

A vertical poster with a blue background. The top half features a close-up of water splashing, with many bubbles and droplets. The bottom half is a solid, lighter blue color with a subtle wavy pattern. The text is centered and uses a bold, sans-serif font.

ZINĀTNIĒKU NAKTS

Ūdens noslēpumi

**2013. gada 27. septembrī
no 17:00 līdz 23:00**

Rīgā, Jelgavā, Salaspilī, Rēzeknē,
Daugavpilī, Liepājā, Ventspilī,
Cēsīs, Valmierā

tikšanās ar zinātniekiem, diskusijas,
izstādes un eksperimenti

Latvijas Zinātņu akadēmija

Akadēmijas laukumā 1,
3. stāvā
www.lza.lv/zinatniekunakts



Interaktīva izstāde **“Ko mēs zinām par ūdeni?”**

(27. septembris – 15. oktobris)

27. septembrī plkst. 17.00–23.00

2013. gads kā UNESCO starptautiskais ūdens sadarbības gads aktualizē vienu no svarīgākajiem XXI gs. izaicinājumiem: mūsu planētas ūdens resursu saudzīgu izmantošanu un aizsardzību. Francijas institūta Latvijā piedāvātā interaktīvā izstāde **“Ko mēs zinām par ūdeni?”** iepazīstina ar ievērojamākajiem franču zinātnes projektiem šajā jomā un aizved no Čada ezera līdz pat Mekongai, no Vidusjūras baseina līdz Andu ielejai. Bagātīgi ilustrēta, izglītojoša ekspozīcija palīdz labāk izprast zinātnes svarīgo nozīmi dzīvībai un attīstībai būtiskā resursa – ūdens – ilgtspējīgā izmantošanā.

Plkst. 18.00, 19.00 un 20.30

“Latvijas Zinātņu akadēmijas ēka – arhitektūra un vēsture”

Izzinošas ekskursijas Latvijas Zinātņu akadēmijas prezidenta vai vēstures speciālistu vadībā. Iepriekšēja pieteikšanās obligāta.

Pieteikšanās: Maija Bundule, maija.bundule@lza.lv, tālr. 67227790

Latvijas Universitāte (LU)



LATVIJAS
UNIVERSITĀTE
ANNO 1919

Raiņa bulvārī 19
www.lu.lv
www.lu.lv/zinatniekunakts



Ūdens un matemātika

- Izstāde **“Dzinumi”** (Raiņa bulv. 19, vestibilā). Senākā neatkarīgā Latvijas augstskola – Latvijas Universitāte – vienmēr ir bijusi citu Latvijas universitāšu izveides un attīstības pamatā. Zinātnieku naktī saskaitīsim visu par un ap Latvijas augstskolām
- **Zinātnes kafejnīca** (LU ēdnīcā no plkst. 18.00 līdz 20.00) **“Sievietes un zinātne”** – zinātnieču stāsti par savu kaislību uz zinātne

Informācija: Ligita.liepina@lu.lv, tālr. 67034481

LU Teoloģijas fakultāte (TF)

Raiņa bulvārī 19
www.tf.lu.lv

Bezgalības matemātika (161. telpā)

19.00–20.30 Starpdisciplināra atvērta diskusija „Bezgalības matemātika” (pie-
dalās LU TF mācībspēki un Zinātnes un reliģijas dialoga grupas pārstāvji)

Matemātika ir reliģija (166. telpā)

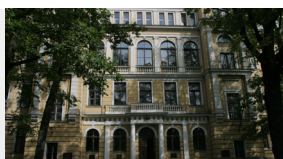
20.00–21.00 Numeroloģija: mūsdienu reliģiskās domāšanas sastāvdaļa? (LU
TF doktorants Rinalds Gulbis)

21.00–22.00 Numeroloģija jūdaismā (LU TF pētnieks dr. teol. Jānis Rudzītis-
Neimanis)

22.00–23.00 Numeroloģija gnosticismā un maģijā (LU TF doktorants Guntars
Rēboks)

LU Bioloģijas fakultāte

Kronvalda bulvārī 4
<http://priede.bf.lu.lv>



- **Zooloģijas un ekoloģijas katedra** – “Vai ūdens ir slapjš?” - dažādi kukaiņi uz un zem ūdens virsmas plēves. Bruņērces. Apskatāmas dzīvas ērcītes uz dažādiem substrātiem, kurus ikdienā cilvēks bieži redz, – uz pārtikas produktiem, dārzeņiem, puķēm, putekļiem, smiltīm, augsnes, apavu zolēm utt.
- **Augu fizioloģijas katedra** – “Kā notiek ūdens kustība augā”. Auga anatomiskās struktūras, kas nodrošina ūdens kustību
- **LU Ķīmiskās fizikas institūts** – ekskursijas, nanoizmēri, mikroskopi. Nano-
vadu un to arhitektūru struktūra, nanoeikārtas
- **“Komunikācijas kvadrātsakne”**. Dialogi. Process saistīts ar vēstures ko-
munikāciju latviešu kinofilmu un to sižetu kontekstā. Ideja – izrādes veidā
izspēlēt raksturīgākos dialogus (piemēram, dažādos vēstures kontekstos),
piedāvāt auditorijai iesaistīties sižeta lemšanā u. tml.
- **Projekts Places kopā ar LU Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūtu** –
tiks rādītas atkritumu pārstrādes iespējas un velosipēdu izgatavošana no
atkārtotas pārstrādes izejvielām. Ūdens attīrīšanas metodes (jauna tehnoloģija,
ar kuru baktērijas attīra ūdeni)
- **Mikroskopijas centrs** – “Šūnas un ūdens šūnā”

LU Atomfizikas un spektroskopijas institūts

Šķūņu ielā 4
<http://www.asi.lv>



- Ūdens un gaisma. Atmosfēra. Kā izmērīt kosmosu? (Diskusija)
- Spektroskopija materiālu analīzei – instrumenti luminiscences mērījumiem, apmeklētāju apģērbu luminiscence (demonstrējumi)
- Ūdens bioattīrīšana ar ultravioletajiem stariem
- Informācija par 7. ietvara programmas projektu “Fotonika” (diskusija)
- Biofotonikas efekti
- Gaismas absorbcija ūdenī un faktori biofotonikā
- Gaisma kā ūdens ķīmisko analīžu instruments

LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte

Alberta ielā 10
www.geo.lu.lv



- Eiropas stūrītis (materiāli un filmas, viktorīna)
- 3D ģeogrāfija
- Par ko liecina fosilijas ezeru un purvu nogulumos?
- Zemes vēsture skaitļos
- Vides resursu izmantošana
- Izskaitļo pats savus laika apstākļus
- Jauno ģeogrāfu skolas viktorīna
- Pasākums Ģeoloģijas muzejā – “Meteorīti, to uzbūve un sastāvs. Latvijā atrastie meteorīti”

LU Ekonomikas un vadības fakultāte

Aspazijas bulv. 5
18.00–22.00
www.evf.lu.lv



Pirmā stāva foajē un 121. telpa

- **Ko mums vēsta skaitļi?**
Paskaties uz ekonomiku citādāk – kā negaidīti fakti var mainīt priekšstatu par sabiedrību, kurā dzīvojam.
- **Cik „liels” ekonomists tu esi?**
Piedalies konkursos un noskaidro savu zināšanu un veiksmes līmeni – vai tu esi “bērnodārznieks” vai “akadēmiķis”?

LU Vēstures un filozofijas fakultāte

Aspazijas bulv. 5 (18.00–22.00)
<http://vff-sp.lv>

- Filozofisks skatījums uz ūdeni
- Ūdens nozīme vēsturē

LU Humanitāro zinātņu fakultāte

Visvalža ielā 4a (18.00–21.00)
www.hzf.lu.lv



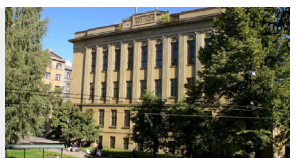
Priekšlasījumi:

- Par skaitļiem un kalendāriem Ķīnā
- Par skaitļiem un kalendāriem Indijā
- Par skaitļiem un kalendāriem arābu kultūrā
- Par skaitļiem un kalendāriem Senajā Grieķijā
- Par seno latviešu skaitļiem un laika skaitīšanu (pieci studentu priekšlasījums)
- Laika interpretācija literatūrā

Pieci priekšlasījumi un performances (20.00–21.00). Priekšlasījumu un performanču ietvaros tiks aplūkota tēma dažādās valodu un kultūru sistēmās. Aristofana lugas “Mākoņi” uzvedums.

LU Ķīmijas fakultāte

K. Valdemāra ielā 48
<http://www.lu.lv/fakultates/kf>



Eksperimentu demonstrējumi par to, cik daudzkrāsains ir ūdens

- Rādīs, kā ķīmiķi analizē dažādus paraugus
- Apmeklētājiem organizēs viktorīnas “Ķīmija, ūdens un skaitļi”
- Prezentēs grāmatu “Matemātikas šarms ķīmijā”

LU Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultāte

Jūrmalas gatvē 74/76
www.ppf.lu.lv



Kā atrast: Imantā pie Rīgas–Tukuma dzelzceļa, rajonā starp Zolitūdes un Imantas staciju. Autobusi: Nr. 4 – pietura “Pedagoģijas fakultāte”; Nr. 37, 41 – pietura “Kurzemes prospekts”. Tramvaji: Nr. 4 – pietura “Kurzemes prospekts”

Tēma: “Cilvēki un materiāli”

- Etnogrāfiskie raksti mūsdienās (lektore Lolita Šelvaha)
- Tekstilmateriālu izpēte un pārveide (doc. Māra Urdziņa-Deruma)
- Māla mūzikas instrumenti TISM “Vāpe” (doc. Helga Ingeborga Melnbārde)
- Dažādie metāli (lektors Juris Leitāns)
- Daudzveidīgie papīra darinājumi (lektore Gunta Treimane)

LU Botāniskais dārzs

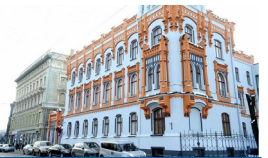
Kandavas ielā 2
(18.00–22.00)
<http://www.botanika.lu.lv>



- **Ekskursijas pa Augu mājām** (18.00, 18.30, 19.00, 19.30, 20.00, 20.30, 21.00, 21.30) – “Augi ciparos, cipari augos”
- **Improvizētas laboratorijas**
 - Koku matemātika – gadskārtas, to noteikšana, dendrochronoloģija un citi koku noslēpumi
 - Māksla un matemātika botānikā – zelta griezumums, fraktāļi, Fibonači skaitļi
- **Darbnīca “Radošā ģeometrija”**, vada māksliniece Tija Vīksna. Iespēja atraišit fantāziju un pašam izgatavot mozaīku

LU Bibliotēka

Kalpaka bulv. 4
<http://www.lu.lv/biblioteka/>



- Iepazīšanās ar vienīgā Latvijā nominētā Nobela prēmijas laureāta Vilhelma Ostvalda un viņa skolnieka Paula Valdena dzīvesgājumu un ieguldījumu ķīmijas zinātnes attīstībā – aizraujoša izstāde Kerkoviusa namā
- Eksperimenti ar ūdeni un papīru. No ūdens cietušo Bibliotēkas grāmatu demonstrācija

LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts

Akadēmijas laukumā 1, 3. stāvā
(no plkst. 17.00 līdz 23.00)
<http://www.lfmi.lu.lv>



- Pasakas, teikas un spoku stāstus par upēm, ezeriem, jūrām un citiem ūdeņiem stāstīs Kuldīgas stāstniece Liesma Lagzdiņa un folkloras pētnieks Guntis Pakalns
- Folkloras ierakstu un pierakstu darbnīca – iespēja katram pašam kļūt par teicēju
- Viktorīna par ūdeni latviešu literatūrā, mūzikā, teātrī un kino – jautājumi, atbildes un balvas
- Brīvais mikrofons. Literatūras lasījumi: oriģinālie un alternatīvie
- Dzejas tapšana uz vietas
- Kinozālē – ainas no Latviešu folkloras krātuves ekspedīcijām Kolkā, Mangaļsalā, Sventājā u. c.
- Iespēja apmeklēt **Dainu skapi**

