

Otvoreni dan Odjela za biotehnologiju 2020.

BIotech



Copyright by Ultra.Link

zgrada sveučilišnih odjela
Kampus Trsat



Otvorena vrata znanstveno
istraživačkih laboratorija



Radionice



Pokazni pokusi u izvedbi
studenta



Znanstvena izlaganja

RIJEČ PROČELNICE ODJELA ZA BIOTEHNOLOGIJU

Dragi budućistudenti Sveučilišta u Rijeci, dragi gosti,

čast mi je poželjeti Vam dobrodošlicu na Otvoreni dan Odjela za biotehnologiju! Ova manifestacija održava se osmu godinu za redom, a cilj joj je na zanimljiv i interaktivan način približiti svijet znanosti širokoj publici svih uzrasta.

Odjel za biotehnologiju osnovan je prije jedanaest godina i uspješno školuje brojne studente u području biotehnologije, istraživanja lijekova i medicinske kemije.

Akademski kadar Odjela sastavljen je od renomiranih stručnjaka u raznim poljima biologije, kemije i biotehnologije, koji svoje znanje stečeno u Republici Hrvatskoj i raznim zemljama svijeta prenose mlađim generacijama.







Nadam se da će Vam naši studenti i profesori odgovoriti na sva Vaša pitanja, i zainteresirati Vas za znanstvene aktivnosti koje se provode na našem Odjelu.

Srdačno,

Prof. dr. sc. Miranda Mladinić Pejatović, pročelnica

Legenda

Aktivnosti vezane za Otvoreni dan možete jednostavno pratiti po bojama margina i kružića na tlocrtu:

-  - Radionice
-  - Igrokazi
-  - Otvorena vrata laboratorija
-  - Plenarno predavanje
-  - Kratka studentska predavanja
-  - Nagradni kviz Odjela za biotehnologiju

Svi događaji su također označeni sa brojem prostorije i vremenom održavanja, a sve možete usporediti sa tlocrtom kako bi saznali gdje se što nalazi.

Listu svih događaja, kao i tlocrte po katovima potražite na kraju ove knjižice.



Šarenilo kemije:

10:00 – 18:00 h

Kemija nije bauk, kemija je vesela i šarena, često i čarobna: dođite na našu radionicu i uvjerite se sami! Iz Afrike nam dolazi Crna mamba, a sa slonovima smo se dogovorili da im radimo paste za zube. Naš Silikatni vrt prepun je boja, vodeni su vrtlozi obojeni, a dugine boje stvaramo kupusom i još nekim, našim tajnim sastojcima. Tajno je i pismo u kojem boje skrivaju poruke. Sve boje i sve tajne, bit će otkrivene na Otvorenom danu Odjela za biotehnologiju. Pokusi su namijenjeni svim uzrastima – djece koji žele biti znanstvenici i istraživači, i znanstvenicima koji su djeca u srcu.



Igraonica za najmlađe:

10:00 – 18:00 h

Igraonica za najmlađe je otvorena za sve one koji se vole igrati, eksperimentirati i istraživati! U našem laboratoriju otputovat ćete na čudesan otok s vulkanom koji će sigurno oživjeti i eruptirati baš kada dođete. Njegova će lava isteći, ali onda ćemo napraviti zajedno lava lampu tako što ćemo pokušati natjerati ulje da se miješa s vodom. Ulje i voda se, naravno, ne miješaju, jer imaju različitu gustoću. Znete li još neke tekućine koje se ne miješaju i možete li od njih napraviti toranj? Ovdje ćete to sigurno moći. Nakon toga ćemo krenuti u lov na papar koji bježi. Zamolit ćemo kvasac da nam napuše balone, i dignuti prijatelju kosu na glavi. Igrat ćemo se s bombonima, i jest ćemo ih dakako, ali najviše ćemo se igrati s bojama. Kad ugledate dugine boje, znat ćete da ste mali znanstvenici!



Biografija:

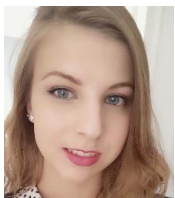
Nela Malatesti je diplomirala na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu kao profesor biologije i kemije. Doktorirala je na Sveučilištu u Velikoj Britaniji (University of Hull) na području organske kemije, a nakon toga se na istom sveučilištu bavila sintezom novih fotosenzibilizatora za fotodinamičku terapiju raka kao postdoktorand. Na Odjelu za kemiju Sveučilišta u Osijeku je bila docent od 2008. godine i nositeljica svih kolegija iz organske kemije. Krajem 2013. godine došla je na Odjel za biotehnologiju Sveučilišta u Rijeci, gdje također drži nastavu iz organske kemije i nastavlja se baviti istraživanjem novih spojeva za fotodinamičku terapiju.



