

OPIS RADIONICA

ZNANOST NA KORZU

3D printani materijali neobičnih mehaničkih karakteristika

Posjetitelji će na primjeru 3D printanih uzoraka moći vidjeti i osjetiti specifično ponašanje koje je rezultat posebno oblikovane unutarnje strukture materijala. Jedna vrsta takvih posebnih materijala su takozvani auksetični materijali čije ponašanje pod djelovanjem sila je suprotno od očekivanoga. Npr. većina prirodnih materijala se uslijed rastezanja izdužuje i stišće dok se auksetični materijali uslijed rastezanja izdužuju i šire. Ovakvi materijali netipičnog ponašanja već sada pronalaze svoju primjenu u područjima poput medicine, aeronautike i vojne industrije, iako se njihova šira primjena u budućnosti tek očekuje.

Matematički trikovi s kartama

Trikovi s kartama koji se oslanjaju samo na matematiku, bez opsjena i posebnih rekvizita, nazivaju se matematički trikovi s kartama. Trikovi su zabavni i fascinantni, ali su i korisni. Preko matematičkih trikova mogu se lako demonstrirati i naučiti matematički koncepti na kojima se zasniva pojedini trik.

Za razliku od klasičnih mađioničarskih trikova cilj ove aktivnosti nije samo zabaviti već i naučiti sudionike kako se trikovi izvode.

Matematički trikovi, čvorovi i slagalice

Trikovi s kartama koji se oslanjaju samo na matematiku, bez opsjena i posebnih rekvizita, nazivaju se matematički trikovi s kartama. Trikovi su zabavni i fascinantni, ali su i korisni. Nakon što savladaš pokoji matematički trik s kartama okušaj se u „razotkrivanje“ matematičkih čvorova. Priznaj, sigurno nikada nisi pomislio/pomislila da ti matematika može pomoći zapetljati ili otpetljati neki čvor! Dođi i pokušaj se otpetljati! Za odmor i opuštanje nakon borbe s matematičkim čvorovima, okušaju se u rješavanju matematičkih slagalica i mozgalica. Sretno!

Prohodajmo u Zemljinim cipelama

Zamislimo potpuno vedru, mračnu noć... Predmete oko sebe ne vidimo. A vidimo li zvijezde na nebu? Kako je to moguće?

Svi smo mi barem jednom u životu iskusili valove, bilo plivajući na njima ili ih promatrajući. No, jeste li ikada bili dio vala, odnosno čestica u valu? Što je uopće val, kakve vrste postoje i kakve to ima veze s prirodom svjetlosti?

Nakon noći, dolazi dan, a mi se pitamo što je zaslužno za tu svakodnevnu izmjenu? Zna li koju udaljenost prijeđete u vremenskom periodu od jedne godine i kako se pritom gibate? Zna li kada se događaju pomrčina Mjeseca i Sunca?

Ova će vam radionica dati odgovore na sva postavljena pitanja, a i na još puno drugih... Ona će vam, kroz demonstracijske pokuse i male igrokaze zvane kinestetički pokusi, omogućiti da na trenutak postanete čestica vala, Zemlja danju, Zemlja noću, Zemlja na putu oko Sunca...

Životopis: Ivana Poljančić Beljan diplomirala je matematiku i fiziku na Filozofskom fakultetu u Rijeci 2008. godine s istraživački orijentiranim diplomskim radom iz astrofizike – „Određivanje atmosferskih parametara galaktičkih B superdivova“. Doktorirala je 2018. godine na Fakultetu prirodnih znanosti, Karl-Franzens Sveučilišta u Grazu (Austrija) s temom „Properties of the solar velocity field indicated by motions of sunspot groups and coronal bright points“. Od 2009. do 2019. radila je kao asistentica,

