

# Natjecanje i smotra iz fizike učenica i učenika osnovnih i srednjih škola

## Organizatori

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa

Agencija za odgoj i obrazovanje

Hrvatsko fizikalno društvo

## Sjedište i adresa Državnoga povjerenstva

Hrvatsko fizikalno društvo

(za Državno povjerenstvo za fiziku)

10000 Zagreb, Bijenička cesta 32

Telefon: 01-460-5555, telefaks: 01-468-0336,

E-mail: natjecanja@fizika.hfd.hr

Web: [www.hfd.hr/natjecanja/](http://www.hfd.hr/natjecanja/)

Tajnica Državnog povjerenstva

Nataša Šimić, prof., viša savjetnica

E-mail: [natasa.simic@zss.hr](mailto:natasa.simic@zss.hr)

Agencija za odgoj i obrazovanje, 31000 Osijek, Strossmayerova 6/1

Telefon: 031-284-906, faks: 031-283-799,

## Vremenik

Školsko natjecanje: do 19. siječnja 2007.

Općinsko/gradsko natjecanje: 31. siječnja 2007. u 13 sati

Županijsko natjecanje: 13. ožujka 2007. u 10 sati

Državno natjecanje: od 10. do 13. svibnja 2006., OŠ Primošten, Primošten

## Razine i kategorije natjecanja

### Natjecanja u znanju

Natjecanje u znanju učenika osnovnih (7. i 8. razred) i srednjih škola imaju tri odnosno četiri razine: školska, općinska/gradska, županijska i državna. Sve razine natjecanja se provode prema jedinstvenome programu i pravilima koja vrijede za cijelu Republiku Hrvatsku.

Školska natjecanja mogu se provoditi s ciljem izbora učenika za sljedeću razinu natjecanja.

Općinska/gradska natjecanja jesu obvezna; na temelju rezultata postignutih na njima pozivaju se učenici na županijsko natjecanje. Zadatke sastavlja Državno povjerenstvo. Županijska natjecanja organiziraju županijska povjerenstva za fiziku. Za provedbu županijskih susreta Državno povjerenstvo za fiziku sastavit će zadatke i pravodobno ih dostaviti županijskim povjerenstvima.

Za općinska/gradska te županijska natjecanja Državno povjerenstvo će poslati zadatke elektroničkom poštom u škole domaćine na sam dan natjecanja pola sata prije početka natjecanja. Zadatke će povjerenstva za provedbu natjecanja umnožiti u dovoljan broj primjeraka. Detaljne upute o postupku slanja odnosno primanja i umnožavanja zadataka te ostalim postupcima vezanim za provedbu ovih natjecanja, bit će objavljene na Internet stranicama.

Državno natjecanje mladih fizičara organizira Državno povjerenstvo za fiziku. Na državnome natjecanju mogu sudjelovati samo učenici koje na temelju jedinstvene ocjene rješenja sa županijskih natjecanja, pozove Državno povjerenstvo. Popis pozvanih učenika Državno povjerenstvo će objaviti na službenim Internet stranicama natjecanja, najkasnije 15 dana nakon županijskih natjecanja.

### **Osnovne škole**

Program rada fizikalnih skupina treba sastaviti na osnovi nastavnih programa fizike za osnovnu školu (redovnoga i izbornoga), ali u skladu s interesima i sposobnostima učenika za istraživanje sadržaja koji nisu u redovitim programima. U fizikalnim skupinama i na natjecanjima sudjeluju ponajprije učenici sedmog i osmog razreda, a mogu se pridružiti i iznadprosječni učenici nižih razreda, koji pokazuju posebne sklonosti za prirodne znanosti. Zadaci na natjecanju jedinstveni su za sve učenike, bez obzira koji razred pohađaju.

Na školskim i općinskim/gradskim natjecanjima učenici rješavaju teorijske zadatke. Na županijskoj i državnoj razini učenici rješavaju teorijske i praktične zadatke.

Detaljni program natjecanja objavljuje se na službenim Internet stranicama natjecanja

### **Srednje škole**

Rješavanje zadataka podijeljeno je u četiri skupine prema razredu koji učenici pohađaju. Učenici 1., 2., 3. i 4. razreda redom rješavaju zadatke iz prve, druge, treće i četvrte skupine. Učenici srednjih škola tehničkoga smjera mogu rješavati zadatke iz niže skupine ako program te skupine više odgovara nastavnome programu razreda koji pohađaju. Natjecanje na svim razinama obuhvaća rješavanje teorijskih zadataka. Na državnome natjecanju rješavat će se i eksperimentalni zadaci.

