

2. félévi beszámoló

Koszttyó Péter (koszttyopeti@gmail.com)

Fizika Tanítása PhD Program

Témavezető: Jenei Péter

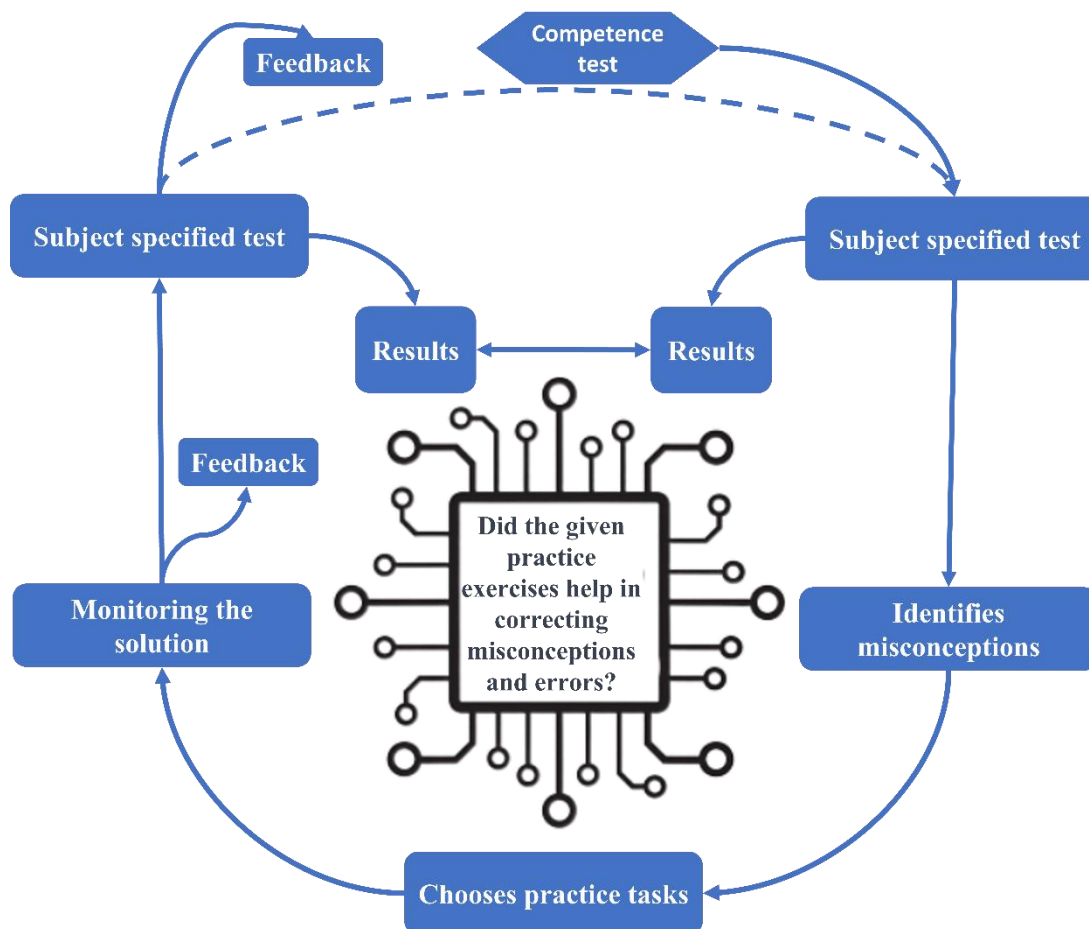
A dolgozat címe: Mikrokontrollerek használata a középiskolai fizikaoktatásban

Bevezetés

Tevékenységet továbbra is a „Fizikatanítás Digitális Támogatással Kutatócsoport”-ban végeztem, ezen belül is „Teaching physics using artificial intelligence” témában. Mivel a félévi tevékenységemre nagy hatással volt, megemlíteném, hogy februártól szüneteltetem tanári tevékenységem és ipari keretek között kezdtem dolgozni.

Kutatási tevékenységek a félévben

A félév elején sikerült letisztázni az algoritmus jelenleg véglegesnek tűnő változatát, amely alapján a pilot teszthez szükséges gyakorló és tesztfeladatokat is elkészítettük, felcímkeztük. Mivel a kutatás egyik sarokköve az lenne, hogy mennyire effektíven és precízen lehet betanítani egy mesterséges intelligenciát, hogy a diákok hibáit és tévképzeteit korigálja, ezért sok és változatos fajtájú gyakorlófeladatra van szükség.



1. ábra Az algoritmus váza, részlet a GIREP poszterről

A gyakorlófeladatok fajtái a következők lehetnek: Sz(számolás), T(teszt), V(videós), Szim(szimulációs), Szöv(szövegrészlet), Kid(kidolgozott feladat), K(kísérlet)

Ezután a GIREP konferenciára készített előadás absztraktjában összefoglaltam a kutatás akkori állapotát. Az előadást a bírálók véleménye alapján végül poszterre módosítottuk. Utóbbi időben ezzel foglalkoztam.

A pilot kísérlet elkezdésével várnunk kell az őszi időszakig, jelenleg a program webes felülete készül Orosz Tamás irányítása alatt,

Tanulmányi tevékenység

A félév során részt vettem a Fizika Tanítása Program D moduljának tárgyain (a beszámoló írásáig még nem vettem részt vizsgán), továbbá a „Klasszikus differenciálegyenleti módszerek a fizikában” előadáson. Elfogadott jelentkezésem van a közeljövőben megrendezésre kerülő, MAFIHE által szervezett Balatoni Nyári Iskolába, melynek témája az atomenergia / nukleáris biztonságtechnika lesz. Ipari tevékenységem keretén belül további 4 oktatáson veszek részt (programozás (c#, Excel makrókészítés), félvezetőtechnikai ismeretek és mérés technika képzés).

Konferenciák

A 2023-as GIREP konferenciára előadóként jelentkeztem, azonban pilot eredmények hiányában poszterrel veszek részt. Az előadásra leadott absztraktot én egy korai publikáció magjának tartom.

Közéleti tevékenység

Ebben a félévben a Fizika Intézeti Tanács és a Fizika Doktori Iskola Tanácsának munkájában doktorandusz delegáltként vehettem részt.

A 2023-as Károlyházy Frigyes Fizikatanarai Problémamegoldó Versenyen az általam kitűzött mérési feladatot egy résztvevő választotta. Megoldását javítottam és pontoztam.