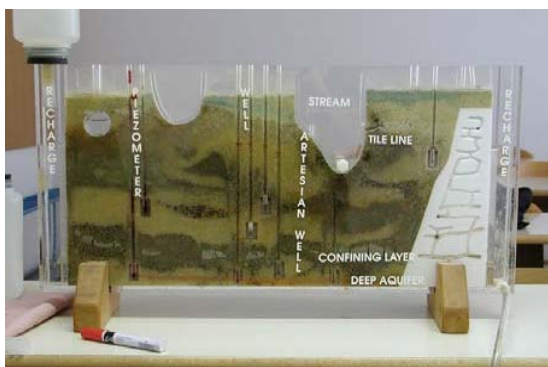




PREGLED IN OPIS DELAVNIC ZA IZVEDBO TEHNIČNEGA DNEVA

ODDELEK ZA OKOLJSKO GRADBENIŠTVO

1a) MODEL PODTALNICE



Model podtalnice nazorno prikaže osnovne zakonitosti gibanja podzemne vode ter širjenja onesnaženja pod površjem Zemlje. Z modelom lahko opazujemo, kako so vodotoki in podtalnica med seboj povezani. Prikažemo lahko tudi uporabo piezometrov, vpliv vodnjakov na režim voda, obnašanje kraških tal ter razliko med vodonosniki s prosto gladino in arteškimi vodonosniki.

nosilci/izvajalci: asist. Klaudija Sapač, asist.dr. Nejc Bezak, asist. Mateja Klun

trajanje: 20 min

1b) MODEL PREMEŠČANJA REČNIH SEDIMENTOV (AKTIVNA DEMONSTRACIJA)

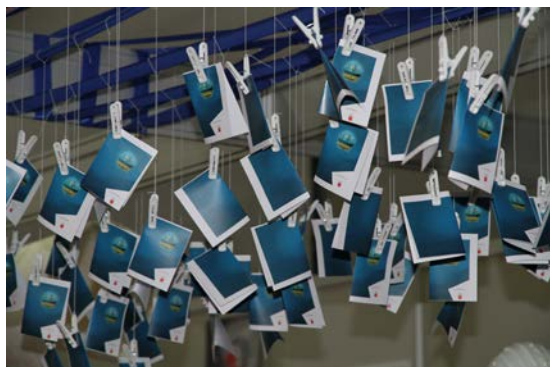


Umetni rečni kanal nazorno prikaže tok reke v strugi, premeščanje sedimentov v strugi reke ter nastanek značilnih oblik dna. Prikazati je mogoče tudi pojav spodkopavanja mostnih opornikov, do katerega pride pri nevarno visokih pretokih rek.

nosilci/izvajalci: asist. Klaudija Sapač, asist.dr. Nejc Bezak, asist. Mateja Klun

trajanje: 20 min

1c) KVIZ: SI ŽELIŠ POSTATI VODAR ?



Obiskovalcem bomo predstavili, s čim vse se lahko ukvarja vodar. S kvizom bomo preverili, koliko vedo o vodarstvu – preverili bodo svoje znanje o številnih tematikah, kot so nastanek poplav, čiščenje odpadne vode, ravnanje z odpadki in delovanju morja. Lahko se bodo razdelili v manjše skupine in s skupnimi močmi odgovarjali na zastavljena vprašanja. Najboljša skupina bo prejela praktične nagrade.

nosilci/izvajalci: asist. Klaudija Sapač, asist.dr. Nejc Bezak, asist. Mateja Klun

trajanje: 20 min

2) MERITVE - OSNOVA VSAKE RAZISKAVE ALI NAPOVEDI



Meritve so osnova vsake raziskave ali napovedi, zato si bomo pogledali, kako potekajo. Z meritvami lahko pridobimo dragocene podatke, ki jih potrebujemo za izdelavo modela, s katerim lahko npr. napovedujemo poplave. Hkrati lahko s pomočjo meritev ocenimo, kako uspešne so naše napovedi iz modelov. Učenci in dijaki se bodo ob naši pomoči preizkusili pri meritvah pretoka reke Gradaščice ali meritvah fizikalnih ter kemijskih parametrov vode. Na podlagi izmerjenih podatkov jim bomo pomagali oceniti, ali so vrednosti ustrezne in kako vplivajo na življenje v reki. Poleg tega bomo s preprostimi eksperimenti spoznavali lastnosti vode.

