**Θέματα και περιγραφή Διπλωματικών Εργασιών Τμήματος ΗΜΜΥ ΕΛΜΕΠΑ (Τομέας Γ)**

**Εαρινό Εξάμηνο 2022-2023**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Τίτλος Διπλωματικής** | **Τίτλος στα Αγγλικά** | **Επίβλεψη** | **Στόχοι, διάρκεια και αναμενόμενα αποτελέσματα Διπλωματικής Εργασίας** |
| 1 | Διαγνωστικό Σύστημα Γνώσης σε Παθολογία με Αβεβαιότητα στις Αποφάσεις του | A Diagnostic Knowledge System in Pathology with Uncertainty in its Decisions | Εμμανουήλ Μαρακάκης | * Οι στόχοι της πτυχιακής εργασίας είναι η μελέτη της αναπαράστασης και της επεξεργασίας αβέβαιης ιατρικής γνώσης στον τομέα της Παθολογίας. * Η διάρκεια της διπλωματικής είναι τουλάχιστον έξι (6) μήνες. * Τα αναμενόμενα αποτελέσματα της διπλωματικής θα είναι η ανάπτυξη ενός διαγνωστικού συστήματος στην παθολογία το οποίο θα κάνει διάγνωση με αβεβαιότητα. |
| 2 | ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΕΠΑΥΞΗΜΕΝΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ | HIGHLIGHTING CULTURAL BUILDINGS THROUGH AUGMENTED REALITY | Νικόλαος Βιδάκης | • Σχεδιασμός και ανάπτυξη εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας για την αναπαράσταση πολιτιστικών κτηρίων.  • Εύρεση και διαμόρφωση 3D μοντέλων(Shaders, Textures, Visual Effects) για την εισαγωγή τους στην μηχανή παραγωγής παιχνιδιών Unity σε URP Project.  • Μελέτη της αλληλεπίδρασης του χρήστη με το εικονικό κτήριο και αντικείμενα του.  Τεχνολογίες που θα χρησιμοποιηθούν : • C# • Blender • Unity 3D • Android/iOS • Augmented Reality |
| 3 | Ανάπτυξη ευφυούς συστήματος για την παρουσίαση μαθησιακού υλικού με εναλλακτικές μορφές | Development of an intelligent system for the presentation of learning material in alternative formats | Νικόλαος Βιδάκης | Στις μέρες μας τα εκπαιδευτικά συστήματα λειτουργούν συχνά με την παραδοχή «one size fits all”, δηλαδή όλοι οι μαθητές μαθαίνουν με τον ίδιο τρόπο και με τον ίδιο ρυθμό. Το γεγονός αυτό είναι πιθανό να οδηγήσει σε πλήξη, απογοήτευση και έλλειψη εξατομίκευσης στη μαθησιακή εμπειρία. Το αποτέλεσμα των ανωτέρω είναι η δημιουργία ανισοτήτων στην εκπαίδευση. Στα πλαίσια της παρούσας πτυχιακής εργασίας ο φοιτητής θα πρέπει να αναπτύξει ένα λογισμικό που μπορεί να μετατρέπει ένα αρχείο κειμένου σε διαφορετικές μορφές παρουσίασης. |
| 4 | Ανάπτυξή ενός συστήματος αυτοματοποιημένης δημιουργίας εκπαιδευτικών σεναρίων με παιχνιδοποίηση | Development of a system for automated creation of educational scenarios with gamification | Νικόλαος Βιδάκης | Στην παρούσα πτυχιακή εργασία ο/η φοιτητής/τρια θα κληθεί να σχεδιάσει και να αναπτύξει ένα σύστημα αυτοματοποιημένης δημιουργίας εκπαιδευτικών σεναρίων με παιχνιδοποίηση για ένα παιχνίδι χαμένου θησαυρού. Το σύστημα θα δέχεται ως είσοδο μια ιστοσελίδα από την οποία με την βοήθεια τεχνίτης νοημοσύνης θα αναλύει το περιεχόμενο και θα δημιουργεί σενάρια βασισμένα στο περιεχόμενο. Τα σενάρια θα αποθηκεύονται σε μορφή json και θα παρουσιάζονται στην εφαρμογή του παιχνιδιού. |
| 5 | Ψηφιοποίηση του κλασσικού παιχνιδιού «Pictionary» | Digitization of the classic game "Pictionary" | Νικόλαος Βιδάκης | Το «Pictonary» είναι ένα κλασσικό παιχνίδι γνωστό σε όλο το κόσμο όπου παίχτες καλούνται να βρουν τι εικόνα ζωγραφίζει ένας συμπαίκτης τους. Σκοπός αυτής της πτυχιακής εργασίας είναι η ψηφιοποίηση κι εξέλιξη του κλασσικού αυτού παιχνιδιού «Pictionary» προσθέτοντας επιπλέον δυνατότητες κι ελευθερίες στους παίχτες. Επιπλέον στην δημιουργία του παιχνιδιού θα ληφθούν υπόψιν μαθησιακές θεωρίες για την πιο ομαλή διάδραση των συμμετεχόντων. Τέτοιες δυνατότητες αποτελούν τα:   * Δυνατότητα παιχνιδιού online με άλλους χρήστες, * Δυνατότητα προσθήκης νέων εικόνων, * Προσθήκη δημόσιων βαθμολογικών πινάκων και στατιστικών, * Διαφορετικοί τρόποι αλληλεπίδρασης. * Προσθήκη βοηθειών για την διευκόλυνση των παιχτών |