Edukativna radionica prirodne kozmetike NatuRIs:

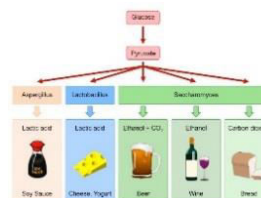
13:00 – 18:00 h

Studenti volonteri projekta NatuRIs, koji se bavi izradom kozmetike iz sirovina čiji sastav u potpunosti potječe iz prirode, naučiti će Vas kako na jednostavni način prilagoditi njegu vaše kože njezinim stvarnim potrebama. Studenti će održati svim polaznicima radionice kratko 10-minutno predavanje na temu tipova kože i pravilne njege, kako bi vas potakli na razmišljanje o pravilnoj upotrebi kozmetike. Objasniti će se razlike u uljima koja se u kozmetici koriste te će personalizirati prema vašim potrebama pripravak za njegu usnica ili kremu za kožu.



Biografija:

Marta Pongrac studentica je diplomskog studija Biotehnologija u medicini na Odjelu za biotehnologiju Sveučilišta u Rijeci, te od ove akademske godine vodi projekt NatuRIs za izradu prirodne kozmetike. Studentica je bila aktivni član projekta prije nego ga je vodila, te svoja znanja koristi za popularizaciju primjenjive znanosti u kozmetičkoj industriji.



Oldie but Goldie:

biotehnologija u prehrambenoj industriji:

13:00 – 18:00 h

Od davnina čovječanstvo primjenjuje biotehnoške procese i bakterijske organizme u proizvodnji svakodnevnih namirnica. Ljudi svakodnevno koriste i konzumiraju široki spektar biotehnoških proizvoda. Na radionici ćete se upoznati sa tradicionalnim načinom pripreme sira, jogurta i jabukovače upotrebom mikroorganizama. Posjetitelji će tijekom i nakon radionice biti u mogućnosti isprobati proizvode priređene na Odjelu za biotehnologiju a pitome i naučiti osnovne principe pripreme koje će moći koristiti u svakodnevnom životu. Vjerujemo da će ova radionica ne biti samo edukativna već i ukusna. Dobar tek!



Biografija:

Ivana Ratkaj je docentica na Odjelu za Biotehnologiju, voditeljica katedre za nastavu na doktorskom studiju. Diplomirala je na Prehrambeno-biotehnoškom fakultetu u Zagrebu, a doktorirala na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u području biokemije i molekularne biologije. Područja znanstvenog interesa uključuje biologiju raka, istraživanja mehanizama protu-tumorskih lijekova kroz transkriptomске i proteomске analize. U sklopu toga trenutno se bavi in vitro istraživanjima spojeva za primjenu u fotodinamičkoj terapiji.



Izolacija DNA iz banane:

10:00 – 18:00 h

Na radionici „Izolacija DNA iz banane“, svi sudionici će se upoznati sa metodom izolacije DNA. Stanicu ili DNA u njoj ne možemo vidjeti golim okom. Međutim, ako odstranimo DNA iz milijuna stanica (ili dijela organizma, poput komadića voća, npr. banane, jagode, kivija...), možemo vidjeti DNA golim okom, bez upotrebe mikroskopa. U ovom eksperimentu koristit će se uobičajeni proizvodi za kućanstvo gdje svaki sastojak ima svoju ulogu u izdvajanju DNA iz banane.



Biografija:

Doc. dr. sc. Igor Jurak voditelj je Laboratorija za molekularnu virologiju čiji glavni interes je biologija herpesvirusa. Igor je diplomirao molekularnu biologiju na Sveučilištu u Zagrebu te nakon toga istraživačku karijeru započeo na Institutu Ruđer Bošković. Doktorirao je na Sveučilištu u Wuerzburgu u Njemačkoj te se znanstveno usavršavao na Sveučilištu Harvard u SAD.



Kako živjeti bez bakterija?

