

Pályázati felhívás fizikatanárok részére a 2015/2016-os tanévre

Kiírja:
Eötvös Loránd Fizikai Társulat,
az NI Hungary Kft. támogatásával



MyDAQ
univerzális mérőcsatoló eszköz számítógéphez

Budapest, 2015.

A pályázat motivációja

Világszerte felismerték, hogy a fiatalok érdeklődése a műszaki-természettudományi tárgyak iránt csökken. Ugyanakkor a 21. század kihívásainak nem lehet a természettudományok és a műszaki tudományok eredményei és segítsége nélkül megfelelni. Egy ország fejlődésének, a nemzetközi piacon való megjelenésének és gazdasági sikereinek is záloga a hazai műszaki-természettudományos kultúra, a következő generáció jártassága és szakértelme ezeken a területeken. Ezt felismerve világszerte erőfeszítéseket tesznek arra, hogy ismét felébredjen a fiatalok érdeklődését a műszaki-természettudományos ismeretek iránt. Itt két irányba mutatnak a trendek. Egyrészt a semmiből – minden háztartásban megtalálható eszközökből, olcsó alapanyagokból – építeni kísérleteket, eszközöket. Olyanokat, amelyeket a diákok otthon is el tudnak készíteni, és így könnyen felkelhető a kísérletezési kedvük.

A másik irányzat pedig a mai fiatalok számára oly kedves digitális technikát hívja segítségül a kísérletek elvégzése során. A digitális technika a 21. században átszövi életünk egészét. A mai tudományos kutatólaborokban, műszaki fejlesztőintézetekben is többnyire monitoron nézik az eredményeket, legyen szó bármilyen laborról. A digitális technika bevezetése az iskolai kísérletezésbe éppen ezért a tanulók számára modernné, és ez által érdekesebbé is teszi azt a tárgyat, amelyben a digitális technikát alkalmazzák. A műszaki- és természettudományok a valósággal foglalkoznak, nem pedig egy virtuális világgal, ez természetesen továbbra is világos kell, hogy maradjon a diákoknak! Ezért olyan módon kell használni a digitális eszközöket, amely megőrzi a valóságos mérési folyamatot, segíti annak végrehajtását, nem pedig helyettesíti azt. Nem szimulációkra és animációkra van szükség, hanem olyan eszközre, amely a valóságos mérés adatainak számítógépbe való bevitelében, a mért adatok feldolgozásában, kiértékelésében, ábrázolásában, értelmezésében segít.

Ezeket felismerve fejlesztette ki a National Instruments (<http://hungary.ni.com/>) közvetlenül oktatási célokra myDAQ nevű termékét, és ezért támogatja annak széleskörű felhasználását.

A pályázat célja

Az NI Hungary Kft. myDAQ nevű eszköze felhasználhatóságának megismertetése minél szélesebb körben, lehetőségeinek kiaknázása, illetve oktatási alkalmazásainak elősegítése. Ennek érdekében általános- és középfokú oktatásban használható iskolai kísérletek kidolgozását várjuk el a pályázóktól a myDAQ eszköz, és a hozzá tartozó LabVIEW szoftver segítségével. **A pályázat célja, hogy minél több iskolai kísérlet legyen úgy feldolgozva, hogy a kísérlet a myDAQ eszköz használatával is elvégezhető legyen az iskolában.**

Segítség a pályázat végrehajtása során

Az NI Hungary Kft. vállalja a myDAQ eszköz és a hozzá tartozó LabVIEW szoftver oktatásának megszervezését a jelentkezett tanároknak Debrecenben és Budapesten. Regisztrációnál kérjük jelezni, hogy igényelnek-e oktatást.

A pályázók köre

A pályázaton magyarországi, az általános- és középfokú oktatásban tanító – vagy onnan nyugdíjba vonult -, *tanárok* vehetnek részt, *kizárólag két diákkal együtt, háromfős csoportot alakítva.*

A pályázaton nem vehet részt a National Instruments cégcsoport bármely tagvállalatával munkaviszonyban vagy munkavégzésre irányuló egyéb jogviszonyban álló személy.

A pályázat témája

Általános- és középfokú oktatásban használható kísérletek kidolgozása a myDAQ eszköz, és a hozzá tartozó LabVIEW szoftver segítségével. A kísérletek témaköre teljesen nyitott, de szükséges, hogy a kísérletek a Nemzeti Alaptantervhez (NAT) szervesen kapcsolódjanak. Egyetlen pályamunka keretében több kísérlet leírása is szerepelhet – sőt, bátorítjuk a minél több kísérlet leírását egyetlen pályázat során. Külön hívjuk fel a figyelmet az emelt szintű fizika érettségi kísérleti feladatainak adaptációjára a myDAQ eszköz és a hozzá tartozó LabVIEW szoftver felhasználásával. A pályamunka terjedjen ki a mérések leírására, elrendezésére, eszközigényére, a megvalósítás lépéseire, a szükséges időtartamra, tartalmazzon mintaméréseket, valamint forrásmunkák jegyzékét (irodalomjegyzék). A leírásnak olyannak kell lenni, hogy annak alapján bármely – a myDAQ és a LabVIEW használatában előképzettséggel nem rendelkező – tanár kolléga a kísérletet össze tudja állítani, és be tudja mutatni iskolai óra keretében.

