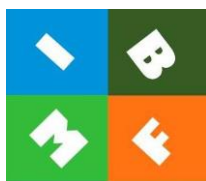


TETRAGON



NATJECANJE ZA UČENIKE 3. RAZREDA SREDNJIH ŠKOLA U OKVIRU OTVORENOG DANA SVEUČILIŠNIH ODJELA 2020.

U okviru manifestacije „Otvoreni dan sveučilišnih odjela“ koja će se održati 21. travnja 2020. godine, Odjel za biotehnologiju, Odjel za fiziku, Odjel za informatiku i Odjel za matematiku Sveučilišta u Rijeci organiziraju ekipno natjecanje TETRAGON za učenike trećih razreda srednjih škola koje će se održati u zgradi sveučilišnih odjela R. Matejčić 2, na sveučilišnom kampusu Trsat.

Propozicije Natjecanja

1. Na Natjecanje se prijavljuju treći razredi srednjih škola. Prijava se dostavlja u elektronskom obliku na propisanom obrascu dostupnom na www.math.uniri.hr (Otvoreni dan sveučilišnih odjela), najkasnije do **15. ožujka 2020. godine**. Prijava treba sadržavati popis svih učenika prijavljenog razrednog odjela, a treba biti potpisana od strane razrednika i ravnatelja škole i pečatirana. U Natjecanju sudjeluju četveročlane ekipe, predstavnici prijavljenih trećih razreda srednjih škola. Svaki razred može predstavljati najviše jedna ekipa. Imena sudionika Natjecanja koji predstavljaju pojedini razredni odjel, zajedno s njihovim AAI identitetima upisuju se u obrazac prilikom prijave.

Maksimalni broj razreda koji sudjeluju je 16 te će u Natjecanju sudjelovati prvih 16 prijavljenih ekipa.

2. Natjecanje će se održati u zgradi sveučilišnih odjela u utorak 21. travnja 2020. s početkom u 9.00 sati.

3. Prijave za Natjecanje dostavljaju se u elektronskom obliku na adresu klaudija.loncaric@phy.uniri.hr.

Prijavni obrazac dostupan je na mrežnim stranicama www.math.uniri.hr (Otvoreni dan).

4. Nagrada za razredni odjel iz kojega dolazi pobjednička ekipa sastoji se od posjeta Nacionalnom parku Plitvička jezera uz stručno vođenje po parku i prezentaciju u ZSV „Ivo Pevalek“. Organizatori snose troškove prijevoza te ostalih troškova za cijeli razredni odjel i dva nastavnika u pratnji. Posjet se neće realizirati ukoliko razrednik (ili neki drugi od strane škole ovlašten nastavnik) ne bude u pratnji. Izlet je planiran za ponedjeljak, 16. svibnja 2020.

Važni datumi - vremenski plan

15.2 – 15.3. - informacije o Natjecanju na mrežnim stranicama www.math.uniri.hr (Otvoreni dan sveučilišnih odjela), distribucija informacija školama i kroz mrežne stranice, prijave škola/razreda na Natjecanje

15.3. završetak prijava škola/razreda

20.3.–21.4. - pripremni materijali za natjecateljske zadatke na mrežnim stranicama Natjecanja

21.4. - Otvoreni dan sveučilišnih odjela - dan Natjecanja

Okvirni tijek Natjecanja 21. travnja 2020.

Natjecanje će se odvijati u pet etapa. U prvoj etapi svi će prijavljeni natjecatelji pojedinačno ispunjavati on-line test u kojem će trebati pokazati poznavanje djelatnosti i studija sveučilišnih odjela koji organiziraju Natjecanje. U svakoj od preostale četiri etape natjecatelji će ekipno izvršavati zadatke na odjelima, svaka etapa provest će se na jednom sveučilišnom odjelu, a maksimalno vrijeme za izvršavanje zadataka na jednom odjelu iznosit će pola sata. Detaljne upute za pripremu za sve etape bit će dostavljene svim prijavljenim razrednim odjelima, odnosno natjecateljskim timovima, odmah nakon završetka prijava na natjecanje. Po okončanju svih etapa i nakon bodovanja svih aktivnosti u okviru Natjecanja, organizatori će proglasiti pobjednika.

Bit će organiziran zajednički ručak natjecateljskih timova u studentskom restoranu.