NABAKLAB

Zigrīda Annas Meierovica bulv. 12
pretī Bastejkalnam
(no 18.00 līdz rītam)
<http://www.nabaklab.lv>



Zinātnieku cīņas klubs

Zinātnieku naktī LU radio NABAklubs NABAKLAB pārtaps par Cīņas klubu, kurā radošākie Latvijas Universitātes jaunie zinātnieki cīnīsies, lai sabiedrības prātus papildinātu ar jaunām zināšanām. Zinātnieku cīņas kluba dalībnieku galvenais uzdevums ir apmēram septiņās minūtēs pēc iespējas saprotamāk pastāstīt par savu zinātnisko aizraušanos, pētījumu vai sasniegumiem. Pasaulē šādi šovi ir zināmi ar nosaukumu *Science Slam*. Latvijas Universitātes zinātniekiem šāds šovs tiks organizēts pirmoreiz, un Zinātnieku naktī būs tā noslēgums.

Programma:

18.00–22.00 – zinātnes un mākslas simbioze

19.00–22.00 – Zinātnieku cīņas klubs

22.00–6.00 – zinātnes un mūzikas simbioze, koncerts un Dj priekšnesumi

Rīga Tehniskā universitāte Būvniecības fakultātes Ūdens inženierijas un tehnoloģijas katedra



Āzenes ielā 16
<http://www.bf.rtu.lv>

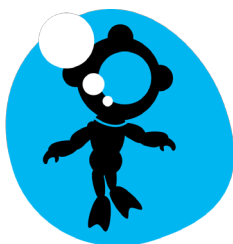
Informācijai: Elīna Ločmele,
tālr. 67089892, 29232531

18.00–22.00

Ūdens inženierijas un tehnoloģijas katedrā speciālistu pavadībā iespējams izstaigāt un ielūkoties ūdens pētniecības laboratorijā, apskatīt unikālas iekārtas, ko izveidojuši zinātnieki, un uzzināt par aktuālākajiem pētījumiem, ieraudzīt, kā strādā ūdens attīrīšanas un piegādes sistēmas, un pat aplūkot ūdens mikroorganismus, uzdot jautājumus speciālistiem un uzzināt daudz ko vairāk.

Jāielūkojas arī **ūdens aktivitāšu centrā**, lai nobaudītu saldu našķi, uzņemtu kādu skaistu bildi, redzētu eksperimentu paraugdemonstrējumus un iesaistītos radošās darbnīcās.

ZINĀTNIĒKU
NAKTS 2013
RTU



Rīgas Tehniskā universitāte Arhitektūras un pilsētplānošanas fakultāte

Āzenes ielā 18
<http://www.apf.rtu.lv>



Informācijai: Elīna Ločmele, tālr. 67089892, 29232531

18.00–22.00

Ja esi vecumā līdz 10 gadiem un vēlies izprast ūdens brīnumaino pasauli un tās daudzveidību, nāc ciemos pie mums uz Āzenes ielu 18, lai kopā ar Arhitektūras fakultātes studentiem uzzīmētu pagājušās saulainās vasaras piedzīvojumus pie upes vai jūras krastā. Bet varbūt pasapņo par nākamās ziemas priekiem, ūdens lāses pārvērtībām ziemas salā. Gaidīsim!

Vai zināji, ka ūdenim ir savs ūdens cikls un kāpēc ūdens ir vērtīgāks par zeltu? RTU sadarbībā ar UNESCO Latvijas Nacionālo komisiju rādīs tev filmas par ūdeni, skaidros, kādas problēmas pasaulē rodas, ja nav pieejams dzeramais ūdens, un kas ir pasaules ūdens krīze. Ieklausies, kļūsti ziņošs un saudzē ūdeni!

Tev būs unikāla iespēja iepazīties ar pētniecības platformu plūdu monitoringam Daugavā, Daugavpils apkaimē. Platforma nodrošinās operatīvu datu ieguvu, apkopošanu un modelēšanu aktuālās un prognozējamās plūdu kartes veidošanai 12 stundu laikā, tas palīdzēs sagatavoties iespējamajiem draudiem un laikus tos novērst.

Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūts

Dzērbenes ielā 27
www.kki.lv



Sabiedriskais transports: 3. vai 6. tramvajs līdz pieturai "Džutas iela"; 12. trolejbuss līdz pieturai "Zemitāna laukums" vai 16. trolejbuss līdz pieturai "Aizkraukles iela"; 1., 14., 21., 40. autobuss vai 203., 206. vai 271. minibuss līdz pieturai "Zemitāna laukums".

Grupas tiek lūgtas iepriekš pieteikties.

Kontaktpersona: Arnis Kokorevičs, tālr. 29473753, arnisk@edi.lv

Koksne – unikāls atjaunojams resurss, ar ko daba bagātīgi ir apveltījusi Latviju. Tas var kalpot par materiālu mēbelēm un būvniecībā un ir izejviela ķīmiskajā pārstrādē – papīrs, celuloze, polimēru materiāli, dažādas ķīmikālijas un reagenti, ir arī vērtīgs ņemams energoresurss – elektrība, siltums.

Kā to visu saprātīgi izmantot? Zināšanas par to sniedz koksnes zinātnieki, kas ietver ķīmiju, fiziku, bioloģiju.

No plkst. 18.30 līdz 23.00 būs iespēja viesoties institūta laboratorijās un tikties ar institūta zinātniekiem un tajā strādājošajiem studentiem. Varēs iepazīties ar ķīmiķa darba vidi un ikdienu, izmantotajām iekārtām un metodēm, kā arī viņu izstrādātajiem materiāliem un produktiem. Uzzināsiet, kāds ir zinātnieku redzējums par koksnes izmantošanas iespējām šodien un nākotnē. Interesenti varēs pārbaudīt savas zināšanas par koksni un tās produktiem saistošā viktorīnā.