poslijedoktorandica i predavačica, a od 2019. kao docentica na Odjelu za fiziku Sveučilišta u Rijeci. Znanstvena istraživanja vezana uz fiziku Sunca (diferencijalnu rotaciju Sunca i aktivnost Sunca) provodi u suradnji s Opservatorijem Hvar Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Kanzelhöhe opservatorijem Sveučilišta u Grazu. Povremeno se bavi fotometrijom mladih zvijezda. Prezentirala je svoj znanstveni rad na desetak međunarodnih konferencija. Sudjelovala je na jednom projektu Hrvatske zaklade za znanost te na dva projekta Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa. Aktivna je u popularizaciji znanosti kroz održavanje raznih predavanja i radionica kao i sudjelovanjem u organizaciji znanstveno-popularnih manifestacija kao što su škole fizike, Festival znanosti, Otvoreni dan Sveučilišnih odjela.

Jajologija

Znatiželja je jedan od prvih kotačića koji pokreću stroj učenja, a time i dječji razvoj, vodeći dijete ka sve većem razumijevanju i upoznavanju sebe i svijeta oko sebe. Cilj ove radionice je djeci vrtičke dobi približiti znanost kroz izravno iskustvo.

Od čega je sastavljeno jaje? Koliko je jaje čvrsto? Zašto jaje pluta kada je staro? Kako napraviti majonezu? To su samo neka od pitanja na koja ćemo dati odgovore. Djeci se najprije omogući istraživanje jaja izvana i iznutra, a zatim ih se uključi u niz jednostavnih pokusa, koji se mogu izvesti s lako dostupnim materijalima kao što su ocat, voda i naravno jaja. Cilj je pokazati, bez definicija ali sa znanstvenim pristupom, da je znanost svuda oko nas. Upuštajući se u pokuse, djeca će otkriti, primjerice, da ocat nagriza ljusku, stvarajući ugljični dioksid, toliko da nakon 24 sata nestane i nastane gumeno jaje. Učiniti će i svoje prve korake u svijetu fizike: vrtenje sirovog jaja izvrstan je način upoznavanja s inercijom.

Na radionici će se izvesti mnoštvo zanimljivih pokusa u kojima glavnu ulogu imaju jaja.

Izumrle, ugrožene i rijetke vrste na Korzu

U okviru aktivnosti svi zainteresirani građani, veliki i mali, imate će prilike upoznati izumrle, ugrožene i rijetke vrste od koji mnoge svoj dom nalaze i u zbirkama Prirodoslovnog muzeja.

Aktivnost je u organizaciji Prirodoslovnog muzeja.

Spektroskopija, ili prvi pogled u unutrašnjost atoma

Svi znamo da različiti izvori svjetlosti emitiraju svjetlost različitih valnih duljina, ili kako ih mi nazivamo bojama. Zašto je to tako, i kako je to vezano s građom atoma? U ovoj radionici s jednostavnim instrumentom zvanim spektrofotometar promatrat ćemo razne izvore svjetlosti, i boje koje emitiraju.

Hiška eksperimenatov

Hiša eksperimenatov je vodeći centar znanosti u Sloveniji koji se brine o stimuliranju radoznalosti kod djece, poticanju postavljanja pitanja i traženja odgovora, oduševljavanju djece za učenje, stvaranju kreativne okoline za učenje, a sve to kroz izvođenje zanimljivih eksperimenata i znanstvenih dogodovština - interaktivnih znanstvenih predstava.

Kućica eksperimenata (na slovenskom: Hiška eksperimenatov) je aktivnost Hiše eksperimenatov kroz koju neki vrtić, osnovna ili srednja škola postaje centar znanosti, budući da mobilni kombi dolazi s više od 50 interaktivnih eksperimenata. U sklopu Festivala znanosti Rijeka 2023. Hiška eksperimenatov pojavit će se na Korzu, u sklopu aktivnosti Znanost na Korzu, u subotu 29. 4. 2023. godine. U slučaju kišnog vremena, Hiška će se održati u Centru tehničke kulture. Želimo dobrodošlicu svima, posebno malima, ali i velikima.

