



Εκπαιδευτικό Λογισμικό

Απαλλακτική εργασία

Καλείστε να επιλέξετε και να υλοποιήσετε **ένα** από τα παρακάτω 2 θέματα ομαδικών εργασιών .

Θέμα 1: Εκπαιδευτικό λογισμικό στα πλαίσια του έξυπνου τουρισμού

Σκοπός:

Αναπτύξτε ένα εκπαιδευτικό λογισμικό που στοχεύει στην ενίσχυση της γνώσης και του ενδιαφέροντος για έναν πολιτισμικό ή τουριστικό πόρο. Μπορεί να αφορά ένα ιστορικό μνημείο, μια τοπική παράδοση, ή κάποιο τουριστικό προϊόν της περιοχής σας.

Το εκπαιδευτικό λογισμικό πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον:

- Ενότητες με εκπαιδευτικό περιεχόμενο (κείμενα, εικόνες, βίντεο)
- Δραστηριότητες ή ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης ανά ενότητα
- Σύστημα καταγραφής της προόδου του χρήστη (βάση δεδομένων)
- Προσαρμοστική μάθηση: δυνατότητα εξατομικευμένων μονοπατιών ανάλογα με την απόδοση

Παράδειγμα: Εκπαιδευτικό Λογισμικό για το Πήλιο – «Το Βουνό των Κενταύρων»

Το εκπαιδευτικό λογισμικό «Το Βουνό των Κενταύρων» στοχεύει στην ενίσχυση της πολιτισμικής ταυτότητας και του τουριστικού ενδιαφέροντος για το Πήλιο. Μέσα από διαδραστικές ενότητες, ο χρήστης γνωρίζει τη μυθολογία, την τοπική αρχιτεκτονική και τα παραδοσιακά μονοπάτια του βουνού.

Δομή Περιεχομένου & Στόχοι

1. Μύθοι & Ιστορίες του Πηλίου

- Στόχος: Εισαγωγή στη μυθολογία (Κένταυροι, Χείρων)
- Υλικό: Κείμενο, αφήγηση, σύντομες κινούμενες εικόνες

2. Παραδοσιακοί Οικισμοί & Αρχιτεκτονική

- Στόχος: Γνώση της πέτρινης αρχιτεκτονικής, των καλντεριμιών και των αρχοντικών
- Υλικό: Φωτογραφίες, παζλ με παραδοσιακά κτίρια

3. Πορείες μέσα από τα Μονοπάτια του Πηλίου

- Στόχος: Ανάδειξη της φυσικής ομορφιάς και της περιβαλλοντικής ευαισθησίας
- Υλικό: Διαδραστικός χάρτης με σημεία ενδιαφέροντος

Ερωτήσεις / Τεστ Αυτοαξιολόγησης

Κατασκευή των τεστ

- Ειδικά Τεστ για Κάθε Ενότητα: Δημιουργία τεστ που καλύπτουν το υλικό **κάθε** ενότητας



- **Επαναληπτικά Τεστ:** Τεστ που ενσωματώνουν ερωτήσεις από προηγούμενες ενότητες για την ενίσχυση της κατανόησης.

Αποθήκευση Στατιστικών Στοιχείων Προόδου του Μαθητή και Προσαρμοζόμενη Μάθηση:

- **Βάση Δεδομένων:** Αποθήκευση στοιχείων για την πρόοδο κάθε χρήστη, συμπεριλαμβανομένων των απαντήσεων στα τεστ και της **συχνότητας επίσκεψης** σε κάθε ενότητα.
- **Διαφορετικά Μονοπάτια Μάθησης:** Βάσει των αποτελεσμάτων στα τεστ και την αλληλεπίδραση, το σύστημα θα προσφέρει **προσαρμοσμένες εκπαιδευτικές διαδρομές**, προτείνοντας πιο προχωρημένο ή επαναληπτικό υλικό ανάλογα με τις ανάγκες του χρήστη.

Extra: Αναφορές Προόδου: Παρακολούθηση και παρουσίαση της προόδου των χρηστών μέσω ευκρινών γραφημάτων και στατιστικών.