| 6 | Σχεδιασμός και ανάπτυξη ψηφιακού διαγνωστικού τεστ (MMSE) για άτομα με προβλήματα άνοιας(Alzheimer) | Design and development of a digital diagnostic test (MMSE) for people with dementia (Alzheimer) | Νικόλαος Βιδάκης | Ανάπτυξη ψηφιακού διαγνωστικού τεστ (MMSE) για άτομα με προβλήματα άνοιας(Alzheimer) στην ελληνική γλώσσα. Η εφαρμογή θα σχεδιαστεί ώστε να μπορεί να ενσωματωθεί σε περιβάλλοντα διαχείρισης ασθενών με προβλήματα άνοιας ώστε να επιτρέπει σε όλους τους εμπλεκόμενους στην φροντίδα του ασθενή (Γιατρούς, Φροντιστές, κτλ) την διαχείριση των αποτελεσμάτων του τεστ. Το τεστ θα παρέχει στους ασθενείς την δυνατότητα αλληλεπίδρασης με την χρήση φωνητικού καναλιού. Χαρακτηριστικά: - Λεπτομερή καταγραφή αλληλεπίδρασης χρήστη με το σύστημα. - Παρουσίαση εξέλιξης κατάστασης ασθενή με την χρήση συνδυαστικών γραφημάτων. - Multiplatform με υποστήριξη έκδοσης web, android και ios. - Authentication system με χρήση jwt, access και refresh tokens. - Role based authorization system με δυνατότητα σε γιατρούς, supervisors, caretakers, admins και ασθενείς να χρησιμοποιήσουν το σύστημα. - Multilingual (ελληνικά αγγλικά). |
| 7 | Ανάπτυξη και σχεδίαση ολοκληρωμένου περιβάλλοντος διαχείρισης διαγνωστικών τεστ ασθενών με προβλήματα μνήμης και υλοποίηση των τεστ ΤΥΜ, TYM MCI. | Development and design of an integrated management environment for diagnostic tests of patients with memory problems and implementation of the TYM, TYM MCI tests. | Νικόλαος Βιδάκης | Η πτυχιακή στοχεύει στην σχεδίαση και ανάπτυξη ολοκληρωμένου περιβάλλοντος που θα επιτρέπει την ενσωμάτωση (modular) διαγνωστικών τεστ σχετικά με προβλήματα μνήμης και άλλα, καθώς και την ανάπτυξη των τεστ ΤΥΜ, TYM MCI. Το περιβάλλον θα επιτρέπει την εξ αποστάσεως εκτέλεση διαγνωστικών τεστ από τους ασθενείς με η χωρίς βοήθεια. Η πλατφόρμα αυτή θα αποτελεί ένα εργαλείο συνεργασίας όλων των εμπλεκομένων στην φροντίδα του ασθενή (Γιατρούς, Φροντιστές, Συγγενικά Πρόσωπα, Νοσηλευτές κτλ). Επιπλέον θα επιτρέπει στους γιατρούς την διαχείριση τον αποτελεσμάτων και την εποπτεία της κατάστασης των ασθενών. Τα διαγνωστικά τεστ ΤΥΜ και TYM MCI θα υλοποιηθούν παρέχοντας στον χρήστη την δυνατότητα χρήσης εναλλακτικών καναλιών αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον, π.χ. με την χρήση φωνητικού καναλιού και θα έχουν την δυνατότητα να εκτελεστούν σε όλες τις πλατφόρμες (web, android και ios). Χαρακτηριστικά: • Δυνατότητα ενσωμάτωσης τεστ όπως το ΤΥΜ, TYM MCI, MoCA Test. • Δυνατότητα προσθήκης επιπλέον τεστ σε μελλοντικό χρόνο. • Λεπτομερή καταγραφή αλληλεπίδρασης χρήστη με το σύστημα. • Καταγραφή ιατρικού ιστορικού. • Παρουσίαση εξέλιξης κατάστασης ασθενή με την χρήση συνδυαστικών γραφημάτων. • Multiplatform με υποστήριξη έκδοσης web, android και ios. • Authentication system με χρήση jwt, access και refresh tokens. • Role based authorization system με δυνατότητα σε γιατρούς, supervisors, caretakers, admins και ασθενείς να χρησιμοποιήσουν το σύστημα. • Admin dashboard. • Ανάπτυξη πρωτοκόλλου με την χρήση swagger . • Multilingual (ελληνικά, αγγλικά, κτλ. ). |
| 8 | Βιβλιογραφική έρευνα για τις σύγχρονες τάσεις της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης | Bibliographic research on modern trends in distance education | Νικόλαος Βιδάκης | Η πτυχιακή στοχεύει στην πραγματοποίηση αναλυτικής έρευνας γύρω από τις τάσεις της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Αφού πραγματοποιηθεί μια σύντομη ερευνά για να εντοπιστούν οι σύγχρονες τάσεις που προσπαθούν να ενσωματωθούν στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση οι ερευνητές (micro credentials, share content, learning paths), θα γίνει εκτενές βιβλιογραφική αναζήτηση για την χρήση των micro credentials στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. |