



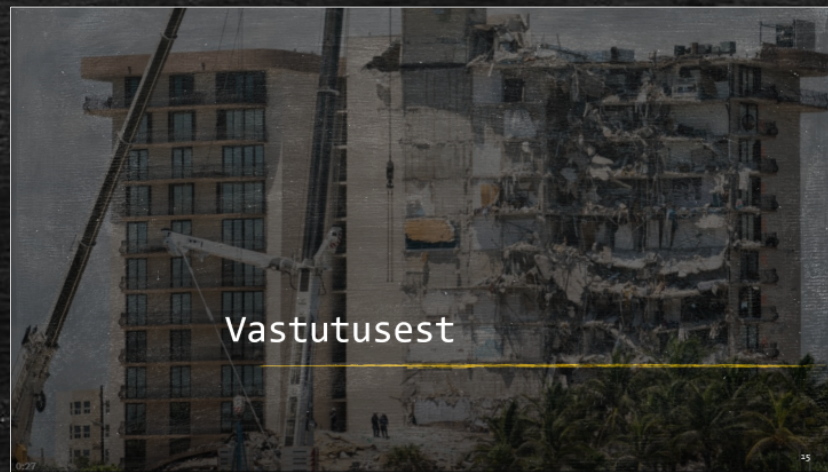
EHITUSINSENER – SEE KÕLAB UHKELT!

Irene Lill

TTÜ ehituse ja arhitektuuri instituudi professor
Ehitiste projekteerimise ja ehitusjuhtimise õppekava programmijuht

Ehitus 2022+: E-HORISONT 23.november 2021

Miks siis nii uhkelt?





Ehitusest läbi aegade

Läbi aegade on ehitusmeister olnud au sees

- Ehitusmeistrid olid „teadmamehed“ ka orjandusliku korra ajal
- Mõned näited nende loomingust on säilinud tänaseni ja kuuluvad maailmaime nimistusse
- Ehitusinsener LOOB, mitte ei vahenda, kogu inimkonnale vajalike esmatarbe väärtusi

Ehitusinseneri kutse ei ole mitte asi iseeneses vaid toetub aastatuhandete jooksul omandatud kogemusele