Latvijas Organiskās sintēzes institūts

Aizkraukles ielā 21
<http://www.osi.lv>



Zāļu ražošanas jautājumi

- Jaunu terapijas veidu izgudrošanas sarežģītais daudzpakāpju process.
- Eksperimenti – molekulu modelēšana, sintezēšana, attīrīšana un analizēšana
- Lai demonstrētu dažādos ķīmisko manipulāciju aspektus, kādi sastopami zāļu ražošanā, institūta piecās laboratorijās tiks organizētas ekskursijas. Notiks interesanti eksperimenti
- Īsās lekcijās “Piedzīvojumi 3D molekulu pasaulē” tiks attēlota datoru lietošana kompleksu mijiedarbību modelēšanā starp ķimikālijām un bioloģiskām sistēmām
- Bērnu laboratorijas
- Diskusiju sesijas ar pētniekiem

Rīgas Stradiņa universitātes (RSU) Medicīnas izglītības tehnoloģiju centrs

Anņiņmuižas bulvārī 26a



<http://www.rsu.lv/par-rsu/medicinas-izglitibas-tehnologiju-centrs>

Tāl. 67409266; irina.kuklica@rsu.lv

Sabiedriskais transports no centra: 4. tramvajs un 41. autobuss, pietura “Kleisti”, 241. un 270. mikroautobuss

Ūdens ir dzīvības avots un labas veselības pamats, un cilvēka ķermenis sastāv no apmēram 85% ūdens, līdz ar to piedāvājam lielisku iespēju atklāt tā nozīmi. Pirmo reizi plašākai auditorijai būs atvērts Rīgas Stradiņa universitātes (RSU) Medicīnas izglītības tehnoloģiju centrs Anņiņmuižas bulvārī. Tas ir modernākais klīnisko prasmju apmācības centrs Baltijā, un tajā Zinātnieku naktī būs iespēja aplūkot fotoizstādi, kā arī klausīties un skatīties lekcijas un demonstrējumus par to, cik svarīgs ir ūdens cilvēka organismam, kā tas palīdz tikt galā ar stresu, aptaukošanos, uzlabo vielmaiņu, cīnās pret infekcijām, neļauj aizsprostoties asinsvadiem u. c.

- Plkst. 17.00 pasākuma atklāšana – **Ūdens dejas**. Dejos RSU estētiskās vingrošanas komanda
- Vakara gaitā ikvienam būs iespēja iejusties ārsta vietā, izmantojot dažādus manekenus jeb mācību lelles. Piemēram, **otoskopijas manekenu**, kas ļauj apskatīt auss iekaisumu un sēra korķi. **Reanimācijas manekens “Visvaris”** simulēs raudāšanu, svīšanu un citas cilvēka ķermeņa reakcijas ekstremālā situācijā. **Intravenozo injekciju manekeni** varēsiet veikt injekciju un noņemt asins analīzi no vēnas. Uzzināsiet, kā tiek ievadīta **nazogastrālā zonde**, kad cilvēka ķermenis nespēj uzņemt ūdeni un barību. Izmantojot ultrasonogrāfiju, varēsiet noteikt ūdens un šķidruma uzkrāšanās vietas. Simulācijā, kas līdzīga datorspēlei, būs iespēja trenēt roku veiklību iekšējo orgānu asiņošanas apturēšanā, asinsvadu griešanā un klipsēšanā
- Anesteziologi un reanimatologi pastāstīs, kas notiek, kad cilvēka ķermenī ūdens ir par daudz, un kā tas mākslīgi tiek izvadīts. Būs iespēja aplūkot dažādus **intravenozi ievadāmos šķidrumus**, kas kalpo par ūdens aizvietošanai, kad cilvēka ķermenis pats nespēj uzņemt ūdeni
- RSU Ortopēdijas katedras docētāji, rezidenti un studenti stāstīs par asins nozīmi laužu kaulu saugšanā. Dalībniekiem būs iespēja izmēģināt dažādas **kaula fiksācijas metodes**, izmantojot ortopēdiskos instrumentus un implantus
- RSU Infektoloģijas un dermatoloģijas katedras pārstāvji ikvienu aicinās uzzināt savas **sejas ādas mitruma līmeni** un pastāstīs par faktoriem, kas ietekmē mūsu ādas veselību

Uzmanību! Tiem, kuriem ir nepatīkami skatīties, kā tiek veiktas medicīniskās manipulācijas, aicinām izsvērt savu piedalīšanos pasākumā. Vecākiem lūgums izvērtēt mazu bērnu dalību pasākumā.

Paula Stradiņa Medicīnas vēstures muzejs

Antonijas ielā 1
<http://www.mvm.lv/lv>



Ūdens un cilvēka organisms

- Ūdens un ķermeņa masas attiecība. Apmeklētāji varēs noskaidrot, cik daudz ūdens ir viņu organismā un kur tas ir izvietots, kam tas ir nepieciešams
- Ūdens maiņa cilvēka organismā
- Slimības, kas saistītas ar pārmērīgu ūdens uzkrāšanos un izdalīšanos
- Latvijas dabas bagātība cilvēka veselībai – ūdens un minerālūdens
- Tīrs ūdens. Ūdens attīrīšana un tā parametru noteikšana

Būs praktiskie demonstrējumi, degustācijas, konkursi minerālūdens noteikšanai, uz lielā ekrāna būs prezentācija par ūdens lomu, izveidota speciāla Zinātnieku nakts ekspresizstāde par ūdens izmantošanu dziedniecībā. Speciālistu konsultācijas.

