

Kedves Diákok!

Somogyi Péter neurobiológus, az angliai Oxfordi Egyetem Anatómiai Neurofarmakológiai Intézetének igazgatója 11. alkalommal írta ki pályázatát Szentendre, Dunaszerdahely és Csíkszereda középiskolásai számára. A pályázatot egykori iskolája, a Szentendrei Móricz Zsigmond Gimnázium fennállásának 50. és Ramon y Cajal neurobiológus Nobel-díjának 100. évfordulójára írt ki először 2006-ban.

A pályázat a Móricz Zsigmond Gimnázium honlapján (www.mzsg.hu) is olvasható és letölthető.

A <http://www.mzsg.hu/real-munkakozosseg/-oxfordi-ramon-y-cajal-oesztoendij-palyazat-#horgony> linkre kattintva az eddigi pályázatok szövege és az eredmények összefoglalója is elérhető.

Maknics Gábor tanár, a pályázat koordinátora

Pályázat 11. Oxfordi Ramon y Cajal Ösztöndíj 2016

Biológiai ritmusok az élővilágban



A nappalt az éjszaka követi s evolúciós mechanizmusok biztosítják, hogy az élővilág működése alkalmazkodott a változó körülményekhez csak úgy, mint az évszakok ritmusához. A lassúbb évszakai ritmus hatással van a gyorsabb napi ritmusra, pl. mivel változik a napszakok hossza. A baktériumoktól és gombáktól az emberig minden élőlény alkalmazkodik ehhez, pl. gondoljunk a növények fotoszintézis és respirációs ritmusára, vagy az alvás és ébrenlét fajok szerinti optimalizálására. Az idegrendszerrel rendelkező állatok idegsejtjei is ritmikusan működnek (pl. légzés, szívritmus szabályozása, vagy az elektrokortikogramban mérhető agykérgi ritmikus elektromos hullámok). Egymásra épülő lassú (napszakos, perces ciklusok) és nagyon gyors (néhány milliszekundumos ciklus) ritmikus oszcillációk biztosítják az egyes idegsejtek működésének megfelelő időzítését és egymással való kölcsönhatását a viselkedés szabályozására, beleértve az emberi gondolkodást is. Válasszatok egy ritmikus biológiai jelenséget és vizsgáljátok meg annak lehetséges sejt és molekuláris szintű mechanizmusait, vagy ha az nem ismert, írjátok le milyen vizsgálatot végeznének kiderítésére.

Írjátok meg **eredeti** gondolataitokat a fenti kérdéskörrel kapcsolatos témáról max. 600 szóban, egyben megválaszolva néhány kérdést. A terjedelemben nem számít esetleges ábra, ábraszöveg vagy irodalmi hivatkozás. Az internet fontos információforrás lehet, de kiollózott dolgozatokat nem veszünk figyelembe. Kerüljétek a látványos internet képeket, ha nem feltétlenül szükségesek gondolataitokhoz. Csak eredeti megfogalmazást értékelünk!

Santiago Ramon y Cajal spanyol mikroszkópos neurobiológus 1906-ban kapott Nobel-díjat ma is érvényes felfedezéseiért, melyek megalapozták a modern neurobiológiát. Ő a névadója a pályázattal elnyerhető ösztöndíjnak.

A pályázat két részből áll: a pályázatra írt dolgozatról és egy tanár felügyelete mellett írt esszéből, melyhez – szükség esetén – biológia tankönyv használható. Az esszé témaköre az élővilág, időtartama pedig 1 óra.

Első díj: 1-2 hónap nyári neurobiológiai kutató tanulmányút az Oxfordi Egyetem Agy Hálózat Dinamikai Intézetében, Angliában.

Második díj: 1-2 hónap nyári neurobiológiai kutató tanulmányút Budapesten a Magyar Tudományos Akadémia Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézetében.

Harmadik díj: könyvjutalom.

