



KŪRYBIŠKO DĖSTYMO LINK:

VILNIUS TECH „LinkMenų fabrika“ gidas dėstytojams



Sveiki, VILNIUS TECH dėstytojai!

Mes puikiai suprantame, kad dėstymas nėra vien tik sausas informacijos perdavimas studentams. Veikiau tai yra žodžių, metodų ir išraiškos forma, kuri veda prie atrasto ryšio tarp to, kuris klauso ir to, kuris kalba.

Atrasti ryšį su studentais šiais laikais tampa vis sudėtingiau – **studentai nori pojūčių ir įspūdžių, o tai reikalauja naujo požiūrio į dėstymą.**

Šiuo gidu mes norime priminti apie tai, kad **VILNIUS TECH „LinkMenų fabrikas“ gali padėti į kasdienes dėstyimo veiklas įnešti kūrybiškumo ir padėti sukurti naują dėstyimo patirtį** tiek studentams, tiek dėstytojams.



Vilniaus Gedimino technikos universiteto (VILNIUS TECH) Kūrybiškumo ir inovacijų centras „LinkMenų fabrikas“ – tai **universiteto tarpdisciplininė erdvė**. Čia susitinka ir kartu kuria **studentai, dėstytojai, verslo bendruomenė**.

Po VILNIUS TECH „LinkMenų fabriko“ stogu telpa **medijų ir prototipavimo dirbtuvės, charizmatiškas ir erdvus angaras, individualiam ir komandiniam darbui tinkami biurai**. Vis dėlto, mūsų unikalumas slypi ne patalpų įvairovėje, tačiau mūsų bendruomenėje, kurios **pamatai – studentai ir dėstytojai**.

Daugiau apie mus ir mūsų istoriją sužinokite **interaktyvioje kelionėje**.

Kelionę rasite [ČIA](#).



TURINYS

1

**BENDRUOMENĖ
DĖSTYTOJAMS**

4 p.

2

**PROTOTIPAVIMO
LABORATORIJA**

7 p.

3

**SKAITMENINĖ
LABORATORIJA**

24 p.

4

LEIDINIAI

32 p.

5

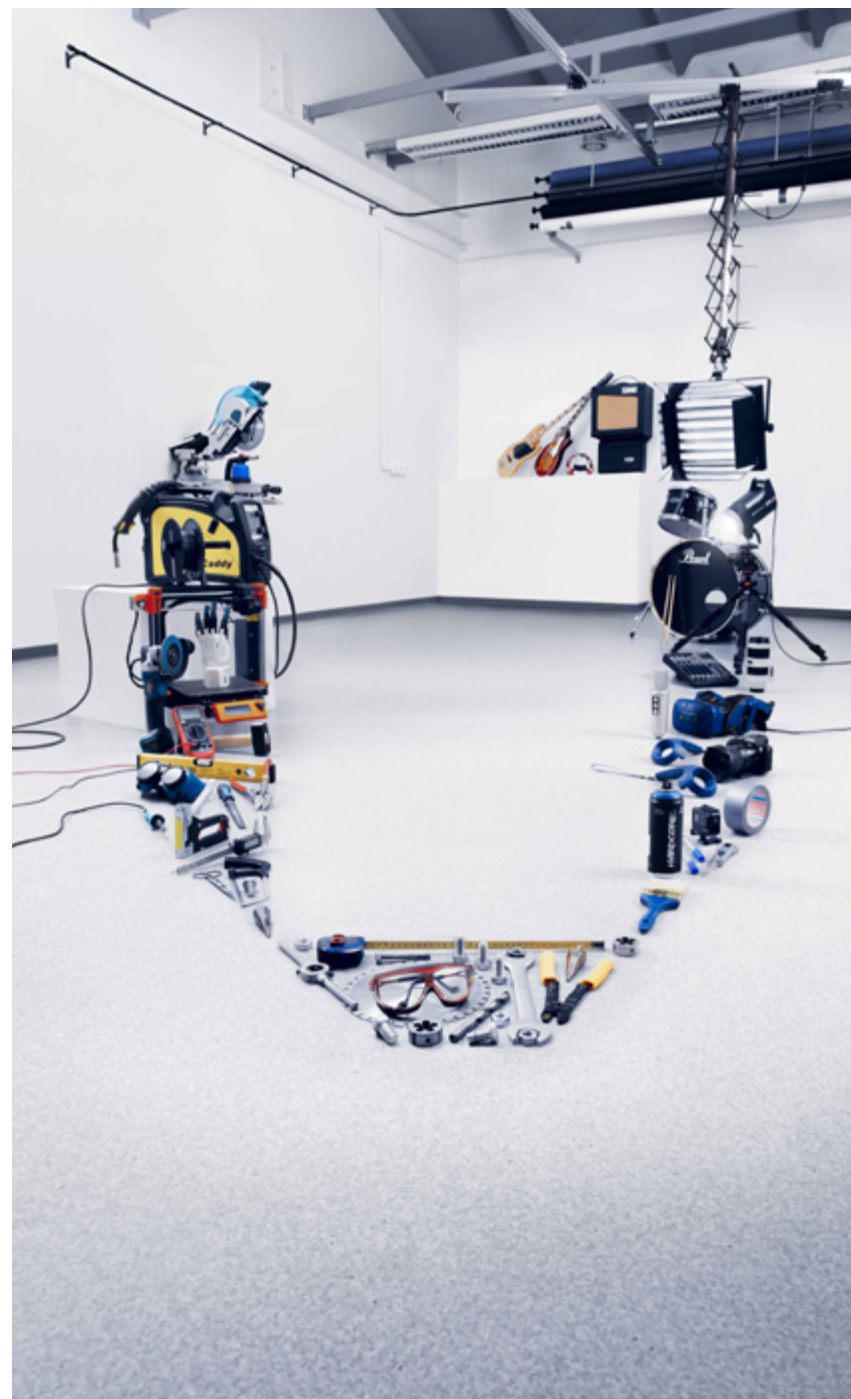
D.U.K

33 p.

6

KONTAKTAI

34 p.



BENDRUOMENĖ DĖSTYTOJAMS



Dėstytojams VILNIUS TECH „LinkMenų fabrikas“ yra atvira kūrybos aikštelė arba smėlio dėžė, kurioje galima išbandyti naujus studijų projektus, įgyvendinti praktinius studentų darbus, paskatinti studentus **kurti, eksperimentuoti ir taip laužyti nusistovėjusias tradicinės kūrybos taisykles.**

Dėstytojai čia gali organizuoti studentų studijų projektus (kursinius, kompleksinius, baigiamuosius darbus), naudotis fabriko įranga paskaitoms, pratyboms, laboratoriniams darbams vesti, įveiklinti studentus pritaikant įgytas teorines žinias praktiškai.

Kviečiame išnaudoti fabriko teikiamas galimybes universiteto studijų veiklose, tačiau tuo neapsiriboti, nes mūsų erdvės atviros unikaloms idėjoms ir kūrybiškam mokymuisi.