Farmācijas muzejs

R. Vāgnera ielā 13
<http://fm.mvm.lv/lv>



Ūdens labirinti

- Ūdens formula (par ūdens fizikālķīmiskajām īpašībām)
- Ūdens aplis (viktorīna)
- Ko? Kā? Cik tu dzer? Par ūdens lomu un tā nozīmi cilvēka organismā
- Garšu buķete ūdenī. Zāļu tējas ārstniecībā, to atpazīšana
- Ūdens dziedinošais spēks. Pirts procedūras veselības uzturēšanai
- Ūdens kā informācijas nesējs homeopātijā. Potencēšanas nozīme. Praktiski demonstrējumi
- Ūdens noslēpumi (lekcija plkst. 19.00 un 20.30)

AS Latvenergo koncerna Enerģētikas muzejs

Andrejostas ielā 8, Andrejsalā
<http://www.latvenergo.lv>



Informācijai: Helēna Blumberga, tālr. 29150614
helena.blumberga@latvenergo.lv

18.00–22.00

“Ūdens – enerģijas avots”. AS “Latvenergo” ir Eiropas līderis zaļās enerģijas ražošanā. Ap 70% no saražotās elektroenerģijas top no atjaunojamiem un vīdei draudzīgiem resursiem – Daugavas ūdens.

Muzejā

- Ceļojošā izstāde “Ķeguma HES – Latvijas enerģētikas lepnums”
- Dokumentālā filma “Kā tapa Ķeguma spēkstacija. Kārļa Dumbrāja atmiņas”
- Muzeja krātuvju apskate.

Muzeja teritorijā

- Eksperimenti ar *Fizmix*
- Radošās darbnīcas
- Gaismas objekti
- Energoefektivitātes centra padomi par ūdens izmantošanu mājāsaimniecībā.

Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts “BIOR”

Lejupes ielā 3.
Tālr. 67620513; www.bior.gov.lv



Sabiedriskais transports: 12. un 23. autobuss līdz pieturai “Piena kombināts”; 6844. maršruta taksometrs Rīga–Ķekava līdz uzrakstam “Valdlauči”.

Sākot no plkst. 16.00 (un turpmāk reizi stundā – līdz plkst. 21.00) no Zinātņu akadēmijas kursēs “BIOR” autobuss.

16.00–22.00

Viss par un ap ūdeni

- “H₂O!” – viktorīna – atraktīva spēle par ūdeni, tā īpašībām, vērtību un lietojamību
- Dažādu ūdens paraugu sensorā vērtēšana
- Ūdens mikrobioloģiskie un toksiskie izmeklējumi
- Praktiskā ekspozīcija – “Legionellas mūsu dzīvē”
- Praktiski padomi, kā sagatavot ūdens paraugus analīzēm
- Kas aug ūdenī? Iespēja apskatīt dažādas zivju sugas
- Parazīti ūdenī
- Apmeklētāji tiks cienāti ar speciālu “Ūdens zupu”

Apmeklētājus gaidīs arī mūsu Latgales reģionālā laboratorija Daugavpilī, Varšavas ielā 24

Latvijas Nacionālā bibliotēka

K. Barona ielā 14
<http://www.lnb.lv>



Sabiedriskais transports: 6. vai 11. tramvajs līdz pieturai “Merķeļa iela”

Ekspozīcija “Ūdens tematika LNB krājumā” (no plkst. 16.00)

- Diskusija “Ko ūdens var nodarīt bibliotēkai”
2010. gada vasarā, kad iebruka LNB krātuves grīda, no mitrā pagraba nācās glābt grāmatas. Tolaik LNB speciālisti nonāca aci pret aci ar problēmu: kā rīkoties situācijā, kad bibliotēkas krājums atrodas ūdens apdraudējumā. Diskutēsīm par dažādu Eiropas valstu atmiņas institūciju pieredzi dabas stihijas – ūdens – postīto krājumu glābšanā.
Kā glābt grāmatas, ja tās bojājis ūdens? Dažādi praktiski padomi noderēs ne tikai lielajām, bet arī mājās bibliotēkām.
- LNB Restaurācijas centra speciālistu demonstrējumi – darbnīca “Izlabo ūdens pēdas!”
- Tests “Ūdens noslēpums”
- Iespēja apmeklēt ekspozīciju LNB speciālista vadībā grupām – iepriekšēja pieteikšanās: lnb@lnb.lv līdz 26. septembrim

Homo ecos:

Zaļajā stāvā Ernestīnes ielā 12,
sētas mājā, Rīgā
<http://www.homoecos.lv/lat>



homo ecos:

- Ik stundu būs iespējams noklausīties īsu stāstījumu, papildinātu ar vizuāliem materiāliem, par ūdens ķīmisko sastāvu, ūdens resursu izsmeļamību un Latvijas ūdenstīpēs dzīvojošo radību daudzveidību
- Pieaugušajiem būs iespēja izmērīt savu "ūdens pēdu"
- Vakara noslēgumā ap plkst. 21.30 interesenti aicināti noskatīties apmēram vienu stundu garu, krāšņu dokumentālo filmu par ūdens tēmu

AS "Grindex"

Krustpils ielā 53
<http://www.grindex.com>

Grindex



*Sabiedriskais transports: 50. un 47. autobuss (19.00–20.30; 21.00–22.30)
(uz plkst. 19.00 iespēja atbraukt no centra ar "Grindex" autobusu,
kas plkst. 18.30 aties no Latvijas Zinātņu akadēmijas)*

Ūdens zāļu ražošanā

- Ūdens aprites cikls farmaceutiskajā ražošanā
- Attīrītais ūdens un tā nozīme ķīmiskajā rūpniecībā
- Neparastie "ķīmijas gardēži" jeb mūsdienīgās rūpniecisko notekūdeņu attīrīšanas tehnoloģijas

Lūdzam interesentus pieteikt dalību pa tālr. 67083334 vai
e-pastu: kommunikācijas.departaments@grindex.lv

Latvijas Dabas muzejs

Krišjāņa Barona ielā 4
(no plkst. 18.00 līdz 23.00; pēdējos
apmeklētājus ielaidīs plkst. 22.30)
<http://www.dabasmuzejs.gov.lv>



