

Szorgalmi feladat

A korábbi évek gyakorlatának megfelelően idén is mód nyílik az összpontszám javítására, az alábbi mini kutatási projekt önálló, színvonalas kivitelezésével és igényes dokumentálásával.

Magánhangzók Fourier-spektrumának vizsgálata hangkártya segítségével

A feladat részletezése:

- Keressen az interneten szoftvert, melynek segítségével számítógépes hangkártya mikrofonbemenetén mért jelszint kiértékelhető formában rögzíthető!
- Tanulmányozza hangkártya segítségével a magyar nyelvben használt magánhangzók Fourier-spektrumát!
- Adjon útmutatást a fontosabb magánhangzók azonosítására a mérések alapján!
- Eredményeiről készítsen részletes jegyzőkönyvet! Egyéni megoldásokat, valamint a kurzus során együtt dolgozó mérőpárok közös munkáját egyaránt elfogadjuk.

Elvárások, az értékelés szempontjai:

- A téma elérhető irodalmának tanulmányozása, rövid összefoglalása
- Önálló kérdések felvetése, célkitűzések és előzetes várakozások megfogalmazása
- Az alkalmazandó módszer kiválasztása, korlátainak mérlegelése (például a mintavételezési paraméterek, frekvencia felbontás, az FFT szoftver által használt numerikus algoritmusok rövid idejű jelekre történő alkalmazásának feltételei, a zavaró körülmények hatásainak kísérleti kiszűrése, stb)
- A saját mérőrendszer tesztelése, kalibrálása referencia hangmintákkal
- Eltérő hangfekvésű személyek hangjának statisztikai igényű összevetése (nő, férfi, fiatalabb, idősebb alanyok által kiejtett magánhangzók)
- A felvett adatok analízise, „mintázatok” keresése a szóba jöhető kísérleti paraméterek függvényében, az eredmények irodalmi adatokkal való elemző összevetése
- Az eredmények külalakra is igényes, áttekinthető, meggyőző dokumentálása az adatok által alátámasztott, konstruktív állítások kíséretében

A beadási határidő 2016. május 11. (szerda) 14:00, pdf formátumban, a csontos@dept.phy.bme.hu email címre.

Az elérhető maximális pontszám 50 pont. Átgondolatlanul kivitelezett és/vagy nem megfelelően dokumentált munkával nullától különböző pontszám nem érhető el! A belkérdezés jogát fenntartjuk.

A szorgalmi feladat kiírása megtalálható a Fizipédián is.