

# Dan i noć na PME

- Noć biologije • Fizika danas • Geofizika uživo •
- Otvoreni dan geografije • Otvoreni dan geologije •
- Otvoreni dan kemije • Otvoreni dan matematike •



13. travnja 2018.

# Sadržaj

**2 • Uvod**

**6 • Noć biologije**

**14 • Fizika danas**

**16 • Geofizika uživo**

**20 • Otvoreni dan geografije**

**22 • Otvoreni dan geologije**

**26 • Otvoreni dan kemije**

**30 • Otvoreni dan matematike**

# Uvod

Na PMF-u cijelu godinu istražujemo i učimo o prirodi i matematici — pitamo se kako i zašto. Jednom godišnje, u travnju, otvaramo vrata svima koji žele vidjeti čime se bavimo i što smo postigli. Nastavnici i studenti, nas preko 1000, imamo istu misiju: širiti znanje, ljubav prema znanosti i dobre vibracije. Na 8 lokacija posjetite više od 50 predavanja i 100 radionica, zavirite u laboratorije, vrtove i još mnogo toga. Dođite, osjetite i uživajte u znanju i znanosti. Dobro došli na Dan i noć na PMF-u 2018!

## Lokacije:

- 1** **Biološki odsjek**  
Rooseveltov trg 6
- 2** **Geografski odsjek**  
Marulićev trg 19
- 3** **Biološki odsjek**  
Marulićev trg 20
- 4** **Biološki odsjek**  
Botanički vrt
- 5** **Matematički odsjek**  
Bijenička cesta 30
- 6** **Fizički odsjek**  
Bijenička cesta 32
- 7** **Geofizički i Geološki odsjek**  
Horvatovac 95
- 8** **Biološki, Kemijski i Geološki odsjek**  
Horvatovac 102a
- a<sub>1</sub>** **Izvanredna linija**  
Mažuranićev trg – Horvatovac
- a<sub>2</sub>** **ZET linije**  
106, 201, 226, 238

**Svečano otvorenje bit će u 9 h u predavaonici A1 na Kemijskom odsjeku.**

## Predavanja

Na svim našim odsjecima možete poslušati uvijek vrlo zanimljiva i poučna predavanja o mnogim temama iz naše svakodnevice. Dođite, poslušajte i pitajte!

## Radionice

Na radionicama ćete morati zasukati svoje rukave, zaprljati prstiče i upregnuti moždane stanice! Pod vodstvom naših studenata i nastavnika napraviti ćete nešto jako poučno, a opet zabavno. Radionice su prilagođene različitim uzrastima, tako da svatko može pronaći nešto za sebe.

## Napomene:



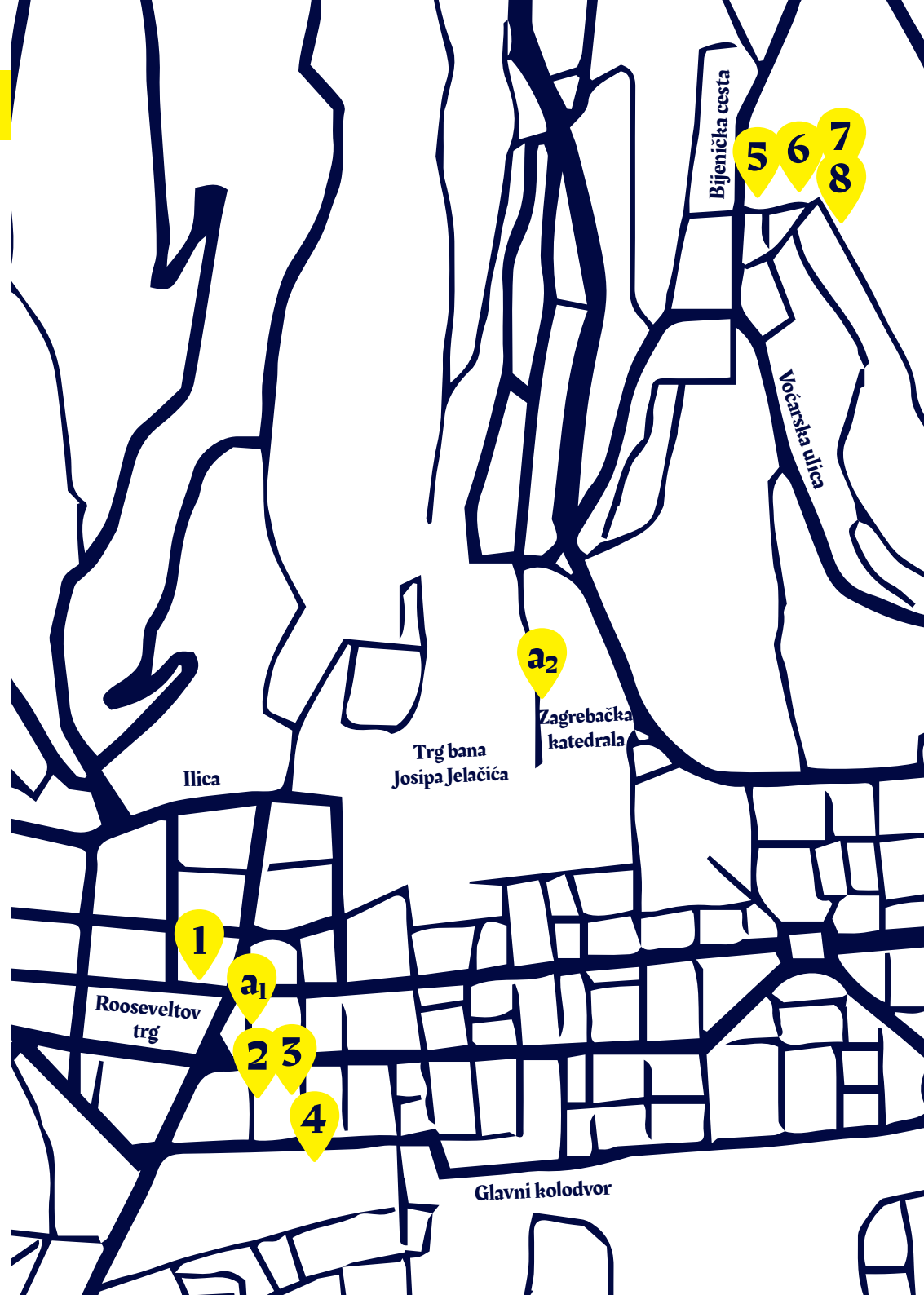
doći na vrijeme



rezervirati mjesto



doći bilo kada





**Znanost je  
čarobna!  
Čak i skroz  
nevjerojatne  
pojave imaju  
sasvim logično  
objašnjenje.**

# Noć biologije

1 3 4 8

11:00 – 23:00

## Boje i oblici bioraznolikosti

Znanstvenici su do danas opisali gotovo 2 milijuna različitih vrsta, a smatraju da se još nisu niti približili konačnom broju i opisivanju nevjerojatne raznolikosti života na Zemlji. Boje i oblici bioraznolikosti već gotovo 150 godina intrigira znanstvenike i studente Biološkog odsjeka. Ovogodišnja, deseta po redu Noć biologije, probudit će i znanstvenike i umjetnike u našim posjetiteljima jer za nas, baš kao i za Leigha Hunta, 'boje su osmjesi prirode'.

## Predavanja

11:15, 17:15, Horvatovac 102a, >14 god.

### Koliko kilodžula energije je potrebno za upisati i studirati molekularnu biologiju?

Saznajte što je to molekularna biologija, kakva je struktura studija i uvjeti upisa. (R. Valla, M. Anđelić)

12:00, 18:00, Horvatovac 102a, >10 god.