nosilci/izvajalci:
asist.dr. Nejc Bezak, asist. Mateja Klun, Matej Sečnik

trajanje: 30 – 60 min

3) OD MERITEV PADAVIN DO POPLAV

Z delom v manjših skupinah bomo izračunali, koliko vode odteče z določenega območja ob padavinskem dogodku. Pri tej nalogi bodo udeleženci za rešitev praktičnega problema uporabili osnovno znanje matematike, ki so ga pridobili v osnovni šoli. Seznanili se bodo tudi z dejavniki, ki vplivajo na površinski tok vode oz. v katerih primerih lahko pride do nastanka poplav. Predstavljeni bodo tudi nekateri merilniki, ki jih lahko uporabljamo za meritve padavin, in se uporabljajo tako za napovedovanje poplav kot tudi za raziskovalne namene.

nosilci/izvajalci: doc.dr. Mojca Šraj, asist.dr. Nejc Bezak

trajanje: 45 min

4) ALI ZNAŠ UPRAVLJATI Z VODNIMI VIRI?



Ste se kdaj vprašali, kaj vse moramo upoštevati pri upravljanju z vodnimi viri? Koliko vode lahko namenimo za različne dejavnosti, kot so namakanje, hidroenergija, rekreacija? Pri dobavi vode moramo upoštevati želje različnih uporabnikov, ki vodo potrebujejo, in obenem zagotoviti dovolj vode ustrezne kakovosti za vsakdanjo rabo, življenje v rekah in drugo. Poleg omenjenega ne smemo pozabiti na poplavno varnost. Z računalniško igrico in s skupinskim delom bomo preverili, kako spretni ste pri upravljanju z razpoložljivimi vodnimi viri.

nosilci / izvajalci:

doc.dr. Daniel Kozelj, asist.dr. Nejc Bezak,
asist. Mateja Klun, Urban Kristan (š), Timotej Jurček (š)

trajanje: 45 min

5) AQUALIBRIUM



Cilj modela Aqualibrium je s pomočjo sestavljenih cevi zagotoviti enakomerno oskrbo med tremi izbranimi točkami na mreži. Z uporabo različnih cevi in spojk je potrebno zgraditi cevovodno omrežje. Rezervoar vode mora biti priključen na točko 1, na omrežju lahko manjka največ 8 povezav, slepi cevovodi niso dovoljeni; vsaka cev mora biti povezana z drugo cevjo ali zbiralnikom. V idealnih razmerah mora sestavljeno omrežje zagotoviti iztok 3 l vode iz rezervoarja in se enakomerno porazdeliti med tri zbiralnike vode (v vsakem po 1 l vode). Ugotavljanje uspešnosti te naloge se vrši preko izračuna kazenskih točk, ki je razlika med dejansko količino vode in zahtevano količino 1 l v vsakem zbiralniku posebej.

nosilci / izvajalci:

doc.dr. Daniel Kozelj, asist.dr. Nejc Bezak,
asist. Mateja Klun, Urban Kristan (š), Timotej Jurček (š)

trajanje: 45 min

ODDELEK ZA GEODEZIJO

6) ZAKOLIČBA OBLIKE



Gre za prenos projektiranega objekta v naravo. Za neko geometrijsko obliko, ki smo jo sprojektirali v ravnini kartografske projekcije, bomo izračunali zakoličbene elemente: dolžine in smeri med znanimi in zakoličevanimi točkami. Nato se z geodetskimi instrumenti odpravimo na teren, instrumente stabiliziramo nad znane točke in z merjenjem kotov in smeri zakoličimo geometrijsko obliko.

