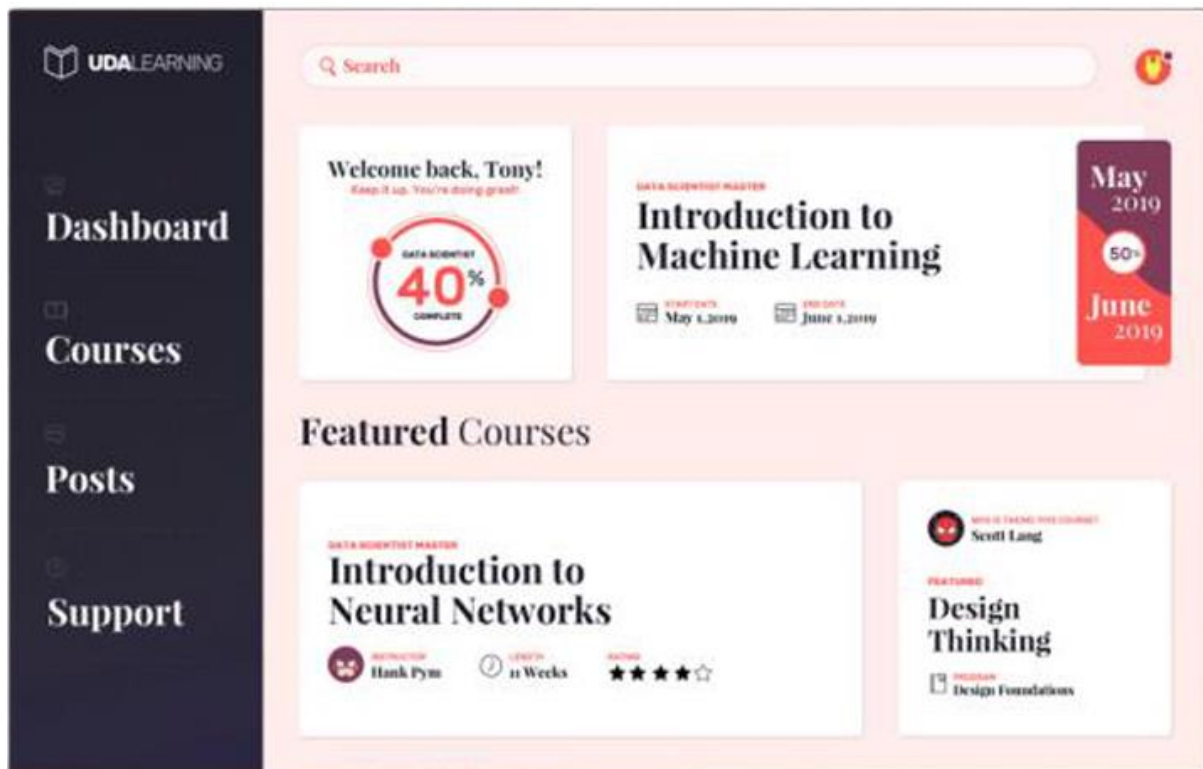
The image shows a login interface for a platform called 'Teachable'. On the left, there is a decorative graphic with a magnifying glass over a document and a green circular icon with a white 'e'. Below this graphic, the text 'Log In' is displayed. On the right, there are two input fields: 'Email Address' and 'Password'. Below these fields is an orange button labeled 'Log Into Teachable'. Underneath the button is a link that says 'Forgot Password?'. At the bottom of the form, there is a link that says 'Don't have an account? Sign Up'.

2. **Σελίδα Διαχείρισης:** Η σελίδα διαχείρισης είναι προσβάσιμη μέσω ενός οποιοδήποτε desktop browser ή κινητό και θα πρέπει να παρέχει τις δυνατότητες που περιγράφονται στη συνέχεια. Θα επιτρέπει στο διαχειριστή να προσθέτει/τροποποιεί/διαγράφει λογαριασμούς μαθητών. Για κάθε μαθητή, πέρα από το username και password για τη σύνδεση στην εφαρμογή, θέλουμε να αποθηκεύεται το ονοματεπώνυμό του και μία φωτογραφία. Επιπλέον, ο διαχειριστής θα μπορεί να δημιουργεί και να τροποποιεί το πλήθος και το περιεχόμενο των μαθημάτων. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να μπορεί να δημιουργεί/τροποποιεί/διαγράφει κατηγορίες (π.χ. πληροφορική, φυσική κλπ) καθώς και τα επιμέρους μαθήματα των κατηγοριών αυτών. Κάθε μάθημα ανήκει σε μία ή περισσότερες κατηγορίες. Για κάθε μάθημα θέλουμε να μπορεί να καταχωρηθεί τίτλος, περιγραφή και φόρτος παρακολούθησης. Στην κεντρική σελίδα του διαχειριστή θα παρουσιάζεται μία λίστα με όλα τα μαθήματα (σελιδοποιημένη ανά 10) που είναι διαθέσιμα, στην οποία θα υπάρχουν ως φίλτρα προβολής η ημερομηνία, το θέμα και ο φόρτος του μαθήματος.