ERDVĖS: DIRBTUVĖS

VILNIUS TECH „LinkMenų fabriko“ dirbtuvės – tai kūrybiškumo ir inovacijų centro širdis.

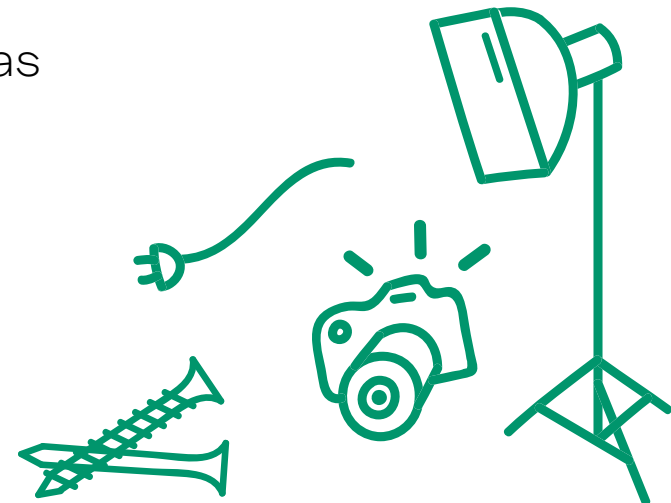
Dirbtuvės aprūpintos naujausia įranga ir įrankiais, o kiekviena dirbtuvė dedikuota vis atskiram dalykui. Jose galima rasti tiek paprastų įrankių, tiek sudėtingesnių įrenginių, todėl save realizuoti ir įveiklinti gali tiek pirmo kurso, tiek vyresni, jau įgudę, studentai.

Medijų dirbtuvės:

- Virtualios produkcijos studija
- Fotografijos ir video cechas
- Audio cechas

Prototipavimo dirbtuvės:

- Elektronikos cechas
- 3D spaudos cechas
- Reklamos cechas
- Dažymo cechas
- Medžio cechas
- Metalų cechas
- Garažas





Biurai: paskaitoms ir darbui

Dirbant dirbtuvėse, kartais gali prireikti erdvės, kuri leistų tinkamai ir patogiai išdėstyti teorines žinias. Šiam tikslui turime net **tris biurus**, pritaikytus pagal studijų grupės dydį. Juose rasite **projektorius, televizorius, rašymo lentas**. Taip pat, biuruose studentai gali rasti ramų kampą savarankiškiems ar grupiniams darbams atlikti.



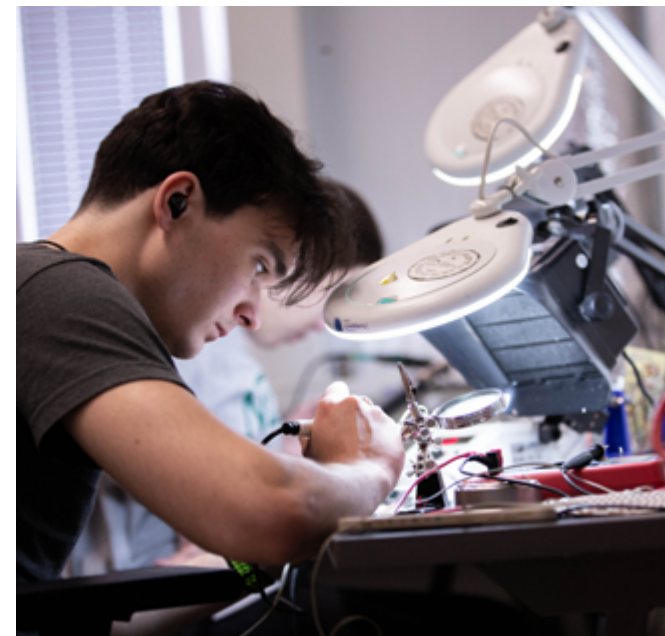
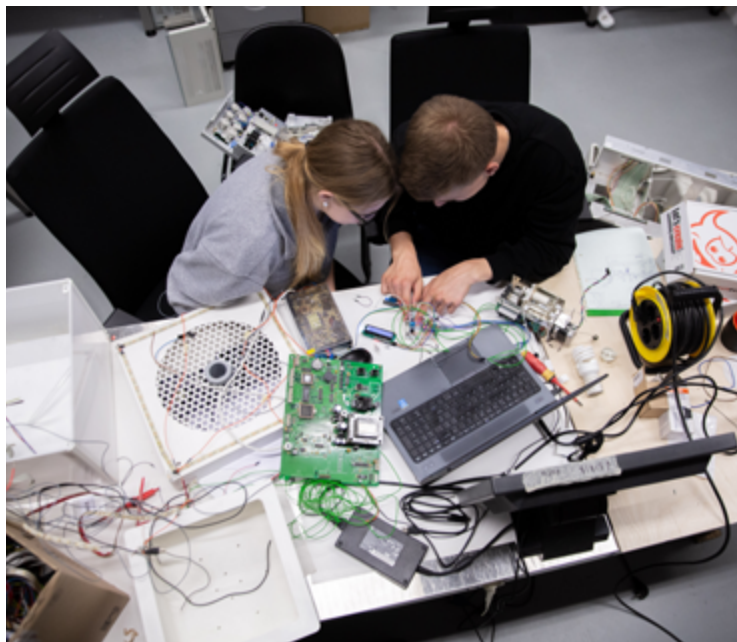
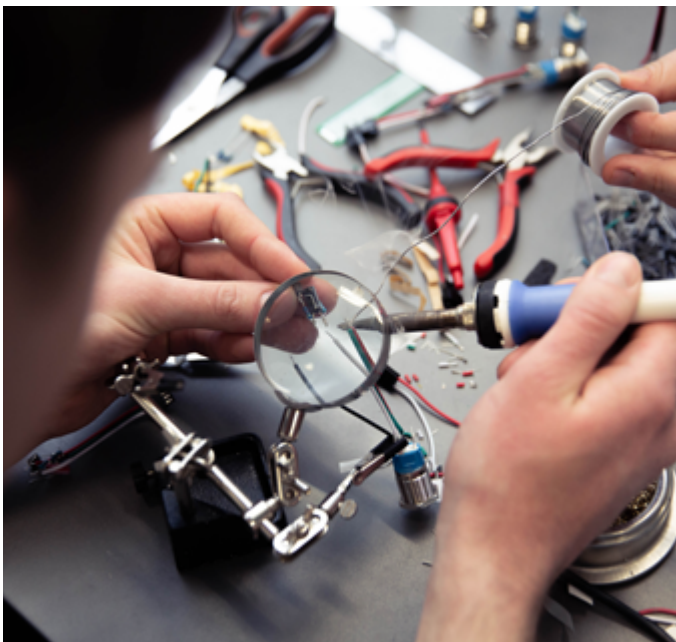
Charizmatiškas HOLAS

Gražusis medis „LinkMedis“ jau tiek ilgai yra „LinkMenų fabrike“, kad dalis mūsų jau nebepažįsta, kaip buvo be jo. Šis medis įneša gyvybės pojūtį į pirmame aukšte esantį holą. Ši erdvė iš laisvalaikio zonos studentams greitai gali virsti stilinga vieta **studentų darbų peržiūroms, pristatymams ir interaktyvioms paskaitoms**.