- **Daudzveidīgā ūdens iemītnieku pasaule**
 - Iepazīsti, cik dažādi organismi sastopami Latvijas upēs un ezeros
 - Noskaidro, kas ir ežgalvīte, kāds izskatās ūdens ēzelītis un Latvijas mazākais ziedaugš
 - Ūdens bezmugurkaulnieki un ūdens augi kā bioindikatoru
- **Nāc un atklāj jūras pasauli!**
- **Uzzini, kā tauriņu kāpuri spēj dzīvot ūdenī, un iepazīsti Latvijas ūdenskuņģus**
- **Ieraugi sniegpārslu kristālu dažādās formas un to augšanas procesu, kā arī uzzini, kā sasaldot veidojas ūdens kristāli**
- **Zināmais un nezināmais par fotosintēzi**

RĪGAS RAJONĀ

SIA "Rīgas ūdens" Rīgas ūdensapgādes muzejs

Sūkņu stacijā "Baltezers" Ādažu novadā
<http://www.adazi.lv/page/228>



Informācijai: Elīna Ločmele, tālr. 67089892, 29232531

Rīgas Tehniskā universitāte sadarbībā ar UNESCO Asociēto skolu projektu un SIA "Rīgas ūdens" dos iespēju vairākām Latvijas skolām apmeklēt vienu no ievērojamākajiem ūdensapgādes muzejiem Eiropā. Vecās Baltezers ūdens sūkņētavas telpās iekārtotais muzejs dibināts 1988. gadā, un tā eksponāti ļauj izsekot Rīgas ūdenssaimniecības attīstībai no viduslaikiem līdz pat mūsdienām

CĒSIS

Z(in)oo centrs

Poruka ielā 8 (iebraukšana no Lapsu ielas)
<http://www.zinoo.lv>

Z(in)oo



Z(in)rāde – Teatrāli zinātnisks uzvedums un radošo eksperimentu darbnīca

- **Z(in)rādes ideja** – ticam, ka katram cilvēkam piemīt unikāls un neatkarotājams potenciāls. Vēlamies palīdzēt to atklāt, rosinot cilvēkā dabisko zinātkāri par sevi, apkārtējo pasauli un tehnoloģijām. Esam pārliecināti, ka aizraujošs izzināšanas process ir sākums attīstībai ilgtermiņā. Tāpēc Z(in)oo veidojis pirmo **zinātnisko teātri**, kura mērķis mērķis ir atraišit zinātkāri, ļaut aizraujošā veidā palīdzēt izprast pasauli mums apkārt, rosināt vērot, izzināt un eksperimentēt, kā arī priecāties par saviem panākumiem

Mērķauditorija – pirmsskolas un sākumskolas vecuma bērni

- **Uzvedums** – iepazīsimies ar Z(in)oo ģimeni un dosimies aizraujošā ceļojumā uz Mēnesi. Uzveduma laikā uzzināsim, ar ko atšķiras Zeme no Mēness, kas interesants notiek uz Zemes. Ceļojumu zinātnē paskaidros un padarīs aizraujošāku arī eksperimenti, piemēram, radīsim okeānu pudelē un mazo vulkānu, būvēsim raķetes, ar kuru palīdzību mēģināsim aizlidot līdz Mēnesim, izraisīsim vēju, salīdzināsim, kur var uzlēkt augstāk – uz Mēness vai Zemes. Uzvedums rosinās bērnus saviem pirmajiem zinātniskajiem eksperimentiem. Z(in)oo ģimenei ir svarīgi radīt interesi par pasaules kārtības izzināšanu un ļaut novērtēt to interesanto un skaisto, ko mums sniedz mūsu mājas – planēta Zeme
- **Radošā darbnīca** – meistarosim un izmēģināsim vienu no uzveduma eksperimentiem – raķeti, ko katrs bērns pats varēs uzbūvēt un “palaist kosmosā”. Bērniem būs iespēja arī pagatavot un izkrāsot sev brilles, ar kurām varēs interesantāk novērot raķetes lidojumu. **RADOŠAJĀS DARBNĪCĀS IZGATAVOTĀS LIETAS PALIEK BĒRNIEM!**

JELGAVĀ

Latvijas Lauksaimniecības universitāte (LLU)

Lielā ielā 2, Jelgavā
Tālr. 63005685

www.llu.lv, research@llu.lv



- **Vai vienmēr ūdens krīt uz leju?** Diskusijas, eksperimenti, demonstrējumi
LLU Meža un ūdens resursu zinātniskā laboratorija. Dobeles iela 41, Jelgava, plkst. 17.00–21.00
- **Ūdens augsnē un augos.** Demonstrējumi par ūdens uzņemšanu un pārvietošanos augsnē un augos. Ūdens saturs noteikšanas metodes. Diskusijas, eksperimenti, prezentācijas
LLU Lauksaimniecības fakultāte. Strazdu iela 1, Jelgava, plkst. 17.00–21.00
- **Ūdens loma dzīvajā organismā.** Lekcijas, diskusijas, prezentācijas
LLU Veterinārmedicīnas fakultāte. K. Helmaņa iela 8, Jelgava, plkst. 17.00–21.00
- **Paskatīsimies citādāk uz ūdeni pārtikas produktos.** Diskusijas, eksperimenti, jautra un aktīva līdzdarbošanās
LLU Pārtikas tehnoloģijas fakultāte, Lielā iela 2, Jelgava, plkst. 16.00–21.00
- **Ūdens kā evolūcijas vide.** Diskusijas, lekcijas
LLU Sociālo zinātņu fakultāte, Lielā iela 2, Jelgava, plkst. 19.00.
- **Kā pasargāt pilsētu no plūdiem. Ūdens enerģijas izmantošana.** Hidroloģisko procesu un būvju modelēšana, ūdens apgādes sistēmas. Stāstījumi, līdzdarbošanās un viktorīnas
LLU Lauku inženieru fakultāte, Akadēmijas iela 19, Jelgava, plkst. 17.00–21.00

DAUGAVPILĪ

Daugavpils Universitātē (DU)