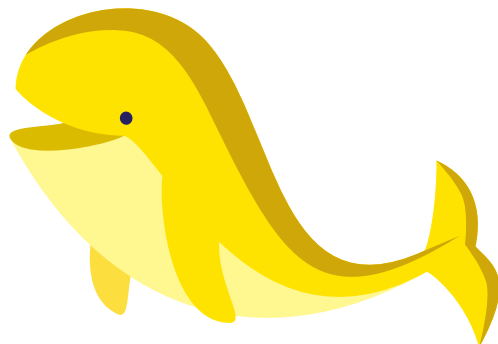
### Kako su kimere, hibridi promijenili svijet

Upoznajte najpoznatije kimere, hibride i poliploide na svijetu. (J. Mlinarec Novosel)

12:45, 18:45, Horvatovac 102a, >10 god.

### Mitovi i zablude o cijepljenju

Saznajte što je to cijepljenje i kakvu je ulogu imalo u stvaranju svijeta u kojem živimo danas. (D. Veseljak)



11:20, 17:20, Rooseveltov trg 6, >14 god.

### Što je neuroetika? Zašto nam treba?

Predavanje će dati uvod u područje neuroetike, odnosno primjene bioetike u znanosti o mozgu. (J. Erhardt)

11:40, 17:40, Rooseveltov trg 6, >14 god.

### U potrazi za boljim životom: akcija spašavanja periski iz Pulske luke

Ovo će predavanje prikazati primjer zaštite ugroženog školjkaša, periske. (S. Kipson)

13:30, 19:30, Horvatovac 102a, >10 god.

### 10 mitova o GMO hrani

Na ovom predavanju razbijamo 10 najpoznatijih mitova o GMO hrani. (M. Volarić)

12:30, 18:30, Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Crno-bijeli svijet ticala

Osim što u životu kukaca igraju vrlo važnu ulogu, ticala su posebna po svojim jedinstvenim bojama i oblicima. (S. Debić, I. Buljan, D. Brkić)

12:50, 18:50, Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Jeste li ih vidjeli, čuli ili nanjušili?

Upoznajte neke od najljepših, najvećih i najmirisnijih europskih kukaca. (L. Šerić Jelaska)

13:20, 19:20, Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Ribe koje pjevaju

Iako uglavnom mislimo kako ribe šute, ovo će vas predavanje upoznati s raznolikošću zvukova koje neke ribe proizvode. (S. Horvatić)

13:40, 19:40, Rooseveltov trg 6, >8 god.

### Kako čuvamo bioraznolikost Plitvičkih jezera?

Saznajte što je posebno poduzeti kako bi se spriječio nestanak bioraznolikosti ovog prekrasnog područja. (L. Raguž)

12:00, 18:00, Rooseveltov trg 6, >8 god.

### Zagađenje i invazivne vrste — utjecaj na slatkovodne ekosustave

Slatkovodni su ekosustavi među najugroženijima na Zemlji. Saznajte kako na njih djeluje zagađenje i strane vrste. (S. Hudina)

14:10, 20:10, Rooseveltov trg 6, >14 god.

### Zašto studirati znanosti o okolišu?

Znanosti o okolišu interdisciplinarni su studij, a na ovom predavanju možeš iz prve ruke saznati o njemu. (M. Vukelić)

14:30, 20:30, Rooseveltov trg 6, >14 god.

### Mogućnosti zapošljavanja mladih istraživača unutar i izvan granica RH — što, gdje, kako i zašto?

Diploma u ruci — i što sad? Treba li se za razdoblje nakon diplome brinuti već i za vrijeme studija? (I. Škrinjar i M. Pinterić)



## Radionice

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Horvatovac 102a, >13 god.

### Mravi u računalu

Neki računalni algoritmi inspirirani su biologijom, npr. algoritam optimizacije mravlje kolonije.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Horvatovac 102a, >12 god.

### Ljubav *In vitro*

Upoznajte procese neophodne za nastanak novog života u organizmima.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Horvatovac 102a, >12 god.

### Genetičko inženjerstvo — jučer, danas, sutra

Razvoj genetičkog inženjerstva i upoznavanje s osnovnim metodama i alatima.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Horvatovac 102a, >12 god.

### Patogen Escape Room

Postani virus na jedan dan! Upoznavanje s virusnim ciklusom i imunološkim odgovorom prilikom zaraze.

11:00 – 15:00

17:00 – 23:00

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Horvatovac 102a, >5 god.

### Kakvu glazbu vole bakterije?

Kako pojedina vrsta glazbe utječe na rast bakterija?

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Horvatovac 102a, >12 god.

### Od ideje do terapije

Koji su procesi i faze razvoja lijekova? Što je genska terapija?

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Raznolikost vodozemaca i gmazova

Naučite o bogatstvu hrvatske herpetofaune promatrajući žive jedinke vodozemaca i gmazova.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Ugroženost herpetofaune

Što ugrožava vodozemce i gmazove i kako ih zaštititi?

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Što boja znači u herpetosvijetu?

Upoznavanje sa svrhom i tipovima obojenosti vodozemaca i gmazova.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Kutak jednog herpetologa

Kako se postaje herpetologom? Kako izgleda herpetološki teren?

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Raznolikost u jeziku

Koliko postoji različitih naziva za samo jednog gmaza ili vodozemca?

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Lišajevska suvenirnica

Što znamo o lišajevima? Upoznavanje s ljepotom i raznolikošću kroz izradu nakita od lišajeva.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Antioksidativna moć biljaka

Što su antioksidansi i zašto su važni? Otkrijte koja je biljka bolji antioksidans.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Hand-made proizvodi od biljaka

Saznajte kako se rade sapuni, svijeće i mirisni štapići od biljaka.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Naš mali vrt

Začinske biljke i biljke mesožderke u teglicama.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Ako ih ne možeš pobijediti — pojedi ih!

Naučite što vrstu čini stranom, a što invazivnom i što to zapravo znači.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Papučarenje

Na zanimljiv način doznajte kako žive papučice.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

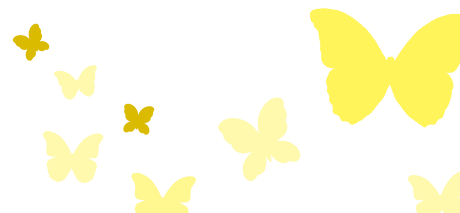
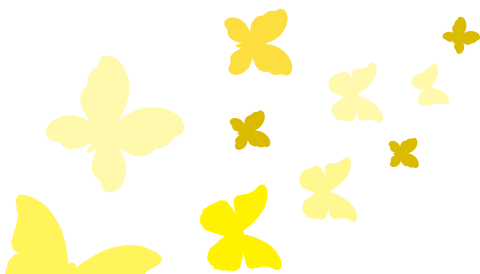
### Bezzzzzzz reda, nema meda!

Da bi pčelinja zajednica mogla funkcionirati, u njoj mora vladati red.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >13 god.

### Kako izgleda znanstveni rad u mikrobiologiji

Na koji način znanstvenici opisuju rezultate svojih istraživanja u mikrobiologiji?



11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >8 god.

### Noćna avantura

Kročite u noćni svijet šišmiša, upoznajte uvjete u kojima žive i otkrijte njihove tajne.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >8 god.

### 50 nijansi crne

Doznajte kako se istražuje živi svijet podzemnih staništa.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Večera za pet

Kakvi su odnosi među organizmima u moru? Tko što jede i gdje živi?

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Carstvo malih biologa — istraživanje prošlosti: Tko je jajokradica?

Upoznavanje sa živim svijetom iz mezozoika i rješavanje zanimljive zagonetke.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Boje i oblici mikrosvijeta

Uporabom mikroskopa, lupe i video-okulara otkrijte svijet mikroraznolikosti.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Jeste li ih vidjeli, čuli ili nanjušili? Cvilidreta, jelenak i mirišljavi samotar — najljepši, najveći i najmirisniji europski kornjaši koji su postali ugroženi

Upoznajte neke od najimpozantnijih europskih kukaca.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Kukci u umjetnosti — origami kukci

Kakvu su ulogu kukci imali u kulturi kroz povijest?