Detaljni program natjecanja objavljuje se na službenim Internet stranicama natjecanja

### **Smotra samostalnih eksperimentalnih radova**

Na smotri mladih fizičara učenici predstavljaju svoje samostalne eksperimentalne radove.

### **Osnovne škole**

Učenici osnovnih škola svoje samostalne eksperimentalne radove prijavljuju izravno Državnome povjerenstvu za fiziku na gore navedenu adresu s naznakom ČOŠ – eksperimentalni radovi«. Izboru radova za državnu smotru odvija se u više koraka kako slijedi.

Rok za prijavu je 15. prosinca 2006. U prijavi treba navest ime i prezime učenika, ime i prezime nastavnika mentora, naslov rada i kratki opis ideje rada. Također treba navesti adresu škole, broj telefona i telefaksa te kontakt e-mail adresu (nastavnika, učenika ili škole). Broj učenika na prijavljenome radu ograničen je na dva

Do 22. prosinca 2006. povjerenstvo će između prijavljenih tema izabrati najzanimljivije i o tome obavijestiti natjecatelje uz daljnje upute (na Internet stranicama natjecanja).

Do 10. ožujka 2007. povjerenstvo očekuje prvu inačicu radova, a do 7. travnja 2006. u prethodno izabrane radove u konačnome obliku.

Do 20. travnja 2007. povjerenstvo će objaviti popis učenika/autora pozvanih na državnu smotru.

## Srednje škole

Učenici srednjih škola svoje samostalne eksperimentalne radove prijavljuju izravno Državnome povjerenstvu za fiziku na gore navedenu adresu s naznakom "ČSŠ – eksperimentalni radovi".

Rok za prijavu je 15. prosinca 2006. U prijavi treba navesti ime i prezime učenika, ime i prezime nastavnika mentora, naslov rada i kratki opis ideje rada. Također treba navesti adresu škole, broj telefona i telefaksa te kontakt e-mail adresu (učenika, nastavnika ili škole). Broj učenika na prijavljenome radu ograničen je na dva.

Prijavljeni radovi trebaju ispunjavati ove osnovne uvjete:

a) Ako je tema rada iz školskoga programa, ne očekuju se uobičajni pokusi, nego izbor rjeđe zastupljenih pokusa i originalnost u njihovoj prezentaciji. Konačna odluka o prihvaćanju rada ovisi i o mogućnosti demonstracije eksperimenta.

b) Ako je tema izvorni istraživački rad koji je prema izboru teme i opsegu izvan redovnoga programa, savjetujemo da se izbjegavaju teme koje su predmet profesionalnoga znanstvenoga istraživanja na fakultetima ili znanstvenim institutima i stoga na znatno višoj razini od srednjoškolske. Konačna odluka o prihvaćanju rada i u ovome slučaju ovisi o (ne)mogućnosti demonstracije cijeloga eksperimenta ili dijela eksperimenta.

c) Ako se ista ili slična tema pojavljuje nekoliko puta, povjerenstvo će odabrati najbolje prezentiranu.

d) Treba izbjegavati ponavljanje tema, posebno onih koje su bile nagrađene u posljednjih nekoliko godina (arhiva natjecanja nalazi se na adresi [www.hfd.hr/natjecanja/](http://www.hfd.hr/natjecanja/)).

e) Za teme u kojima se rabi neki standardni mjerni instrument (npr. Geiger Muellerov brojač, mjerači buke, ultrazvuk, itd.) povjerenstvo će na temelju predložene obrade teme odlučiti o prihvaćanju rada. U takvome slučaju prednost imaju teme koje povezuju fiziku i druge znanosti (npr. ekologiju, medicinu i sl.), teme koje dolaze iz škola koje još nisu sudjelovale na natjecanju, teme koje nikada nisu bile prezentirane, i tako dalje.

Do 22. prosinca 2006. povjerenstvo će između prijavljenih tema izabrati najzanimljivije i o tome obavijestiti natjecatelje uz daljnje upute (na Internet stranicama natjecanja).