09:00 – 13:00 h

Iako nam se nekad čini kako znanstvenici sve više i više znaju, njima se zapravo čini da sve više toga imaju za otkriti. Tako su od nedavno krenuli pronalaziti poveznice između mikrobioma u i na čovjeku sa njegovim zdravljem, izgledom, pa čak i ponašanjem. Pritom pod pojmom mikrobioma mislimo na bakterije, viruse, gljivice i sve ostalo što zapravo ne vidimo. Svejedno, ne smijemo zaboraviti kako jednog čovjeka čini manjina ljudskih stanica, dok prevladavaju stanice spomenutog mikrobioma. U ovoj radionici raspravljati ćemo o važnosti našeg odnosa prema mikrobiomu, a polaznici će imati i priliku dobiti uvid u način na koji znanstvenici istražuju bakterije te sami analizirati primjere iz prakse.



Biografija:

Marko Rubinić, student je 5. godine diplomskog studija Biotehnologija u medicini. Od samog početka studija vrlo je aktivan u popularizaciji znanosti kao voditelj studentskog projekta Putujući znanstvenici. Uz popularizaciju znanosti, vrlo je i uspješan student, čime je 2019. godine zaslužen dobio i Nagradu pročelnice.

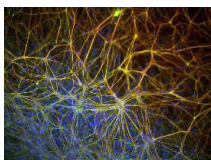


Tko je jači, imuni sustav ili virusi?

10 :00 – 10 :30 h; 12:00 – 12:30 h

15:00 – 15:30 h

Djeca i odrasli svakodnevno se susreću s nevidljivim uzročnicima bolesti, mada od istih vrlo rijetko obolijevaju. Za borbu protiv virusa svaki organizam od malih nogu razvija imunitet. Stanice našeg imunog sustava prilikom svakog susreta s virusima i bakterijama brane naš organizam od bolesti. Kroz kratki igrokaz ćemo na interaktivan i zabavan način prikazati borbu protiv uzročnika bolesti pri čemu će imune stanice biti prikazane kao naši mali super heroji. U toj borbi virusi su veoma lukavi i snalažljivi te konstantno pokušavaju mutacijom nadmudriti imuni sustav. Djeci ćemo prikazati kako naš imuni sustav vrlo često pobjeđuje u tom opetovanom okršaju. U igrokazu ćemo staviti naglasak i na učinkovitost i važnost cijepljenja zbog toga što se ono danas u dijelu javnosti smatra kontroverznom usprkos svog ogromnog javnozdravstvenog značaja.



Imuni nadzor mozga u zdravlju i bolesti:

12:00 – 18:00 h

Posjetiteljima ćemo predstaviti naša istraživanja na mišjim i staničnim modelima. Imuni sustav u mozgu je puno važniji nego što se donedavno mislilo. Naime, dugotrajna dogma je bila da imune stanice ulaze u mozak gotovo isključivo prilikom bolesti poput upale ili traume mozga, a danas znamo da je imuni nadzor mozga važan i u zdravlju i u bolesti. U našem laboratoriju izučavamo doprinos imunskog sustava pri nastanku amiotrofične lateralne skleroze. Amiotrofična lateralna skleroza je vrlo teška bolest koja dovodi do

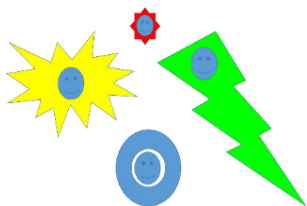
smrti neurona koji reguliraju rad naših mišića. Trenutno za ALS nema lijeka i teško ju je dijagnosticirati. Štoviše, ne zna se ni točan razlog nastanka te bolesti. Naš je cilj izučiti ulogu koju imuni sustav ima u razvoju te bolesti.



Biografija:

Ivana Muntić je izv. profesorica na Odjelu za biotehnologiju Sveučilišta u Rijeci. Završila je Medicinski Fakultet u Zagrebu 1997. godine i od tada se bavi istraživanjima. Radila je kao znanstveni novak na Katedri za patofiziologiju u Zagrebu, na Nacionalnom institutu za zdravlje (NIH) u Bethesda, SAD, te Institutu Necker u Parizu, gdje je branila doktorat iz područja imunologije. Područje djelovanja su joj stanice imunog sustava, poput T stanica, dendritičkih stanica, makrofaga i mikroglije. Od 2014. godine je na Odjelu za biotehnologiju u Rijeci, gdje je uspostavila Laboratorij za molekularnu imunologiju, te je voditelj kolegija Imunologija, Metodologija znanstveno-istraživačkog rada i Neuroimunologija.