Giza püramiidid



Maiade ehitised



Hiina müür



Angkor Wat



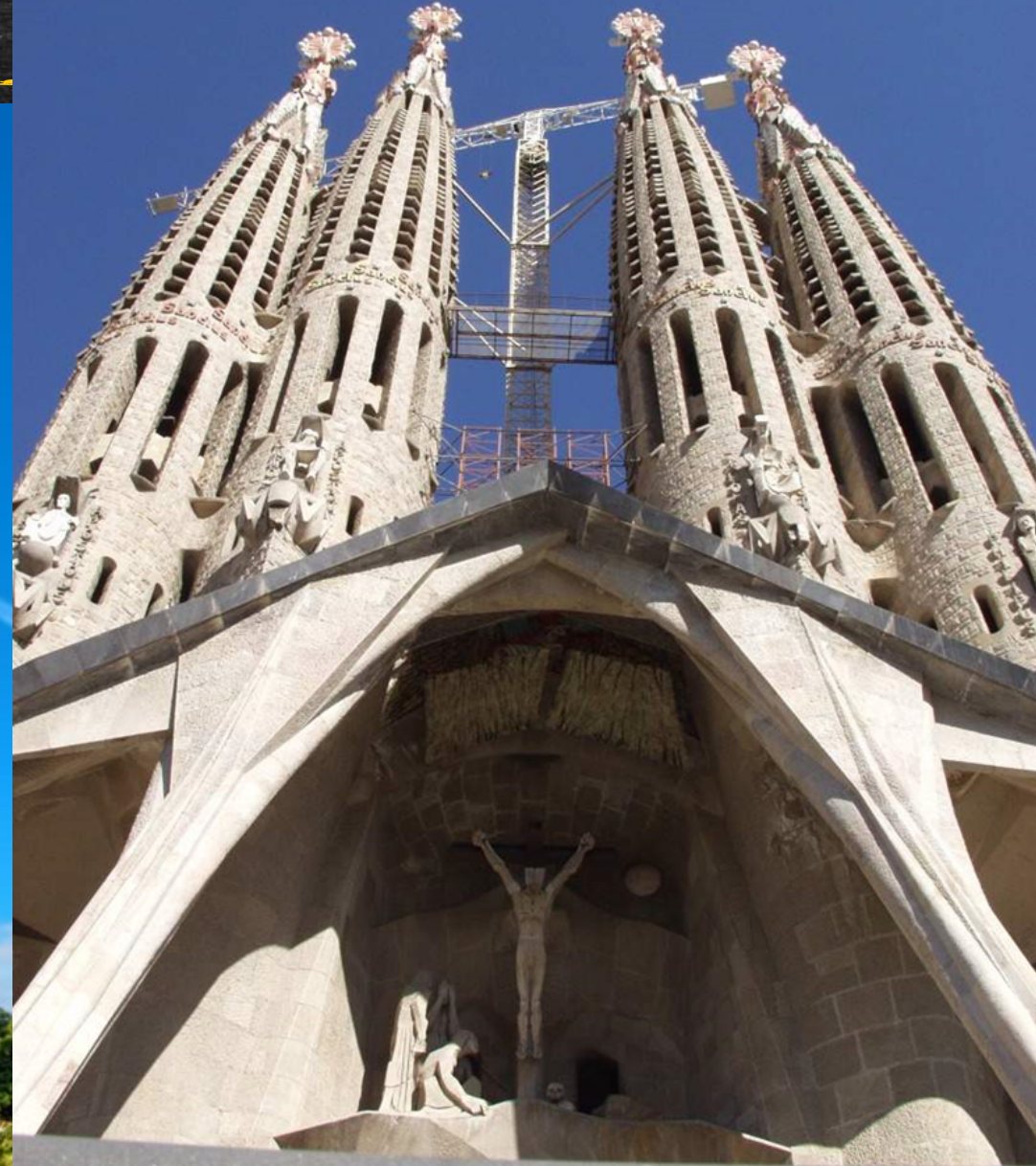
Notre-Dame



Püha Markuse katedraal



Sagrada de Familia



Burj Al Arab



Burj Kalifa



Jumeirah palm





David Fischer – Rotating Tower (Dubai)



Hea ehitusinsener leiab lahenduse ka kõige utoopilisemale ideele



Vastutusest

Kõrgendatud vastutusega eriala

- Analoogselt arstidele sõltub ehitusinseneri otsustest inimeste saatus
- Kolme aastaga bakalaureuse kraadiga ehitusinseneriks ei saa !

Integreeritud 5-aastane õpe








0:27

Surveillance Video Shows Miami Condo Collapse





Ehitusinseneri pealiskaudsus võib kalliks maksma minna.
MIKS küsimuste lahendamine on tema teadmiste alus