Potruga za blagom: Stemaj po labu

STEM laboratorij smješten je u samom središtu grada Rijeke. Opremljen je s interaktivnim stanicama koje uvode u svijet matematike, fizike, kemije, biologije i tehnologije. Okušajte se u potrazi za blagom po STEM labu i istražite teme poput matematičkih popločavanja, eksponencijalnog rasta, fraktala, vjerojatnosti, putanja kretanja, šifriranja i kodiranja.

Potruga za blagom namijenjena je grupama učenika.

Potruga za blagom: Stemaj po parku

Parkovi su prostori za igru, zabavu i provođenje slobodnog vremena. Međutim, u STEM parku na Klobučarićevom trgu djeca, a i njihovi roditelji, mogu i učiti i istraživati kroz igru. Odvažite se na potragu za blagom po STEM parku i okušajte se u slaganju drevne matematičke slagalicu tangram, šifriranju, računanju uz pomoć abakusa i sl.

Potruga za blagom namijenjena posjetiteljima STEM parka neovisno o godinama i predznanju, namijenjena je grupama učenika, obiteljima, umirovljenicima...

RADIONICE U DJEČJOJ KUĆI

Utorak, srijeda i petak

17.00 – 19.00 Dexterovi laboratoriji

Radionica prati mladog Dextera – malog (bio)kemičara koji odlučuje testirati vitamine u svojoj prehrani. Kroz tri pokusa, u kojima će djeca zajedno s Dexterom ispitivati razinu vitamina u odabranom voću i povrću te uz posebno osmišljene didaktičke tehnike upoznati će i određene znanstvene metode koje će dodatno potaknuti njihovo kreativno razmišljanje te im pružiti i dodatna znanja o važnosti pravilne prehrane. Kroz testiranje kemijskog sastava hrane djeca uče i o kompleksom svijetu raznovrsnih molekula koje ih okružuju. Uz sve to, zdravu hranu koja inače nije na vrhu dječjih jelovnika prikazujemo u zaigranom tonu te kako hrana može biti jednako poučna i zanimljiva.

Program radionice za cilj ima potaknuti kreativno i inovativno razmišljanje djece te upoznati ih s važnošću znanosti i pravilne prehrane.

Ciljana publika: Učenici mlađih razreda osnovnih škola (6-10 godina)

Utorak, srijeda, četvrtak, petak

17.00 – 20.00 Matematičke igre i slagalice, voditelji: Bojan Crnković, Vedrana Mikulić Crnković, Ivona Traunkar

Matematičke igre i slagalice

Matematičke su igre dio rekreativne matematike. U njih ubrajamo igre čija su pravila, strategije i ishodi opisani jasnim matematičkim jezikom, a sama se igra može opisati i proučavati upotrebom matematike. Matematičke slagalice također opisujemo matematičkim jezikom i proučavamo uz pomoć matematike, ali matematika je potrebna i za rješavanje same matematičke zagonetke te one obično ne uključuju natjecanje između dvaju ili više igrača.

Za vrijeme trajanja aktivnosti bit će postavljene matematičke igre i slagalice koje će posjetitelji moći igrati. Tako će se posjetitelji imati priliku upoznati sa sljedećim igrama i slagalicama: Hex, Tantrix, Agon, Royal Game of Ur, Prime Stone, Set, Spot it!, Sesqui, Prodotto, Tangram, Ostomachion, Pentomino, Trilja, Pentalpha, Kule od Hanoja...

UTORAK, 25.4.

17 do 18 sati – Kakvo je vrijeme?, radionica za djecu od 3 do 6 godina uz obaveznu pratnju roditelja, Anita Hodak i Božena Viduka (Prirodoslovni muzej Rijeka)

18 do 19 sati – Kakvo je vrijeme?, radionica za djecu od 7 do 10 godina, Anita Hodak i Božena Viduka (Prirodoslovni muzej Rijeka)