Do 10. ožujka 2007. povjerenstvo očekuje prvu inačicu radova, a do 7. travnja 2007. u prethodno izabrane radove u konačnome obliku.

Do 20. travnja 2007. povjerenstvo će objaviti popis učenika/autora pozvanih na državnu smotru.

Detaljnije upute za učenike, mentore i škole te županijska povjerenstva mogu se naći na adresi [www.hfd.hr/natjecanja/](http://www.hfd.hr/natjecanja/). Dodatne obavijesti mogu se dobiti od tajnice Državnoga povjerenstva te dopredsjednika Državnog povjerenstva (Marko Šušak, prof. – [kzadro@phy.hr](mailto:kzadro@phy.hr), [msusak@phy.hr](mailto:msusak@phy.hr), tel. 01/46 05 555

## Članovi Državnog povjerenstva za provedbu natjecanja iz fizike

1. prof. dr. sc. Krešo Zadro, Fizički odsjek PMF-a, Bijenička cesta 32, 10000 Zagreb, predsjednik
2. Nataša Šimić, prof., Agencija za odgoj i obrazovanje, Podružnica Osijek, Strossmayerova 6/1, 31000 Osijek, tajnica
3. Marijan Bakač, prof., SŠ Izidora Kršnjavoga, Augusta Cesarca 20, 31500 Našice
4. Denis Barčot, prof., Gimnazija Čakovec, Vladimira Nazora 34, 40000 Čakovec
5. Zumbulka Beštak Kadić, prof., OŠ E. Kumičića, Josipa Pucekovića 4, 10410 V.Gorica
6. Mladen Buljubašić, prof., Agencija za odgoj i obrazovanje, Podružnica Split, Tolstojeva 32, 21000 Split
7. Dragica Gagulić, nastavnica, OŠ Retfala, Kapelska 51a, 31000 Osijek
8. Branka Grgić, prof., OŠ Rapska, Rapska 3, 10000 Zagreb
9. Ozren Husnjak, dipl. ing., Fizički odsjek PMF-a, Bijenička cesta 32, 10000 Zagreb
10. mr. sc. Željko Jakopović, prof., Agencija za odgoj i obrazovanje, Badalićeva 24, 10000 Zagreb
11. Vjeko Jakopec, prof., OŠ Bogumil Toni, Ivana Perkovca 90, 10430 Samobor
12. Štefanija Jurčić, prof., OŠ Perušić, Hrvatske mladeži 2, 53202 Perušić
13. Tanja Kolec, prof., OŠ Mladost, Zagrebačka 25b, p.p.4, 44272 Lekenik
14. Josip Leljak, prof., OŠ M. Gupca, Davorina Bazjanca 2, 10000 Zagreb
15. dr. sc. Željko Marohnić, Institut za fiziku, Bijenička cesta 46, 10000 Zagreb
16. Dario Mičić, dipl. ing., V. gimnazija, Klaićeva 1, 10000 Zagreb
17. Nikolina Novosel, dipl. ing., Fizički odsjek PMF-a, Bijenička cesta 32, 10000 Zagreb
18. Damir Pajić, dipl. ing., Fizički odsjek PMF-a, Bijenička cesta 32, 10000 Zagreb
19. Planinka Pećina, dipl. ing., Fizički odsjek PMF-a, Bijenička cesta 32, 10000 Zagreb
20. dr. sc. Maja Planinić, Fizički odsjek PMF-a, Bijenička cesta 32, 10000 Zagreb
21. mr. sc. Tatjana Pranjić – Petrović, Građevinska tehnička škola, Pothumskih žrtava 4, 51000 Rijeka
22. Stjepan Sabolek, prof., Gimnazija L. Vranjanina, Trg hrvatskih pavlina 1, 10000 Zagreb
23. Željko Skoko, prof., Fizički odsjek PMF-a, Bijenička cesta 32, 10000 Zagreb
24. Luca Spetić, prof., OŠ grofa J. Draškovića, Vrapčanska 7, 10090 Zagreb
25. Ana Sušac, prof., Fizički odsjek PMF-a, Bijenička cesta 32, 10000 Zagreb
26. Vesna Špac, prof., SŠ Izidora Kršnjavoga, Augusta Cesarca 20, 31500 Našice
27. Marko Šušak, prof., Fizički odsjek PMF-a, Bijenička cesta 32, 10000 Zagreb