Proglašenje pobjednika (i završetak natjecanja) predviđeno je u 14:00.

ODJEL ZA BIOTEHNOLOGIJU SVEUČILIŠTA U RIJECI

O Odjelu

Odjel za biotehnologiju (<http://www.biotech.uniri.hr/hr/>) osnovala je grupa istaknutih znanstvenika i sveučilišnih nastavnika iz Hrvatske i inozemstva 2008. godine. Biotehnologija je brzorastuće interdisciplinarno područje znanosti koje pokriva temeljna i primijenjena istraživanja u području biologije, kemije, biomedicine i bioinformatike.

Neka od specifičnih područja koja se istražuju na Odjelu su: genomika (otkrivanje novih humanih genskih markera, bihevioralna genetika); proteomika (traženje biomarkera za rano otkivanje, prevenciju i liječenje bolesti), metabolomika (analize produkata metabolizma kao potencijalnih biomarkera bolesti); stanična i molekularna biologija (istraživanja *in vitro* i *in vivo* iz područja neuroznanosti, hematologije, imunologije, virologije, mikrobiologije i biologije tumora); kemija prirodnih spojeva (istraživanje novih, potencijalnih lijekova i aktivnih ljekovitih supstanci izoliranih iz prirodnih izvora); sintetska kemija (organska sinteza novih potencijalnih lijekova); računalna kemija (molekularno modeliranje i simulacije unutar stanica); ekologija (određivanja autohtonih vrsta te zagađenja voda i zraka); prehrambena tehnologija (analize hrane i dodataka prehrani). Djelatnici Odjela za biotehnologiju provode znatan broj znanstvenih projekata financiranih od strane Hrvatske zaklade za znanost, Europske unije i inozemnih industrijskih partnera i zaklada. Odjel je uspostavio snažnu vezu s velikim brojem domaćih i međunarodnih znanstvenih i privrednih institucija.

Lokacija na kojoj se izvode znanstveni projekti i nastavni programi je zgrada Sveučilišnih Odjela unutar novoizgrađenog Sveučilišnog kampusa na Trsatu koji je 2015. opremljen visokotehnološkom znanstveno-istraživačkom opremom.

Odjel za biotehnologiju kao znanstveno-istraživačka i nastavna institucija broji 50-ak djelatnika od kojih je većina znanstveno-nastavno osoblje. Sastavljen je 10-ak laboratorija koji djeluju unutar Zavoda za molekularnu i sistemsku biomedicinu, Zavoda za medicinsku kemiju i Centra za visokopropusne tehnologije.

Studiji

Prediplomski i diplomski programi napravljeni su u suradnji s Medicinskim fakultetom Sveučilišta u Rijeci, Institutom „Ruđer Bošković“ u Zagrebu, Jadran Galenskim Laboratorijem u Rijeci i Fideltom d.o.o. u Zagrebu, koji zajedno omogućuju studentima Odjela za biotehnologiju teorijska znanja i praktičnu primjenu stečenog znanja i vještina.

Prediplomski sveučilišni studij "Biotehnologija i istraživanje lijekova"

Studijski program traje 3 akademske godine ili 6 semestara, u ukupnoj bodovnoj vrijednosti 180 ECTS. Stjecanje 180 ECTS omogućuje nastavak školovanja na jednom od diplomskih studijskih programa. Prediplomski studij mogu upisati osobe sa završenom četverogodišnjom srednjom školom u Republici Hrvatskoj ili inozemstvu na temelju rezultata Državne mature i motivacijskog razgovora.

Diplomski sveučilišni studij „Istraživanje i razvoj lijekova“, „Biotehnologija u medicini“ i „Medicinska kemija“

Svaki od studijskih programa traje 2 akademske godine ili 4 semestara, u ukupnoj bodovnoj vrijednosti 120 ECTS. Nakon polaganja svih obaveznih i izbornih kolegija studenti su dužni izraditi magistarski rad koji je originalni znanstveni rad. Po završetku studija studenti imaju

mogućnost nastavka školovanja na poslijediplomskom sveučilišnom studiju ili zapošljavanja u različitim granama biotehnologije, farmaceutske industrije i ostalih srodnih područja.

