

FIZIKA DANAS

Fizički odsjek PMF-a Sveučilišta u Zagrebu

NATJEČAJ ZA UČENIKE OSNOVNIH I SREDNJIH ŠKOLA – 2026.

Pozivamo učenike osnovnih i srednjih škola na sudjelovanje u natječaju Fizika danas, u kojem je cilj osmisliti i provesti cjelovito eksperimentalno rješenje iz fizike. Rješenje mora sadržavati opis eksperimenta, objašnjenje fizikalne pozadine, provedena mjerenja i fotografiju eksperimentalnog postava.

Svaki učenik izrađuje samostalno rješenje. Za svaku dobnu skupinu (osnovna i srednja škola) bit će nagrađeno najbolje ocijenjeno rješenje. U ocjenjivanju će se uzeti u obzir dob učenika i činjenica jesu li učenici već imali nastavni predmet fiziku. Rok za slanje rješenja je **10. travnja 2026.**

Zadaci

Osnovna škola

1.–4. razred: Sinergija oblika i materijala

Koristeći jedan list A3 papira gramature 80 g/m^2 konstruiraj most koji treba premostiti razmak između dva stola udaljena 15 cm. Na most postupno postavljaš kovanice (koje ne smiju pasti s mosta). Stabilnost mosta odredi tako da izmjeriš koliko kovanica apena 1 € možeš postaviti na most prije nego se uruši.

5.–6. razred: Sinergija slojeva

Usporedi koliko dobro različiti materijali (npr. tkanina, papir, stiropor, aluminijska folija, vata – po vlastitom izboru) održavaju temperaturu vode u čaši. Veliku čašu ispunj vrućom vodom i izmjeri početnu temperaturu termometrom. Zatim čašu obloži jednim materijalom i izmjeri temperaturu nakon 15 minuta.

Odaberi tri materijala koji najbolje zadržavaju toplinu i objasni na koji ih je način najbolje postaviti oko čaše.

7.–8. razred: Sinergija kuta i brzine

Izradi jednostavan katapult koristeći žlice, drvene štapiće i gumice. U katapult postavi mali projektil i istraži kako domet projektila ovisi o:

- kutu ispaljivanja
- broju gumica
- masi projektila

Pokaži da za najveći domet nije dovoljno pravilno odabrati samo jedan parametar, već je potrebna kombinacija više parametara.

Srednja škola

1.–2. razred: Sinergija gravitacije i otpora

Koristeći jedan list A4 papira, konstruiraj letjelicu koju ćeš puštati u slobodan pad. Primjerice, možeš pustiti ravni list papira ili ga oblikovati (npr. zgužvati u kuglicu). Mjeri vrijeme pada s visine 1 m, koristeći štopericu ili mobitel. Istraži kako oblik i vrsta papira utječu na vrijeme pada. Pronađi oblik i vrstu papira koji pada najbrže te objasni zašto.

3.–4. razred: Sinergija pobude i vlastite frekvencije

Na elastičnu traku objesi mali uteg tako da može slobodno titrati dok traku pridržavaš rukom. Snimi videozapis eksperimenta u kojem periodički pomičeš ruku gore-dolje i promatraš gibanje utega. Uz odgovarajuće gibanje možeš postići da se elastična traka rasteže sve više i više. Ponovi eksperiment s različitim utezima i elastičnim trakama (nemoj birati prejake trake) te opiši o čemu ovisi pojava pojačanog rastezanja trake.

Upute za slanje rješenja

- Rješenje pripremiti u jednom Word dokumentu, zajedno s fotografijama i objašnjenjima.
- Slike trebaju biti dovoljno velike i jasne kako bi se vidjeli detalji postava.
- Uz dokument priložiti i jednu zasebnu fotografiju eksperimentalnog postava (originalna snimka, bez uređivanja).

Rješenja je potrebno poslati preko web obrasca: <https://forms.gle/XgYuHNJP8k6HvQGS9>

Objava rezultata

Rezultati natječaja bit će objavljeni na webu <https://www.phy.pmf.unizg.hr/otvoreni/> u okviru otvorenog dana Fizičkog odsjeka – Fizika danas: Dan i noć na PMF-u **17. travnja 2026.**

Tom prilikom možete nas posjetiti i preuzeti nagrade.

Pitanja i kontakt: otvorenidanifo@gmail.com

Veselimo se vašem sudjelovanju i kreativnim eksperimentalnim rješenjima!