

KÁROLY IRÉNEUSZ FIZIKA TANULMÁNYI VERSENY

VERSENYKIÍRÁS A 2023/24. TANÉVRE

A katolikus iskolák hagyományos Károly Iréneusz Fizika Tanulmányi Versenye a 2023/24. tanévben 32. alkalommal kerül megrendezésre.

A verseny meghirdetője:

**Gödöllői Premontrei Apátság
és a Gödöllői Premontrei Iskolaközpont**
cím: 2100 Gödöllő, Takács Menyhért út 2.
honlap: <https://iskola.premontrei.hu/>

A versenyben, a hagyományok szerint, a diákok tematikusan különböző szekciókban három korcsoportban versenyezhetnek..

A verseny szakmai szervezését és a diákok munkájának értékelését – a hagyományoknak megfelelően – egyetemi oktatókból és középiskolai tanárokból álló Versenybizottság végzi.

Az idei verseny lebonyolítása kettős szervezésben történik:

**egyrészt az internetes kapcsolat segítségével a résztvevő iskolákban,
másrészt kétnapos jelenléti formában 2024. április 12-13-án, a gödöllői
Premontrei Iskolaközpontban, ahol a verseny ünnepélyes
eredményhirdetésére is sor kerül.**

A versennyel kapcsolatos részletesebb információk és az időbeosztás megtalálható a kiírás függelékében és a gödöllői Premontrei Iskolaközpont honlapján:

<https://iskola.premontrei.hu/tanoran-kivuli-elfoglaltsagok/karoly-ireneusz-fizikaverseny>

**Jelentkezés 2023. december 8-ig az alábbi elektronikus regisztrációs űrlap
kitöltésével:**

<https://forms.gle/bm5vwLT35FasKrBS7>

Kérjük a versenyen részt venni szándékozó iskolák szaktanárait a nevezési határidő betartására!

Az iskolai jelentkezéseket visszaigazoljuk és felvesszük a közvetlen kapcsolatot a szervező tanárokkal.

Gödöllő, 2023. november 20.

Balogh P. Piusz O. Praem.
apát

Juhász András
a versenybizottság képviselőjében

KÁROLY IRÉNEUSZ FIZIKA TANULMÁNYI VERSENY

RÉSZLETES ISMERTETŐJE

TÁJÉKOZTATÓ AZ IDEI VERSENYRŐL

A katolikus iskolák Károly Iréneusz Fizika Tanulmányi Versenye 1993-óta évente kerül megrendezésre, az idei a 32. a sorban. A hírneves, fizikus-csillagász, premontrei szerzetesről elnevezett verseny gondozását 2022-től a Gödöllő Premontrei Apátság vállalja.

A VERSENY CÉLJA

A verseny célja a diákok érdeklődésének felkeltése a fizika iránt, a szorgalmas tehetséges tanulók kiválasztása, fejlesztése és felkészítése országos, illetve nemzetközi versenyekre. A verseny alapvetően jelenség- és kísérletcentrikus. Az iskolában tanári irányítás alatt folyó kísérleti és elméleti munka célja az iskolai tananyag fakultatív kiegészítése gyakorlati és elméleti ismeretekkel, valamint a természettudományos kompetenciák bővítése. Fontos, hogy a diákok a verseny során minden korcsoportban érezzék meglévő tudásuk hasznosságát, a versenyről sikerélménnyel távozzanak, és így méginkább érdeklődéssel forduljanak a természettudományok felé

A verseny további hangsúlyos célja az ország katolikus iskoláiban működő szaktanárok tehetséggondozó munkájának segítése, a fizikatanítást segítő szakmai fórum biztosítása. A versenybe kapcsolódó iskolában folyó munkát az internetes tanári honlappal és online tanári értekezletekkel koordináljuk..

A VERSENY FORDULÓI ÉS AZOK LEBONYOLÍTÁSA

A verseny sajátossága, hogy négy tematikusan különböző fordulóból áll, ami kiemeli a fizika szaktárgyi tehetséggondozás komplexitását. A fordulók alkalmazkodnak a diákok életkori adottságaihoz, így mindegyik három korcsoportban (7-8 évfolyam, 9-10. évfolyam, 11-12. évfolyam) más és más tartalommal jelenik meg.