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Kako kukci vide?

Oči kukaca drukčije su od naših, a kod nekih je na svjetlo osjetljiva površina tijela.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Bioraznolikost kukaca

Zašto su baš kukci najbrojnija skupina životinja?



11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Kada čovjek zamuti vodu: Bioraznolikost — ljepota, korist ili nešto treće?

Naučite kako razbistriti zamućenu vodu naših rijeka i potoka.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Moć ljekovitog bilja

Zašto neku biljku smatramo ljekovitom? Koje se ljekovite biljke mogu pronaći u Hrvatskoj?

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Dubrovačka zečina — očuvanje bioraznolikosti *in vitro*

Upoznavanje s *in vitro* uzgojem biljaka.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Biomaterijali — lisne žile za uzgoj srčanog mišića

Doznajte kako se lisne žile mogu upotrijebiti za uzgoj ljudskog tkiva.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Umijeće algološke ilustracije i čitav spektar boja algi

Crtajte s nama mikroskopske preparate algi kremenjašica.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Mesojedne biljke — 'Jedemo kukce, a nismo heterotrofi.'

Upoznavanje s bioraznolikošću mesojednih biljaka.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Molekularna kuhinja

Saznajte kako se molekularnim metodama može analizirati DNA i pripremiti ukusno jelo.



11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >12 god.

### Baš je fora crijevna mikroflora

Bakterije koje nastanjuju naše tijelo nisu samo negativci. Vjerovali ili ne, njima surađuju i mozak i živci!

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Marulićev trg 20, >12 god.

### Umijeće botaničke ilustracije i preparacije biljaka

Upoznavanje s metodama preparacije i ilustracije biljaka kroz crtanje.

## Igre

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Horvatovac 102a, >5 god.

### Genetičke igre

Kako je Mendel otkrio razlike među generacijama? Zašto su neki geni dominantni, a neki recesivni?

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Horvatovac 102a, >5 god.

### Magični baloni

Zašto se kvasci koriste kao modelni organizmi u molekularnoj biologiji?

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >4 god.

### Igra prijestolja u moru

Što 'vreba' na organizme u moru? Zaigrajte s nama i otkrijte.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >4 god.

### Lov na blago

Pronađi tajanstveni organizam ili predmet i nauči nešto o njemu!

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Imaš li soli u glavi

Okušajte se u kvizu znanja i naučite nešto novo o životu u moru.

11:00 – 15:00 17:00 – 23:00

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Put oko svijeta

Kroz zanimljivu igru upoznajte biljne zajednice diljem svijeta.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Putuj s periskama

U ovoj je igri potrebno preseliti periske na novo stanište, ali tako da se ne oštete.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Upecaj me ako možeš

Iz mora treba 'upecati' nešto jestivo, a bit će tu i iznenađenja.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Izbaci uljeza

Među autohtonim vrstama pronađite i izbacite stranu vrstu.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >5 god.

### Poligon: Simulacija života papučice

Kroz igru naučite o životnom ciklusu papučice.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >6 god.

### Escape Room: Košnica — zadržni život pčela

Riješite zagonetke i pronađite izlaz iz ove neobične tajanstvene sobe.

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6, >6 god.

### Memory: Koje je nacionalnosti biljka?

Jeste li dobri u igri Memory? Zaigrajte ga s nama.

## Izložbe

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6

### Mikroskopija

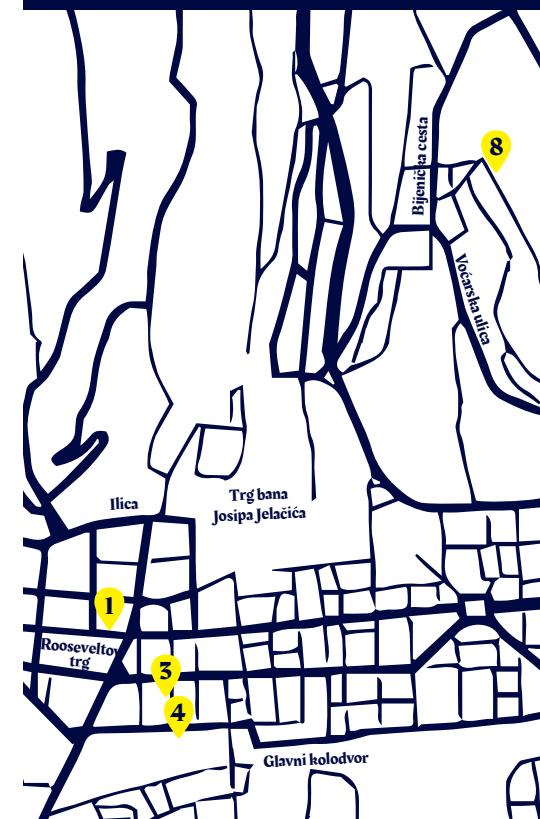
11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6

### Kukac do kukca, izložba!

11:00 – 15:00, 17:00 – 23:00,  
Rooseveltov trg 6

### Izložba fotografija studentske udruge BIUS

## Kako naći radionice, predavanja i izložbe na Biološkom odsjeku?



- 1 Rooseveltov trg 6
- 3 Marulićev trg 20
- 4 Botanički vrt
- 8 Horvatovac 102a

 **kontakt i rezervacije:**

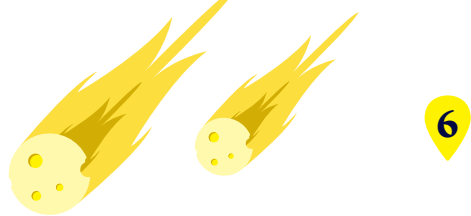
[nocbiologije.biol.pmf.unizg.hr/kontakt/](http://nocbiologije.biol.pmf.unizg.hr/kontakt/)  
[ivana.buj@biol.pmf.hr](mailto:ivana.buj@biol.pmf.hr)



**Svakom otkriću  
prethodi jako  
puno istraživanja.  
Dan i noć na  
PMF-u odškrinut  
će ti vrata tog  
čudesnog svijeta  
znanosti!**



# Fizika danas



10:00 – 19:00

Na Fizičkom odsjeku PMF-a održat će se Fizika danas, događaj otvorenih vrata Fizičkog odsjeka za vanjske posjetitelje. Događaj će se održavati od 10:00 do 19:00 sati u zgradi Fizičkog odsjeka, Bijenička cesta 32.

Dođite i posjetite nas, sudjelujte u interaktivnim pokusima, posjetite pravi fizikalni laboratorij, budite dio radionica. I ove godine nastavnici, asistenti i više od stotinu studenata Fizičkog odsjeka nastojati će da vam na što zanimljiviji način predoče svijet fizike. Za učenike viših razreda osnovnih škola te za učenike srednjih škola održat će se 10 predavanja, niz radionica, a na suterenu i višim katovima zgrade biti će izloženo mnoštvo interaktivnih pokusa. U podrumu zgrade profesori i asistenti na jednostavan će način demonstrirati neke u današnje vrijeme goruće eksperimente.

## Radionice

10:00 – 18:00, prostorija F12

### Mehanika i magnetizam

Radionica namjenjena svim uzrastima u kojoj možete zajedno s nama istražiti razne pokuse iz dva fascinantna područja fizike, mehanike i magnetizma.

10:00 – 18:00, prostorija F13

### Visoki naponi

Ako ste ikada čuli za Teslu, sigurno ćete htjeti vidjeti i jedan od njegovih najupečatljivijih izuma, Teslinu zavojnicu, koja omogućuje stvaranje malih munja.