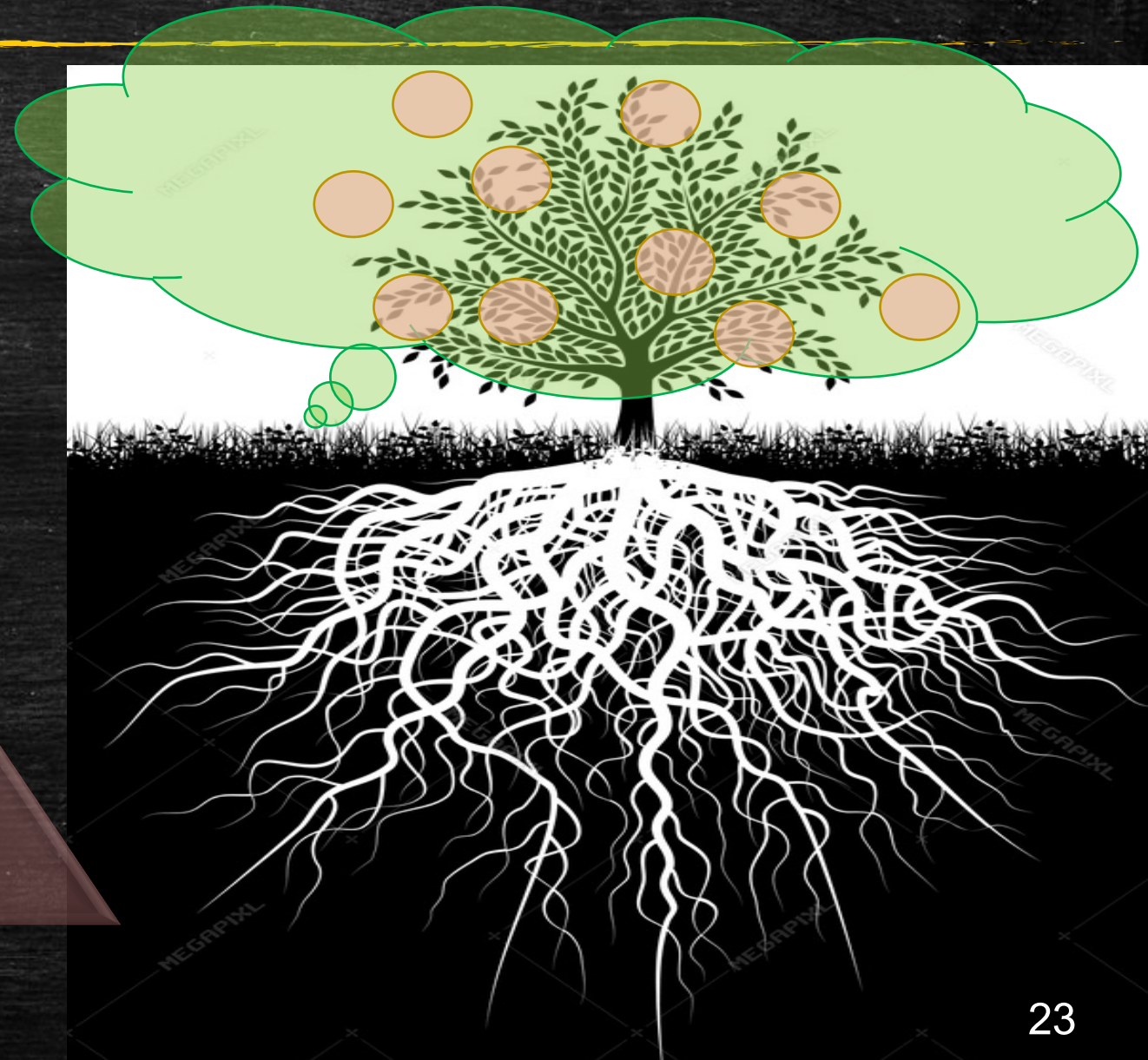
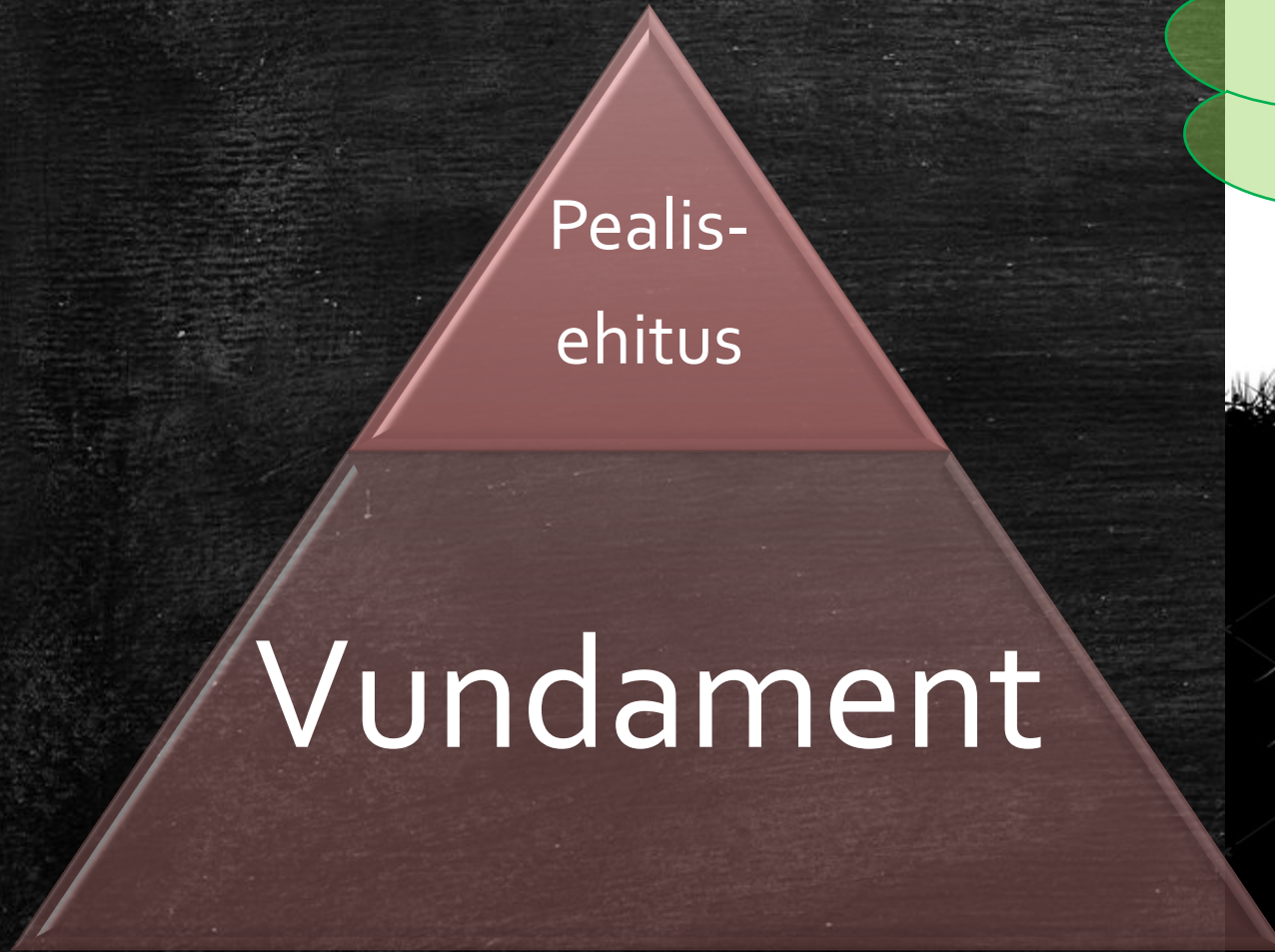
Toretsevaid interjööre ei saa rajada õhu lossi