Doktorski sveučilišni studij "Medicinska kemija"

Studij "Medicinska kemija" je poslijediplomski sveučilišni studij osnovan od partnerskih organizacija Sveučilišta u Rijeci, Fidelta d.o.o. i Institut „Ruđer Bošković“, te ukupno traje 6 semestara. Po završetku studija istraživači će biti osposobljeni za samostalni istraživački rad koji uključuje postavljanje i rješavanje znanstvenih problema, pisanje i prezentiranje znanstvenih radova i projektnih prijedloga. Ovaj studij obrazuje znanstvenike za rad u biotehnološkim institutima, farmaceutskim tvrtkama te ostalim srodnim institutima i tvrtkama javnog i privatnog sektora.

Više o Odjelu za biotehnologiju možete pronaći na <https://www.biotech.uniri.hr/hr/>.

ODJEL ZA FIZIKU SVEUČILIŠTA U RIJECI

Bogata tradicija nastave i, u manjoj mjeri, znanstvenoga rada iz područja fizike započela je u Rijeci još 1964. godine četverogodišnjim nastavničkim studijem matematike i fizike koji je pokrenuo prof. dr. Branimir Marković i koji je nastavljen na Odsjeku za fiziku Pedagoškoga pa zatim Filozofskoga fakulteta Sveučilišta u Rijeci. Odjel za fiziku je osnovan 2007. godine u skladu s nastojanjem Sveučilišta da objedini znanstveni rad i nastavu fizike na Sveučilištu unutar jednog zajedničkog odjela.

Nastavna djelatnost Odjela za fiziku

Nastava na Odjelu za fiziku je organizirana kroz sveučilišni trogodišnji preddiplomski studij Fizika te sveučilišne dvogodišnje diplomске studije koji se, u skladu s načelima Bolonjskoga procesa, nadovezuju na različite smjerove preddiplomskih studija. Dva su nastavničkog usmjerenja: Fizika i matematika i Fizika i informatika. Diplomski studij Fizika je studij znanstveno-istraživačke fizike i sadrži četiri smjera: Fizika čvrstoga stanja, Atomska i molekulska fizika, Astrofizika i fizika elementarnih čestica te Fizika i znanost o okolišu. Interdisciplinarni studij Inženjerstvo i fizika materijala Odjel za fiziku izvodi zajedno s Tehničkim fakultetom Sveučilišta u Rijeci.

Odjel za fiziku je zaokružio obrazovnu vertikalu osnivanjem Sveučilišnog poslijediplomskog (doktorskog) studija Fizika krajem 2017. godine, koji se u potpunosti izvodi na engleskom jeziku. Studij je osmišljen po ugledu na moderne europske doktorske studije usmjerene na znanstveno-istraživački doprinos pristupnika, a usmjeren je na područja u kojima Odjel ima razvijeni i međunarodno priznati znanstveno-istraživački rad (fizika kondenzirane materije, fizika elementarnih čestica i astrofizika).

U novim prostorima na Kampusu suvremena eksperimentalna i informatička oprema uz kompetentne znanstvenike u ulozi nastavnika i mentora omogućuje studentima ovladavanje znanjima i tehnologijama 21. stoljeća.

Ustrojbene jedinice Odjela za fiziku su zavodi, laboratoriji i katedre.

Znanstvena djelatnost Odjela za fiziku

Znanstvena djelatnost pokriva različita polja teorijske i eksperimentalne fizike, od fizike kondenzirane materije, astrofizike, nuklearne i molekulske fizike do fizike elementarnih čestica i fizike okoliša, te edukacijske fizike.

Pomoću Čerenkovljevih teleskopa MAGIC smještenih na Kanarskom otoku La Palmi (ORM) opažamo gama-zračenje te modeliramo fizikalne pojave u ekstremnim svemirskim objektima: pulsarima, crnim rupama, aktivnim galaktičkim jezgrama itd. Sudjelujemo u dizajnu, konstrukciji i testiranju sustava Čerenkovljevih teleskopa CTA (Cherenkov Telescope Array) koji će se nalaziti na dvije lokacije i sastojati od ukupno preko stotinu teleskopa tri veličine. Računalne simulacije za CTA radimo na superračunalu "Bura" Sveučilišta u Rijeci, a fokusirane su na karakterizaciju Zemljine atmosfere pomoću LIDAR-a. Prvi teleskop u CTA-North LST1, prototip teleskopa tipa LST (Large-sized Telescope, najveći od tri tipa), inauguriran je 2018. u opservatoriju ORM i sad je u fazi testiranja. Sveučilište u Rijeci - Odjel za fiziku suvlasnik je teleskopa MAGIC i LST-CTA te pripadne eksperimentalne opreme. Kataklizmičke promjenljive zvijezde i posebno simbiotske zvijezde istražujemo metodama spektroskopije i fotometrije. Provodimo analize vremenskih promjena diferencijalne rotacije Sunca te povezanosti diferencijalne rotacije Sunca i Sunčeve aktivnosti. U okviru znanstvenog rada iz teorijske fizike proučavamo široki spektar pojava, od interakcija elektromagnetskog polja s površinama, Comptonovog raspršenja na atomima do istraživanja osnovnih prirodnih zakona, crnih rupa,