Θέμα 2: Εκπαιδευτικό Λογισμικό για την Εκμάθηση μιας γλώσσας προγραμματισμού

Αναπτύξτε ένα εκπαιδευτικό λογισμικό που στοχεύει στην ενίσχυση της γνώσης και του ενδιαφέροντος για μια γλώσσα προγραμματισμού, όπως Java, Python ή JavaScript. Το λογισμικό θα περιλαμβάνει ενότητες διδασκαλίας, πλήθος ασκήσεων αυτοαξιολόγησης με διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας, καθώς και δυναμική προσαρμογή του περιεχομένου ανάλογα με την πρόοδο και τις ανάγκες του χρήστη. Ο στόχος είναι να μάθει ο εκπαιδευόμενος τη γλώσσα που θα επιλέξετε και να ενισχυθούν οι δεξιότητές του. Το λογισμικό θα αποθηκεύει επίσης στατιστικά στοιχεία προόδου των χρηστών και θα προσφέρει εξατομικευμένη μάθηση.

Παράδειγμα: Εκπαιδευτικό λογισμικό για την Εκμάθηση JavaScript

Θα μπορούσε να περιλαμβάνει **ενότητες** όπως οι παρακάτω

1. Εισαγωγή στην JavaScript

- **Στόχος:** Εισαγωγή στην JavaScript και τη σημασία της στην ανάπτυξη web.

2. Βασικές Έννοιες της JavaScript

- **Στόχος:** Διδασκαλία των βασικών έννοιών της JavaScript όπως μεταβλητές, τύποι δεδομένων, συναρτήσεις
- Υλικό: κείμενο, παραδείγματα κώδικα

3. Προχωρημένες Τεχνικές στη JavaScript

- **Στόχος:** Εξερεύνηση πιο σύνθετων θεμάτων όπως οι ασύγχρονες λειτουργίες, τα αντικείμενα και η χειραγώγηση του DOM.
- **Υλικό:** Πρακτικές εφαρμογές και παραδείγματα που δείχνουν πώς οι σύνθετες λειτουργίες ενσωματώνονται σε πραγματικά web projects

Ερωτήσεις / Τεστ Αυτοαξιολόγησης

- **Ειδικά Τεστ για Κάθε Ενότητα:** Δημιουργία τεστ που καλύπτουν το υλικό κάθε ενότητας, επαναλαμβάνοντας τις βασικές και προχωρημένες έννοιες της JavaScript.
- **Επαναληπτικά Τεστ:** Τεστ που συνδυάζουν ερωτήσεις από προηγούμενες ενότητες για την ενίσχυση της μνήμης και της κατανόησης.

Αποθήκευση Στατιστικών Στοιχείων Προόδου του Μαθητή και Προσαρμοζόμενη Μάθηση

- **Βάση Δεδομένων:** Καταγραφή των απαντήσεων στα τεστ και της επίσκεψης σε κάθε ενότητα.
- **Διαφορετικά Μονοπάτια Μάθησης:** Προσφορά προσαρμοσμένων μαθησιακών διαδρομών βάσει των αποτελεσμάτων και των αναγκών του χρήστη.

Extra: Αναφορές Προόδου: Παρακολούθηση και παρουσίαση της προόδου των χρηστών μέσω ευκρινών γραφημάτων και στατιστικών.



Ανεξάρτητα με το θέμα που θα επιλέξετε ζητούνται τα παρακάτω:

1. Τουλάχιστον 3 ενότητες με σχετικό υλικό

2. Ερωτήσεις / Τεστ Αυτοαξιολόγησης

- Θα πρέπει να κατασκευάζονται τεστ για την αυτοαξιολόγηση των μαθητών για κάθε ενότητα διδασκαλίας.
- Στα επαναληπτικά τεστ θα πρέπει να παρουσιάζονται ασκήσεις από όλες τις ενότητες.
- Η μορφή των ασκήσεων μπορεί να είναι πολλαπλών επιλογών ή άλλης μορφής, ανάλογα με την ανάλυση απαιτήσεων και σχεδιασμό.

3. Αποθήκευση στατιστικών στοιχείων προόδου του μαθητή

4. Προσαρμοσμένα Μάθηση

Η προσαρμοσμένη μάθηση (adaptive learning) είναι μια προσέγγιση στην οποία το εκπαιδευτικό λογισμικό προσαρμόζει δυναμικά το περιεχόμενο και τις δραστηριότητες που προσφέρει στον κάθε μαθητή, με βάση τις επιδόσεις, τις προτιμήσεις και τις ανάγκες του. Η λειτουργία αυτή βοηθά τους μαθητές να προοδεύουν με βάση την ατομική τους ταχύτητα και να επιτύχουν καλύτερη κατανόηση του υλικού, ενώ ταυτόχρονα διατηρούν υψηλά επίπεδα ενδιαφέροντος και εμπλοκής.

