

## **BIM SEMINAR 2018**

**BIM ja haridus** - *"Milleks BIM, kui keegi ei soovi seda õppida või õpetada?" – ehk räägime BIM-ist ülikooli ja eneseharimise perspektiivist.*



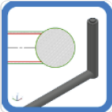
# ENESEANALÜÜS

- Mida SINA viimase nädala jooksul tööalaselt õppisid?  
(*google*, video või koolitus)

**#MinaÕppisin**

# ÜLEVAADE

- Raido Puust, *MSc, PhD*
  - *Professor (BIM), TalTech (Tallinn University of Technology).*
  - *Laiapõhjaline kogemus erasektorist – nii hooned kui infra (Autodesk, Bentley, Trimble, Topcon).*

Most relevant	Newest	Most downloads	Best rating	Price
	<b>Construction Material Library for EU</b> OS: Win64 Construction Material Library for EU with manufacturer specific physical and thermal parameters.	★★★★★ (0)		Free
	<b>Pressure Network PE catalog for EU market</b> OS: Win64 Pressure Network PE catalog for EU market with full PN class dependent pipe/fittings inner/outer diameters.	★★★★★ (3)		Free
	<b>Pipe Network catalog for EU market</b> OS: Win64 Pipe Network catalog for EU market with full PN class dependent pipe inner/outer diameters.	★★★★★ (2)		Free



**Raido Puust**  
1 469 tellijat

AVALEHT   VIDEOS   ESITUSLOENDID   KANALID   FOORUM   TEAVE

# BIM VÕI MITTE-BIM?

Miks me sellest BIM-ist nii palju räägime?

- Mis see BIM üldse on?
- Kes peaks seda kasutama?
- Miks peaks seda kasutama?
- **Kuidas seda õppida/õpetada?**

# TÜÜPILISED VÄÄRARUSAAMAD BIM-st

- Lisakulu (tarkvara/riistvara)?
- **Koolituskulu?**
- BIM projektid on 99.9% täpsed?
- **Väärarusaam BIM-i olemusest?**
- Vaid terviklik BIM omab mõtet?
- Kes võidab, kes kaotab ja kes selle kinni maksab?
- Alustame nõuetest?

# VÄÄRARUSAAMAD ÜLIKOOI ROLLIST

- Ülikooli õppekavad/õppeained peavad õpetama innovaatilisi ja päris asju – see on mõistagi õige!
- Samas ei saa ülikoolid õpetada lihtsalt tarkvara, kuid motiveerida tudengeid praktiseerima tarkvara läbi.
- Oluline on õpetada tööprotsesse, sh õppeainete vaheliselt.

# KUIDAS BIM-i ÕPETATAKSE

- Mul on olnud võimalus BIM-i seotud õppeaineid läbi viia kahes ülikoolis:
  - Tallinna Tehnikaülikool
  - Tallinna Tehnikakõrgkool
- On hea meel tõdeda, et BIM-iga seotud õppeained on õppekavades nihkumas varasematele semestritele (teine õppeaasta), mis tähendab, et see on hakanud „konkureerima“ klassikalise CAD õppega!

<b>Aine kood</b>	<b>Aine nimi</b>	<b>Tarkvara</b>	<b>EAP</b>	<b>Õppetool</b>
AAP386	<u>BIM-programmid I</u>	ArchiCAD	2 EAP	Rakendusarhitektuur
AAP387	<u>BIM-programmid II</u>	ArchiCAD	2 EAP	Rakendusarhitektuur
AAP388	<u>BIM-programmid III</u>	ArchiCAD	2 EAP	Rakendusarhitektuur
AAP389	<u>BIM-programmid IV</u>	ArchiCAD	2 EAP	Rakendusarhitektuur
AAP399	<u>BIM-programmid</u>	ArchiCAD	8 EAP	Rakendusarhitektuur
<b>EHE011</b>	<b><u>Ehitusinfo modelleerimine (BIM)</u></b>	<b>Autodesk, Trimble, Topcon</b>	<b>3 EAP</b>	<b>Hoonete ehitus</b>
AAP427	<u>Meediumid ja meetodid III - Joonistamine, graafika, BIM</u>	ArchiCAD	6 EAP	Rakendusarhitektuur
AAP428	<u>Meediumid ja meetodid IV - BIM</u>	ArchiCAD	3 EAP	Rakendusarhitektuur
AAP429	<u>Meediumid ja meetodid V - BIM, representatsioon</u>	ArchiCAD	6 EAP	Rakendusarhitektuur