ustrojstva prostor-vremena i teorija unifikacije sila. U istraživanjima se koriste i razvijaju tehnike i alati kvantne teorije polja te klasične i kvantne teorije gravitacije, uključujući i teoriju superstruna. Ova istraživanja su također važna i za razumijevanje ranih faza u nastanku Svemira (Velikog praska) i njegove budućnosti. Istraživanja u teorijskoj fizici kondenzirane materije odvijaju se u dva pravca. Jedan pravac se bavi klasičnim opisom neravnotežnih procesa na graničnim površinama između tekućine i čvrstog tijela. Razumijevanje transporta i disipacije na graničnim plohama je od praktične važnosti u dizajniranju mikrofluidnih uređaja i nanodisperzija, a na fundamentalnom nivou doprinosi razvoju neravnotežne termodinamike. Dio istraživanja u teorijskoj fizici kondenzirane materije odvija se u području fizike magnetizma i posebno, spintronike, grane magnetizma u kojoj se kao glavna fizička veličina za zapisivanje, pohranu i prijenos podataka koristi spin elektrona. Teorijska fizika se u širem smislu bavi matematičkim opisivanjem opaženih pojava. Ovaj aspekt je predstavljen razvojem mehanističkih modela u biologiji i medicini u suradnji s eksperimentalnim grupama iz tih područja.

U laboratorijima Odjela za Fiziku, koji su opremljeni najmodernijom eksperimentalnom opremom, odvijaju se znanstvena istraživanja u nekoliko znanstvenih područja. Većinu naših laboratorija dijelimo s Centrom za mikro- i nanoznanosti i tehnologije Sveučilišta u Rijeci. U Laboratoriju za kvantnu i nelinearnu optiku uporabom interferometrijskih tehnika provode se istraživanja svojstava tamnog sektora. Osjetljivim sensorima možemo izmjeriti masu jedne ljudske stanice, te pomake reda veličine atomske jezgre. Eksperimentalni postavi ili njihovi dijelovi koji su testirani i karakterizirani u našem Laboratoriju korišteni su u eksperimentima u najvećim svjetskim laboratorijima kao što su CERN u Europi i Fermilab u SAD-u. Tehnikom depozicije atomskih slojeva, jedinstvenoj u Hrvatskoj, dobivaju se tanki poluvodički ili izolatorski filmovi. Ispitujemo mogućnost i efikasnost primjene tih filmova u različitim područjima, od nanošenja biokompatibilnih filmova na kirurške implantate do zaštite površina od korozije ili stvaranje efikasnih fotokatalitičkih materijala za pročišćavanje voda i druge primjene u zaštiti okoliša. Svojstva tankih filmova istražujemo pretražnim elektronskim mikroskopom te XPS i SIMS tehnikama (također jedinstvenima u Hrvatskoj) i tehnikama mjerenja transportnih svojstava. XPS tehnika koristi se za proučavanje elementne strukture i kemijskih stanja na površinskim slojevima uzoraka, dok se SIMS tehnika, uz elementnu analizu, koristiti i za dubinsko profiliranje. Mjerenjem elektronskih transportnih svojstava (strujno-naponskih karakteristika, Hallvog napona), određujemo električnu vodljivost te prirodu i koncentraciju nosilaca naboja u tankim poluvodičkim filmovima. Pretražnim elektronskim mikroskopom se, osim tankih filmova, istražuju i biološki uzorci, poput diatomeja iz Jadranskoga mora, te zeoliti i organske tvari za poboljšanje kvalitete poljoprivrednih zemljišta. Nuklearnim analitičkim tehnikama utemeljenim na spektroskopiji rendgenskih zraka određuje se elementni sastav lebdećih čestica različitog podrijetla koje su glavni zagađivači zraka.