nosilci in izvajalci: asist.dr. Klemen Kregar, asist. Tilen Urbanič, asist. Jernej Tekavec, Gašper Štebe

trajanje: 45 min

7) ZASNOVA MANJŠE SOSESKE



Namen naloge je organizirati manjšo, zaključeno sosenko enodružinskih hiš. Objekte je potrebno umestiti na parcelo in jim urediti primerno dostopnost do javne poti. V nalogi se udeleženci spoznajo z osnovno organizacijo prostora, s pomenom orientacije objektov glede na strani neba, z odnosom javni prostor – zasebni prostor, hierarhijo cest (glavne ceste – stranske ceste ...). Udeleženci bodo razdeljeni v manjše skupine. Zadnjih pet minut bomo namenili predstavitvi rešitev.

nosilec / izvajalec: asist.dr. Gašper Mrak

trajanje: 45min

8) SLEDENJE IN IZRIS TOČK V REALNEM ČASU TER TERESTRIČNO LASERSKO SKENIRANJE



Na delavnici predstavimo merjenje položajev točk in sledenje geodetskega instrumenta z izrisom v realnem času. Po predstavitvi sistema bo vsak udeleženec s tarčo po prostoru izrisal edinstveno obliko, ki jo bo instrument sproti izmeril, položaje posredoval računalniku, ta pa jih bo preko projektorja izrisoval na platno. Sledila bo še predstavitev laserskega skenerja. Poskenirali bomo prostor z udeleženci in si na platnu ogledali oblak točk.

nosilca / izvajalca: mag. Janez Goršič, Gašper Štebe

trajanje: 45min

9) ORIENTACIJSKI TEK



Tema sodi na področje kartografije. Karte oz. zemljevidi pomanjšano prikazujejo fizično površje zemlje. Na Oddelku za geodezijo se učimo, kako se karte izdelajo in uporabljajo. Karte največkrat uporabljamo za gibanje po območjih, ki jih ne poznamo, da pridemo do našega cilja. Orientacijski tek je športna panoga, kjer s pomočjo posebne karte poskušamo v čim krajšem času poiskati točke, ki so označene na karti. Izvaja se lahko posamezno, v parih ali skupinah. Orientacijski tek se bo izvajal v primeru lepega vremena v okolici fakultete, v primeru slabega pa v stavbi UL FGG.

nosilca / izvajalca: doc.dr. Dušan Petrovič,
asist.dr. Klemen Kozmus Trajkovski

trajanje: 45min

9-dodatno) GEODEZIJA ZA OSNOVNE ŠOLE

Učencem na kratko predstavimo Geodezijo: kakšna je oblika Zemlje, kaj je delo geodeta in osnovne tehnologije zajema prostorskih podatkov. Učenci bodo izvedeli kakšni so izdelki geodeta: načrti, karte, 3D modeli, ter pri katerih nalogah mora vedno sodelovati tudi geodet: gradnja objektov, upravljanje zemljišč, kataster, prostorsko planiranje
Sledita demonstraciji dveh najsodobnejših metod za merjenje prostorskih podatkov.

nosilci / izvajalci:
Kregar, Štebe, Goršič, Urbančič, Kozmus, Sterle, Mencin, Grigillo