ELEKTRONIKOS CECHAS

Elektronikos ceche pagaminti prototipai ir studentų darbai įgauna gyvybės – šiame ceche yra viskas, ko reikia prototipų ar projektų elektroninei daliai sukurti.



○ Oscilografas

Įrenginys, skirtas matuoti elektrinius signalus. Jis gali būti naudojamas norint matuoti įvairias sroves ir įtampas charakteristikas.

○ Funkcinis signalo generatorius

Įrenginys, skirtas kurti įvairias signalų formas, pvz., sinusoides, trikampius, kvadratus, impulsus ir pan. Jis naudojamas elektroninių įrenginių testavimui.

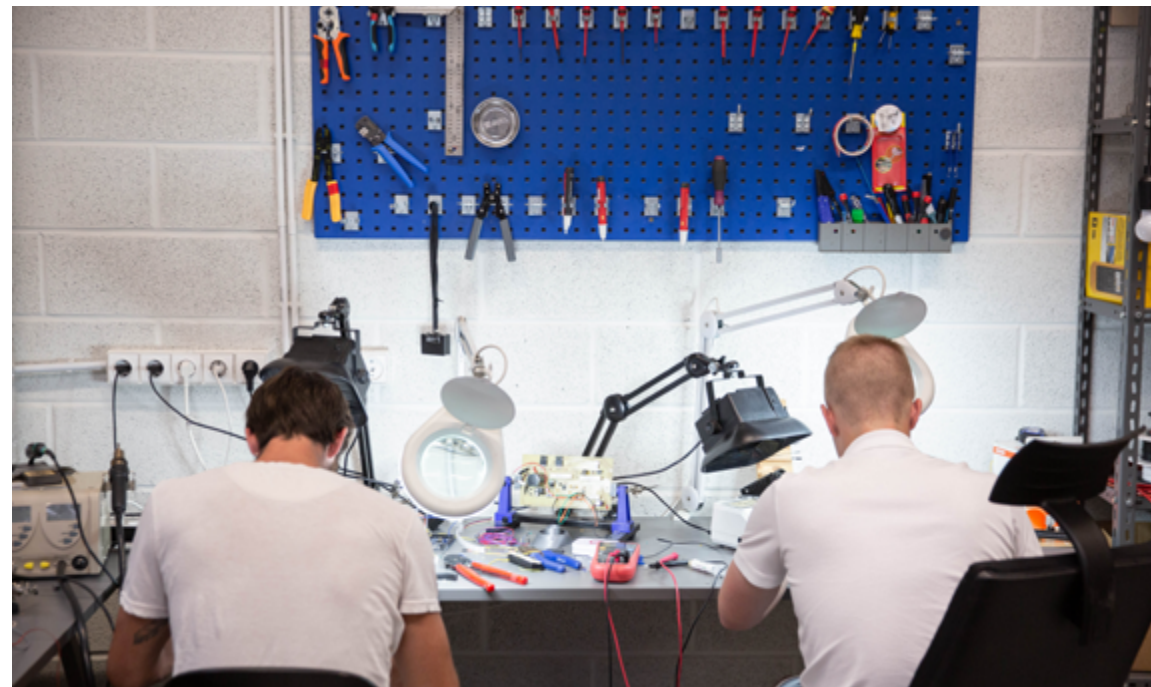
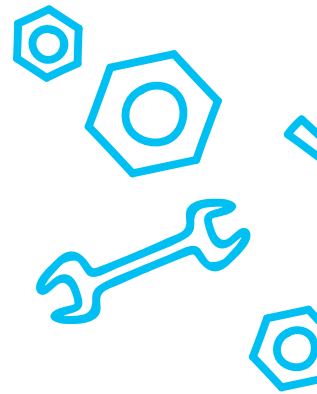
○ Maitinimo šaltinis

Įrenginys suteikiantis stabilią, tikslią ir kontroliuojamą įtampą ir srovę. Naudojamas norint maitinti elektroninius įrenginius ir testuoti jų funkcionalumą.

Kita įranga ceche:

Elektronikos ceche taip pat rasite ir litavimo stoteles, nešiojamus lituoklius ir karšto oro stotelę.

[Visos įrangos sąrašą rasite čia.](#)



ELEKTRONIKOS CECHAS | GALIMYBĖS

Vienas iš studentų darbų pavyzdžių – Tesla ritė.

Plazminis garsiakalbis – Teslos ritė, kuri iškrovo taške skleidžia plazmą ir gali stebinti muzikos garsais. Plazminio garsiakalbio valdymo **pultu**, primenančiu pianiną, galima valdyti elektros išlydžio **plazmos dažnį**, taip išgaunant neįprastą ausiai **elektroninę muziką**. Valdymo pultas generuoja pertrauktis, kurios per plazmą sukelia garsų įvairovę. Taip pat šiuo instrumentu galima groti ir įvairius muzikos kūrinius, užkraunant juos iš atminties laikmenos.

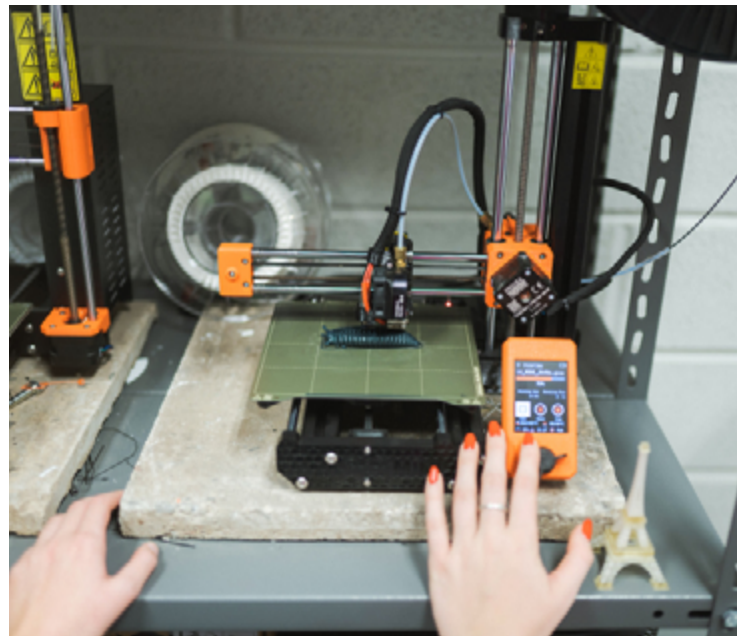
Elektronikos inžinerijos studentas, **Andžej Kuldoš**.
Baigiamasis bakalaurinis darbas



3D SPAUDOS CECHAS

Adityvios gamybos cechų arba 3D spaudos cechų – tai dieną ir naktį veikianti laboratorija, kurioje 3D spausdintuvais spausdinamos įvairios detalės ar prototipai.