Internetes koordinálással szervezett versenyfordulók

1. Egyéni feladatmegoldó verseny (mindhárom korcsoport számára).

A verseny elengedhetetlen része minden korcsoportban az egyéni kvantitatív feladatmegoldás, amelynek során igyekszünk kísérletekhez, ill. egyszerű tapasztalatokhoz közvetlenül kapcsolódó feladatokat kitűzni.,

A versenyszám iskolai válogató fordulóból és központi döntőből áll. A diáknak mindkét fordulóban központilag kitűzött feladatokat kell egyedül megoldaniuk. **A dolgozat megírására 90 perc áll rendelkezésre.**

- a. **Iskolai válogató verseny** Központilag kiadott feladatok írásbeli megoldása iskolai szervezésben. Helyi létszámkorlát nincs. A **válogató forduló időpontja 2024. március 6.** A dolgozatokat az iskola szaktanárai (központi javítási ajánlások alapján) értékelik és az eredmények alapján választják ki korcsoportonként azt a legfeljebb 2-2 versenyzőt, aki képviselheti iskoláját a központi versenyfordulón.

- b. A központi (döntő) írásbeli fordulóra bejutott diákok 2024. március 20-án** saját iskolájukban és saját tanári felügyelet mellett, de országosan ugyanabban az időben írják meg a központilag kiadott feladatokat. A dolgozatokról készített fotómásolatot elektronikus formátumban (pdf) kell beküldeni a verseny honlapjának zárt tárhelyére. A döntő dolgozatait a zsűri központilag javítja, értékeli és jutalmazza.

A feladatmegoldó fordulóban elért eredmény a versenyzők teljesítményét a tanult fizikai törvények lényegi megértése, a törvények alkalmazhatóságának felismerése, az egyéni gondolkodási folyamat kreativitása és a fizikában elengedhetetlen matematikai kompetenciája szempontjából minősíti.

2. Csoportos kísérleti projektmunka (7.-8. évfolyamos és 9- 10. évfolyamos korcsoport részére)

R.P. Feynman Nobel-díjas fizikus szerint *„a fizika tudományos igazságainak egyedüli kritériuma a közvetlen tapasztalás, illetve kísérlet”*. A csoportos kísérleti projektmunka a fenti idézet értelmében kíván hangsúlyt adni a fizikai kísérletek fontosságának, és a csoportmunkának, ami a mai fizikai kutatásban ugyancsak meghatározó jelentőségű. A korcsoportok projektfeladata a versenykiírás mellékleteként jelenik meg.

A 2024. évi verseny témái:

A 7-8. évfolyamos korcsoport témája: **A levegő (gázok) fizikai tulajdonságai**

A 9-10. évfolyamos korcsoport témája: **Az áramló levegő mint energiaforrás**

A projektfeladatok kiírása részletesebben a Versenykiírás mellékletében, illetve a Gödöllői Premontrei Iskolaközpont honlapján megtalálható:

<https://iskola.premontrei.hu/tanoran-kivuli-elfoglaltsagok/karoly-ireneusz-fizikaverseny>

A környezet-fizikához kapcsolódó témakörök kiválasztásával az volt a cél, hogy felhívjuk a figyelmet a teremtésvédelemre, környezetünk megismerésének és megóvásának fontosságára. A verseny motiváló erejével szeretnénk segíteni a fizika iskolai tananyagában alig szereplő jelenségek, törvények és gyakorlati következményeik, kísérletekre alapozott fakultatív megismerését. Mindkét korcsoport témaköre tartalmában nagyon tág, így lehetőséget ad arra, hogy az iskolák munkájuk során ne a teljes témával, hanem csak számukra megfelelő résztémákkal foglalkoznak. A projektmunka témaválasztásáról, a témával kapcsolatosan végzett kísérletekről, az eredményekről és a projektmunka során szerzett új ismeretekről, beszámoló dolgozatot kell készíteni, amelyet elektronikus formában kell feltölteni a verseny későbbiekben megadandó zárt tárhelyére. A csoportmunkában készített dolgozat kapcsán a diákok megtanulhatják a „tudományos közlemények” készítésének tartalmi és formai szabályait.