Parādes ielā 1
www.du.lv



- Darbnīcā **“Esi pētnieks! Izzini ūdeni”** ikviens var iejusties ūdens pētnieka ādā un uzzināt jaunas un nezināmas ūdens īpatnības – ūdens virsmas spraigumu, kapilaritāti, elektrovadītspēju, slāpinašanas un neslāpinašanas parādību un izvērtēt to nozīmi mūsdienu dzīvē. Ikvienam būs iespēja modelēt “lotosa” efektu, izveidot strūklaku, vērot ūdens spēka izpausmes. Dodoties ceļojumā kopā ar ūdens pilienu, dalībnieki iepazīs ūdens piedzīvojumus dažādos gadalaikos, risinās atjautības uzdevumus un minēs mīklas par ūdeni
- Darbnīcā **“Ūdens cilvēka organismā”** zinātnieki sniegs informāciju par cilvēka organisma uzbūvi (t. sk. ūdens daudzumu), ūdens nozīmi dzīvības procesos, kā arī sniegs konsultācijas par dažādiem jautājumiem, piemēram, ko un kad dzert. Apmeklētāji varēs pārbaudīt savas zināšanas viktorīnā, notiks arī praktiska ķermeņa uzbūves un ūdens daudzuma noteikšana, zināšanu rezultāti tiks izdrukāti un izsniegti katram dalībniekam, kā arī tiks sniegtas individuālas konsultācijas par rezultātiem
- Diskusija **“Dzīvais ūdens: mīts vai brīnumprodukts?”**. Latviešu literatūrā ir divas lugas ar nosaukumu “Dzīvais ūdens” – izcilā dramaturga Rūdolfa Blaumaņa, kam 2013. gadā aprit 150 gadu, nepabeigtā luga un mūsdienu spilgtās latviešu dramaturģes Māras Zālītes traģiskā poēma divos cēlieņos “Dzīvais ūdens” (1987, pirmizrāde 1988). Uz diskusiju par dzīvo ūdeni dabā un tā literāro projekciju diskutēs DU eksakto zinātņu docētājs un literāte Māra Zālīte. Diskusiju vadīs DU profesore Maija Burima
- Universitātes pētnieki sniegs ieskatu DNS izdalīšanā no ūdensaugiem, parādīs to DNS struktūru, katrs apmeklētājs varēs izmēģināt veikt to patstāvīgi. Zinātnieki skaidros ūdens nozīmi molekulārajos pētījumos, kā arī šķīdumu pagatavošanas īpatnības, tiks veidotas agarozes gēla vizualizācijas ar DNS paraugiem no ūdensaugiem. Apmeklētāju zināšanas tiks pārbaudītas dažādās atjautības spēlēs

- Darbnīcā “**Klimata izmaiņu ietekme uz Latvijas ūdens resursiem**” notiks dažādas aktivitātes, kas ļaus uzzināt vairāk par dažādiem pētījumiem un atklājumiem šajā jomā, tostarp par kvalitātes indikatoriem, sociāliem un ekonomiskiem aspektiem. Notiks ūdens pētījumi veikšanu, tiks demonstrēts aprīkojums, turklāt apmeklētāji varēs praktiski darboties ar to
- Darbnīcā “**Matemātika vācu mākslinieku darbos**” notiks interaktīva spēle par vācu mākslinieku darbiem un mākslas un matemātikas saikni
- “**Vai tu pazīsti Baltijas jūru?**” – darbnīca par labi zināmiem un pārsteidzošiem faktiem par mūsu jūru, iespēja iepazīt tās īpatnības, iemītņiekus un piesārņojumu, kas tos ietekmē. Zinātnieki parādīs, kā mūsu dzīvesstils ietekmē Baltijas jūras veselību
- Darbnīca “**Zem, virs, ap ūdeni**” – zinātnieki skaidros, kā ūdens cirkulē Daugavpilī – kur tas tiek iegūts, attīrīts, kā nogādāts mājās, izmantots, atkal attīrīts utt. Tiks sniegta informācija par ūdeni apkārtējā vidē (gruntsūdeni, avoti utt.) un Visumā (kā tas tiek izmantots, kur tas atrodams)
- **Keramikas darbnīcas** – apmeklētāji varēs piedalīties keramikas apdedzināšanā, izmantojot Raku tehnoloģiju, tiks demonstrētas animācijas filmas un skaidrots process

RĒZEKNĒ

Rēzeknes Augstskola

Atbrīvošanas alejā 115, Rēzeknē
Tālr. 26656553, 64622881
www.ru.lv, san@ru.lv
Pasākumi no plkst. 18.00 līdz 23.00



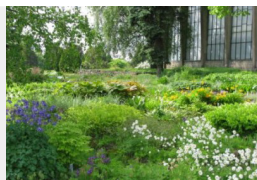
Atnāc uz Rēzeknes Augstskolu, piedalies konkursos, radošajās darbnīcās, atrodi atbildes uz saviem jautājumiem. Kļūsti uz mirkli par zinātnieku un apjaut zinātnes spēku. Uzzini par dzīvo un mirušo ūdeni – folklorā, sadzīvē, ķīmijā. Vēro ūdeni kā enerģijas avotu, seko līdzī eksperimentālajiem demonstrējumiem. Tā ir tava izdevība apjaust ūdens tūrisma iespējas Latgales reģionā un pētīt ūdens paraugu. Tiekamies!



