

## Fizika a jolly joker – választható pályázati témák

### HITTAN

1. Fizikai jelenségek a Bibliában
2. Galileo Galilei élete és munkássága – egy pápai rehabilitáció érdekes története  
*A „Documenta Vaticana” sorozat számos darabja - így a Galilei-perről szóló anyag is - amelyek a Vatikáni Titkos Levéltárban és a Vatikáni Apostoli Könyvtárban őrzött egyedülálló történelmi forrásokat mutatnak be, két évezred világtörténelméből válogatva. A nem mindennapi iratok eredeti méretben, reprint formában, különleges papíron kerültek kiadásra, magyar nyelvű fordítás kíséretében.  
Végezzetek kutatásokat a témáról többféle forrás segítségével!*

### TERMÉSZETBÚVÁR

Fizika a földrajzban, kémiában, biológiában:

3. A földrengések kialakulásának okai, és előrejelzéseinek lehetőségei. Készíts szeizmográfot!
4. Az égi mechanika professzora – Szebehely Győző ciszterci öregdiák élete és munkássága
5. A szivárvány színei a tűzijáték készítéstől, a színes virágokon át a kaméleonig.  
A színek szerepe és kialakulásának okai.
6. Láthatóvá tenni a láthatatlant! Orvosi diagnosztika: elektormikroszkóp, röntgenfelvételek, radioaktív nyomjelzés, EKG, EEG, CT, MRI, PET.

### LATIN 7-10.évfolyam számára

7. Machinae Romanorum (gépezetek, technikai találmányok, melyek naggyá tették a Római Birodalmat: csapóhidak, ostromgépek, vízvezeték, padlófűtés...)

### ÉLŐ IDEGEN NYELVEK (angol, német, francia, olasz)

8. „Kis fizikusok”  
Mutass be egy egyszerű fizikai kísérletet a választott idegen nyelven!  
A kísérletet filmre veheted, és a prezentáción ezt ismertetheted, de vállalkozhatsz arra is, hogy a kísérletedet a helyszínen mutatód be.
9. „Hétköznapjaink nagy találmányai és feltalálói”  
Mutass be egy, a hétköznapokban használt egyszerű találmányt és feltalálóját a választott idegen nyelven! Ismertesd a találmány feltalálásának történetét, használatát, és hogy milyen szerepet játszott a találmány a feltaláló életében, valamint hogyan változtatta meg a találmány a mindennapokat. A művet színesítheted a feltaláló életének érdekes epizódjaival is!

*Az élő idegen nyelveknél csak 3-4 fős csoportokban lehet a prezentációra nevezni és a pályaművet elkészíteni.*

*Az egységes értékelési rendszeren belül, a pályázatokat nyelvi szempontból három szinten bíráljuk el: A1-A2 (kezdő), A2-B1 (alapfok), B2 (középfok). A szinted meghatározásában nyelvtanárod segít.*

## TÖRTÉNELEM

### Algimnázium:

10. Fizikai találmányok szerepe a háborúkban – ókori Hellász, hellenizmus és ókori Kína
11. Híres feltalálók hatása a történelem menetére – egyet kell választani!  
Imhotep, Sosigenés, Arkhimédész

### Főgimnázium:

12. Fizikai találmányok szerepe a háborúkban a középkortól napjainkig
13. Híres feltalálók hatása a történelem menetére – egyet kell választani!
14. Newton, Pascal, Einstein, Teller Ede
15. Tudományos találmányok hatása a gazdaságra és a mindennapi életre a II. ipari forradalom korából

## MATEMATIKA

16. Newton és a matematika
17. Mozgásfüggvények jellemzése
18. Bolygómozgások matematikája
19. Blaise Pascal eredményei a matematika és a fizika területén

## MAGYAR IRODALOM

20. *„Az emberi lét része az egésznek, annak, amit mi univerzumnak hívunk, egy olyan rész, amelyet behatárol a tér és az idő.”* (A. Einstein)  
Kísérletek a tér és az idő kereteinek meghaladására az irodalomban (választott művek alapján, pl. Dante: *Isteni színjáték*, Petőfi S.: *János vitéz*, Vörösmarty M.: *Csongor és Tünde*, Pilinszky János költészete stb.)
21. *„Csupán az örültekházában szabad gondolkoznunk. Odakint a szabadságban a gondolataink robbanóanyagok.”*  
A természettudomány és az erkölcsi felelősség kérdése Dürrenmatt *A fizikusok* c. drámájában
22. *„...szorítja, nyomja, összefogja / egyik dolog a másikat / s így mindenik determinált.”* (József A.)  
Természettudományos eredetű motívumok a modern költészetben

## ZENE- és KÉPZŐMŰVÉSZET

23. Hangjellemzők, hanghullámok a zenében
24. Hangszerek fizikája (egy szabadon választott hangszer bemutatása, vagy hangszerek működésének összehasonlítása)
25. Fizikai jelenségek a képzőművészetben – FÉNY, MOZGÁS, EGYENSÚLY

(A felsorolt fizikai jelenségek egyikét kifejező, művészi gondolatokat közlő megjelenítés tetszőleges képzőművészeti technikával (grafika, festmény, szobor), vagy fotó – videó technikával (videó-etűd, fotó, fotósorozat).

Pályaművek bemutatása PPT segítségével, ill. beadása kiállításra alkalmas formában!

Külön értékeljük az al- és a főgimnazisták alkotásait. Konzultáció a rajztanárokkal lehetséges!

## TESTNEVELÉS

26. Erőközlések fizikája a labdajátékokban
27. Az atlétikai számokban megjelenő fizikai törvények
28. Torna, vagy úszás fizikája
29. Sporteszközök fizikája

### **A verseny támogatói:**

Szeretettel hívjuk meg versenyünk támogatására mindazokat a magánszemélyeket, családokat és cégeket, akik szívesen segítik kezdeményezésünket és ezáltal diákjaink tehetségének kibontakozását.

A támogatás formái lehetnek a díjazáshoz felhasználható nyereménytárgyak, szolgáltatások, pénzüsszegek felajánlása a gimnázium alapítványán keresztül (Turócziné Pesty Ágnes igazgató-helyettes asszonynál, ill. átutalásos formában, mely esetben kérjük közleményként feltüntetni: „Diákakadémia támogatása”).

Támogatóinknak iskolánk honlapján is köszönetet mondunk.

Választott témákkal kapcsolatos kérdéseitekkel forduljatok bátran fizikatanáraitokhoz is!

Izgalmas kutatómunkát, jó versenyzést kívánunk mindenkinek!