O-030

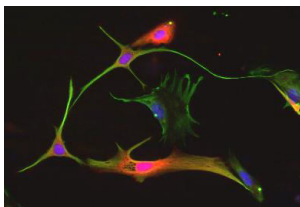


Što sve može moj mozak?

10:30 – 11:00 h; 12:30 – 13:00 h

15:30 – 16:00 h

Najmlađi posjetitelji Odjela za biotehnologiju moći će se na interaktivan i zabavan način upoznati sa osnovnim vrstama stanica mozga. Trajanje igrokaza je prilagođeno najmlađima (vrtički uzrast i niži razredi osnovne škole) u trajanju od 15-ak minuta nakon čega slijede pitanja i igra.



Mozak pod povećalom:

12:00 – 18:00 h

Laboratorij za molekularnu neurobiologiju bavi se istraživanjima živčanog sustava sisavaca, a posebno molekularnim i staničnim osnovama neuroregeneracije i neurodegeneracije. U istraživanjima koristimo in vitro životinjske modele, od kojih su neki jedinstveni (oposum *Monodelphis domestica* koji u prva dva tjedna u potpunosti može obnoviti oštećeni živčani sustav), kulture neuralnih matičnih stanica, nove nanomaterijale za njihov uzgoj, te najmodernije tehnike mikroskopiranja. Posjetitelji će vidjeti laboratorij za staničnu i molekularnu biologiju te najsuvremenije mikroskope Odjela za biotehnologiju.

O-251
O-239



Biografija:

Jelena Ban je rođena u Rijeci. Diplomirala je molekularnu biologiju na Sveučilištu u Trstu, a doktorirala 2007. na Internacionalnoj školi za napredne studije (International School for Advanced Studies, SISSA/ISAS) u Trstu gdje je kao postdoktorand nastavila znanstveno-istraživački rad na polju neuroznanosti. Od 2016. je docent na Odjelu za biotehnologiju.



Vinske mušice u neuroznanosti i genetici:

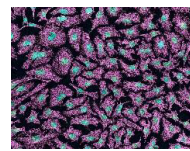
12:00 – 18:00 h

Laboratorij za genetiku ponašanja bavi se istraživanjima genetskih osnova razvoja ovisnosti. Kako bi mijenjali aktivnost gena i istraživali njihov utjecaj na ponašanje u radu koristimo vinsku mušicu – *Drosophila melanogaster*. Posjetitelji će vidjeti kako se uzgajaju vinske mušice, kako izgledaju ispod mikroskopa, na koji način se objektivno mogu mjeriti razna ponašanja, te će saznati niz interesantnih informacija o biologiji *D. melanogaster*. Najvažnije, posjetiteljima će se objasniti zašto i kako tako maleni i naočigled od nas različiti organizam, dovodi do značajnih otkrića koja unapređuju razumijevanje ljudske biologije i raznih bolesti.



Biografija:

Rozi Andretić Waldowski diplomirala je psihologiju 1985.g. na Filozofskom fakultetu u Rijeci i doktorirala biologiju 2000.g. na University of Virginia u Charlottesville, SAD. Tijekom svoje karijere radila je kao školski psiholog, a nakon studija u SAD-u nastavila je usavršavanje na The Neurosciences Institute u San Diego, SAD. Od 2008. g., nakon povratka u Hrvatsku najprije radi kao predavač na Odsjeku za psihologiju u Rijeci, a od 2011.g. kao voditelj Laboratorija za genetiku ponašanja i predavač na Odjelu za biotehnologiju.



Stanica - građevna jedinica živog:

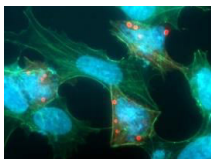
12:00 – 18:00 h

Stanica je jedan od građevnih blokova života. Stanice su skupine organela vezane membranom koje djeluju zajedno kako bi omogućile preživljavanje. Organele su specijalizirane strukture koje obavljaju različite zadaće unutar stanica, a predstavljaju "male organe". Kako organi kao što su srce, jetra, želudac i bubrezi, služe određenim funkcijama za održavanje organizma u životu, tako organele služe određenim funkcijama za održavanje stanice živom. Neki od glavnih organela uključuju jezgru, mitohondrije, lizosome, endoplazmatski retikulum i Golgijev aparat. Na primjeru krvnih stanica prikazat ćemo kako izgledaju dijelovi stanice.