10:00 – 18:00, prostorija F13

### 'Tamna soba'

U zamračenoj prostoriji donosimo niz vizualno dojmljivih pokusa, poput Rubensove cijevi i lebdeće vode, s kojima razotkrivamo magiju fizike.

10:00 – 18:00, knjižnica, >14 god.

### 'Tko to tamo (nelinearno) pjeva?'

Može li kaos pjevati? Kako ga pomoću crne magije (i malo c koda) natjerati na tako nešto? Saznajte! Ili nemojte...



10:00 – 16:00, prostorija F25

### Nenjutnovski fluidi

Mogu li ljudi pretrčavati preko površine tekućine? Dođite i osobno se uvjerite u neobična svojstva nenjutnovskih fluida, čija se viskoznost mijenja ovisno o sili koju primjenjujemo na njih.

10:00 – 18:00, prostorija F110, osnovna škola

### 'Šarena fizika'

Ova radionica, namjenjena osnovnoškolskim uzrastima, posvećena je svjetlosnim pokusima. Bojat ćemo vodu različitih temperatura (i promatrati gdje se boja brže širi), slagati tekućine različitih gustoća, raditi pokuse sa šarenim sjenama i izrađivati male džepne 'holograme'.

10:00 – 18:00, prostorija F102, >14 god.

### Malo veća škola zvuka

Radionica namjenjena svima koji su se ikada zapitali kako funkcioniraju instrumenti, kako nastaje zvuk te koja je fizikalna pozadina glazbe.

10:00 – 18:00, prostorija F102, >14 god.

### Filmska fizika

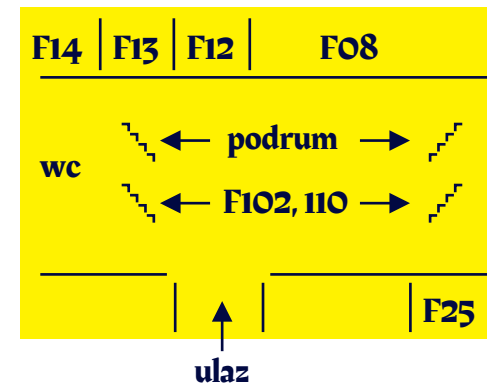
Jeste li se ikada zapitali kako su moguće neke stvari koje vidimo u filmovima, koji filmovi imaju lošu a koji dobru fiziku, koje su posljedice eksplozije u svemiru? Dođite na naš mali kino projekt i saznajte odgovore na sva pitanja.



Predavanja, pokuse i laboratorije možete pogledati na [otvoreni.phy.hr](http://otvoreni.phy.hr).

## Kako naći radionice na Fizičkom odsjeku?

prizemlje Fizičkog odsjeka



 **kontakt i rezervacije:**

[otvoreni.phy.hr](http://otvoreni.phy.hr)  
[facebook.com/fizikadanas](https://facebook.com/fizikadanas)

# Geofizika uživo

7

10:00 – 18:00

Geofizički odsjek PMF-a u Zagrebu ponovno će pod nazivom Geofizika uživo otvoriti svoja vrata svima zainteresiranima i to u petak 13. travnja 2018. u trajanju od 10:00 do 18:00 h u zgradi Geofizičkog odsjeka, Horvatovac 95. Taj dan posvećujemo svima vama koji želite otkriti što to geofizika zapravo jest. Za vas smo pripremili kratka predavanja, demonstracije pokusa, obilazak Memorijalnih prostorija Andrije Mohorovičića, upoznavanje s geofizičkim instrumentima, a moći ćete popričati i sa znanstvenicima i studentima našeg odsjeka. Pozivamo osnovnoškolce i srednjoškolce, kao i njihove nastavnike da nas organizirano posjete te da na vrijeme osiguraju termin. Geofizički odsjek je ograničen prostorom pa možemo primiti samo 8 grupa do oko 30 učenika/zainteresiranih. Posjet svake grupe trajat će 1 h. Prva grupa je na rasporedu u 10:00, a posljednja u 17:00 h.

## Predavanja

Satni program kreće s kratkim 10-minutnim predavanjima (svi u predavaoni P2) prema sljedećem rasporedu:

10:00 i 14:00, &gt;10 god.

### Neobične meteorološke pojave

(Ivana Herceg-Bulić)

11:00 i 15:00, &gt;10 god.

### Seizmičke drombulje III

(Ivica Sović)

12:00, &gt;10 god.

### Tsunami i meteotsunami

(Iva Međugorac)

13:00, &gt;10 god.

### Seizmološki instrumenti: povijesni pregled

(Tomislav Fiket)

16:00, &gt;10 god.

### Ultraljubičasti pogled na ozon

(Antun Markić)

17:00, &gt;10 god.

### Uzajamno povratni procesi i klima

(Niko Simić)



## Pokusi

Nakon predavanja slijede seizmološki, meteorološki i oceanografski pokusi, obilazak memorijalnih prostorija Andrije Mohorovičića, te obilazak meteorološke kućice. Kroz dvije prostorije u kojima čuvamo predmete i instrumente koje je koristio Andrija Mohorovičić, ispričat ćemo priču o njegovom životu i radu, meteorologiji, točnom vremenu i seizmologiji.

### Meteorološki pokusi

#### Bura

Bura je najpoznatiji vjetar u Jadranskom obalnom području. Puše s kopna na more, uglavnom sa sjeveroistoka i u hladnom dijelu godine. Kako ona točno nastaje, o čemu ovisi njena snaga, zašto je Senj grad poznat po buri te još neke druge zanimljivosti možete otkriti na ovom pokusu.

#### Prašinski vrag

Može li u pustinji nastati pojava po strukturi slična pijavicama? Može, i zove se 'prašinski vrag'. Kako on točno nastaje, treba li ga se bojati i još poneke zanimljivosti možete saznati u kratkom izlaganju.

#### Kelvin-Helmoltzova nestabilnost

Kelvin-Helmholtzova nestabilnost predstavlja jednu od granica između valova i turbulencije u fluidima. Mi ćemo vam otkriti kako ju prepoznati te gdje ju možete tražiti u prirodi.



### kontakt i rezervacije:

Doc. dr.sc. Giuliana Verbanac  
([verbanac@irb.hr](mailto:verbanac@irb.hr))  
[www.pmf.unizg.hr/geof/otvoreni\\_dani\\_geofizike](http://www.pmf.unizg.hr/geof/otvoreni_dani_geofizike).

### Oceanografsko/meteorološki pokusi

#### Tsunami

Pokusom se prikazuje nastanak tsunamija, njegovo gibanje i karakteristike u dubokom i plitkom dijelu bazena te učinak koji ima na obalu.

### Seizmološki pokusi

#### Potres — od izvora do posljedica

Nizom pokusa prikazujemo nastanak potresa, rasprostiranje valova potresa i efekte potresa na površini Zemlje. Pokazat ćemo na koji način seizmolozi proučavaju potrese, kako posljedice potresa utječu na ljude i što možemo učiniti kako bi ih ublažili.

#### Državna uprava za zaštitu i spašavanje

Jak potres može urušiti zgrade i zarobiti ljude ispod njihovih ruševina. Naši prijatelji iz duzs-a pokazat će vam kako oni pomažu u tim nemilim situacijama! Njihov prostor posjetite između 10 i 15 h između zgrada Geofizičkog i Matematičkog odsjeka.



# Otvoreni dan geografije

2

10:00 – 19:00

Djelatnici i studenti Geografskog odsjeka predstaviti će Vam suvremenu geografiju kroz niz radionica. Kako bi Vas što više uključili u naše aktivnosti, ove smo godine u potpunosti izostavili klasična predavanja. Želimo da upijate nova znanja, ali i da zasučete rukave i prionete na posao!

## Radionice

10:00 – 19:00, predavaonica 1, &gt;6 god.

