

Astronomija

Fizika

Informatika

Matematika

Debata

Prijavnicu možete naći i popuniti online na mrežnim stranicama www.gimpoz.hr ili je u papirnatom obliku dobiti u Gimnaziji odnosno u vašoj matičnoj školi te je popuniti i predati osobno u Gimnaziji ili poštom dostaviti na adresu:

*Gimnazija, Centar izvrsnosti
Dar Mar, Dr. Franje Tuđmana 4a,
34000 Požega.*

Centra izvrsnosti Dar*Mar je raznovrsna odgojno-obrazovna i materijalna podrška darovitoj, talentiranoj i marljivoj djeci i mladima iz Požeško-slavonske županije te općenito promicanje znanosti, stvaralaštva i izvrsnosti u društvu. **Opći cilj** je unaprijediti sustav skrbi o darovitoj, talentiranoj i marljivoj djeci i mladima primjenom programa izvrsnosti za razvijanje njihovih naglašenih sklonosti i mogućnosti u astronomiji, fizici, informatici, matematici, debati i drugim nastavnim, znanstvenim, tehničkim i umjetničkim područjima.

Dragan Borevac
mag. edukacije fizike, Tehnička škola – Požega

Marija Bošnjak
mag. primijenjene matematike, Tehnička škola – Požega

Pavle Bucić
dipl. ing. fizike, Gimnazija – Požega

Marija Bunčić
prof. matematike, OŠ Vilima Korajca – Kaptol

Leonardo Đaković
mag. edukacije matematike i fizike, Katolička gimnazija s pravom javnosti – Požega

Dado Engلمان
dipl. ing. elektrotehnike, Obrtnička škola – Požega

Sanja Grabusin
prof. matematike i informatike, Gimnazija – Požega, voditeljica programa informatike

Hrvoje Humski
dipl. informatičar, Gimnazija – Požega

Dragutin Kovačević
prof. fizike, prof. svetnik, Gimnazija – Požega, voditelj programa fizike i astronomije

Vanda Louč
prof. matematike, Gimnazija – Požega, voditeljica programa matematike

Mr. sc. Ljiljana Miletić
prof. matematike i informatike, prof. savjetnik, Gimnazija – Požega

Aleksandra Pavlović
dipl. novinar i dipl. bibliotekar, Gimnazija – Požega, voditeljica programa debate

Magdalena Srdarević
prof. matematike, Gimnazija – Požega i OŠ fra. Kaje Adžića – Pleternica

Ivan Šarić
prof. fizike i tehničke kulture s informatikom, OŠ fra. Kaje Adžića – Pleternica

Manuela Zima-Čevapović
dipl. pedagog, stručni suradnik savjetnik, Gimnazija – Požega, voditeljica programa
podrške djeci, roditeljima i nastavnicima

Danijel Zubčević
prof. fizike i matematike, Gimnazija – Požega, pokretač inicijative

Ivo Žanetić
prof. psihologije, stručni suradnik savjetnik, Gimnazija – Požega, voditelj Centra iz-
vrsnosti

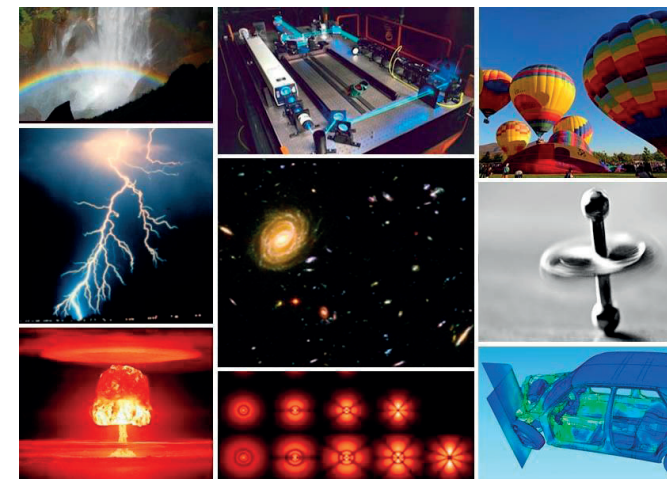
Centar
izvrsnosti
Požega

Pozegła



Dar Mar

Fizika



DarMar Centar izvrsnosti, Požega

Gimnazija, dr. Franje Tuđmana 4/A

darmarcentar@gmail.com

034/316 750

www.gimpoz.hr

Fizika

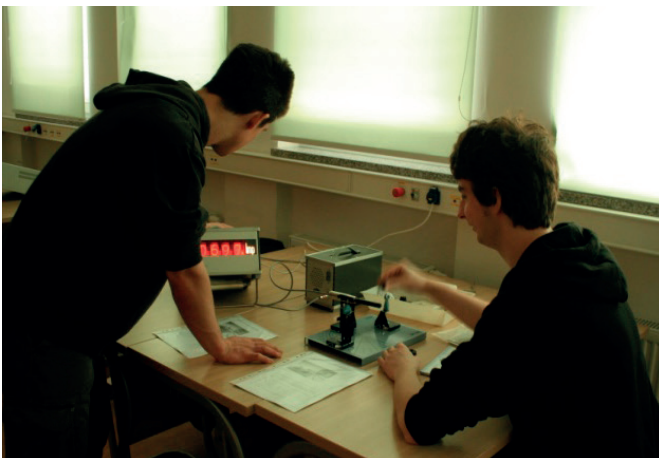
Ciljevi

Zadovoljavati interese i potrebe učenika za proširivanjem znanja iz fizike te boljim razumijevanjem fizikalnih pojava, zakonitosti, modela i teorija.