Dragi prijatelji i prijateljice, pogledate li svako jutro kroz prozor da provjerite kakvo je vrijeme, toplo ili hladno? I da znate hoćete li staviti gumene čizme ili obući tenisice? Ili da možda provjerite možete li ići na izlet u prirodu ili ostaniti doma raditi kolače? Kako bi saznali odgovore na naša pitanja potrebno je proučiti vremensku prognozu. Izradit ćemo kolo vremenskih prilika koje će nam služiti za praćenje vremenskih uvjeta tijekom Festivala znanosti, ali i dulje. Istraživanje ćemo nastaviti kroz zabavnu igru u kojoj ćemo bacati kocku i kretati se kao vrijeme. Ne brinite, ima toga još. Veselimo se vašem dolasku u Dječju kuću i zajedničkom otkrivanju vremenskih prilika i neprilika!

SRIJEDA, 26.4.

17 do 18 sati – Čudesna leteća bića, radionica za djecu od 3 do 6 godina uz obaveznu pratnju roditelja, Anita Hodak i Božena Viduka (Prirodoslovni muzej Rijeka)

18 do 19 sati – Čudesna leteća bića, radionica za djecu od 7 do 10 godina, Anita Hodak i Božena Viduka (Prirodoslovni muzej Rijeka)

Dragi prijatelji i prijateljice, dobrodošli u čudesan svijet letećih bića – svijet ptica. Ptice žive posvuda na planetu Zemlji. Ima ih svih veličina, boja i oblika. Neke ptice su izvrsni lovci u letu, neke ne mogu letjeti, a druge su pak odlični plivači. Neke, kad rašire krila su veće od nas, a neke su veličine kao naš palac. Ptice se međusobno mogu jako razlikovati, ali svima je zajedničko da imaju krila, perje, udišu zrak, liježu se iz jaja, imaju kljunove, ali ne i zube. Znete li koja je njihova najuočljivija osobina? LET. Upravo zbog te svoje sposobnosti mogu živjeti gdje god požele, a za to trebaju samo poletjeti. Istražit ćemo svijet ptica kroz zanimljive i zabavne ptičje aktivnosti. Veselimo se vašem dolasku u Dječju kuću i zajedničkom letu!

18 do 19 sati - Predstava: Mišica u zemlji fizike

Mišica u zemlji fizike interaktivna je predstava s pokusima, namijenjena djeci predškolske i rane školske dobi, s ciljem popularizacije fizike. Lutka mišica zanimljivom pričom i čudesnim pokusima potiče djecu na aktivno sudjelovanje u predstavi; navodi ih na opažanje, istraživanje, postavljanje pitanja te donošenje zaključaka o raznim fizičkim pojavama.

ČETVRTAK, 27.4.

17 do 18 sati – Potresi, radionica za djecu od 3 do 6 godina uz obaveznu pratnju roditelja, Nadia Dunato Pejnović i Božena Viduka (Prirodoslovni muzej Rijeka)

18 do 19 sati – Potresi, radionica za djecu od 7 do 10 godina, Nadia Dunato Pejnović i Božena Viduka (Prirodoslovni muzej Rijeka)

Dragi prijatelji i prijateljice, sigurno ste čuli za izraz prirodne katastrofe. Znete li što su i koje su prirodne katastrofe? I kako nastaju? Jedna od zajedničkih karakteristika je nažalost iznenadnost nastanka koja utječe na sva živa bića u prirodi. A je li tlo ispod naših nogu nepokretno? Što uopće uzrokuju nastanak potresa? I zašto potresi stvaraju strašnu buku? Odgovore na ta i brojna druga pitanja saznajte na zanimljivoj radionici s nama. I ne brinite, naše istraživanje potresa nije ni opasno, ni neugodno, niti tako jako bučno. No, može vas naučiti o nastanku i posljedicama podrhtavanja tla. Veselimo se vašem dolasku u Dječju kuću i zajedničkom istraživanju!

PETAK, 28.4.