A pályázat formai követelményei

Az elkészült pályamunka egyetlen, maximum 40 oldalnyi írásbeli dolgozat legyen, amelyet elektronikusan (PDF vagy Word formátumban) kell elküldeni Kun Erikának (erika.kun@ni.com) az alább megadott határidőig. A pályamunka tartalmazhat képleteket, táblázatokat, ábrákat, fotókat, Internetre feltöltött, saját készítésű videókra mutató linkeket.

A pályázati határidők

Felhívás megjelenése: 2015. május 29. (péntek)

Regisztráció, eszköz és oktatási igény leadásának határideje: 2015. július 31. (péntek)

Az eszközök kiadásának határideje: 2015. szeptember 25. (péntek)*

Pályázatok beadási határideje: 2016. január 22. (péntek)

Bírálati határidő: 2016. február 29. (hétfő)

Díjátadó: A 2016. évi Fizikatanári Ankétön (várhatóan 2016. március első felében)

Eszközök visszaadásának határideje: A 2016. évi Fizikatanári Ankétön (várhatóan 2016. március első felében)

*Az eszközök kiadásának feltétele az intézménytől az NI Hungary Kft-hez beérkezett, aláírt szerződés és átadás-átvételi jegyzőkönyv megléte.

A pályázat díjazása

- I. helyezett: 400.000 Ft
- II. helyezett: 300.000 Ft
- III. helyezett: 200.000 Ft

A díjazás megoszlása

- I. helyezett: 200.000 Ft (tanár), 100.000 Ft (diák), 100.000 Ft (diák)
- II. helyezett: 150.000 Ft (tanár), 75.000 Ft (diák), 75.000 Ft (diák)
- III. helyezett: 100.000 Ft (tanár), 50.000 Ft (diák), 50.000 Ft (diák)

Az első 10 helyezett pályázót foglalkoztató oktatási intézmény (nyugdíjas pályázó esetén a pályázó által kedvezményezettként megjelölt általános vagy középfokú oktatási intézmény) tárgyjutalomban (a pályázó által hasznkölcson keretében felhasznált eszközök és szoftver) részesül.

A díjátadón az első három helyezettnek egy-egy 15-20 perces előadás és kísérleti bemutató keretében be kell mutatnia munkáját. Elvárjuk, hogy az első három helyezett a pályamunkájáról egy max. 8 oldalas összefoglaló cikket (DOC) írjon a Fizikai Szemle számára.

A pályázat feltételei

Felhívjuk a pályázók figyelmét arra, hogy a pályázat leadása után hiánypótlásra nincs lehetőség!

A regisztráció befogadásának feltételei:

- A megjelölt határidőn belül leadott jelentkezés Kun Erika részére (erika.kun@ni.com).
- Tartalmazza a pályázat címét és a tervezett kísérletek témáját;
- Tartalmazza a pályázó nevét, elérhetőségét, iskoláját;
- Tartalmazzon egy egyoldalas projekttervet.
- Eszközigeny megjelölése. Egy csoport 1 db myDAQ eszközt igényelhet. A kérelmek elbírálását követően a pályázó oktatási intézményével (nyugdíjas pályázó esetén a pályázó által megjelölt oktatási intézménnyel) hasznkölcson szerződést köt az NI Hungary Kft., amelynek keretében a 2016. évi Fizikatanári Ankétig a pályázó rendelkezésére bocsátja az igényelt eszközt, egyben az eszköz mellé a hasznkölcson idejére biztosítja a LabVIEW szoftver használatát. Az eszközök visszaadásának fent megjelölt határidejében a myDAQ eszközt a hozzá tartozó LabVIEW szoftverrel együtt vissza kell adni az NI Hungary Kft-nek.
- Mérőátalakító-igeny (szenzorigeny) megjelölése. A beadott pályamunkához a myDAQ eszköz mellett minden pályázó igényelhet a felhívás mellékletében felsorolt eszközlistából. Egy csoport többféle és több darab szenzort is igényelhet. Az igénylést és a darabszámot is meg kell indokolni. A szenzorokra vonatkozóan is hasznkölcson szerződést köt az NI Hungary Kft. a pályázó oktatási intézményével. Az eszközök visszaadásának fent megjelölt határidejében a kapott szenzorokat is vissza kell adni az NI Hungary Kft-nek.
- Felkészítő oktatásra történő igeny megjelölése. A felkészítő oktatás a myDAQ eszköz alkalmazására és a hozzá tartozó LabVIEW szoftver használatára terjed ki.