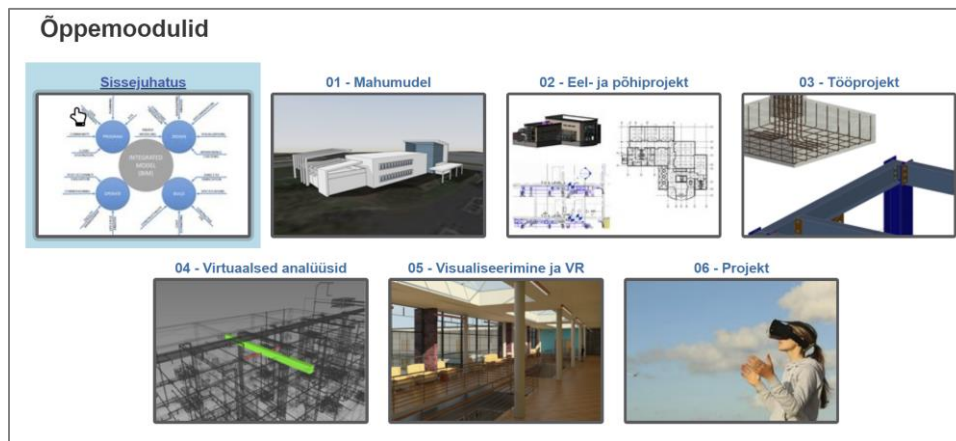
# KUIDAS BIM-I ÕPETATAKSE

Aine kood	Aine nimi	Tarkvara	EAP	Õppekava
EAA0160	Arhitektuurne BIM modelleerimine Revitis	Autodesk Revit	2.00	
EEA7120	BIM	ArchiCAD	2.00	Arhitektuur (EAUI12/17), 7 sem
EEA7431	Arhitektuurne mudelprojekteerimine (BIM) I	ArchiCAD	2.00	
EEA7432	Arhitektuurne mudelprojekteerimine (BIM) II	ArchiCAD	2.00	
EEA7433	Arhitektuurne mudelprojekteerimine (BIM) III	ArchiCAD	2.00	
EEA7434	Arhitektuurne mudelprojekteerimine (BIM) IV	ArchiCAD	2.00	
EEA7435	Arhitektuurne mudelprojekteerimine (BIM) II	ArchiCAD	3.00	Arhitektuur (EAUI12/17), 3 sem
EPJ0051	Ehitusinformatsiooni modelleerimine (BIM) I	Autodesk, Trimble	4.00	Hooned ja rajatised (EAXM15/15), vana õppekava
EPJ0052	Ehitusinformatsiooni modelleerimine (BIM) II	BIM protsessid	4.00	Hooned ja rajatised (EAXM15/15), vana õppekava
EPX5531	Ehitusinfo modelleerimise alused (BIM I)	Autodesk, Trimble	6.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ehitiste projekteerimine ja ehitusjuhtimine (EAEI02/17), 4 sem</li> <li>Hoonete sisekliima ja veetehnika (EAKI02/17), 6 sem</li> </ul>
EPX5532	Ehitusinfo haldamine ja modelleerimine (BIM II)	BIM protsessid	6.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ehitus ja arhitektuur (EAED02/18), ENG</li> <li>Ehitiste projekteerimine ja ehitusjuhtimine (EAEI02/17), 7 sem</li> <li>Hoonete sisekliima ja veetehnika (EAKI02/17), 8 sem                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Teedehitus ja geodeesia (EATI02/17)</li> </ul> </li> </ul>
ETT0320	Infrastruktuuri modelleerimise (InfraBIM) alused	Autodesk, Topcon	6.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoonete sisekliima ja veetehnika (EAKI02/17), 8 sem</li> <li>Teedehitus ja geodeesia (EATI02/17), 6 sem (4 sem)</li> </ul>
NTS1580	Ehitusinformatsiooni modelleerimine (BIM)	Autodesk Revit	4.00	
NTS1880	Ehitusinformatsiooni modelleerimine (BIM)	Autodesk Revit	6.00	Ehitiste projekteerimine ja ehitusjuhtimine (EAEI02/17), Tartu, 8 sem



# KUIDAS BIM-I ÕPETATAKSE

- Olen välja töötanud BIM-iga seotud kursused, mis keskenduvad tööprotsessidele ja mitte lihtsalt ühele tarkvarale.



EPX5531 Ehitusinfo modelleerimise alused (BIM I)