A projektmunkáról készített beszámoló dolgozat beküldési határideje 2024. március 30.

A projektmunka legyen csoport-munka, aminek megszervezését szakköri formában, szaktanári vezetéssel ajánljuk. A munka tartalmi és szervezési kérdéseiről, a jelentkezések beérkezése után, online tanári értekezletet tartunk.

Jelenléti versenyfordulók

A 3. és 4. forduló a verseny korábbi évtizedes gyakorlatának megfelelően „szóbeli” jellegű, jelenléti verseny, aminek hangsúlya a problémák fizikai tartalmának szakszerű és közérthető kifejtésén, a fizikai gondolkodási folyamatok bemutatásán van. A pontos, egyértelmű „élő” beszéd és az egzakt gondolkodás fejlesztése szorosan összefügg. Sajnálatos tapasztalat, hogy az utóbbi időkben a fizika órákon a hagyományos szóbeli szaktárgyi kommunikáció háttérbe szorul, és ez megnehezíti a tanár dolgát a diák fizikai gondolkodásának fejlesztésében.

A jelenléti versenyfordulóknak fontos szerepe lehet az is, hogy a különböző iskolák tanárai és tehetséges diákjai megismerkedjenek egymással, és az iskolák közötti kapcsolatok segítsenek a tehetséggondozás közös jó gyakorlatainak megismerésében, illetve kialakításában.

3. Nyilvános kísérleti bemutató

A két fiatalabb korcsoport diákjai (iskolánként és korcsoportonként 2-4 fős csapatokat alkotva) **nyilvános kísérleti bemutatót** tartanak, ahol a bemutatott jelenséget szakszerűen kell elmagyarázniuk és a kísérlet során a hallgatóság részéről felmerülő esetleges kérdéseket érthetően kell megválaszolniuk. A kísérletek az otthoni felkészülés során szabadon választhatók ki és begyakorolhatók. A bemutatóhoz szükséges felszereléseket a versenyzőknek kell magukkal hozniuk. (A versenybizottság kiemelten értékeli a nem közismert kísérleteket, illetve ha a kísérletekhez felhasznált eszközök saját készítésűek. A versenybizottság értékelésén kívül a jelenlévő versenyzők és kísérő tanárok közönségszavazata alapján korcsoportonként egy-egy közönségdíj is kiadásra kerül)

4. „Ki, mit, tud? szóbeli vetélkedő

A legnagyobb korcsoportjában az iskolák 2-fős csapatai helyszíni **nyilvános „Ki, mit, tud? szóbeli vetélkedőn”** mérik össze középiskolai tanulmányaik alatt szerzett ismereteiket, fizikai gondolkozásukat. A csapatok teljesítményét a versenybizottság értékeli.

Versenyünk három évtizedes tapasztalatai szerint a *Kísérleti bemutató* és a *Ki, mit, tud?* vetélkedő a verseny két legnépszerűbb, és leginkább tanulságos része. Ezért tartjuk fontosnak, hogy a covid-évek kizárólag internetes versenyei után visszatérjünk – legalább e két forduló esetén a jelenléti versenyformához.

Ez évi versenyünk két jelenléti fordulóját és a verseny eredményhirdetésének helyszínét a gödöllői Premontrei Iskolaközpont biztosítja 2024. április 12-13-án a Gödöllőn.

A versenyfordulókon túl a vendéglátók szakmai, és szórakoztató közösségi programokkal is készülnek a versenyzők és a kísérőtanárok számára egyaránt.

A jelenléti verseny megrendezéséhez a résztvevő csapatoktól a szállás és étkezés díjához kénytelenek vagyunk hozzájárulást kérni. Mindent megteszünk annak érdekében, hogy az Apátság saját forrásból, illetve támogatók bevonásával csökkenteni tudja a részvételi díjat. A tárgyalások folyamatban vannak, de a pontos összegről csak később tudunk tájékoztatást adni. Bízunk benne, hogy a felmerülő költségek nem jelentik akadályát a részvételnek! **Akinek a részvételi díj kifizetése a részvételt kizáró ok lenne, kérjük jelezze!**

A VERSENY DÍJAZÁSA, EREDMÉNYHIRDETÉSE

A legeredményesebb versenyzőket korcsoportonként és versenyszámonként külön-külön díjazzuk. A díjazott tanulók elismerő oklevelet és lehetőségeink szerint érdekes szakmai program-lehetőségeket, vásárlási utalványt és egyéb tárgyi ajándékot kapnak.