### Zašto geografi proučavaju kruženje vode u prirodi?

Voda je nužna za poljoprivrednu i industrijsku proizvodnju, promet i turizam, a naselja se ne mogu razvijati bez izvora. Riječne doline su okosnice razvoja, ali poplave mogu nanijeti velike štete. Za razumijevanje raspodjele vode u prostoru nužno je poznavanje kruženja vode u prirodi. Ovdje ćete vidjeti kako nastaju oblaci, zašto pada kiša, kako teče rijeka te kako čovjek utječe na otjecanje.



10:00 – 12:00, 16:00 – 18:00, predavaonica 4, &gt;12 god.

### GIS-radionica

Aktivno sudjelujte u GIS-radionici i naučite više geografskim informacijskim sustavima koji pomažu geografima u njihovom znanstvenom i stručnom radu. Razmijenite iskustva s ostalim sudionicima i voditeljima radionice. Za one koji se jednostavno ne mogu odlijepiti od računala.

10:00 – 19:00, predavaonica 1, &gt;6 god.

### Snimka govori više od tisuću riječi

Geografi vole slike svijeta. Senzori snimaju stanje okoliša iz ptičje ili svemirske perspektive i daju nam uvid u dio stvarnosti koji naše oči ne vide. Tako znanstvenici mogu učinkovitije istraživati okoliš i promjene u njemu.

10:00 – 19:00, predavaonica 2, &gt;3 god.

### Radionica za mlade kartografe

Posjetite kartografsku radionicu, zaprljajte ruke i naučite o brojnim načinima prikazivanja Zemlje u 2D i 3D. Marljivi posjetitelji moći će zadržati svoje modele svijeta kao uspomene. Dio radionice prilagođen je najmlađim – predškolskim posjetiteljima.



10:00 – 19:00, knjižnica, &gt;6 god.

### Nabrijana stvarnost

Igrajte se s našim popularnim pješčanicom i naučite više o geografiji, geomorfologiji i tzv. *augmented reality*. Nezaobilazno!

10:00 – 19:00, knjižnica, &gt;6 god.

### Grad po Vašem guštu!

Izgradite grad, odaberite najbolju lokaciju za razvitak pazeći pritom na prirodnu osnovu. Smjestite industriju, luke, otpad, mjesta za rekreaciju te osmislite kakav centar grada želite. Ovaj put imate svu vlast u svojim rukama, ali pazite na okoliš.

## Izložbe

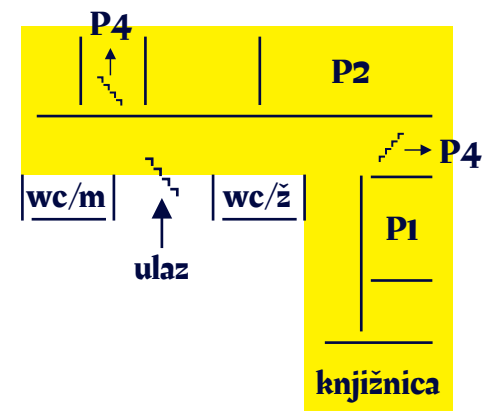
10:00 – 19:00, hodnici odsjeka

Prošećite hodnicima našeg odsjeka i proučite izložbu postera najzanimljivijih primjeraka iz naše kartografske zbirke te Fotogeografiju – galeriju fotografija Geografskog odsjeka.



## Kako naći radionice i izložbe na Geografskom odsjeku?

### Geografski odsjek (2. kat)



kontakt i rezervacije:

luka.valozic@geog.pmf.hr  
+385 1 489 5437  
www.pmf.unizg.hr/geog

# Otvoreni dan geologije

7 8

10:00 – 16:00

Djelatnici i studenti Geološkog odsjeka potrudit će se približiti Vam geologiju i prezentirati je na zanimljiv način kroz pet predavanja, pet radionica, četiri interaktivne izložbe i druga zanimljiva događanja. Detalje o svim aktivnostima, kako doći do Geološkog odsjeka, kao i dojmove s prošlogodišnjih zbivanja, možete pronaći na mrežnoj stranici <http://otvoreni-dan-geologije.weebly.com/>.

## Predavanja

11:00, prostorija 008, &gt;12 god.

### Hrvatska riječna ušća – nastanak i promjene

Pokazat će se kako su i kada nastala ušća hrvatskih krških rijeka te što se sada s njima zbiva. Posebno će se istaknuti promjene koje su se dogodile u posljednjih 20.000 godina, te one koje se danas događaju. (Mladen Juračić)

13:00, prostorija 008, &gt;12 god.

### Od Zemlje do Mjeseca: geološko putovanje kroz prvih milijardu godina našeg planeta

Dok se Zemlja svaki dan iznova trudi uništiti stijenke zapise iz svoje prošlosti, Mjesec je geološki mrtav već milijardama godina. I to je ono što ga čini dragocjenim – takav miran i kameni suputnik savršen je vodič za upoznavanje prvih milijardu godina povijesti Zemlje i zbivanja koja su se odvijala u najbližem susjedstvu, pa tako i na njoj samoj. (Zorica Petrincec)


12:00, prostorija 008


### Armando, Kabuto, Omanyte, Lileer, tko su oni stvarno? ili Zašto su trilobiti, amoniti i krinoidi postali važni likovi u videoigricama?

Puno je crtanih i igranih filmova, priča o gmazovima ili nekim drugim divovskim organizmima. Međutim, dugu povijest života na Zemlji, obilježavaju vrlo uspješne skupine organizama, koje su zbog manjih dimenzija ili manje 'atraktivnog' izgleda ostale izvan 'svjetala pozornice'. Ipak, i ti su organizmi uhvatili malo medijske slave i to kao likovi u videoigrama... (Vlasta Čosović)

14:00, prostorija 008

### Geološki pogled na Mars

U predavanju će se prikazati novi snimci s Marsa i objasniti pojedine morfološke oblike koji su nastali djelovanjem gravitacije, vjetera i vode. 

 Prikazat će se današnja istraživanja robotskim sondama i planirana istraživanja ljudskim posadama. (Tihomir Marjanac)

15:00, prostorija 008, &gt;12 god.

### 'Blatna Zemlja'

Zemlja je obavijena blatom koje je većinom prekriveno ili morem ili vegetacijom. Kako nastaje, a kako 'nestaje' blato (za geologe mulj), stalno stvarajući novo kroz geološku prošlost... (Alan Moro)

## Izložbe

10:00 – 16:00, prostorija 025

### Čudesni svijet mikrofosila

Mnoge stijene na prvi pogled možda izgledaju, recimo 'manje lijepo' ili nezanimljive, no gotovo uvijek skrivaju čudesni mikrosvijet nevidljiv golom oku. Zavirite u mikroskop i pogledajte što se sve skriva u stijenama... (Igor Felja + studenti)

10:00 – 16:00, prostorija 025

### Geološko-paleontološka zbirka

Razgledanje stalnog postava Geološko-paleontološke zbirke s mnoštvom fosila i stijena.



12:00 – 12:30, 14:00 – 14:30, prostorija 025

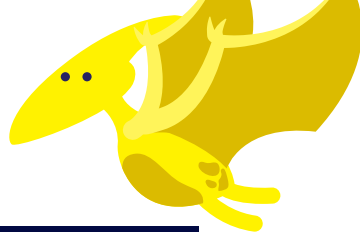
### Obilazak Geološko-paleontološke zbirke

Razgledanje stalnog postava Geološko-paleontološke zbirke s mnoštvom fosila i stijena uz stručno vođenje dr. sc. Maje Martinuš.