trajanje: 45min

ODDELEK ZA GRADBENIŠTVO

10) PREIZKUŠANJE GRADBENIH MATERIALOV V KONSTRUKCIJSKO PROMETNEM LABORATORIJU – KPL

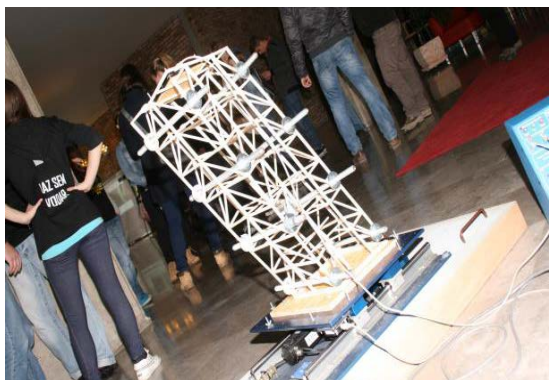


Za projektiranje in tudi kasnejšo izvedbo gradbenih objektov je potrebno dobro poznavanje mehanskih karakteristik materialov, iz katerih so ti objekti zgrajeni. V okviru delavnice se bodo obiskovalci seznanili z osnovnimi principi preizkušanja materialov in z izvedbo preizkusa na lesu ter jekleni armaturni palici. Dodatno jim bo predstavljeno delo v konstrukcijsko prometnem laboratoriju (KPL), spoznali pa se bodo tudi s konceptom kompozitnega fasadnega panela, ki se trenutno mehansko preizkuša v laboratoriju.

nosilca / izvajalca: asist. dr. David Antolinc, Franci Čepon

trajanje: 45 min

11) POTRESNA MIZA

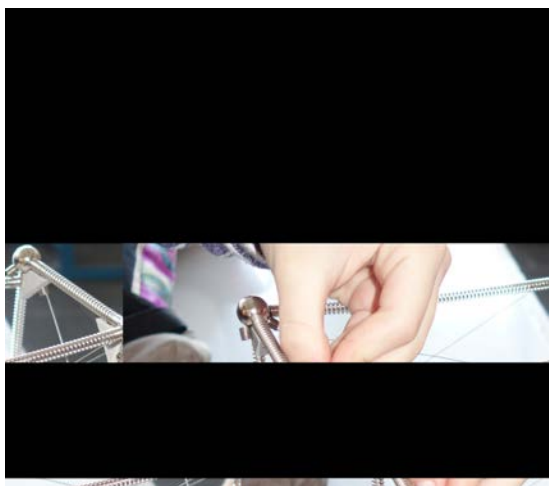


Pogledali si bomo, kakšne so bile med preteklimi potresi posledice nepravilne gradnje, in pojave, ki so povzročili materialno škodo in človeške žrtve. Podrobneje bomo obravnavali pojave mehke etaže in tlorisne nepravilnosti, ki sta zelo pogosta tudi v slovenski gradbeni praksi. Oba pojave bomo simulirali na potresni mizi s pomanjšanimi kovinskimi modeli, ki se uporabljajo za opazovanje odziva konstrukcij na potres. Udeleženci bodo lahko aktivno sodelovali s predlogi za utrditev modela konstrukcije, ki ga bomo že v času predstavitve preuredili in preizkusili na potresni mizi. Tako bodo lahko na zelo plastičen način spoznali vpliv različnih protipotresnih ukrepov.

nosilci / izvajalci: prof.dr. Matjaž Dolšek, Anže Babič (mr), asist.dr. Jure Snoj, dr. Jure Žižmond

trajanje: 45min

12) OBNAŠANJE KONSTRUKCIJ



Učenci z modeli sestavljajo različne konstrukcije in pri tem opazujejo njihovo obnašanje. Na ta način spoznavajo in razumejo različne sile, ki delujejo v konstrukcijah, ter kako se le-te prenašajo po konstrukcijskih elementih.

nosilca / izvajalca: prof.dr. Boštjan Brank, Iztok Šušteršič (univ.dipl.inž.gr., CBT Team)

