

Dan i noć na PMF-u

FIZIKA DANAS

Lokacija: Fizički odsjek, PMF, Bijenička c. 32, Zagreb

Datum: 17.4.2026.

Prijave za sudjelovanje potrebne su samo za grupne posjete, pojedinačni posjeti bez najave.

Obrazac za prijavu grupa: <http://www.phy.hr/otvoreni>

PROGRAM

Predavanja – F08 (20 min) (OŠ i SŠ)

10:00 *Eric Andreas Vivoda: „Kako se ponaša proton kada mu je vruće?“*

Proton je subatomska čestica koja tvori atomske jezgre svih kemijskih elemenata. Moderni sudarivači čestica, poput Velikog hadronskog sudarivača u CERN-u, pokazali su da je proton daleko od elementarne čestice. U najjednostavnijoj slici danas ga zamišljamo kao sustav triju kvarkova međusobno povezanih silom koja se, zbog svoje iznimne jačine, jednostavno naziva jaka sila. Međutim, pri visokim energijama kakve se postižu u modernim sudarivačima, učinci kvantne fizike postaju izrazito naglašeni te slika protona postaje znatno složenija. U ovom predavanju prikazat će kako fizičari zamišljaju tu fascinantnu česticu – proton – na vrlo visokim energijama.

10:40 *Paula Vulić: „Čudovišta u srcu galaksija: Fizika aktivnih galaktičkih jezgri“*

Poznato je da se u središtima galaksija kriju supermasivne crne rupe. U nekima od njih one se “bude” i stvaraju se najsnažniji objekti u svemiru – aktivne galaktičke jezgre. U ovom predavanju zavirit ćemo u fiziku tih kozmičkih čudovišta i saznati odakle dolazi sva ta energija. Kroz dojmive fotografije i animacije vidjet ćemo kako danas izgledaju opažanja aktivnih galaktičkih jezgri te upoznati teleskope, na Zemlji i u svemiru, koji nam omogućuju njihovo istraživanje. Saznat ćete kako nastaju aktivne galaktičke jezgre, kako ih moderna astrofizika opaža i zašto su važne za naše razumijevanje galaksija.

11:20 *Marko Husar: „Kvantni svemir - predavanje o fizici elementarnih čestica i CERN-u“*

Od čega se zapravo sastoji svemir? Što je Higgsov bozon i zašto je toliko važan? Kako je izgledao svemir neposredno nakon što je nastao? Odgovore na ova velika pitanja znanstvenici traže u CERN-u, Europskoj organizaciji za nuklearna istraživanja i domu najvećeg akceleratora čestica na svijetu. U ovom predavanju saznat ćete kako CERN funkcionira, kakva se ondje istraživanja provode i zašto su ona važna za naše razumijevanje svemira.

12:00 *Emil Tafrā: „Resistance is futile - kratka priča o supravodljivosti“*

Od otkrića, prije više od sto godina, supravodljivost fascinira znanstvenike, ali i širu javnost. No, supravodljivost se može postići samo na niskim temperaturama i/ili pri visokim tlakovima, zbog čega je korištenje supravodljivosti u svakodnevnom životu ograničeno. Dodite na ovo predavanje ako želite nešto naučiti o svojstvima supravodiča, o povijesti istraživanja supravodljivosti od otkrića do najnovijih postignuća, te o tome gdje se danas koriste supravodiči, te gdje bi se mogli koristiti u budućnosti.

12:40 *Davor Horvatić: „Zagrij umjetnu inteligenciju i postani genijalac“*

Može li se kreativnost mjeriti u stupnjevima Celzija? Iako zvuči neobično, u svijetu umjetne inteligencije (AI) temperatura je ključ za maštu. Dok se svi pitaju što će AI raditi umjesto nas, mi ćemo na ovom predavanju zaviriti "ispod haube" i otkriti da se tamo krije fizika. Saznat ćemo kako zakoni o toplini i gibanju čestica pomažu algoritmima da ne budu dosadni i predvidljivi. Naučit ćemo što se dogodi kada "zagrijemo" umjetnu inteligenciju: kako ona tada bježi iz naučenih okvira, postaje kreativna i nudi nam rješenja koja nismo mogli ni zamisliti. No, prava magija se događa kada taj alat iskoristimo da bismo mi postali bolji, brži i pametniji u onome što radimo. Ovo nije priča o robotima koji misle umjesto nas, već o tome kako fizika gradi alate koji nam pomažu da brže učimo i otkrivamo tajne svemira. Vidjet ćemo da, unatoč svim superračunalima, i dalje vrijedi jedno pravilo: nema te umjetne inteligencije koja može zamijeniti ljudski trud. Dođi i nauči kako "zagrijati" tehnologiju da bi izvukao genijalca iz sebe!

Kviz za učenike - F102 (20 min)

11:00 Maja Planinić, Katarina Jeličić, Karolina Matejak Cveniċ, Petra Plavšić:

Fiz Kviz: *Zajedno smo jaċi* – OŠ i SŠ

12:00 Maja Planinić, Katarina Jeličić, Karolina Matejak Cveniċ, Petra Plavšić:

Fiz Kviz: *Zajedno smo jaċi* – OŠ i SŠ

Vrtiċke skupine – F102

(po grupi 30 min, najava i dogovor o terminu dolaska preko <http://www.phy.hr/otvoreni>)

8:30 – 10:00 Od atoma do svemira – radionica u kojoj otkrivamo i istraŹujemo prirodu

Radionice, fizikalni pokusi, obilasci laboratorija i Zbirke (OŠ i SŠ)**PROSTOR PORED ZGRADE (9 – 13h i 14 – 17h)**

- Trk po vodi
- Brzo hlaĊenje
- I to je val

PRIZEMLJE (9 – 13h i 15 – 20h)

- Dizajn detektora
- Fizika ekspres
- Radionica iznenaĊenja

AULA (9 – 17h)

- RČkrug
- Belmet 97

PODRUM (9 – 13h i 15 – 20h)

- F010 Nuklearna magnetska rezonancija
- F011 Niske temperature i supravodiċi
- F013 Laboratorij za fotoniku i optiċku spektroskopiju
- F014 Laboratorij za istraŹivanje magnetskih i elektriċnih pojava
- F020 Brzina gama fotona u zraku

1. KAT

- F102 Fiz Kviz prema rasporedu
- Vinkov ormar Zbirke uċila i instrumenata iz fizike

2. KAT

- Laboratorij za sintezu i pripremu uzoraka (9 – 13h i 15 – 17h)
- Zbirka uċila i instrumenata iz fizike

Natječaj s eksperimentalnim zadacima iz fizike za škole i vrtiće

- 12:00 na webu Fizike danas - Proglašenje pobjednika u kategorijama srednje škole, osnovne škole i vrtići

Izložba (9 – 17h)

- Žene u STEM-u 4. dio (pripremile Gordana Stubičan Ladešić i Dijana Sever)