VILNIUS TECH „LinkMenų fabrike“ rasite du pagrindinius FDM (angl. Fused Deposition Modeling) spausdinimo spausdintuvus – Prusa Original Mk3S+ ir Prusa Mini+.

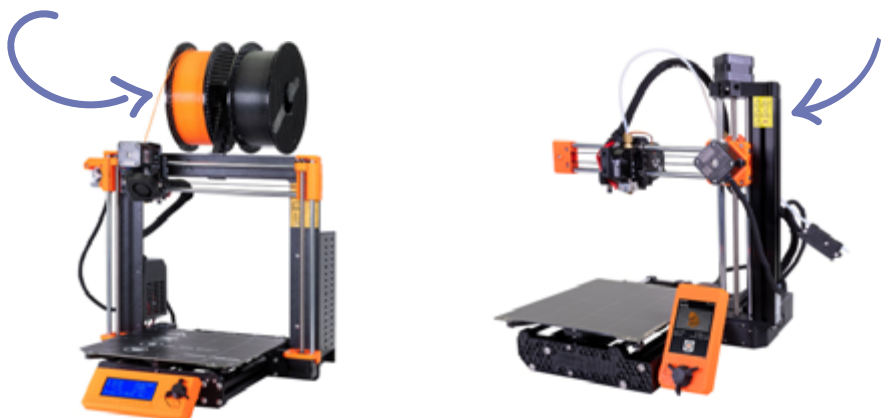


○ Prusa Original Mk3S+

Vienas iš populiariausių FDM spausdintuvų rinkoje. Šis spausdintuvas gali pasigirti aukščiausios kokybės spausdinimu ir patikimumu.

Pagrindinės Prusa Original Mk3S+ charakteristikos:

- Sluoksnio aukštis: nuo 0.05 mm iki 0.35 mm.
- Spausdinimo plotas: 250 x 210 x 210 mm.
- Palaikomos medžiagos: PLA, ABS, PETG, Flex.
- Spausdinimo greitis: iki 200 mm/s.



○ Prusa Original Mk3S+

Mažesnis, bet ne mažiau galin-
gas 3D spausdintuvas. Nepaisant
mažesnio dydžio, šis modelis yra
efektyvus ir patogus naudoti.

Pagrindinės Prusa Mini+ charak-
teristikos:

- Sluoksnio aukštis: nuo 0.05 mm iki 0.35 mm.
- Spausdinimo plotas: 180 x 180 x 180 mm.
- Palaikomos medžiagos: PLA, PETG.
- Spausdinimo greitis: iki 200 mm/s.

[Visos įrangos sąrašą rasite čia.](#)



3D CECHAS | GALIMYBĖS

3D spausdinimas – modernus būdas materializuoti idėjas bei galimybė pamatyti gaminį ar objektą gyvai bet kuriame projektavimo etape.

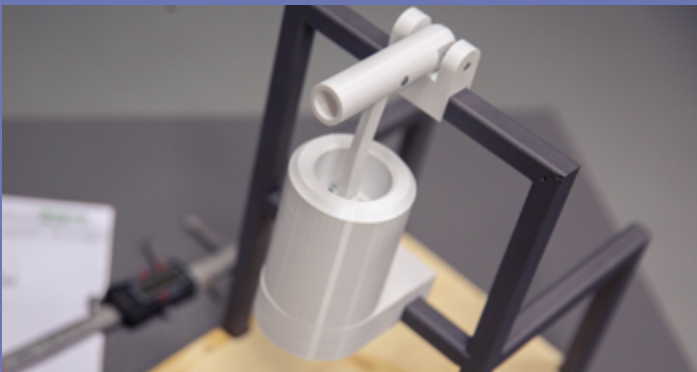
Keletas studentų sukurtų prototipų pavyzdžių, naudojant 3D spaudą:



Išmanus
oro kokybės
matuoklis



Auginimo
aparato
"Growbox"
augalų
talpa



Rankinio
kavos aparato
prototipas

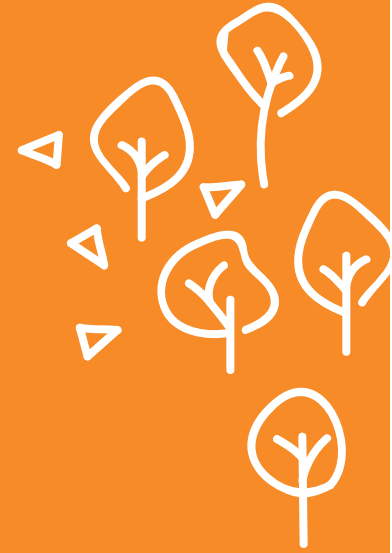


Kompiuterio
monitoriaus
LED
apšvietimas



REKLAMOS CECHAS

Reklamos cechą – tai švari patalpa su dideliais stalais darbui su popieriumi bei lipniomis plėvelėmis. Reklamos ceche rasite automatizuotą lipnios plėvelės pjaušimo aparatą, kurio pagalba galima gaminti užrašus, logotipus, ar kitą perforuotą grafiką, kurią po gamybos galima lengvai priklijuoti prie reikiamo paviršiaus. Taip pat reklamos ceche rasite popieriaus bei kartono apdorojimo įrangą – giljotiną, plačiaformatį rankinį popieriaus pjaušimo įrenginį.



REKLAMOS CECHAS | GALIMYBĖS

Reklamos ceche esanti įranga gali būti naudojama stalo žaidimų gamyboje, logotipų gamyboje, pristatomo produkto (produkto dizainas) vizualiniam išpildymui, pridedant grafinius elementus pagamintus naudojant lipnią plėvelę.