17 do 19 sati – Terrarium imaginarium, radionica za ranu školsku dob od 7 do 10 godina, Natali Bosić i Anita Hodak (Prirodoslovni muzej Rijeka)

Dragi prijatelji i prijateljice, što kažete na to da s ove radionice doma odnesete sasvim posebne noćne lampe? Na radionici Terrarium imaginarium imat ćete priliku uroniti u svijet svoje mašte i kreirati vlastite terarije (staklene posude) - inspirirane florom i faunom. Koju ćete životinju odabrati za stanovnika svog terarija i kako ćete urediti njeno stanište, samo je na vama - jer na ovoj radionici svatko gradi svoj vlastiti minijaturni svijet iz mašte. Osim velikog izbora materijala i ukrasnih elemenata (drvo, mahovina, pijesak, kamenčići) u terarije ćemo postaviti i malene LED lampe zahvaljujući kojima će terariji postati prave pravcane noćne lampe. A hoće li vas iz vaše lampe noću gledati T-rex, zec ili možda

guska, samo je na vama! Veselimo se vašem dolasku u Dječju kuću i zajedničkom stvaralačkom maštanju!

PRIRODOSLOVNI MUZEJ RIJEKA - SRIJEDA, 26.4. 9 do 12 sati

EDUKATIVNI PROGRAM ZA VRTIĆE, voditelji: djelatnici Prirodoslovnog muzeja Rijeka – za predškolce

Predstavljanje projekata je zamišljeno u sklopu događanja "Vrtići za vrtiće", na način da se djeca i odgojitelji različitih skupina međusobno upoznaju s aktivnostima ostalih uključenih skupina uz dodatan edukativno-zabavan program u organizaciji Prirodoslovnog muzeja Rijeka.

Program će se sastojati od organiziranog obilaska Prirodoslovnog muzeja Rijeka uz kratko i prilagođeno stručno vodstvo, zabavnih edukativnih igara na otvorenome i vremena za obilazak "šandova" drugih vrtića i odmor.

OTVORENI DAN TETRAGON

Oživimo papir

Radionica je namijenjena učenicima viših razreda osnovne škole. Za radionicu je potrebno elementarno poznavanje geometrijskih tijela. Cilj radionice je da učenici mogu prepoznati svih pet Platonovih tijela te primjenom origamija od papira nauče izraditi neka od njih.

Putujmo Lijepom našom

Radionica je namijenjena učenicima viših razreda osnovne škole. Najprije voditelji radionice učenike upoznaju s problemom Königsberških mostova i s Kruskalovim algoritmom. Zatim, podijeljeni u grupe po 5 učenika, na dobivenoj karti Hrvatske, pronalaze najbrži put od jednog kraja Hrvatske do drugog i to tako da najprije izračunaju koliko je vremena potrebno za prijeći pojedini dio puta, a zatim Kruskalovim algoritmom odrede najbrži put.

Matematičke igre

Matematičke igre dio su rekreativna matematike te među njih ubrajamo igre igra čija su pravila, strategije i ishodi opisani jasnim matematičkim jezikom te se sama igra može opisati i proučavati upotrebom matematike. Za vrijeme trajanja aktivnosti bit će postavljene matematičke igre koje će posjetitelji moći igrati. Posjetitelji će imati priliku upoznati se sa sljedećim igrama i slagalicama: Hex, Tantrix, Agon, Royal Game of Ur, Prime Stone, Set, Spot it!, Sesqui, Produto, Trilja, ...

Primijeni matematiku i riješi problem

U aktivnosti će se demonstrirati različite primjene matematike u svakodnevnom životu: primjene u financijama, u genetici, u šifriranju i kodiranju, pretraživanju prostora i sl.

Snalazi li se robot u koordinatom sustavu?

U radionici ćemo učenicima prezentirati kako uz pomoć matematike možemo bolje planirati naša naselja u kojima ćemo jednostavnije organizirati i automatizirati svakodnevne aktivnosti (promet, rad službi, održavanja prometnica i sl.). Uz pomoć geometrije opisat ćemo algoritam uz pomoću kojega se automatski taksisti može jednostavno i efikasno kretati gradom. Učenici će imati priliku isprobati vožnju uz upotrebu edukacijskog robota.