10:00 – 16:00, ispred glavnog ulaza na Kemiji

### Tragovima dinosaura

Saznajte kakvi su dinosauri ostavljali tragove na području Hrvatske i gdje se ti tragovi mogu vidjeti, proučite blok sa očuvanim tragovima dinosaura te isprobajte sami izraditi trag u sedimentu. Krenite tragovima dinosaura! (Filip Šantak, Jan Hinkelman)



13:00 – 13:45, 14:00 – 14:45,  
prostorija 007

## Čemu nam sve minerali služe?

Jeste li znali da minerale redovito koristimo u svakodnevnom životu? Bez njih ne bi bilo automobila, vlakova ili aviona. Ne bi mogli oprati zube ili odjeću. Drago kamenje, satovi, aluminijska folija... sve su to minerali! A isto tako, da nema minerala, ne bi mogli sjediti za računalom i čitati ove retke... (Kristijan Rajič)

## Radionice

10:00 – 10:45, 11:15 – 12:00,  
prostorija 016, 6 – 12 god.

### Od gipsa do fosila

Zagledavši se u stijenu, jeste li ikad vidjeli fosile i zapitali se kako su nastali? Koji su to organizmi nekoć bili? Svi sudionici radionice moći će izraditi svoj vlastiti fosil koji će moći ponijeti kući, za uspomenu. (Karmen Fio Firi i Kristina Pikelj + studenti)

10:00 – 10:45, 11:00 – 11:45,  
prostorija 007, >12 god.

### Napravi svoju geodu!

Jeste li ikad našli lijepe kristale u šupljini neke stijene? Znae li kako nastaju? Ako niste, možete ih pokušati napraviti i sve o njima saznati na ovoj radionici. (Štefica Kampić i Zorica Petrinc + studenti)

13:15 – 14:00, 14:30 – 15:15,  
prostorija 016, >12 god.

## Geolog forenzičar: tko je ukrao vrtnege patuljka?

Upoznajte tehniku koja se naziva 'otisak prsta' minerala i koja služi geolozima pri određivanju sastava stijena i tla. Radionica će vam dati uvid u primjenu rendgenskih zraka u svakodnevici geologa i staviti vas u ulogu detektiva koji će navedenom tehnikom riješiti slučaj. (Zvonka Gverić i Hana Fajković)

12:00 – 12:45, prostorija 007, >12 god.

### Od kud sad te planine?

Jeste li znali da je izdizanje Velebita počelo prije 66.5 milijuna godina i traje još i danas? U ovoj radionici pomoću pokusa sa pijeskom odgovaramo na pitanje kako to rastu planine. (Mario Poletto)  
\* u slučaju lijepog vremena održava se vani

12:15 – 13:00, prostorija 016, >12 god.

## Uronimo u zemlju, u svijet jama i špilja!

Kako izgleda svijest špilja i jama? Kako se speleolozi uspijevaju spustiti u te mračne i duboke prostore? Kojim alatima i pomagalima se koriste? Odgovore na ova pitanja otkrit ćete na ovoj radionici. (Karlo Lisica, Filip Šarc)  
\*\* praktični dio održava se vani

## Ostalo

12:00 – 14:00, ispred ulaza na  
Geološki odsjek, >12god.

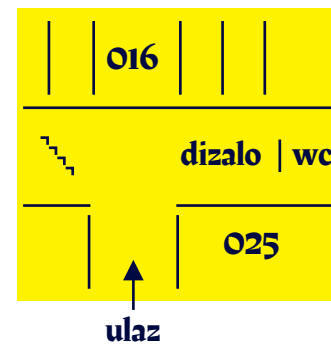
### 'Zemljina torta' ispod naših nogu

Pokazna radionica gdje je u posebnoj aparaturi složen 'prozor' u podzemlje. Prikazano je kako izgleda naše podzemlje i što se može naći u njemu. Biti će objašnjeno koji su procesi utjecali na izgled i kompleksnost današnjeg podzemlja. (Nikola Kalemarski, Mario Poletto, Kristina Šeparović Markota)

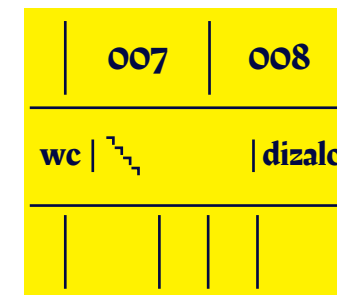


## Kako naći radionice, predavanja i izložbe na Geološkom odsjeku?

### prizemlje Geološkog odsjeka razina 0



### suteren Geološkog odsjeka razina -1



kontakt i rezervacije:

simeascic@geol.pmf.hr,  
+385 1 460 6115  
<http://otvoreni-dan-geologije.weebly.com/kontakt.html>



**Pokus je glavni  
znanstveni  
alat i igra —  
pokušajima i  
pogreškama  
pomičemo  
granice znanja!**

# Otvoreni dan kemije

6

10:00 – 19:00

Posjetitelji će moći sudjelovati u nizu popularno-znanstvenih događanja poput predavanja uz pokuse, raznovrsnih radionica, igrice i u obilasku interaktivnog izložbenog prostora. Svrha Otvorenog dana jest jednostavnim, zabavnim i veselim pristupom približiti kemiju posjetiteljima, različitih dobnih skupina i interesa.

## Predavanja

Je li postojala kemija prije alkemije? Kako je Antoine volio Marie-Annu? Je li Michael Faraday bio prvi DJ (disk-džokej)? Što sve skriva devino blago? Koliko kemije ne zna Horatio Caine? Kako se zapravo pali vatra? Što je konvekcija? Što je razdvojilo Galvanija i Voltu? Brodet? I još mnogo toga... Zato smo i priredili seriju predavanja uz pokuse.

10:15, predavaonica A1

### Kako je nastala kemija?

*Hrvoj Vančik*

12:15, predavaonica A1

### Coup de Grâce

*Po Entropija*

14:15, predavaonica A1

### Od iskre do električnog automobila

*Nikola Bregović*

16:15, predavaonica A1

### Forenzična, al' kemija

*Ivan Nemet*

11:15, predavaonica A2

### Bez naslova I

*Nenad Judaš*

13:15, predavaonica A2

### Kemija sprijeda i straga

*Vladimir Stilinović*

15:15, predavaonica A2

### Suha kemija

*Dominik Cinčić*

17:15, predavaonica A2

### Kemija uzvraća udarac

*Ivica Đilović*

10:30, knjižnica

### Za studente i posjetitelje

*JGL d.d.*

## Radionice

Čari kemije iz prve ruke. Svaka će se radionica održati po četiri puta s početkom u 10, 12, 14 i 16 sati.

Soba 023, &gt;14 god.

### CSI Zagreb

*(Analitička kemija)*

Soba 207, &gt;14 god.

### Manje kalorija, naša je teorija

*(Fizikalna kemija)*

Soba 225, &gt;12 god.

### Kucaj, melji, tresi

*(Anorganska kemija)*

Soba 318, &gt;14 god.

### Pedeset nijansi najlona

*(Organska kemija)*

Predavaonica P2, &gt;12 god.

### Računalna igraonica

*(Računalna kemija)*

Soba 222, &gt;14 god.

### c.hem.i.ja

*(Biokemija)*

Soba 030, &gt;16 god.

### Kutak nazbilj

Što trebam znati o studiju kemije na PMF-u? Koga mogu pitati? Kako upisati studij? Koliko je 'teška' kemija? Odgovore na tvoja pitanja, uz osnovne i neosnovne informacije o studiju možeš dobiti na info-pultu.

Ukoliko želiš osjetiti kako studentski život izgleda u stvarnosti, odjeni kutu, stavi zaštitne naočale i napravi jednu praktikumsku vježbu. Pravu, pravcatu, onakvu kakvu rade naši studenti. *(za buduće studente)*



Predavaonica P1, &gt;5 god.