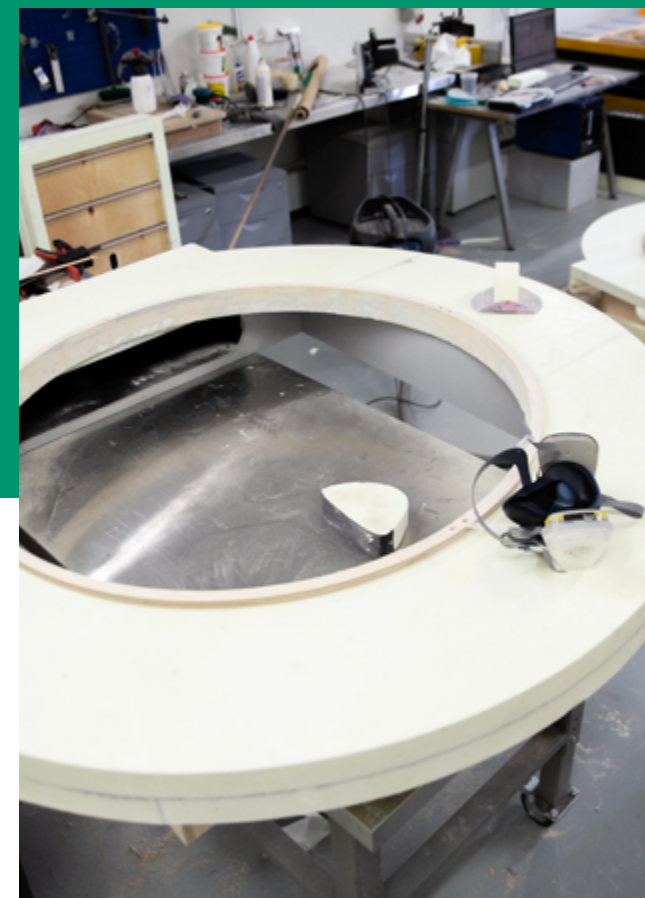
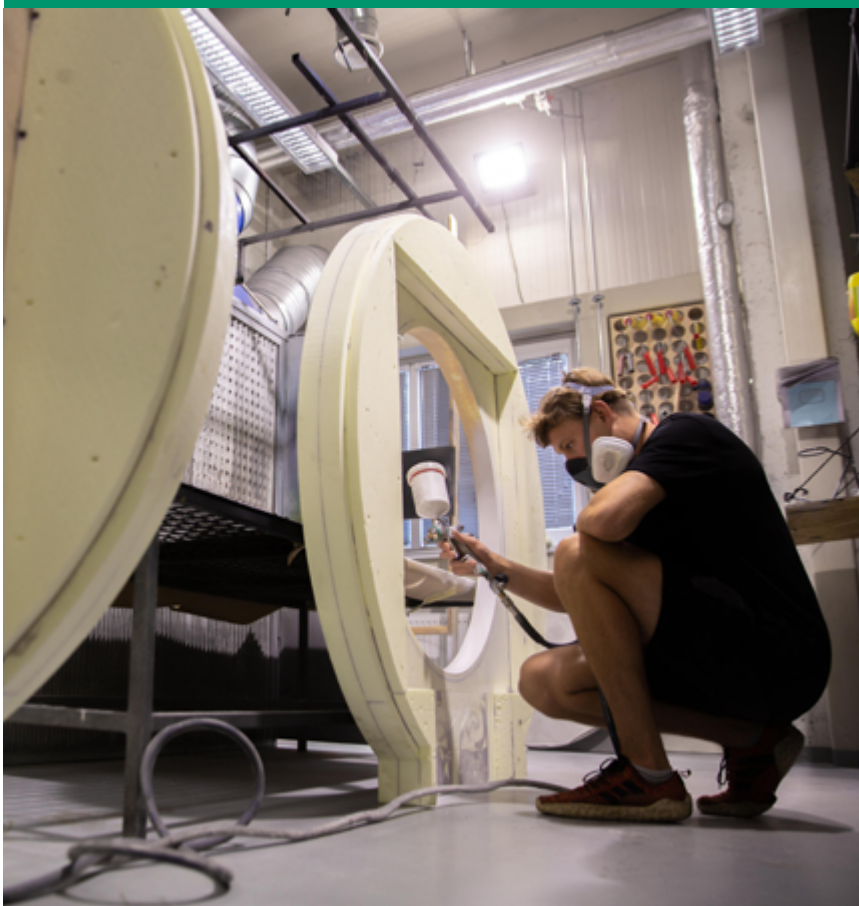
DAŽYMO CECHAS

Dažymo laboratorijoje rasite įrangą skirtą profesionaliam dažymui. Laboratorijoje sumontuota oro valymo sistema, kuri traukos būdu iš aplinkos surenka dulkes bei perteklinę dažų dulksną. Dažymo procesą galima atlikti profesionaliais dažų purškikliais, kurie veikia naudojant suspaustą orą arba standartiniais purškiamais aerozoliniais dažais.



DAŽYMO CECHAS | GALIMYBĖS

Dėstytojai dažymo laboratorijoje studentams gali rodyti produkto paruošimo dažymui etapus – gruntavimą, dažymą, lakavimą. Naudojant šioje laboratorijoje esančią įrangą, sukurtam produktui galima suteikti gamyklinį išpūdį (pvz: panaikinti 3D spaudos metu atsiradusius ir matomus sluoksnius).





Medžio ceche turime:

- Diskinės skersinio pjovimo stakles,
 - spec. įrankius medienos suspaudimui, klįjavimo ar matavimo metu,
 - nekilnojamus ir kilnojamus gręžimo įrankius,
 - išcentrinę šlifavimo mašiną,
 - juostinio pjovimo stakles,
 - išilginio pjovimo stakles,
 - suspaustu oru veikiančią viniakalę,
 - programuojamas CNC frezavimo stakles su 1,2m x 1,2m darbiniu plotu,
- bei daug kitų smulkių įrankių medienos apdirbimui.

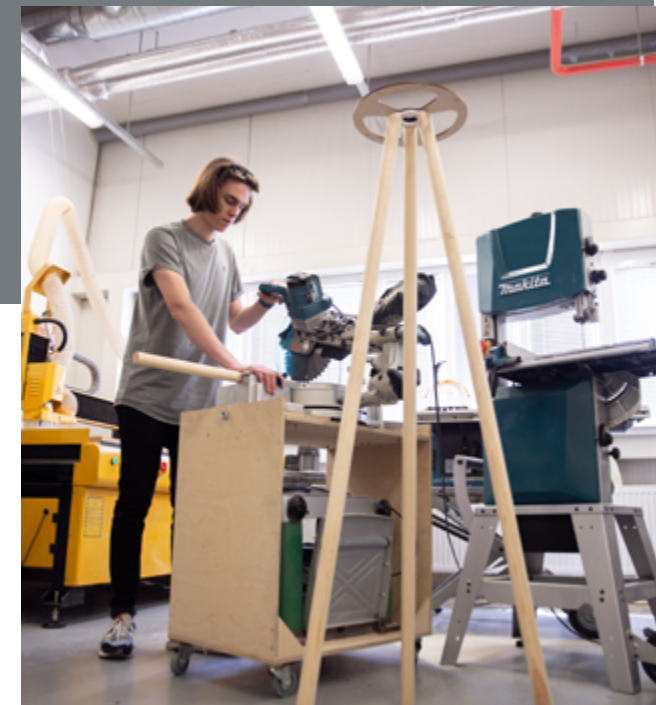
[Visos įrangos sąrašą rasite čia.](#)



MEDŽIO CECHAS | GALIMYBĖS

Šioje laboratorijoje studentai gali kurti, gaminti ar testuoti prototipus. Taip pat dėstytojai su studentais gali mokytis bazinių medienos apdirbimo ypatybių. CNC frezavimo staklių programinio kodo rašymo ir frezavimo subtilybių.

Medžio laboratorijoje naudojant CNC frezavimo stakles buvo išfrezuoti lėktuvo (modelio) sparnai, kurie šiuo metu yra primontuoti prie orlaivio, skrendančio tik saulės elementų pagalba. Taip pat buvo sukurta daug produkto dizaino studentų kursinių bei baigiamųjų darbų.