Na Odjelu za fiziku djeluje Katedra za edukacijsku fiziku u okviru koje se odvijaju brojne znanstvene i stručne aktivnosti; istraživanja iz edukacijske fizike, praćenje učinaka nastave fizike s ciljem nalaženja učinkovitih metoda poučavanja, modeliranje fizičkih koncepata, razvoj edukacijskih sadržaja za učioničko i e-okruženje te mnoge popularizacijske aktivnosti usmjerene buđenju i razvijanju interesa za fiziku.

Znanstveni rad djelatnika Odjela odvija se u okviru projekata prihvaćenih i financiranih u sustavu znanosti Republike Hrvatske ili u sklopu međunarodne suradnje.

Više informacija o Odjelu za fiziku možete pronaći na mrežnoj stranici www.phy.uniri.hr.

ODJEL ZA INFORMATIKU SVEUČILIŠTA U RIJECI

Povijest Odjela

Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci svoje korijene vuče još iz ranih sedamdesetih godina 20. stoljeća. Naime, još se 1962./1963. godine počeo predavati kolegij Metodologija i tehnike na Visoko industrijsko-pedagoškoj školi u Rijeci. U okviru toga kolegija studenti su se upoznavali sa sljedećim sadržajima: Osnove kibernetike, Uvod u građu računala, Osnove programiranja i Teorije i tehnike znanstvene i tehnološke dokumentacije. U to se vrijeme jedino u Brodogradilištu „3. maj“ intenzivno koristila tada raspoloživa računalna oprema. S vremenom se navedeni predmet nazvao Informatika. 1971. godine prof. Pavle Dragojlović napisao je prvi sveučilišni udžbenik u SFRJ pod nazivom Informatika. U to vrijeme izrađeni su projekti za osnivanje Sveučilišnog računskog centra (SRCE) u Zagrebu s ciljem da po drugim gradovima budu postavljeni manji terminali te da se u Rijeci, u svakoj visokoškolskoj ustanovi instalira po jedno mini-računalo. Rezultat toga je bio da je u Zagrebu nabavljeno veliko računalo UNIVAC, a za Rijeku je stiglo jedno mini-računalotvrtke DATA GENERAL, tip NOVA 800. Spomenuto se računalo počelo koristiti u nastavi na studiju informatike koji je započeo 1975. na tadašnjem Fakultetu industrijske pedagogije. Prvi takav studij trajao je dvije godine, a nakon toga, studij informatike prerasta u četverogodišnji studij. Već u 1978. godini nabavljeno je i prvo mini-računalo APPLE II Plus pa su studenti imali priliku upoznati i najnovije rezultate elektroničke industrije.

1984./85. godine na tadašnjem Pedagoškom fakultetu pokreće se studij matematike i informatike po nastavnom planu koji je bio je identičan nastavnom planu i programu na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu. 1987. godine osnovan je Zavod za informatiku s ciljem da se na jednom mjestu objedine informatički sadržaji te primjenom informacijske tehnologije osuvremene nastavni sadržaji na studijskim grupama matematike i informatike, kao i na svim ostalim studijskim grupama. 1994. Zavod za informatiku je preimenovan u Odsjek za informatiku, najprije Pedagoškog fakulteta, a od 1998. novoosnovanog Filozofskog fakulteta u Rijeci. Osnovna djelatnost Odsjeka za informatiku Filozofskog fakulteta bila je održavanje nastave informatičkih kolegija i omogućavanje korištenja opreme različitim dodiplomskim studijima Filozofskog fakulteta, a posebno za studijske grupe Matematika i informatika i Pedagogija informatika. Akademske godine 1999./2000. pokrenut je dvopredmetni studij informatike koncipiran kao otvoreni program koji se može povezivati sa svim profilima studija na Filozofskom fakultetu koji su utemeljeni kao dvopredmetni. 2005./2006. godine započinje studij jednopredmetne informatike po Bolonjskom procesu, studij koji je sposoban prilagoditi se kretanjima u domeni informatike i potrebama razvoja našega društva.