Kõrgelennulised ideed vajavad tugevat vundamenti



Põhjalikud teadmised on elukutse alus



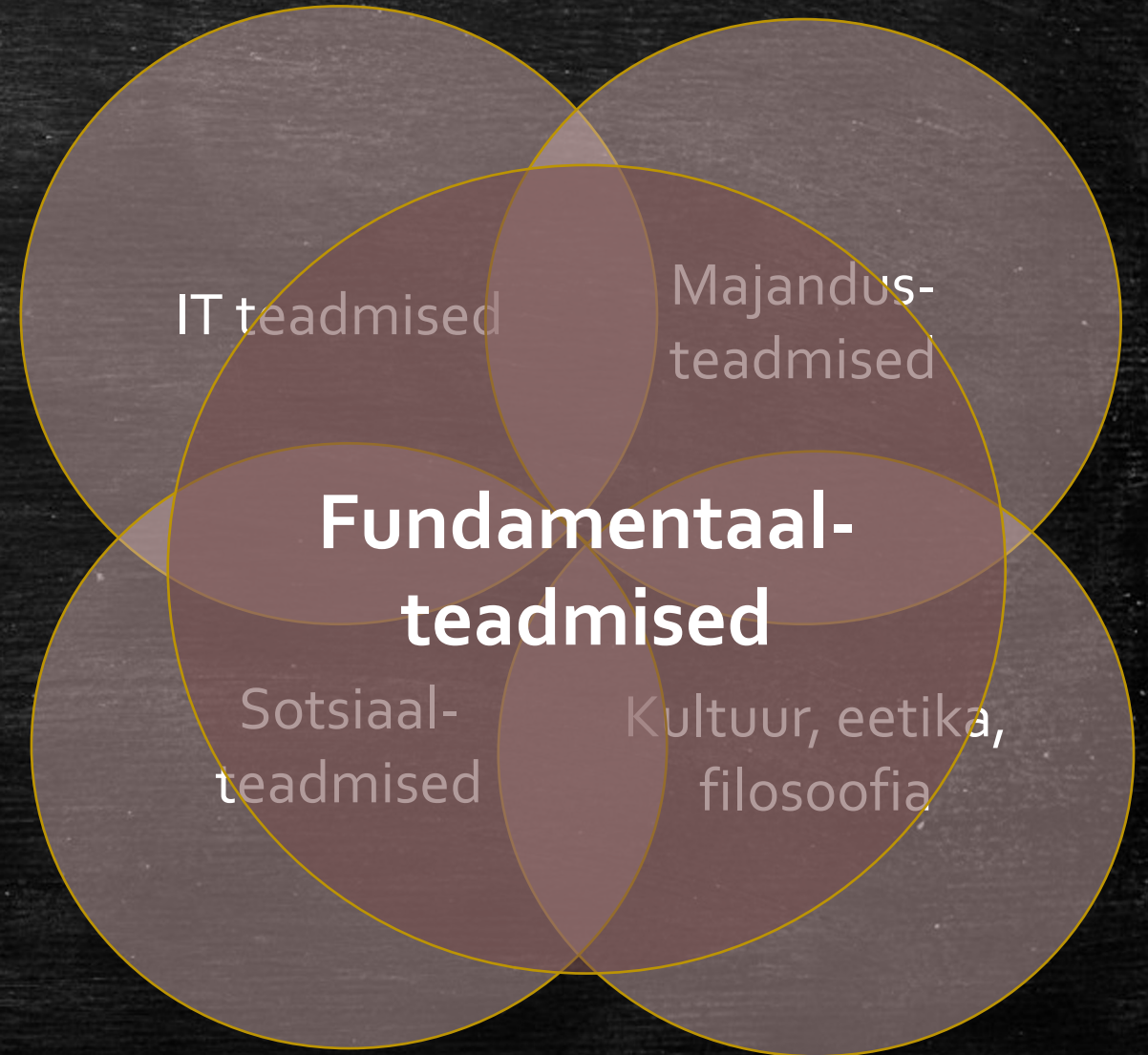


Interdistsiplinaarsusest ja uuest õppekavast

Tänapäeval ei piisa pelgalt eriala teadmistest

- Digitaalehitus ja BIM

Ehitusinsener peab oskama püstitada **lähteülesannet** teiste erialade esindajatele



Ehitiste projekteerimine ja ehitusjuhtimine

- Vastuvõtt algas 2017.aastal
- Esimesed lõpetajad **2022.aasta** kevadel
- Lõpetamisel magistrikraad ja ehitusinseneri esmakutse (tase 7)
- Vastuvõtt ca 110 üliõpilast aastas
- Väljalangevus ca 35%

PEAERIALAD

TALLINN

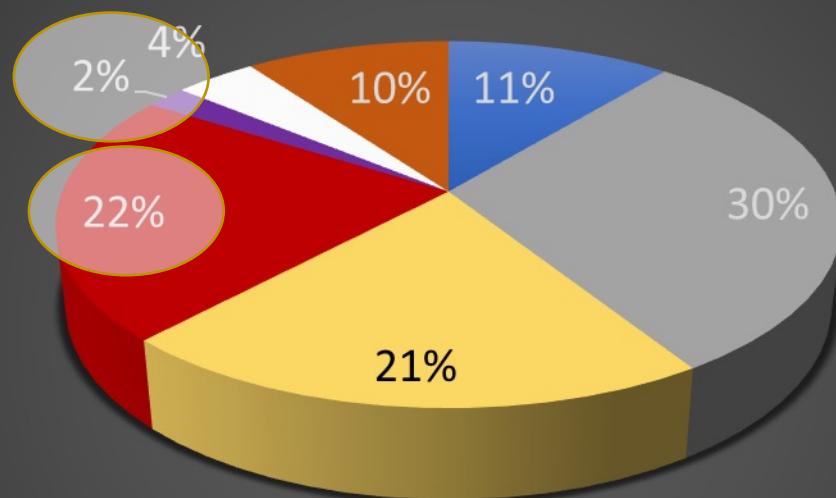
- Ehitiste projekteerimine
- Ehitusjuhtimine