Dashboard



3. **Σελίδα μαθητή:** Οι μαθητές θα έχουν τη δυνατότητα εγγραφής στα διαθέσιμα μαθήματα μέσω ενός web περιβάλλοντος. Αρχικά κάθε μαθητής θα πρέπει να συνδέεται στην εφαρμογή με το username και password που του έχει δώσει ο διαχειριστής. Στο κεντρικό μενού της εφαρμογής θα προβάλλεται η λίστα διαθέσιμων μαθημάτων και θα έχει τη δυνατότητα να επιλέγει ένα ή περισσότερα μαθήματα από αυτήν. Ο μαθητής θα μπορεί να φιλτράρει τα μαθήματα ανάλογα με τη δημοφιλία, τον φόρτο και το θέμα και να εγγραφεται μετά την έγκριση του διαχειριστή. Τέλος επιλέγοντας ένα μάθημα στο οποίο είναι εγγεγραμμένος θα μπορεί να προβάλει το περιεχόμενό του.



Τεχνικά θέματα - Συστάσεις:

- Θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν όλες οι παρακάτω τεχνολογίες για τις ακόλουθες δραστηριότητες:
 - **Front-End**
 - HTML 5 για τη δημιουργία και τη δόμηση του περιεχομένου της σελίδας
 - Css/Bootstrap για τη μορφοποίηση του περιεχομένου
 - JavaScript για τη βασική αλληλεπίδραση με τη σελίδα
 - **Back-End**
 - PHP για τη δυναμική δημιουργία περιεχομένου και την αλληλεπίδραση με τον server
 - MySQL/MongoDB/... για την επικοινωνία με τη βάση δεδομένων

Βασικά Στοιχεία Ιστοσελίδας:

- Μενού πλοήγησης (navbar)
- Δημιουργία διαχειριστή και σύνδεση
Ο διαχειριστής (admin) θα συνδέεται στο σύστημα χρησιμοποιώντας ένα username και password το οποίο θα έχει καθοριστεί κατά τη δημιουργία του λογαριασμού του. Θα πρέπει να μπορεί να προσθέτει, να τροποποιεί και να διαγράφει εγγραφές από τη βάση δεδομένων
- Δημιουργία χρήστη και σύνδεση
Ο κάθε χρήστης (user) θα έχει τη δυνατότητα εισαγωγής στη βάση δεδομένων, τροποποίησης και διαγραφής μόνο των δικών του εγγραφών
- Εισαγωγική σελίδα με κείμενο και σχετικά links ή media content

- Contact page με στοιχεία και φόρμα επικοινωνίας
- Φόρμα/ες συμπλήρωσης (πχ για δημιουργία προϊόντος). Το πλήθος και το είδος εξαρτάται από την εκάστοτε εφαρμογή
- Πεδίο αναζήτησης και αλληλεπίδραση με υπάρχουσες μηχανές αναζήτησης, ανάλογα με το web app
- Εικονίδια κοινωνικών μέσων με αντίστοιχους συνδέσμους στο footer της σελίδας
- Responsiveness για κινητές συσκευές

Προαιρετικά:

- Η αλληλεπίδραση με τη βάση δεδομένων μπορεί να γίνει με REST API και οποιαδήποτε τεχνολογία της επιλογής σας (π.χ flask, node.js). Το Web App μπορεί να αναπτυχθεί εξ ολοκλήρου με τη χρήση ενός ολοκληρωμένου JavaScript interface (π.χ React, Angular, Vue)

Βαθμολόγηση – Ομάδες:

- Θα πρέπει να δημιουργήσετε ομάδες 3-4 ατόμων
- Κάθε ομάδα πρέπει να επιλέξει ένα (1) θέμα από τα 17 προτεινόμενα και να αναπτύξει σχετικό web app
- Η εμφάνιση και η λειτουργικότητα της εφαρμογής αξιολογείται
- Ο κώδικας θα ελεγχθεί ως προς την πρωτοτυπία του, οπότε σας συμβουλεύουμε να μην αντιγράψετε

Παραδοτέα και Χρονοδιάγραμμα:

- Δήλωση θέματος και ομάδων: μέχρι **15/03/2021**
 - AEM + ονόματα φοιτητών/τριών
 - Τίτλος (ενδεικτικός) + SDGs που αφορά
 - 1 παράγραφος περιγραφής θέματος
- Η εργασία αποτελείται από 2 μέρη:
 - **1ο μέρος:** Front-end + Technical Report (15%). **Παράδοση: 19/04/2021**
 - **2ο μέρος:** Back-end + ολοκλήρωση Front-end + Technical Report (25%). **Παράδοση: 07/06/2021**
- Και για τα δύο μέρη της εργασίας πρέπει να δοθούν:
 - Πηγαίος κώδικας
 - Αρχεία πολύμεσων (εικόνες, βίντεο, μουσική)
 - Αρχεία της βάσης δεδομένων (για το 2ο μέρος μόνο)
 - Τεχνική αναφορά

Επικοινωνία:

Όλη η επικοινωνία σχετικά με απορίες για την εργασία θα γίνεται μέσω του φόρουμ στην σελίδα του μαθήματος στο e-learning. Η παράδοση των εργασιών θα γίνει επίσης αποκλειστικά μέσω του e-learning. Για οτιδήποτε άλλο σας απασχολεί, μπορείτε να στείλετε email με το πρόθεμα PSPI_20 στα efstathiou@csd.auth.gr, mpoiitis@csd.auth.gr.

Χρήσιμοι σύνδεσμοι:

1. <https://www.w3schools.com/>
2. <https://www.apachefriends.org/index.html>
3. <https://code.visualstudio.com/>
4. <https://atom.io/>
5. <https://www.mysql.com/>
6. <https://studio3t.com/>
7. <https://www.mongodb.com/>
8. <http://flask.pocoo.org/>
9. <https://nodejs.org/en/download/>
10. <https://reactjs.org/>
11. <https://angular.io/>
12. <https://vuejs.org/>