Biografija:

Antonija Jurak Begonja je diplomirala 2000. na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu, smjer medicinska biokemija. Godine 2004. odlazi na doktorat na Institut kliničke biokemije i patobiokemije, Sveučilišta u Wuerzburgu, Njemačka, gdje 2007. brani doktorsku dizertaciju. Godine 2007. odlazi na poslijedoktorski studij na Brigham & Women's Hospital, Harvard Medical School, Boston, SAD, u laboratorij prof. John Hartwiga gdje se usavršava na području razvojne biologije trombocita. Godine 2013. promovirana je u docenta na Odjelu za biotehnologiju, Sveučilišta u Rijeci, te nastavlja sa istraživanjima signalnih putova u razvoju megakariocita. Voditeljica je međunarodnog projekta ICGEB i autorica brojnih radova.



What is mental illness?

Što su mentalne bolesti?

12:00 – 18:00 h

Mental illnesses are devastating conditions of the brain that are among the biggest causes of disability in Croatia and worldwide. While some of the most severe mental illness, such as schizophrenia, affect less than 1% of the population, others such as depression affect 10-15% of people at some stage during their lifetime. There is therefore a huge need to understand better the biology behind these conditions, so that we can work towards better diagnosis and treatment of patients. We investigate the role of specific genes and proteins in these conditions, through looking at their effect on human cells. We will explain the ideas behind this work, as well as demonstrate the type of experiments we perform.



Biography:

A native of the United Kingdom, Nick Bradshaw studied Biology and Physics at Durham University (England) in 2005, before moving to the University of Edinburgh (Scotland) for his doctoral studies. There, Nick began working on several genes and proteins that had been implicated in schizophrenia. This became a major interest for him, and ever since he has been studying biological events that lead to the development of major mental illnesses in patients. This included five years working at the Heinrich Heine University in Düsseldorf (Germany), before he moved to Rijeka in 2017, in order to teach and to continue his research within in the Department of Biotechnology.



Radionica mikroskopiranja

10:00 – 16:00 h

Kako izgleda krilo muhe? Od čega su napravljeni slojevi crvenog luka? Što se sve nalazi u našoj krvi? Odgovore na ta, i ostala pitanja potražite na radionici mikroskopiranja koja će svim zainteresiranima pružiti mogućnost uvida u svijet nevidljivoga: skriveni mikro svijet!



Biografija:

Dr. sc. Elitza Petkova Markova-Car je izvanredna profesorica na Odjelu za biotehnologiju Sveučilišta u Rijeci. Rođena je u Sofiji, Bugarska, a doktorirala u Sveučilištu Kobe, Japan kao dobitnica stipendije Ministarstva znanosti i tehnologije Japana (Monbusho) Glavni znanstveni interesi izv. prof. dr. sc. Markova-Car uključuju molekularne mehanizme cirkadijalnog ritma i uloga satnih ("clock") gena u razvoju malignih i drugih bolesti (melanom, karcinom larinksa, ishemijska bolesti srca), te istraživanja iz područja genomike.

Što su naši student naučili u labosu ?



10:00 – 17:00 h

Odjel za biotehnologiju može se pohvaliti jednim od najaktivnijim studentima na Sveučilištu u Rijeci. Prilikom studiranja mnogi volontiraju u laboratorijama Odjela uz mentorstvo naših profesora ili odlaze na stručne prakse u različite institute. Također, imaju priliku istraživati u sklopu izrade vlastitih završnih i diplomskih radova na zadnjoj godini studija. Kako bi upoznali širu javnost o tome što studenti biotehnologije istražuju, Studentski zbor Odjela za biotehnologiju okupio je nekoliko dobrovoljaca koji će svoje znanje i iskustvo prenijeti svim zainteresiranim sudionicima kroz kratka predavanja.

Biografija:

Studentski zbor Odjela za biotehnologiju Sveučilišta u Rijeci, ili SZ BIOTECH, je studentsko predstavničko tijelo organizirano na razini Odjela za biotehnologiju koje štiti interese studenata, predstavlja studente i sudjeluje u donošenju odluka na Odjelu. Sudjelujevanjem u radu skupštine Studentskog zbora Sveučilišta u Rijeci te predlaganjem studenata u tijela Odjela pridonose SZ BIOTECH pridonosi povećanju kvalitete studiranja studenata Odjela.