METALO CECHAS

Metalo ceche forma ir paskirtis suteikiama metalui. Studentai čia gali saugiai mokytis metalo apdirbimo technikų, atlikti paprasčiausią metalo suvirinimo darbą arba dirbti prie sudėtingesnių projektų.



METALO CECHAS | ĮRANGA

Cechas turi šiuos pagrindinius įrankius:

- ◊ Stacionarios gręžimo staklės,
- ◊ juostinis šlifavimo stalas,
- ◊ juostinė pjaustyklė,
- ◊ kampinis šlifuoqlis,
- ◊ įvairios drėlės,
- ◊ suvirinimo įranga,
- ◊ hidraulinis presas,
- ◊ smėliavimo dėžė.

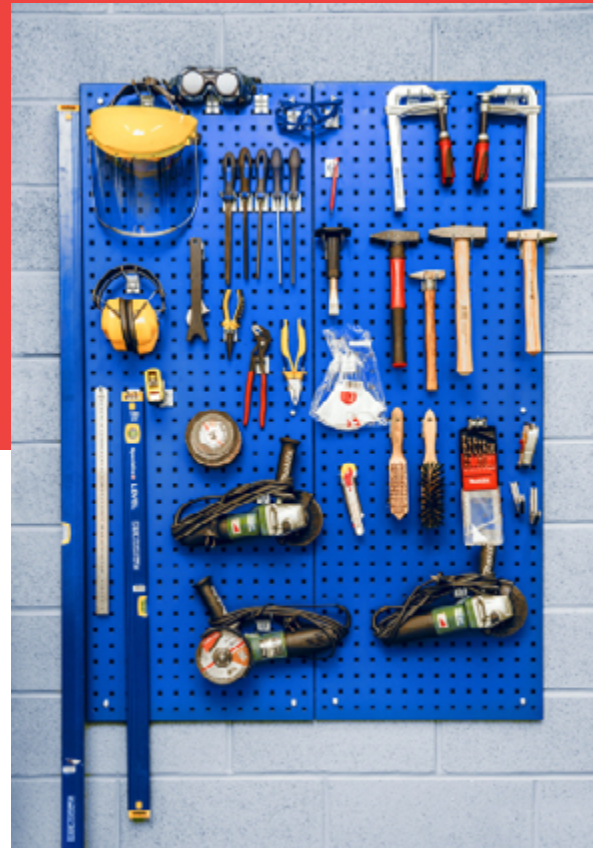
[Visos įrangos sąrašą rasite čia.](#)



METALO CECHAS | GALIMYBĖS

Šiame ceche atliekami įvairūs metalo sujungimo, suvirinimo, šveitimo, poliravimo ar gręžimo darbai.

Ceche buvo sukonstruota lenktyninio bolido konstrukcija, įvairūs šviestuvai, mechaninės jungtys ir kiti projektai.



GARAŽAS

Kiekviena kūrybiška vieta negali apsieiti be garažo! Tačiau VILNIUS TECH „LinkMenų fabrike“ garažas yra daugiau nei daiktų laikymo vieta. Garaže rasite lazerinio pjovimo ir graviravimo sistemą THUNDER LASER NOVA 51.



GARAŽAS | ĮRANGA

THUNDER LASER NOVA 51 parametrai:

- Lazerio tipas: CO2 lazeris,
- Lazerio lempos galingumas: 60 W,
- Darbo zona: 1300x900 mm,
- Ruošinio storis max.: 200 mm,
- Pozicionavimo tikslumas: 0.01 mm,
- Maksimalus greitis: 40 m/min,
- Dūmų ištraukimas: Automatinis,
- Programinė įranga: RDWORKS V8,
- Sąajos: USB, Ethernet.

[Visos įrangos sąrašą rasite čia.](#)



GARAŽAS | GALIMYBĖS

Lazeriu pjauti ir graviruoti galima beveik visas nemetalines ir kai kurias metalines medžiagas.

Lazerine sistema galima graviruoti ir pjauti medį, graviruoti stiklą ir elektroniką, kurti žaislus ir žaidimus, architektūrinius modelius, medines konstrukcijas, produktų prototipų modelius ir panašiai. Galimybės beveik beribės!



AUDIO CECHAS

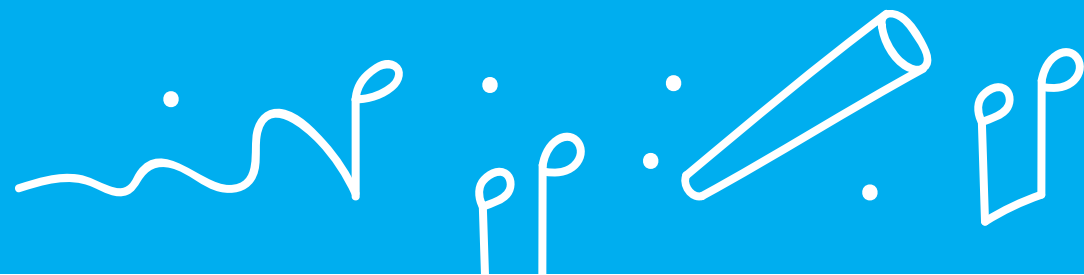
Audio ceche yra visa reikalinga garso įrašymo technika:

- o Platus mikrofonų pasirinkimas – didelės ir mažos diafragmos kondensatoriniai, juostiniai ar dinaminiai,
- o aukštos įrašymo raiškos garso plokštė „RME Fire-Face UFX“ ir papildomi „RME OctaMic II“ ir „Aphex 207D“ pirminiai stiprintuvai,
- o profesionali programinė įranga „Steinberg Nuen-do 12“ su papildomais „Solid State Logic Native“, ir „Waves Horizon“ programiniais plėtiniais,
- o sukalibruoto dažninio diapozono monitorinės kolonėlės „Dynaudio BM5 MK III“, su papildoma žemų dažnių kolonėle „Dynaudio 9S“,
- o pilno dydžio MIDI klaviatūra „AKAI MPK88“,
- o muzikos instrumentai – būgnų komplektas, elektrinė ir bosinė gitaros su joms skirtais stiprintuvais.

[Visos įrangos sąrašą rasite čia.](#)



AUDIO CECHAS



Audio ceche galima:

- įrašyti bet kokį muzikos instrumentą ar dainuojantį atlikėją,
- atlikti reklamos užkadrinio balso įrašymą,
- įrašyti kino filmams ar animacijai reikalingus veikėjų balsus ar kitus personažų kuriamus garsus (pvz.: žingsnius),
- atlikti audio įrangos testavimą ir eksperimentus su ja,
- atlikti akustinius matavimus – patalpa yra izoliuota nuo aplinkos triukšmo, nes joje yra panaikinta didžioji dalis garso bangų atspindžių.