Pályázat feltételei:

1. Pályázhat minden tizenegyedikes - tizenharmadikos középiskolai tanuló, aki a 2015/2016-ös tanévet Szentendrén, vagy a csíkszeredai Márton Áron Líceumban, vagy a dunaszerdahelyi Magyar Tanítási Nyelvű Magángimnáziumban végzi.
2. A matematika, fizika, kémia és biológia tárgyak közül az előző évben legalább egyben az elérhető legjobb eredményt érte el. Nem szükséges az összes tárgy tanulása, a biológia sem feltétel.
3. Pályázati tanulmány határidős beadása az iskolai koordinátornak, akit az igazgató jelöl ki.
4. Életrajz (cím, telefon) és rövid összefoglaló, arról, miért pályázik a jelölt (összesen legfeljebb egy oldal).
5. Az esszé megírása tanár jelenlétében.
6. Előzetes nyilatkozat, hogy siker esetén a három díj bármelyikét elfogadja a jelölt, és tanulmányút esetén, annak végeztével, két héten belül rövid beszámolót küld Somogyi Péternek.
7. Tanári vélemény (bármely természettudományos tárgyat tanító tanártól) a kutatói képesség valószínűségéről, a pályázó tanulmányi és emberi értékeiről, melyet a diák által felkért tanár az iskolai koordinátornak megküld.

Formátum: Pályázatokat magyarul, Word dokumentumban az iskolai koordinátornak kérjük benyújtani.

A pályázat beadásának határideje: 2016. február 1. (hétfő)

A pályázat beadásának módja: a digitálisan készített pályázatokat az iskolai koordinátorok közvetlenül, e-mailben küldik el Somogyi Péter professzor úrnak.

Az esszéírás időpontja: 2016. február 3. (szerda), 14.30-kor

Az esszéírás helye: Móricz Zsigmond Gimnázium (Szentendre), Márton Áron Líceum (Csíkszereda) és Magyar Tanítási Nyelvű Magángimnázium (Dunaszerdahely).

Bírálok: Dr. Acsády László, a biológiai tudományok doktora, MTA Kísérleti

Orvostudományi Kutatóintézet;

Dr. Hájos Norbert, MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet;

Prof. Sass Miklós, biológiai tudományok doktora, ELTE, Állatszervezettani Tanszék,

Prof. Somogyi Péter akadémikus, a neurobiológia professzora, Oxford.

Értékelés: A díjak a Móricz Zsigmond Gimnázium Reál Osztályok Találkozóján 2016. március 11-én kerülnek kihirdetésre. A csíkszeredai és dunaszerdahelyi pályázók az interneten követhetik az eredményhirdetést.

A 2006-os pályázat nyertese Szigeti Viktor a Móricz Zsigmond Gimnázium 12-es tanulója volt, "Több vagyok-e mint idegsejtjeim összessége" című tanulmányával. A 2007-es pályázat nyertese Nagy Krisztina a szentendrei Ferences Gimnázium tanulója volt „Mosoly - valódi boldogság, vagy álarc, ami mögé elbújhatunk?” az „Izommozgás és kommunikáció” témakörből. 2008-ban Balog Emese tízedikes székesfehérvári középiskolás kapta az ösztöndíjat. 2009-ben Pásztor Zsófia a szentendrei Ferences Gimnázium tanulója nyert " Méreg, jutalom, de miért?" című pályázatával az "Idegsejtre ható növényi molekulák" témakörből. 2010-ben Lukács István, a csíkszeredai Márton Áron Gimnázium végzős tanulója nyert „Kérgi lokalizáció” c. munkájával, a „Mit tudtunk meg az agy normális működéséről az agy betegségeinek vizsgálatával?” témakörből. A 2011-es pályázat nyertese Koroknai Artúr a szentendrei Ferences Gimnázium tanulója volt „Miért okozza az ember az élővilág 6. nagy pusztulását?” című pályázatával. A 2012-es pályázat nyertese Gyimes István a szentendrei Ferences Gimnázium tanulója volt „Drót a sejtben - avagy az idegrendszer javítása?” című pályázatával az „Izomösszehúzódtól a gondolatig – ionok és membrán feszültség különbség” témakörből. 2013-ban Marosi Endre Levente a szentendrei Ferences Gimnázium tanulója a „Szuperfelbontású fénymikroszkópia a biológiában” című pályázatával nyerte el az oxfordi tanulmányutat. 2014-ban Sággy Péter a dunaszerdahelyi Magyar Tanítási Nyelvű Magángimnázium tanulója a "Van-e iránya az evolúciónak és értelme az életnek?" című pályázatával nyerte el az oxfordi tanulmányutat az azonos nevű témakörből. 2015-ben Papp Andrea Kinga a csíkszeredai Márton Áron Gimnázium tanulója nyerte el az ösztöndíjat, a „Betekintés leképezett elménkbe” című dolgozatával.