### Znanstvene čarobnice

Fluor, klor, brom,  
Nek' te strefi mali grom.  
Od malih nogu uči  
Jer u tebi negdje  
Vel'ki kemičar čučī.  
Hokusu pokusu ti se posveti  
I opažanja traži u epruveti.  
Misliš da ti možeš bolje?  
Nek' čarolije u travnju budu tvoje.  
*(kemija za djecu)*





Ispred zgrade, >5 god.

## PO Entropija

Red u neredu. Red u kaosu.  
Nered u savršenom poretku.  
Majstorstvo u eksploziji. Vatromet  
uzbuđenja, boja i ideja. Vole oni  
i entalpiju. I to ne bilo kakvu!  
 $\Delta H \ll 0$  je njihov drugi aksiom.  
Sigurno pogađate, spontani su.  
Jako. Vole sve što vole mladi. Brže,  
više, jače. Znaju, žele, mogu.  
\* u slučaju lošeg vremena premjestit  
će se u natkriveni prostor

## Ostalo

Suteren zgrade

## Povijesni maraton

Legenda kaže da je Fidipid trčao od  
Maratona do Atene. Mi smo Atenu  
preselili u Zagreb, na zagrebačko brdo  
Horvatovac. Ne moraš biti atletičar niti  
trčati 42 km. Prošetaj, prodiši i uživaj u  
polumaratonski dugoj kemijskoj utrci.  
Proživi kemiju kroz povijesne epohe,  
osobe i eksperimente. Postani dio  
povijesti.

Da parafraziramo Kafku — *Kad se  
Svijet Kemije jednoga jutra probudio iz  
nemirnih snova, nađe se u svom krevetu  
preobražen u golemog kukca.* Taj će se  
kukac kasnije pretvoriti u divnog leptira.  
Istražite ga sami!



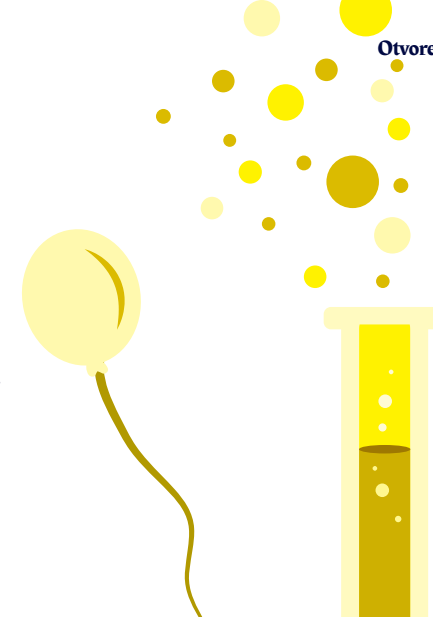
## Igrice

M. M. Najpoznatiji kvizoman u Hrvatskoj.  
Mira Bičanić. Prva hrvatska milijunašica.  
Dean K. Lovac u žitu.  
Kome zvono zvoni? Tebi.  
Dođi, prijavi se, sudjeluj i pobijedi.  
Postani prvi kemijski milijunaš.

Tko je otkrio lampu? Kako je gledao  
Lewis? Što je vidio Dalton? Čemu se  
čudio Boyle? Igre, zagonetke i kvizovi  
namijenjeni su učenicima koji su  
uključeni u nastavu kemije. **Kemijske  
igre će se održavati svaki puni sat, od  
11 do 16 sati.**

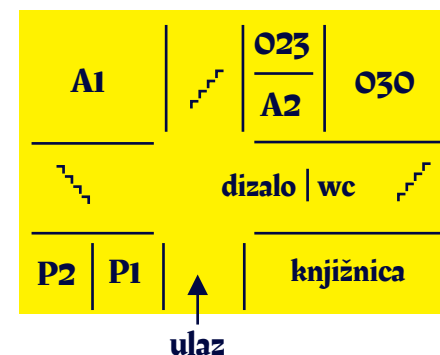
## Stand-up nastupi komičara i mađioničara

Bina, reflektor i publika.  
Kemičar i komičar.  
Kemičar i glazbenik.  
Kemičar i pjesnik.  
Spojivo i nespojivo.  
Zamislivo i nezamislivo.  
Zgode i nezgode u kratkom formatu.  
Mrak. Dim. Kauč. Kemija. Četiri  
priče u četiri bloka. **S početkom  
u 12, 14, 16 i 18 sati.** Tko nastupa?  
Važno je, ali ne moraš sve znati.  
Dođi, vidi, nasmij se.

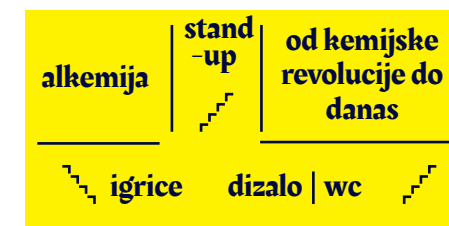


## Kako naći radionice, predavanja i izložbe na Kemijskom odsjeku?

prizemlje Kemijskog odsjeka  
razina 0



suteren Kemijskog odsjeka  
razina -1



kontakt i rezervacije:

Jana Pisk i Ivica Dilović  
otvoreni\_dan@chem.pmf.hr  
[http://otvoreni\\_dan.chem.pmf.unizg.hr/](http://otvoreni_dan.chem.pmf.unizg.hr/)  
<https://www.instagram.com/otvorenidankemije/>  
<https://hr-hr.facebook.com/dankemije/>

# Otvoreni dan matematike

5

10:00 – 18:00

Matematički odsjek PMF-a organizira *Otvoreni dan matematike* koji će se održavati od 10:00 do 18:00 sati u zgradi Matematičkog odsjeka, Bijenička 30. Posjetitelji svih uzrasta moći će u interaktivnim radionicama i predavanjima upoznati ljepotu matematike i računarstva.

## Predavanja

10:00, prostorija A001, &gt;14 god.

### Data mining, Google i matematika

Za Google ste čuli. A za usmjerene grafove, svojstvene vektore, metodu potencija? A Google-bombardiranje? (Zlatko Drmač)

10:30, prostorija A002, &gt;12 god.

### Matematički dvoboji

Zavist, pohlepa, egoizam, taština i žestoki temperament, ali i nesporazumi, uzrok su mnogih međuljudskih sukoba u povijesti. Na ovom predavanju saznat ćete za najpoznatije „dvoje“ među velikim matematičarima. (Franka Miriam Brückler)

11:00, prostorija A001, &gt;14 god.

### Kako rade kalkulatori

Kako kalkulatori zbrajaju i množe brojeve? Kako izračunavaju logaritme i kosinuse? Može li kalkulator pogriješiti? (Gayatri Čaklović, Vedran Stipetić)

12:00, prostorija A101, &gt;14 god.

### Veliki matematičari

Uzbudljivo putovanje kroz povijest matematike na kojem ćete upoznati genijalne matematičare i njihove najbolje ideje. (Ivan Miošić, Mislav Abramović)

13:00, 16:00, prostorija A101, &gt;14 god.

### Logički paradoksi i beskonačnost

Jesu li sve beskonačnosti jednake? (Al Depope, Marta Han, Nikola Šalgaj)

14:00, prostorija A001, &gt;14 god.

### Kako zloupotrijebiti statistiku

(Nikola Šalgaj)

15:30, prostorija A002, &gt;14 god.

### Matematika u bankarstvu

Što rade matematičari u bankama i moraju li baš svi nositi odijela? (Iva Radočaj, Goran Jeličić, Karla Živković, Matea Lustek)

14:30, prostorija A002, &gt;12 god.

### Renesansna matematika

U ovom ćete predavanju saznati koja su najznamenitija renesansna matematička dostignuća i susresti se sa velikanima (ne samo) matematike poput Keplera, Duerera, Cardana i Napiera. (Franka Miriam Brückler)

15:00, prostorija A001, &gt;14 god.