Studentų darbai:

- [Juoda Juoda - Naktis \(Live @ VILNIUS TECH „LinkMenų fabrikas“\)](#) 
- [SacrèBlue - Tik Tau \(Live @ VILNIUS TECH „LinkMenų fabrikas“\)](#) 
- [Kasetė - Nemiga \(Live @ VILNIUS TECH „LinkMenų fabrikas“\)](#) 

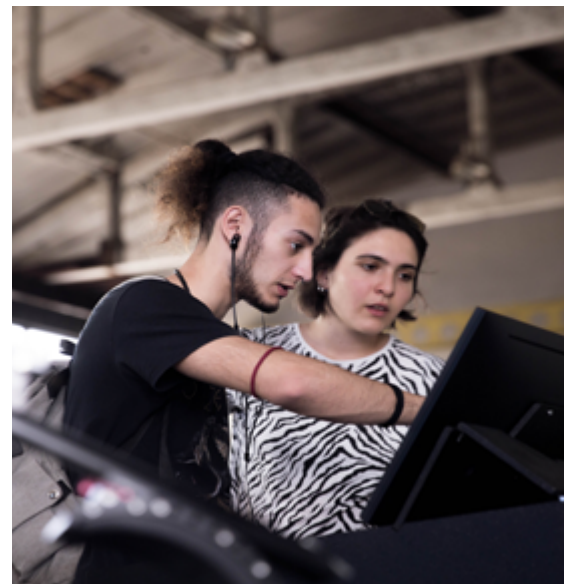


FOTO IR VIDEO CECHAS

Šiame ceche rasite viską, ko reikia profesionaliai **fotosesijai ar vaizdo įrašui** sukurti.

Pagrindinė cecho įranga:

- Produktų fotografavimo stalas,
- Canon EOS 750D fotoaparatai su objektyvais (4vnt.),
- įvairių spalvų fototapetai,
- fluorescencinės pastovios šviesos,
- lempos,
- foto blykstės,
- LED lempa,
- žalias ekranas,
- šviesos dėžė,
- reflektoriai,
- filtrai šviesoms.

[Visos įrangos sąrašą rasite čia.](#)

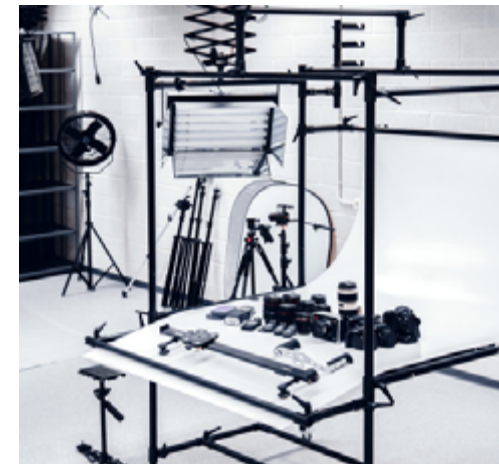


FOTO IR VIDEO CECHAS | GALIMYBĖS

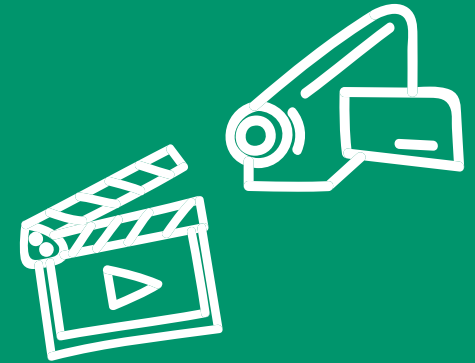


Ši erdvė – tai ribų neturinti kūrybinė aikštelė, kurioje gimsta tiek fotografijos, tiek video projektai. Studentai čia gali mokytis filmuoti, fotografuoti, atlikti profesionalias fotosesijas, mokytis apšvietimo technikos, darbo su žaliu ekranu.



VIRTUALIOS PRODUKCIJOS STUDIJA

Virtualios produkcijos studija „Faux real“ – tai naujausia erdvė VILNIUS TECH „LinkMenų fabrike“, įsikūrusi charizmatiškame angare. Ši studija su pačiomis naujausiomis šiuolaikinėmis technologijomis atveria naują plotmę studentams, leidžiant jiems susipažinti ir išmokti dirbti technologijomis, kurias naudoja profesionaliausi kino, reklamos ir vaizdo įrašų kūrėjai pasaulyje.



VIRTUALIOS PRODUKCIJOS STUDIJA | ĮRANGA

- 7 x 3 m. „MP LED“ ekranas, sudarytas iš 84 vnt. 50 cm x 50 cm dydžio modulių, kurie esant poreikiui gali būti montuojami tiesia plokštuma arba lenkiami tarp modulių iki 15 laipsnių kampu. Atstumas tarp pikselių – 1,95 mm;
- Iki 26 milijonų pikselių sudarytą vaizdą galintis sugeneruoti LED procesorius „Novastar MX40 Pro“;
- Kameros judesį fiksuojantis infraraudonųjų spindulių jutiklis „Mo-Sys Star-Tracker“;
- Įranga, leidžianti fiksuoti kameros objektyvo nustatymų informaciją ir siųsti ją į virtualios aplinkos kūrimo platformą „Unreal engine“, bei valdyti objektyvo nustatymus nuotoliniu būdu;
- Pažangiausias vaizdo plokštės turintis ir stabilią darbo eigą užtikrinantis kompiuteris, suderintas su „Unreal engine“ ir „VP Pro XR“ programomis;
- Apšvietimo įrangos komplektas, sudarytas iš „Aputure“ dienos šviesos taškinių LED šaltinių, taip pat spalvotų RGBWW ir „Soft panel“ tipo apšvietimo įrenginių.



VIRTUALIOS PRODUKCIJOS STUDIJA | GALIMYBĖS

Dėstytojai virtualios produkcijos studijoje su studentais galėtų:

- Nagrinėti LED ekrano sumontavimo, video signalo paskirstymo skirtinguose moduluose niuansus;
- Perprasti kameros padėties sekimo įrangos veikimą ir kalibravimą;
- Mokyti kurti naujas virtualias aplinkas ir reikiamai adaptuoti jau anksčiau sukurtas aplinkas;
- Analizuoti apšvietimo įrangos veikimą, vertinti iš skirtingų pusių ant filmuojamo objekto krintančios šviesos kuriamą vaizdą ir nepageidaujamų šešėlių pašalinimo metodus;
- Filmuoti muzikinių vaizdo klipų ar filmų scenas, kuriose veikėjai turi atsidurti realybėje neegzistuojančiose arba sunkiai prieinamose aplinkose;
- Nuo oro sąlygų ar kitų veiksnių nepriklausomai studijoje filmuoti scenas, kuriose reikia imituoti judesį - pvz.: automobiliu per miestą važiuojančius veikėjus ar parko takeliu bėgiojantį personažą.



LEIDINIAI



„Our story”
leidinyje mūsų **įkūrimo istorija**. Aptariame **didžiausius projektus ir patirtus įspūdžius** per šešerius centro gyvavimo metus.

Elektroninę leidinio versiją [rasite čia.](#)



„Kaip tapti meikeriu?”
leidinys skirtas VILNIUS TECH **studentams**. Aiškiai ir paprastai pateikiama informacija padėti atrasti ir naudotis erdvėmis.