A pályamunka befogadásának feltételei:

- a pályamunka határidőre való megküldése Kun Erika (erika.kun@ni.com) részére,
- a beadott pályamunkáknak egy maximum 40 oldalnyi leírást kell tartalmazniuk PDF vagy DOC formátumban,
- a leírást szükség esetén képekkel, ábrákkal, táblázatokkal, video-linkekkel lehet illusztrálni, ezen túlmenően semmilyen további formai követelmény nincs.

A pályamunkák elbírálása

- A szabályszerűen benyújtott pályamunkákat az NI Hungary Kft. és az ELFT által kijelölt szakmai zsűri (független szakemberek csoportja) fogja értékelni.
- A pályamunka elutasításra kerül, ha
 - a pályamunkát regisztráció nélkül vagy elkésve nyújtják be,
 - nem elektronikusan, a megadott internetes felületen keresztül nyújtják be,
 - a pályamunka nem felel meg a kiírás formai követelményeinek,
 - a pályázó nem felel meg a pályázói körnek, illetve a pályázat témája nem felel meg a kiírásban meghatározott témakörnek.
- Bírálati szempontok
 - a pályamunka szakmai értéke,
 - a National Instruments termékek felhasználási mértéke (milyen minőségben és milyen mélységig használta ki a myDAQ-ot),
 - a pályamunka közérthetősége – fontos, hogy mindenki számára érthető legyen a leírás,
 - az elért eredmény, a pályamunka megfogalmazása, nyelvtani, szerkesztési helyessége,
 - a megvalósított kísérlet a NAT szerves részét képezi,
 - többletpontot jelent a kidolgozott kísérleti feladatok használhatósága versenyekre, közép- és emelt szintű vizsgákra való felkészüléshez.

Nyilvánosság

Felhívjuk valamennyi pályázó figyelmét, hogy a pályamunka benyújtásával a pályázó egyben hozzájárul ahhoz, hogy

- a benyújtott pályamunkákat az Eötvös Loránd Fizikai Társulat és az NI Hungary Kft. – a pályázó nevének, intézményének megjelölésével– honlapján teljes vagy kivonatos formában közzétegye, a pályázatról szóló nyilvános közleményekben felhasználja,

- az Eötvös Loránd Fizikai Társulat és az NI Hungary Kft. a pályázatról szóló nyilvános közleményekben a pályázó nevét, illetve a pályázaton esetlegesen elért helyezését közzétegye.

Az Eötvös Loránd Fizikai Társulat a pályázatok benyújtására, valamint az eredményhirdetésre meghatározott határidő változtatásának jogát fenntartja. Az esetlegesen módosuló határidők közzététele legkésőbb az eredeti határidő lejártát megelőző 30. napig ugyanolyan nyilvánosság mellett történik, mint maga a pályázat kitűzése.

Kapcsolattartó:

NI Hungary Kft. részéről

Kun Erika

erika.kun@ni.com

Eötvös Loránd Fizikai Társulat részéről

Dr. Sükösd Csaba elnökségi tag

sukosd@reak.bme.hu

Az igényelhető szenzorok listája és maximális mennyisége

Megnevezés	Típusjel	Darab	Elérhetőség
Nyomásmérő	SPD100G SMARTEC	1	http://www.soselectronic.hu/?str=371&artnum=47511&name=smartec-spd100g
Hőmérséklet mérő	LM35	3	NI raktár
Erőmérő	FSR-151NS	1	http://www.soselectronic.hu/?str=371&artnum=89700&name=iee-fsr-151ns-czn-cp15-fsr-151-ns-ss-u-ns-00016
Fényellenállás	VT43N1	5	http://www.soselectronic.hu/?str=371&artnum=50972&name=perkin-elmer-vt43n1
Reflexiós optoelem	CNY70	5	http://www.soselectronic.hu/?str=371&artnum=13438&name=cny70
Infra led	L-53F3BT	5	http://www.soselectronic.hu/?str=371&artnum=12338&name=kingbright-l-53f3bt
Fotódióda	SFH229FA OSRAM	5	http://www.soselectronic.hu/?str=371&artnum=40084&name=osram-sfh229fa
Mágneses indukciómérő	SS495A	1	http://www.conrad.hu/conrad.php?name=Products&pid=505291
Gyorsulásmérő	AccelSPIBoard (MIKROE-473)	1	http://www.soselectronic.hu/?str=371&artnum=156760&name=mikroelektronika-accelspiboard-mikroe-473
Ultrahangos adó	KPUS-40T- 16T-K768	1	http://www.conrad.hu/conrad.php?name=Products&pid=507763
Ultrahangos vevő	KPUS-40T- 16R-K769	1	http://www.conrad.hu/conrad.php?name=Products&pid=507764