trajanje: 45min

13) GRADNJA MOSTOV

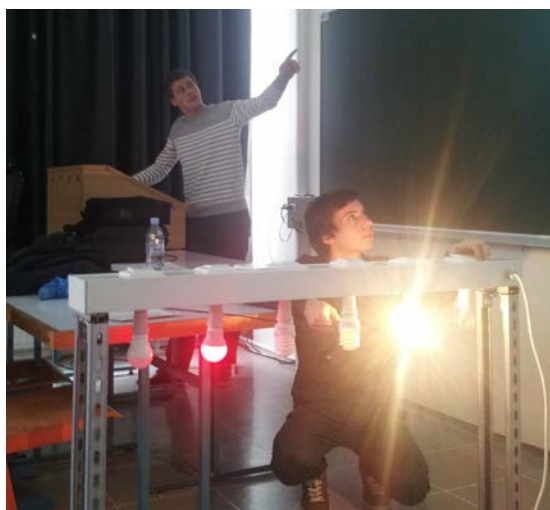


Ker so mostovi eni najbolj prepoznavnih, pa tudi zahtevnih inženirskih objektov, se bomo gradnji mostov posvetili tudi v okviru te delavnice. Najbolj preprost most(iček) je lahko lesena deska, položena na dva bregova potoka. Kaj lahko naredimo, če ena deska ne zagotavlja varnega in udobnega prehoda preko potoka? Kako lahko iz več enakih nosilnih elementov sestavimo konstrukcijo, ki varno premošča oviro? Na delavnici bomo sestavljali in preskušali modele mostičkov.

nosilci / izvajalci: izr.prof.dr. Jože Lopatič, asis. Žiga Krofl, Uroš Gantar, doc.dr. Drago Saje, izr.prof.dr. Sebastijan Bratina, Igor Valjavec

trajanje: 30 min

14) PREDSTAVITEV LABORATORIJA ZA TRAJNOSTNO GRADNJO IN NOTRANJE OKOLJE (JE BELA SVETLOBA RES BELA?)



Predstavitve laboratorija zajema razlago in prikaz avtomatskega vodenja sistema za uravnavanje notranjega okolja stavb. Podrobneje bomo razložili, kakšno vlogo igra svetloba v stavbah in gradbeništvu. Zavedati se moramo, da ni vsaka svetloba enaka. Na delavnici bomo spoznali razliko med tem, kar je našim očem vidno in tistim, kar jim je skrito (vidna in infrardeča svetloba). IR svetlobo bomo opazovali s pomočjo toplotne kamere, ki je v gradbeništvu zelo uporaben pripomoček za odkrivanje napak na stavbah (toplotni mostovi, puščajoče instalacije, zamakanje vode...). S pomočjo spektrofotometra pa si bomo ogledali spektralno sestavo različnih virov vidne svetlobe (dnevna svetloba, različni tipi žarnic – LED, fluorescenčne sijalke, halogenke, ipd.).

nosilci in izvajalci:
doc.dr. Mitja Košir, asist. Luka Pajek, David Božiček

trajanje: 45 min

15) MEHANIKA TAL



Vsak objekt, ki ga želimo zgraditi, mora imeti temelje, ki so zgrajeni na temeljnih tleh. Temeljna tla sestavljajo različne zemljine in kamnine, ki jih bomo spoznali v okviru delavnice. Z izvedbo eksperimentov bomo spoznali osnovne lastnosti in obnašanje zemljin, ki so ključnega pomena za gradbeništvo. Pokazali bomo, kakšen vpliv ima voda na obnašanje zemljin, zakaj se sproži zemeljski plaz in kako zemljine prenašajo različne obremenitve.

nosilci / izvajalci: izr.prof.dr. Janko Logar, doc.dr. Ana Petkovšek, asist.dr. Matej Maček, asist. Katarina Sirk

trajanje: 45 min

14-2) SONCE IN SENČE – KAKO GRADITI V SOŽITJU Z NARAVO?



Učenci bodo s pomočjo naprave za simulacijo poti sonca (heliadona) preučili vpliv položaja sonca na nebu (letnih časov in ure v dnevu) na osončenost in osenčenost stavb. Interaktivno bodo spreminjali postavitev naselja in rastlin (dreves) ter s tem spoznali kdaj, kje, zakaj in kako v stavbarstvu potrebujemo sonce in kdaj ga ne želimo.

nosilci in izvajalci:

doc.dr. Mitja Košir, asist. Luka Pajek, Nataša Štupar

trajanje: 45 min