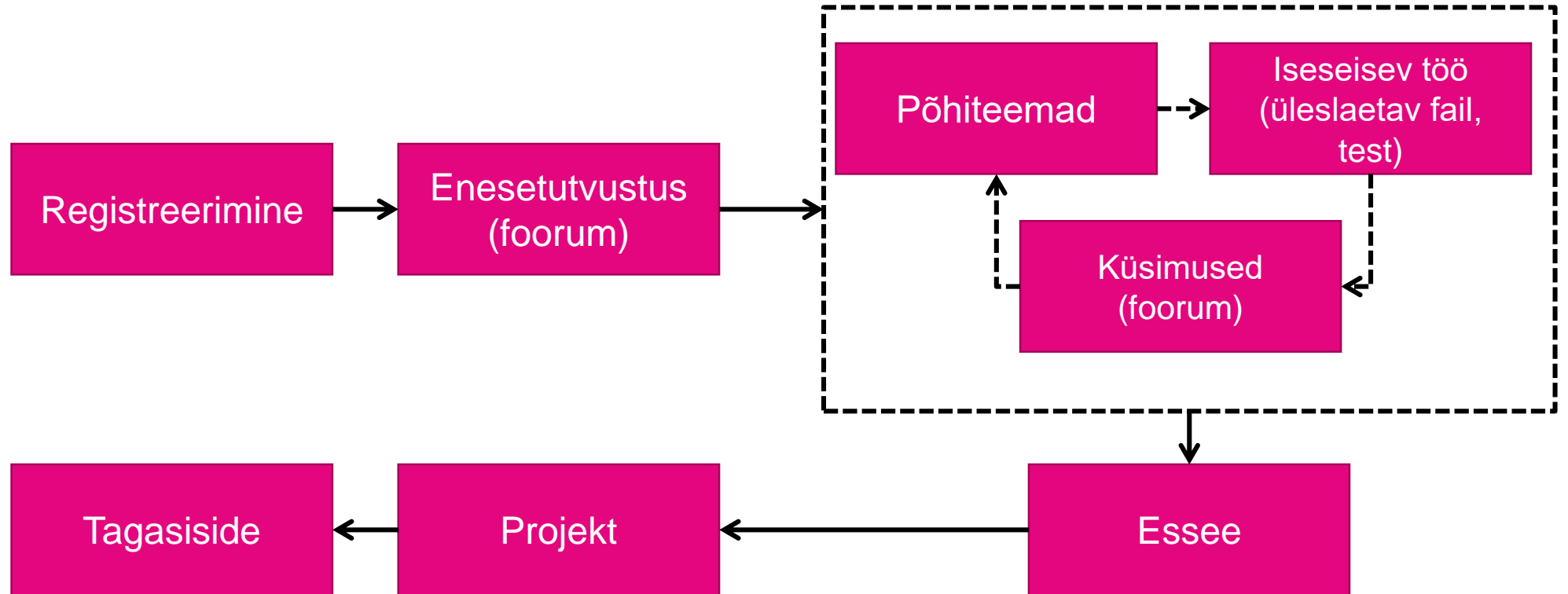
EPX5532 Ehitusinfo haldamine ja modelleerimine (BIM II)



ETT0320 Infrastruktuuri modelleerimise (InfraBIM) alused

# KUIDAS BIM-I ÕPETATAKSE

- BIM kursused e-kursustena (iseseisva õppena) fookusega arendada erinevaid oskuseid samaaegselt. Väga suur tähelepanu küsimuste küsimise oskusele!

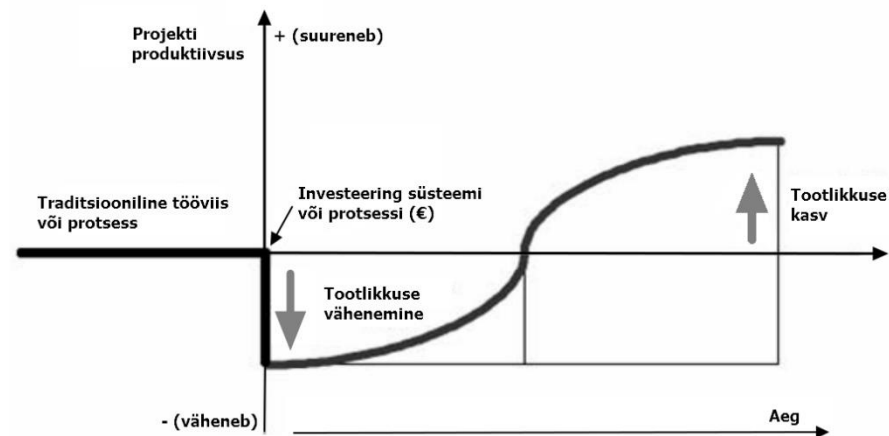


# KUIDAS BIM-i ÕPPIDA

- Me kõik õpime erinevalt (video, kuulamine, praktiseerimine, ...).
- Oluline on ajaga kaasas käia.
- Tänapäeval on piiramatud võimalused õppimiseks (YouTube, videoõpe, avatud õpe, täiendkoolitus, ...).

...Päevad, tunnid, minutid, sekundid...

- Mida tuleks küsida – kas sinu tööandja toetab sind sinu õppimises? Kas sinu tööandja on teinud eneseanalüüsi või tasuvusuuringu (ROI), mida tuleks muuta?



**TAL  
TECH**

# **TALLINN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY**

Ehitajate tee 5, 19086 Tallinn, ESTONIA

**[taltech.ee](http://taltech.ee)**