Πώς λειτουργεί στην πράξη;

Καθώς ο μαθητής αλληλεπιδρά με το λογισμικό:

- Οι απαντήσεις του στις ασκήσεις καταγράφονται.
- Οι συμπεριφορές πλοήγησης (π.χ. ποιες ενότητες παραλείπει, που μένει περισσότερο) παρακολουθούνται.

Βάσει αυτού του προφίλ, το λογισμικό:

- Προτείνει ενισχυτικό υλικό σε σημεία που παρατηρείται δυσκολία.
- Αποφεύγει την υπερφόρτωση του χρήστη με υλικό που ήδη κατέχει.
- Ρυθμίζει τη δυσκολία των ασκήσεων (π.χ. εύκολες, μεσαίες, δύσκολες).
- Προσφέρει διαφορετικά "μονοπάτια μάθησης". Παραδείγματα
 - αν κάποιος μαθαίνει καλύτερα οπτικά, μπορεί να του προτείνει περισσότερο πολυμεσικό υλικό (εικόνες, βίντεο).
 - Αν κάποιος κάνει συχνά λάθη σε συγκεκριμένη ενότητα:
 - Το σύστημα τον ανακατευθύνει σε επαναληπτικό υλικό
 - Παρέχει συμπληρωματικές εξηγήσεις ή πιο βασικές δραστηριότητες
 - Αντίθετα, αν κάποιος τα πάει εξαιρετικά:
 - Του προσφέρει προαιρετικές προκλήσεις ή προχωρημένο περιεχόμενο (π.χ. mini project)

Επιπλέον

- Ζητείται η συγγραφή ενός **Εγχειριδίου Ανάλυσης και Σχεδιασμού της εφαρμογής**
- Δίνεται **bonus μιας μονάδας** στην ομάδα που χρησιμοποιήσει **latex** για τη συγγραφή του εγχειριδίου
- Η εργασία θα πρέπει να γίνει από ομάδες των **2 -3 ατόμων**.
- Η εργασία θα αναρτηθεί στο eclass από το **ένα** άτομο της ομάδας με σχόλια τα ονόματα και τα ΑΜ όλων των συμμετεχόντων
- Η υλοποίηση της εργασίας θα γίνει σε **γλώσσα της επιλογής σας**.
- Η παράδοση της εργασίας θα γίνει σε ημερομηνία που θα οριστεί σε δεύτερο χρόνο εντός της εξεταστικής περιόδου.
- Αξιολόγηση: Η εργασία αξιολογείται με μέγιστο βαθμό **8/10**.
- **Παρουσίαση– Ενδιάμεση Αξιολόγηση και Συμβουλευτική Υποστήριξη**

Κάθε ομάδα θα κληθεί να παρουσιάσει την πρόοδο του έργου της (την αρχική ιδέα, την προσέγγιση που έχει ακολουθηθεί, καθώς και όποιο υλικό έχει αναπτυχθεί για παράδειγμα ενότητες της εφαρμογής, προσχέδια σχεδίασης κλπ) σε προγραμματισμένη ημερομηνία.

Οι παρουσιάσεις θα πραγματοποιηθούν κατά τις τελευταίες προγραμματισμένες διαλέξεις του μαθήματος, μέσω Microsoft Teams, σε προκαθορισμένες ώρες για κάθε ομάδα, οι οποίες θα



καθοριστούν βάσει διαθεσιμότητας και του προγράμματος των μαθημάτων. Θα ακολουθήσει σχετική ανακοίνωση με το αναλυτικό πρόγραμμα.

Διάρκεια παρουσίασης για κάθε ομάδα: 10 λεπτά

Βαρύτητα στην τελική βαθμολογία: έως **2/10**

- **Παραδοτέο Υλικό:** Ένα (1) μέλος από κάθε ομάδα θα πρέπει να αναρτήσει στον αντίστοιχο χώρο του μαθήματος στην πλατφόρμα *thales* τα παρακάτω:
 - Αρχείο PDF: Εγχειρίδιο Ανάλυσης και Σχεδιασμού της εφαρμογής.
 - Αρχεία LaTeX (προαιρετικά, μόνο εφόσον έχει χρησιμοποιηθεί αυτή η μορφή σύνταξης)
 - Βίντεο παρουσίασης της λειτουργικότητας της εφαρμογής
 - Πηγαίος κώδικας της εφαρμογής

Η ανάρτηση του παραπάνω υλικού είναι υποχρεωτική για την αξιολόγηση της εργασίας.

Καλή Επιτυχία!