Ove godine Odjel za informatiku navršava 11 godina od osnutka. U travnju 2008. godine, na temelju Odluke Senata Sveučilišta u Rijeci o osnivanju Sveučilišnih odjela osnovan je Odjel za informatiku.

Ustroj Odjela

Odjel ustrojava tri zavoda s katedrama:

- ☐ Zavod za komunikacijske sustave (Katedra za mrežne sustave i Katedra za multimedijske sustave i e-obrazovanje)
- ☐ Zavod za poslovnu informatiku (Katedra za informacijske sustave)
- ☐ Zavod za računarstvo (Katedra za primijenjeno računarstvo, Katedra za informatičke tehnologije i

računalne sustave i Katedra za inteligentne sustave)

i četiri laboratorija: Laboratorij za računalne mreže, Laboratorij za arhitekture računala i digitalnu tehniku, Laboratorij za informacijske sustave i Laboratorij za inteligentne sustave.

Znanstveni i stručni rad

Članovi Odjela za informatiku intenzivno se bave znanstvenim radom, te tako stječu uvjete za izbor u određena znanstvena zvanja, sudjeluju u znanstveno-istraživačkim projektima i surađuju s drugim znanstvenim institucijama u zemlji i inozemstvu. Znanstvenici Odjela za informatiku sudjeluju na međunarodnim projektima, projektima Hrvatske zaklade za znanost i projektima sveučilišnih potpora.

Također, na Odjelu se organiziraju znanstveni i stručni seminari: Research Class, Bussines Class, Open Class, Student Class. Na navedenim seminarima djelatnici, gostujući stručnjaci i studenti prezentiraju rezultate svojih istraživanja, trendove u praksi, aplikacije otvorenog koda i vlastite radove.

Alumni grupa Odjela za informatiku formirana je na poslovnoj društvenoj mreži LinkedIn.

Studiji Odjela

Danas Odjel za informatiku organizira i izvodi sljedeći preddiplomski studij:

- sveučilišni preddiplomski jednopredmetni studij informatike

Odjel za informatiku organizira i izvodi sveučilišne diplomske studije:

- diplomski studij jednopredmetne informatike (nastavnički smjer)
- diplomski studij jednopredmetne informatike: modul poslovne informatike i modul informacijskih i komunikacijskih sustava.
- diplomski studij dvopredmetne informatike u suradnji s Filozofskim fakultetom (nastavnički smjer)

Navedeni preddiplomski i diplomski studiji informatike temelje se na ishodima učenja koji studente usmjeravaju prema fleksibilnim putovima učenja i cjeloživotnom obrazovanju. Djelatnici Odjela za informatiku u tom kontekstu vode računa da znanja stečena tijekom studija informatike omogućuju uspješan rad diplomiranih studenata te će se i nadalje posebna pozornost posvetiti programima sveučilišnoga preddiplomskog i diplomskoga studija

Odjel za informatiku organizira i izvodi od akademske godine 2012./2013. poslijediplomski doktorski studij „Informatika“. Cilj je poslijediplomskog doktorskoga studija informatike na Sveučilištu u Rijeci, kroz dva modula (Informacijski sustavi i Inteligentni računalni sustavi) osposobljavati stručnjake iz područja informatičke i računalne tehnologije.

Više o Odjelu za informatiku možete pronaći na www.inf.uniri.hr.

ODJEL ZA MATEMATIKU SVEUČILIŠTA U RIJECI

Odjel za matematiku Sveučilišta u Rijeci je znanstveno-nastavna sastavnica Sveučilišta koja razvija znanstveni i stručni rad u znanstvenom polju matematika te vodi brigu o razvoju kadrova iz znanstvenog polja matematika na Sveučilištu u Rijeci.

Gotovo da nema škole u našoj županiji i susjednim županijama u kojima nisu zaposleni naši bivši studenti. Mi pozorno pratimo njihove rezultate i radujemo se svakom njihovom uspjehu. Osim na raznim sastavnicama našega Sveučilišta, naši bivši studenti su zaposleni i na drugim visokoškolskim institucijama i institutima te u brojnim drugim institucijama, bankama i programerskim tvrtkama u našoj državi i izvan nje.

