

Diploma Topics 2021-2022, AI-MAS Laboratory

e-Health

Titlu: Sistem de învățare on-line pentru studenții de la medicină dedicat diagnosticării și tratamentului afecțiunilor cardiovasculare

Coordonatori /Contact: Prof. dr. ing. Adina Magda Florea (adina.florea@upb.ro)
Cercetător dr. ing. Alex Awada (alex.awada@upb.ro)

Descriere:

Tema are ca scop contribuția la dezvoltarea unui sistem de diagnosticare și recomandarea tratamentului prin dialogul unui student sau medic cu un pacient și vizualizarea rezultatelor diferitelor analize (sânge, EKG, ecografie cardiacă, etc.). Tema se desfășoară în colaborarea cu Spitalul de Urgență Floreasca.

Opțional: Studentul care va alege tema va avea posibilitatea să lucreze în cadrul laboratorului AI-MAS (<https://aimas.cs.pub.ro/>).

Titlu: Agent conversațional pentru determinarea stării de spirit și satisfacția asupra condițiilor de viață

Coordonatori /Contact: Prof. dr. ing. Adina Magda Florea (adina.florea@upb.ro)
Cercetător dr. ing. Alex Awada (alex.awada@upb.ro)

Descriere:

Tema are ca scop contribuția la dezvoltarea unui agent conversațional care să urmărească evoluția recuperării pacienților care au suferit diferite afecțiuni neurologice prin dialoguri care să detecteze modul în care pacientul percepe evoluție recuperării și starea lui de spirit față de boală. Tema se desfășoară în colaborare cu Spitalul Universitar București.

Opțional: Studentul care va alege tema va avea posibilitatea să lucreze în cadrul laboratorului AI-MAS (<https://aimas.cs.pub.ro/>).

Titlu: Dezvoltarea unui joc serios pentru evaluarea capacităților cognitive ale persoanelor în vârstă

Coordonatori /Contact: Prof. dr. ing. Adina Magda Florea (adina.florea@upb.ro)
Prof. dr. ing. Irina Mocanu (irina.mocanu@upb.ro)

Descriere:

Jocurile serioase (serious games) sunt la ora actuală din ce în ce mai mult folosite în medicină, instruire, wellness, etc. Tema are ca scop dezvoltarea unui joc care să evalueze abilitățile cognitive ale persoanelor în vârstă care suferă de diferite afecțiuni care prezintă riscuri de degradare a acestor abilități.

Tema se va desfășura în cooperare cu specialiști de la Universitatea de Medicină și Farmacie, Catedra de Neurologie.

Un exemplu de astfel de joc serios poate fi găsit în [1]

[1]https://www.researchgate.net/publication/263469155_Developing_a_serious_game_for_cognitive_assessment_choosing_settings_and_measuring_performance

Titlu: Dezvoltarea unui platforme de colaborare pentru comunitatea AI4Health

Coordonatori /Contact: Prof. dr. ing. Adina Magda Florea (adina.florea@upb.ro)
Cercetător dr. ing. Alex Awada (alex.awada@upb.ro)

Descriere:

Tema are ca scop dezvoltarea unei platforme on-line cu diferite resurse pentru o comunitate de cercetători și studenți în care să se desfășoare interacțiuni, să se organizeze diferite tipuri de resurse, să permită căutare inteligentă, și postarea de noutăți.

Titlu: Sistem pentru detectia calitatii periajului

Coordonator /Contact: Prof. dr. ing. Irina Mocanu (irina.mocanu@upb.ro)

Descriere:

Scopul proiectului consta in crearea unui sistem capabil sa identifice calitatea periajului: identificarea zonelor si a frecventei periajului. Pentru acest scop, se vor utiliza date colectate de la accelerometru si giroscop (date colectate in timpul periajului). Pentru evidentierea calitatii periajului se va dezvolta o interfata grafica ce va pune in evidente aspectele principale: zonele periate, miscari realizate (de exemplu circulare, orizontale), durata spalarii.

Bibliography:

1. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3419016.3431489>
2. M. Jiang *et al.*, "Teeth-Brushing Recognition Based on Deep Learning," 2018 *IEEE International Conference on Consumer Electronics-Taiwan (ICCE-TW)*, 2018, pp. 1-2, doi: 10.1109/ICCE-China.2018.8448684.

Number of students: 2

Titlu: Mentinerea sanatatii si imbatranire activa prin jocuri adaptate fiecarui utilizator

Coordonator /Contact: Prof. dr. ing. Irina Mocanu (irina.mocanu@upb.ro)

Descriere:

Scopul proiectului consta in dezvoltarea unui joc serios multiplayer care va educa persoanele varstnice sa mentina o viata activa concomitent cu pastrarea conexiunilor sociale. Jocul va fi conectat cu un antrenor virtual care monitorizeaza progresul utilizatorului si va contribui la motivarea persoanei pentru a personaliza experienta utilizatorului, prin proiectarea unui sistem de recompense adaptat utilizatorului. Recompensele pe care le va obtine utilizatorului vor fi calculate pe baza rezultatelor obtinute de utilizator in conexiune cu parametri medicali (de exemplu numar de pasi, puls) si evolutia in timp a acestor caracteristici.

Number of students: 1