SALASPILĪ

Nacionālais botāniskais dārzs

Miera ielā 1, Salaspilī
www.nbd.gov.lv



27. septembrī Zinātnieku naktī Nacionālajā botāniskajā dārzā jūs sagaida šādi pasākumi:

- 18.00 “**Dzīvās tvertnes**” (saruna oranžerijā par augu un ūdens attiecībām)
- 19.00 “**Ūdens burvestību laboratorija**” (daži interesanti izmēģinājumi ar augiem un ūdeni)
- 19.30 “**Slapjās slāpes**” (stāsts par purva augiem un to attiecībām ar ūdeni)
- 20.00 “**Attapīgie retumi**” (stāsts par mūsu dabas “tuksnešu” – jūrmalas kāpu – augiem)

Visa vakara garumā (no plkst. 17.00–21.00):

- Interaktīvā spēle visai ģimenei “**Koks un matemātika**”
- Ekspozīcija “**Sausais dārzs**” (kā izaudzēt skaistu dārzu, neizmantojot ūdensvada ūdeni)
- Ekspozīcija “**Kāpa**”
- Ekspozīcija “**Ūdens krājumi augos**”

TUKUMA RAJONĀ

Pūrē

no plkst. 16.00
Rīga–Ventspils
šosejas 84. km
pie kultūras
nama



“Pūres ābols zinātnieku naktī”

Vakartirgus (tirgotājus lūdzam pieteikties pa tālr. 26284364, 29100681)

- Ābolu izstāde un degustācija, speciālistu konsultācijas
- Praktiskās nodarbības: ābolu gatavības noteikšana
- Radošā darbnīca “**Ābols**”
- Āboli kulinārijā, nodarbības kopā ar SIA *Dan Zucker* pārstāvjiem
- Multfilma “**Ābolu maiss**”
- Šovs “**Vilinošais ābols mēnesgaismā**”
- Zaļumballe

VALMIERĀ

Vidzemes Augstskola (ViA)

Cēsu ielā 4

Tālr. 64250853

www.va.lv; info@va.lv



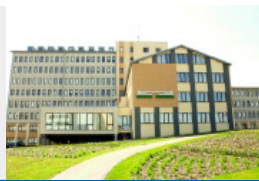
- **Zinātnes kafejnīca:** sarunas ar Vidzemes Augstskolas zinātniekiem par ūdens nozīmi tūrismā – par tūrisma objektiem un aktivitātēm, kas saistītas ar ūdeni. Mērķauditorija: pamatskolas vecāko klašu skolēni, vidusskolēni, studenti un citi interesenti
- **Zinātnes ekspedīcija:** Gauja – bioloģiskā daudzveidība, kultūrvēsture, tūrisms. Mērķauditorija: dažāda vecuma interesenti
- **Interaktīvā darbnīca un spēle:** ūdens daudzveidība Latvijā. Mērķauditorija: vidusskolēni
- **Interaktīva darbnīca un diskusija:** ūdens politiskajās debatēs – sadarbībā ar ViA Debašu klubu. Mērķauditorija: vidusskolēni, studenti un citi interesenti
- **Ūdens diena bibliotēkā:** lekcijas par Latvijas upēm, Gaujai veltīta izstāde. Bērnu bibliotēkā – īpašas aktivitātes ģimenēm ar bērniem

VENTSPILĪ

Ventspils Augstskola

Inženieru ielā 101

www.venta.lv; livija.aulmane@venta.lv



Vidusskolēnu konkurss “Ūdens daudzveidība”

- No plkst. **15.00 līdz 18.00** Ventspils Augstskolas D104. auditorijā norisināsies konkurss, uz kuru aicināti vidusskolēni no visas Latvijas
 - Konkursa mērķis ir rosināt skolēnu interesi par ūdens daudzveidību, piemēram, par iespējām ūdeni izmantot enerģijas ražošanai, ūdens ķīmiskajām īpašībām, ūdens izmaiņām utt.
 - Konkursa mērķauditorija ir vidusskolēni no visas Latvijas. Lai skatītājiem un pašiem konkursantiem būtu interesantāk, komandām būs jārisina uzdevumi atraktīvā veidā. Lai noteiktu uzvarētāju, konkursu vēros un rezultātus novērtēs kompetenta žūrija
 - Jebkurš interesents ir laipni aicināts atbalstīt komandas vai vienkārši pavērot aizraujošo konkursu
- No plkst. **18.00 līdz 21.00** Ventspils Augstskolas kafejnīcā “Panorāma” (6. stāvā) notiks Zinātnes kafejnīca, kuras laikā pasākuma apmeklētājiem būs iespēja nepiespiestā gaisotnē pasēdēt kopā ar zinātniekiem un noklausīties zinātnieku sagatavotās lekcijas par ūdens piegādes sistēmas modernizēšanu un krasta līnijas izmaiņu noteikšanu ar satelītattēlu palīdzību
 - Pirmajā lekcijā klausītāji tiks iepazīstināti ar paveikto, attīstot un pielāgojot Ventspils pašvaldības SIA “ŪDEKA” automatizētās ūdens skaitītāju nolasišanas sistēmas, kas papildinātas ar noplūžu identifikācijas un cauruļu pārrāvumu moduļiem
 - Otrajā lekcijā klausītāji uzzinās, kā, izmantojot satelītu datus un metodes krasta līnijas detektēšanai satelītattēlos, kā arī veģetācijas indeksus un nevadītās klasifikācijas algoritmus, iespējams noteikt krasta līnijas izmaiņas
 - Pēc lekcijām – viktorīna par lekciju tēmām. Trīs uzmanīgākie klausītāji tiks apbalvoti
- Vakara gaitā **no plkst. 19.00** iepazīšanās ar Ventspils Augstskolas mācību laboratorijām, patstāvīgi veicot dažādus eksperimentus. Būs iespēja apmeklēt laboratorijas arī gidu pavadībā

Jautājumus sūtiet uz e-pastu: livija.aulmane@venta.lv

LIEPĀJĀ

Liepājas Universitātē

K. Valdemāra ielā 4

No plkst. 18.00 līdz 22.00

<http://www.liepu.lv>



Papildu informācija: dzintars.tomsons@liepu.lv

Tālrunis 29471460

- **Zinātniskie lasījumi** – par ūdens apgādi pilsētā, jūras viļņu enerģijas izmantošanu un ūdeni kā informācijas nesēju
- **Eksperimenti** ar ūdeni fizikas laboratorijā
- **Interaktīvas ekspozīcijas** – “Ūdens un māksla”, “Ūdenī un pie ūdens dzīvojošie dzīvnieki”, “Ūdens skaņas”, “Fakti par ūdeni” u. c.
- Paisuma un bēguma “vaininieka” – **Mēness – vērošana teleskopā**



<http://www.lu.lv/zinatniekunakts/>

leeja bez maksas



**LATVIJAS
UNIVERSITĀTE**
ANNO 1919