Povijest Odjela

Odjel za matematiku slijednik je više institucija koje su od šezdesetih godina 20. stoljeća obrazovale nastavnike matematike u Rijeci. Četverogodišnji nastavnički studiji matematike, kao jednopredmetni ili u kombinaciji s fizikom i informatikom, su se na Filozofskom fakultetu u Rijeci (odnosno ustanovama koje su mu prethodile) izvodili od 1964. do osnutka Odjela za matematiku Sveučilišta u Rijeci, te se u Rijeci matematika studira već više od 50 godina. U travnju 2008. godine, na temelju Odluke o osnivanju Odjela za matematiku Sveučilišta u Rijeci koju je 17. prosinca 2007. godine donio Senat Sveučilišta u Rijeci, započeo je s radom Odjel za matematiku Sveučilišta u Rijeci.

Ustroj Odjela

Pročelnik Odjela: prof. dr. sc. Dean Crnković
Zamjenik pročelnika Odjela: prof. dr. sc. Sanja Rukavina
Administrator Odjela: Vesna Kovač
Referentica studentske službe: Ana Marčelja

Predstojnik Zavoda za algebru i teoriju brojeva: doc. dr. sc. Tajana Ban Kirigin
Predstojnik Zavod za diskretnu matematiku: izv. prof. dr. sc. Vedrana Mikulić Crnković
Predstojnik Zavoda za matematičku analizu: doc. dr. sc. Danijel Krizmanić

Studiji Odjela

Sveučilišni preddiplomski studij Matematika (trajanje: 3 godine; naziv koji se stječe završetkom studija: prvostupnik/prvostupnica matematike; upisna kvota: 50)

Prvostupnici matematike koji su završili preddiplomski studij na Odjelu za matematiku Sveučilišta u Rijeci mogu se upisati na neki od diplomskih studija na Odjelu ili neki drugi diplomski studij iz područja matematike. Također mogu upisati i diplomske studije iz srodnih područja uz eventualno polaganje razlikovnih ispita.

Sveučilišni diplomski studij Diskretna matematika i primjene (trajanje: 2 godine; naziv koji se stječe završetkom studija: magistar/magistra matematike; upisna kvota: 15)

Znanje stečeno na ovom studiju primjenjivo je u raznim granama gospodarstva. Zbog stečenih znanja iz teorije kodiranja, kriptografije, teorije grafova, te predmeta iz područja informatike, diplomirani studenti se mogu zaposliti u gospodarskim subjektima koji se bave telekomunikacijama i informatičkom djelatnošću. Diplomski studij Diskretna matematika i primjene je prvi nenastavnički studij matematike na Sveučilištu u Rijeci i prvi studij iz diskretne matematike u Hrvatskoj. Nadalje, Odjel za matematiku od ove akademske godine organizira i

izvodi studij na engleskom jeziku **Discrete Mathematics and Its Applications** (trajanje: 2 godine; naziv koji se stječe završetkom studija: Master of Science in Mathematics).

Sveučilišni diplomski studij Matematika (smjer nastavnički) (trajanje: 2 godine; naziv koji se stječe završetkom studija: magistar/magistra edukacije matematike; upisna kvota: 10 redovitih i 10 izvanrednih studenata)

Magistri/magistre edukacije matematike osposobljeni su za izvođenje svih vrsta nastave matematike – redovne, dodatne, izborne i dopunske, kao i za rad s djecom s posebnim potrebama – od rada s djecom s teškoćama u razvoju, do rada s djecom nadarenom za matematiku. Od akademske godine 2017./2018. moguće je studij pohađati i u dijelu radnog vremena (izvanredni studij).

Sveučilišni diplomski studij Matematika i informatika (smjer nastavnički) (trajanje: 2 godine; naziv koji se stječe završetkom studija: magistar/magistra edukacije matematike i informatike; upisna kvota: 15)

Osobe educirane na ovom nastavničkom studiju su obrazovane iz područja matematike i informatike, te stručno i metodički osposobljene za realiziranje obrazovnih programa iz područja matematike i informatike na razini osnovne i srednje škole, što uključuje i rad s grupama nadarenih učenika, kao rad s djecom s posebnim potrebama.

Od svog osnutka, Odjel za matematiku Sveučilišta u Rijeci sudjeluje u organizaciji i izvođenju **Sveučilišnog poslijediplomskog studija matematike** Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku, Sveučilišta u Rijeci, Sveučilišta u Splitu i Sveučilišta u Zagrebu. U sklopu tog studija na Odjelu za matematiku održava se **Seminar za konačnu matematiku**.