Oposobljavati učenike za rukovanje različitim fizikalnim i tehničkim uređajima.

Razvijati učenikove sposobnosti primjene fizikalnih znanja i vještina u rješavanju problema.

Povezivati znanja iz fizike s onima stečenim u drugim školskim predmetima.



Namjena

Učenjem fizike učenici razvijaju logičko, stvaralačko i kritičko mišljenje te stječu temeljna znanja o prirodnim pojavama i sustavima: gibanjima i silama u dijelu prirode u kojemu čovjek živi, elektromagnetskim i termodinamičkim pojavama, relativističkim gibanjima i silama, odnosu tvari i energije, međudjelovanju osnovnih čestica, razvoju svemira na kozmološkoj razini te kvantiziranoj slici mikrosvijeta.

Programom izvrsnosti iz fizike pripremamo učenike za natjecanja iz fizike, uključujemo ih u različite projekte i terenska mjerenja (radioaktivnosti, buke, električnih i magnetskih polja, svjetlosnog onečišćenja i druga) te općenito razvijamo njihovu radoznalost i zanimanje za svijet što ih okružuje.

Programski sadržaj*

8.razred osnovne škole

Tijela i tvari, međudjelovanje tijela (sila, tlak, elastična sila, trenje, težina, zakon poluge), energija (oblici energije, rad, snaga, korisnost, gravitacijska potencijalna i kinetička energija), unutarnja energija i toplina, električna struja (strujni krug, jakost struje, napon, električni otpor, Ohmov zakon, rad i snaga električne struje), srednja brzina, gibanje (gibanje i brzina, jednoliko i nejednoliko gibanje, jednoliko pravocrtno gibanje, ubrzanje), valovi (valovi na vodi, valna duljina, frekvencija, brzina vala, refleksija, lom).

1. razred srednje škole

Kinematika, Newtonovi zakoni gibanja, slobodni pad, slaganje i rastavljanje sila, količina gibanja, zakon očuvanja količine gibanja, jednoliko gibanje po kružnici, inercijalni i neinercijalni sustavi, energija i rad, zakon očuvanja energije, složena gibanja (horizontalni hitac, vertikalni hitac, kosi hitac), gravitacijska sila.

2. razred srednje škole

Mehanika fluida (tlak, uzgon, Bernoullijeva jednadžba), molekulska struktura tvari i agregatna stanja, plinski zakoni, kinetička teorija plinova, termodinamika, elektrostatika, gibanje nabijene čestice u električnom polju, istosmjerna struja, strujni krugovi.

3. razred srednje škole

Magnetsko polje, električna struja i magnetsko polje, Lorentzova sila, elektromagnetska indukcija, titranje u mehanici, izmjenične struje, električni titraji, valovi (elastični, zvuk), superpozicija valova (stojni val), statika (središte mase, zakretni moment), gibanje krutog tijela (translacija, rotacija), sudari.

4. razred srednje škole

Specijalna teorija relativnosti, elektromagnetski valovi (geometrijska i fizikalna optika), fotoelektrični efekt, struktura atoma (modeli atoma), valovi i čestice (elektromagnetski valovi, De Broglieva relacija, relacija neodređenosti, difrakcija čestica), atomska jezgra, nuklearne reakcije, radioaktivnost, elementarne čestice, poluvodiči.

*Proširuju se i produbljuju sadržaji iz redovne nastave fizike.

Oblici i metode rada

Radi se na dva načina: teorijski dio (predavanja i rješavanje numeričkih zadataka) i praktični dio (izvođenje pokusa, mjerenja, analiza podataka i grafička interpretacija dobivenih rezultata).

Redovni rad

Subotom između 8.00 i 12.00 sati u trajanju od 2 sata suradničkog učenja u Gimnaziji u Požegi.

Posebni cjelodnevni ili višednevni rad

Tijekom zimskog odmora (zimsko škola fizike).

Praktični radovi i istraživački projekti

Polaznici će povremeno surađivati s istaknutim stručnjacima i nastavnicima mentorima u izradi praktičnih radova i provedbi istraživačkih projekata, samostalno ili timski, prema vlastitim interesima.

Suradnici

Dr.sc. Ivan Balog, Institut za fiziku, Zagreb

Dr.sc. Milko Jakšić, Institut Ruder Bošković, Zagreb

Dr.sc. Antonio Petošić, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Sveučilište u Zagrebu

Ivan Romštajn, mr.sc., Zvezdarnica Zagreb

Kome je program namijenjen?

Učenicima i učenicima koji pohađaju 8. razred osnovne škole i srednju školu od 1. do 4. razreda, a žele proširiti i produbiti znanje iz fizike, zadovoljiti znatiželju, prihvatiti znanstvene i tehnološke izazove, istraživati, natjecati se i družiti s najboljima te općenito postati bolji.