Elektroninę leidinio versiją [rasite čia.](#)



„Kuriantys rytojui”
leidinyje sudėti mūsų **kūrybiškiausi projektai**, kurti bendradarbiaujant su verslu ir VILNIUS TECH studentais!

Elektroninę leidinio versiją [rasite čia.](#)



D.U.K

Kaip rezervuoti erdves savo dalyko paskaitoms ir praktiniams užsiėmimams?

Norint savo dalyko paskaitas ar praktinius užsiėmimus vykdyti VILNIUS TECH „LinkMenų fabrike“, Jums pirmiausia reikia kreiptis į savo fakulteto katedrą sudarant tvarkaraščius ir dėl užimtumo susisiekti su mumis el. paštu.

Kokias medžiagas galima naudoti dirbtuvėse užsiėmimų metu?

Planuojant veiklas dirbtuvėse svarbu pasirūpinti reikalingomis medžiagomis. Prieš jas įsigyjant, rekomenduojame pasikonsultuoti su mumis el. paštu.

Kaip dirbtuvėmis gali naudotis studentai?

VILNIUS TECH studentai dirbtuvėmis naudojasi nemokamai, prieš pradedant darbus jie privalo išklaustyti saugos instruktažą. Registracija į instruktažus [mūsų puslapyje](#). Po instruktažo studentai erdves rezervuoja savarankiškai.

Ar visa studentų grupė gali išklausti instruktažą vienu metu?

Dėstytojas savo studentų grupę gali atsisesti kitu laiku, nei yra organizuojami bendri instruktažai. Laiką ir datą svarbu suderinti el. paštu. Esant didelei grupei, studentai skaidomi į mažesnius pogrupius.

Liko neatsakytų klausimų? Visada galite kreiptis el. paštu linkmenufabrikas@vilniustech.lt

KONTAKTAI: VIRTUALUS TURAS

Apsidairykite po VILNIUS TECH „LinkMenų fabriką“ mūsų draugų **GO VILNIUS** įgyvendintame [virtualiame ture](#):



KONTAKTAI

Bendrieji:

Paštas

linkmenufabrikas@vilniustech.lt

Telefonas

(8 5) 251 2473

Adresas

Linkmenų g. 28

Vedėjai:

Prototipavimo laboratorija

Rokas Bagdonas

rokas.bagdonas@vilniustech.lt

Skaitmeninės laboratorija

Mantas Tamulionis

mantas.tamulionis@vilniustech.lt

Kūrybiškumo laboratorija

Greta Markūnaitė

greta.markunaite@vilniustech.lt

Administracija:

Direktorė

dr. Lina Pečiūrė

lina.peciure@vilniustech.lt

Pavaduotoja

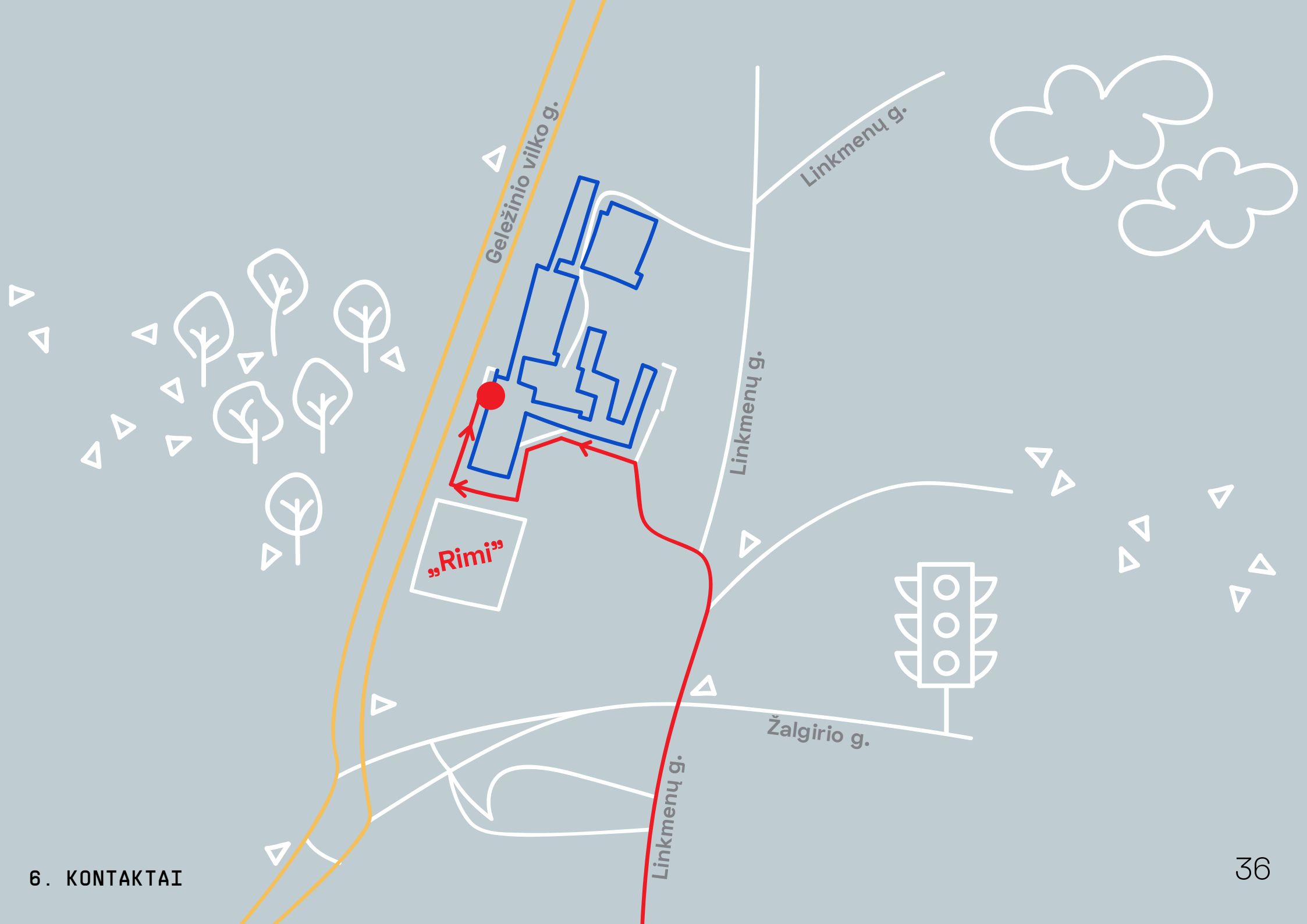
doc. dr. Jurga Naimavičienė

jurga.naimaviciene@vilniustech.lt

Prototipavimo dirbtuvės, jų naudojimas, tinkamos medžiagos, priemonės ir kiti susiję klausimai.

Virtualios produkcijos, audio, foto ir video studijos ir su jomis susiję klausimai.

Studentų integracija, ekskursijos, tvarkaraščiai, komunikacija ir kiti klausimai.



→ Kaip mus rasti?



BENDRAUKIME :