Odjel za matematiku također organizira i izvodi četiri programa **cjeloživotnog obrazovanja**: Pisanje matematičkog teksta – LaTeX, Matematički origami, Neeuklidske geometrije i Osnove statističke obrade podataka.

Znanstvena djelatnost Odjela

Djelatnici Odjela za matematiku sudjeluju u radu (kao voditelji, istraživači ili doktorandi) na brojnim znanstvenim projektima (financiranih od Hrvatske zaklade za znanost, Sveučilišta u Rijeci i sl.). Od osnutka Odjela 2008. godine 16 djelatnika Odjela steklo je akademski stupanj doktora znanosti iz područja matematike. Djelatnici Odjela aktivno sudjeluju i u međunarodnoj matematičkoj zajednici kao izlagači na znanstvenim skupovima i gostujući profesori na inozemnim sveučilištima. Istaknimo da je Odjel 2010. godine organizirao ljetnu školu NATO Advanced Study Institute on Information Security and Related Combinatorics, a 2012. godine Peti hrvatski matematički kongres.

Stručna djelatnost Odjela

Djelatnici i studenti Odjela organiziraju i izvode predavanja i radionice za učenike osnovnih i srednjih škola kroz aktivnosti Odjela koje imaju za cilj popularizaciju matematike. 2016. godine Odjel je u suradnji s institutom Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach organizirao izložbu naslova Imaginary – čarobna matematika, a od 2015. godine Odjel svake godine organizira Riječke matematičke susrete namijenjene učiteljima i nastavnicima matematike, prvenstveno članovima Alumni kluba Odjela za matematiku Sveučilišta u Rijeci, i učenicima srednjih škola. Od 2013. godine Odjel u suradnji s Društvom matematičara i fizičara organizira i Večer matematike na Odjelu za matematiku. Odjel se uključio u Europsku noć istraživača 2018. i 2019. godine.

Ostale informacije o Odjelu za matematiku potražite na www.math.uniri.hr.

Dodatne informacije o Natjecanju

Odjel za biotehnologiju

Učenici će moći rješavati neke od praktičnih zadataka koji će se izvoditi u laboratorijskom praktikumu Odjela za biotehnologiju:

- Mikroskopiranje stanica (dvije vježbe)
- Vinska mušica kao model za ispitivanje genetike starenja (2 vježbe)

Kako bi uspješno riješili zadatke, učenici će morati poznavati gradivo iz biologije i kemije prema gimnazijskom programu za 1. i 2. razred srednje škole i proučiti dodatnu literaturu koja će biti dostupna nakon prijave.

Odjel za fiziku

Laboratorijske vježbe:

1. Specifični toplinski kapacitet čvrstih tvari
Učenici će trebati odrediti specifični toplinski kapacitet čvrstih tvari.
2. Određivanje brzine zvuka u zraku
Učenici će trebati odrediti brzinu zvuka u zraku rezonancijom.
3. Vizualizacija stojnog vala na napetom užetu
Učenici će trebati odrediti frekvenciju izvora valova.
4. Pretvaranje zvučnog vala u električni signal
Učenici će trebati odrediti brzinu zvuka interferencijom zvuka.

Odjel za informatiku

TEME

Učenici će za rješavanje izvući jedan od ponuđenih zadataka. Svi zadaci će biti praktičnog tipa i rješavat će se na računalima u prostorijama Odjela za informatiku.

Kako bi uspješno riješili zadatke, učenici će morati poznavati:

- klasične arkadne računalne igre
- građu računala (razlikovati fizičke komponente računala)
- Linux operacijski sustav Ubuntu (instalacija Ubuntu-a, instalacija softvera na Ubuntu OS, rad s mrežom, upravljanje direktorijima i datotekama kroz komandnu liniju)
- tehnike za snimanje i obradu zvuka alatom Audacity
- algoritme za šifriranje i dešifriranje poruka
- programiranje u C++

Odjel za matematiku

Natjecateljski dio Odjela za matematiku bit će vezan uz sljedeće sadržaje.

1. Popločavanje ravnine
2. Teorija grafova
3. GeoGebra

Detaljne upute za rješavanje zadataka i materijali za pripremu bit će dostupni nakon prijave.