### Matematika u biologiji

Kako sekvenciramo genom? Kako tražimo enzime u proteomu? Kako mutiramo enzime i radimo nove lijekove? (Pavle Goldstein)

## Radionice



11:30, 15:30, prostorija 108, &gt;14 god.

### Modeliranje širenja zaraze

Kroz zanimljive igre otkrit ćete što sve utječe na brzinu širenja zaraze te koju ulogu ima cjepivo. (Marta Han, Al Depope, Gayatri Čaklović, Vedran Stipetić)



12:00, prostorija 203, &gt;14 god.

### Origami

(Marta Dujella, Branimir Jungić)



10:00 – 12:00, 13:00 – 15:00, 16:00 – 18:00, &gt;10 god.

### Treasure hunt

Dešifrirajte tragove, riješite zagonetke i zabavite se u lovu na blago.

12:00, prostorija 003, &gt;14 god.

### Zašto studirati matematiku?

(Marko Vrdoljak)

14:00, prostorija 003, &gt;14 god.

### Diplomski studiji na matematičkom odsjeku

(Renata Vlahović)

18:30, prostorija 003, &gt;14 god.

### Veliki matematički kviz

(Borna Vukorepa)



13:30, prostorija 108, &gt;14 god.

### Kriptografija

U drugom svjetskom ratu, Nijemci su svoju komunikaciju sakrivali pomoću moćnog stroja zvanog Enigma. Saznajte kako je Alan Turing uspio razotkriti ovu tajnu. (Marta Dujella, Branimir Jungić)

 12:30, 16:30 prostorija 201, >10 god.

## Hocus-pocus mathematicus

Matematička magija ili magija matematike? Ova radionica će ne samo demonstrirati neke od najatraktivnijih trikova temeljenih na matematici, nego i, atipično za mađioničare, otkriti — matematičke — tajne koje stoje iza tih trikova. (Franka Miriam Brückler)

 11-15, svaki puni sat, 2. kat, >6 god.

## Programiranje fizičkih objekata

Robot je uređaj koji automatski obavlja složene poslove pod vodstvom računalnog programa. Upoznajte naše robote i napišite svoj prvi program za upravljanje njihovim radom! (Goran Igalj)

 10:00 – 18:00, praktikumi 3 i 4, >6 god.

## Programoteka

Testirajte neke od programa studenata matematike i zabavite se!

- Brzi! Brži! Quickly!
- Matemania
- Igra broja  $\pi$

 10:00 – 18:00, prostorija 001, >6 god.

## Geometrijska soba

Kako podijeliti kut na tri jednaka dijela? Koliko ima karakterističnih točaka trokuta? Što ćemo dobiti ako prerežemo stožac? Odgovore na ova i mnoga druga zanimljiva geometrijska pitanja potražite u geometrijskoj sobi!

- Nacrtaj svoju koniku
- Möbiusova traka
- Kako ispravno jesti pizzu?

 10:00 – 18:00, prostorija 006, >6 god.

## Soba s brojevima

Naizgled najjednostavniji prirodni brojevi kriju mnoge zanimljivosti. A nećemo se zadržati samo na njima.

- Fibonaccijevi brojevi
- Magični kvadrati
- Dedekindovi prerezi i Cantorove dijagonale

 10:00 – 18:00, prostorija 101, >12 god.

## Kombinatorno-vjerojatnosna soba

Zašto kladionice uvijek dobivaju? Postoje li doista 'sigurni događaji'? Upoznajte neočekivane strane vjerojatnosti.

- Što je normalno?
- Šetnja kroz Königsberg
- Trikovi s kartama
- Monte Carlo metode

 10:00 – 18:00, prostorija 109, >12 god.

## Casino

Postoji li sreća u kartama, ili zapravo ne možemo pobjeći od zakona velikih brojeva? Saznajte kako matematičari shvaćaju igre na sreću.

- Igre s kockama
- Kartaške igre
- Rulet

 10:00 – 18:00, prostorija 110, >6 god.

## Igraonica

Svi se volimo igrati. Saznajte gdje se u raznim igrama krije matematika. I naravno, igrajte se.

- Nim
- Mastermind
- Semafor
- Tangram

 10:00 – 18:00, praktikum 5, >14 god.

## Matematika i mediji

Pogledajte i poslušajte matematiku!

 10:00 – 18:00, prostorija A201, >14 god.

## Matematika i umjetnost

Iako se čine nespojive, matematika je oduvijek bila čest motiv u umjetničkim djelima, jednako kao što i matematičari u brojevima i jednažbama vide ljepotu i savršenstvo. U ovoj sobi kroz interaktivne radionice možete naučiti više o ovom spoju suprotnosti.

 10:00 – 18:00, prostorija 002, >16 god.

## Kutak za maturante

Razmišljate o studiju matematike? Pokušajte riješiti kolokvije s raznih kolegija prve godine. Popričajte sa studentima matematike i doznajte iz prve ruke sve što vas zanima.

 10:00 – 18:00, prostorija 104, >10 god.

## Vremeplov

Najveći matematičari i najznačajniji događaji iz povijesti matematike.

- Otkriće diferencijalnog računa
- Gaussov dnevnik
- Euklidov peti postulat

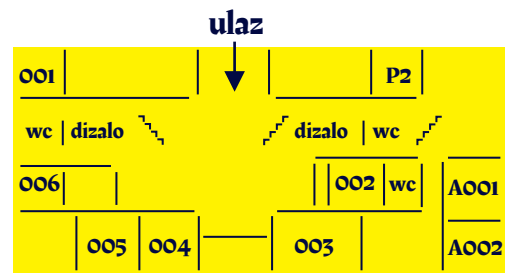
 10:00 – 18:00, prostorija 005, >12 god.

## Filmoteka

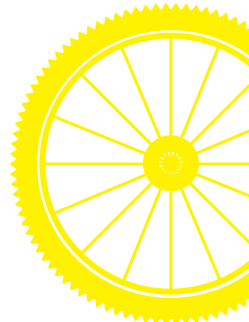
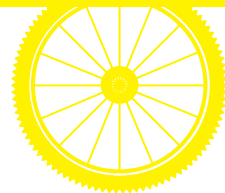
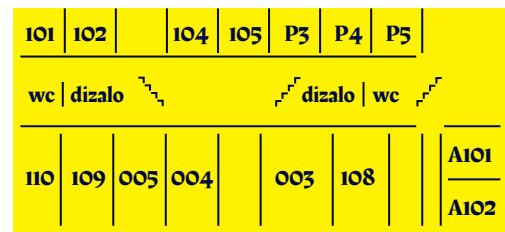
Pogledajte bar jedan od kratkih dokumentarnih filmova o matematici.

# Kako naći radionice i predavanja na Matematičkom odsjeku?

## Prizemlje Matematičkog odsjeka



## 1.kat Matematičkog odsjeka



 kontakt:

Ivana Šain Glibić  
ivanasai@math.hr

**I ove ćemo godine  
znanstvenim  
pokusima dokazati  
jednostavnu  
hipotezu: za postati  
znanstvenik, dob  
ponekad nije bitna.**



## Zlatni sponsor



## Srebrni sponsor



## Brončani sponsor



## Organizacijski odbor

Ivana Buj, Biologija  
Ivica Smolić, Fizika  
Giuli Verbanac, Geofizika  
Luka Valozić, Geografija  
Šime Aščić, Geologija  
Jana Pisk, Kemija  
Ivica Dilović, Kemija  
Marko Vrdoljak, Matematika  
Iva Dasović, program  
Sofia Blažević, koordinater

## Dizajn

Barbara Bjeliš, mag.art.  
Studio Kanu  
2018.



Manifestacija Dan i noć na PMF-u je pod visokim pokroviteljstvom predsjednice Republike Hrvatske Kolinde Grabar-Kitarović.