A verseny nyilvános eredményhirdetésére **2024. április 13-án a jelenléti verseny zárórendezvényeként kerül sor.**

Gödöllő, 2023. november 20.

A Versenybizottság

KÁROLY IRÉNEUSZ FIZIKA TANULMÁNYI VERSENY

Otthoni csoportos kísérleti projektfeladat

a 7-8. évfolyamos korcsoport számára

2023/24. tanévre

A LEVEGŐ (GÁZOK) FIZIKAI TULAJDONSÁGAI

A levegő szinte észrevétlenül vesz körül bennünket. A levegő láthatatlan, színtelen, szagtalan, gázkeverék csak akkor érzékeljük, ha erős áramlásban van (szél fúj), vagy a levegőben finom vízcseppek, vagy apró koromszemcsék lebegnek köd)

Az idei Károly Iréneusz Verseny projekt-fordulójának témája a levegő.

- Végezzetek minél több *megfigyelést, kísérletet, mérést* a levegő tulajdonságainak jobb megismerésére! Dolgozzatok fizikatanárotok irányításával, segítségével, lehetőség szerint szakköri foglalkozások keretében! A munkát érdemes felosztani kisebb diákcsoportok közt, hogy mindenki teljes figyelmét a vállalt feladatra összpontosíthassa. Ez természetesen nem azt jelenti, hogy ne ismerjétek meg egymás munkáját is, hogy így jóval gazdagabb tudást szerezzetek a levegő tulajdonságairól.
- A levegő tulajdonságait vizsgáló munkátokról készíttetek a szokásos módon szakmai beszámolót, ami összefoglalja és fotókkal, grafikonokkal stb. illusztrálja a témában dolgozó csoportok eredményeit!
A projektdolgozat elkészítéséhez kérjétek tanáraitok tanácsát és kövessétek a kiíráshoz mellékelte ajánlást!

A dolgozatot pdf formátumban, a projektvezető szaktanárnak kell 2023 március 30.-ig a későbbiekben e-mailben megadott tárhelyre feltölteni. A fájl címe tartalmazza az iskola nevét és utaljon a beküldők korcsoportjára!

Gödöllő, 2023. szeptember 30.

a Versenybizottság

Otthoni csoportos kísérleti projektfeladat
a 9-10. évfolyamos korcsoport számára
2023/24. tanévre

AZ ÁRAMLÓ LEVEGŐ, MINT ENERGIAFORRÁS

A XXI. században elengedhetetlen, hogy minden általánosan művelt ember tisztában legyen azzal, hogy az emberiség energiaellátása a jövő egyik alapkérdése. Az idei Károly Iréneusz Verseny projekt-fordulója az áramló levegővel energiájával és annak hasznosításával foglalkozik.

Végezzetek minél több kísérletet az áramló levegő jellemzőinek megfigyelésére, az áramló levegő legfontosabb törvényeinek megismerésére! Kiemelten foglalkozzatok az áramló levegő energiájával és ennek hasznosítási lehetőségeivel!

Dolgozzatok csoportosan, lehetőség szerint szakköri keretben, tanári vezetéssel. Kérjétek tanáraitok segítségét a kísérleti munkában és a munkát megkönnyítő elméleti szakirodalom feldolgozásában is. A dolgozat tartalmi és formai szerkesztésére vonatkozóan igyekezzetek követni a kiíráshoz csatolt útmutatót! A dolgozat megírása legyen közös munkátok, de átnézésére kérjétek meg tanárokat!

A dolgozatot pdf formátumban, a projektvezető szaktanárnak kell 2023 március 30-ig az e-mailben megadott tárhelyre feltölteni. A fájl címe tartalmazza az iskola nevét, a „projektmunka” szót, és utaljon a beküldők korcsoportjára!

Gödöllő, 2023. szeptember 30.

a Versenybizottság