TARTU

- Ehitiste restaureerimine
- Ehitiste projekteerimine ja arhitektuur

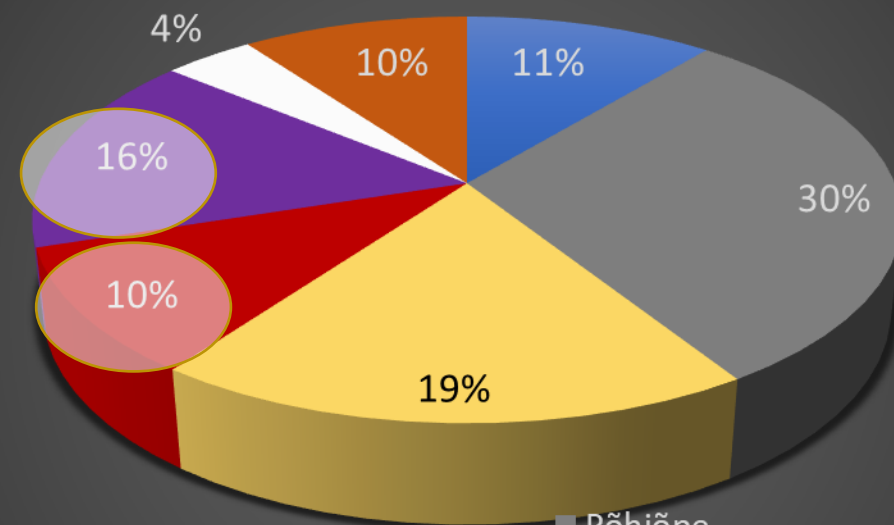
Õppekava ülesehitus

Ehitiste projekteerimine



- Üldõpe
- Ehitismaterjalid, ehitusfüüsika, ehitusprotsess)
- Ehitusprojekti juhtimine
- Lõputöö
- Põhiõpe
- Kandekonstruktsioonid
- Vabaained

Ehitusjuhtimine



- Üldõpe
- Ehitusmaterjalid, ehitusfüüsika, ehitusprotsess)
- Ehitusprojekti juhtimine
- Lõputöö
- Põhiõpe
- Kandekonstruktsioonid
- Vabaained

Õppekava ühisosa 5 semestrit (2,5 aastat)

ÜLDÕPE – 33 EAP

- IT alused
- Matemaatika
- Keeled (eesti, ingl, vene)
- Filosoofia ja eetika
- Statistika
- Teadusmetodoloogia jm

EHITUSMATERJALID JA EHITUSFÜÜSIKA – 30 EAP

- Ehitusfüüsika
- Piirdetarindid
- Soojus- ja niiskuslevi
- Heliisolatsioon
- Niiskuskahjustused
- Renoveerimine
- Energiatõhusus jm

EHITUSPROTSESS – 33 EAP

- BIM - ehitusinfo modelleerimine
- Ehitustehnoloogia
- Ehitustööde ja -maksumuse
plaanimine
- Ehituskorraldus jm

LOODUSTEADUSED JA MEHAANIKA – 45 EAP

- Ehituskeemia
- Insenerifüüsika
- Hüdraulika
- Keskkonnakaitse
- Tugevusõpetus
- Ehitusmehaanika jm

PÕHIÕPE

EHITUSE SIDUSAINED JA ARCHITEKTUUR – 45 EAP

- Kujutav geomeetria
- Arvutigraafika 2D, 3D
- Esitlustehnika ja vormiõpetus
- Arhitektuuriained jm

ERIÕPE

Spetsialiseerumine alates 6. semestrist -2,5 aastat

KANDEKONSTRUKTSIOONID – 66 EAP

(või 30 EAP)

- Pinnasemehaanika
- Vundamendid
- Betoonkonstruktsioonid
- Teraskonstruktsioonid
- Puitkonstruktsioonid
- Kivikonstruktsioonid
- Erikonstruktsioonid
- Raalprojekteerimine jm

EHITUSPROJEKTI JUHTIMINE – 48 EAP

(või 6EAP)

- BIM II - ehitusinfo haldamine ja modelleerimine
- Ehitusettevõtlus ja äriplaan
- Ehitusinvesteeringud ja projektijuhtimine
- Kinnisvara korrashoid ja ökonoomika
- Ehituse juhtimine
- Juhtimisstrateegiate simulatsioon
- Ehitusõigus
- Juhtimispsühholoogia

PRAKTIKAD – 12 EAP

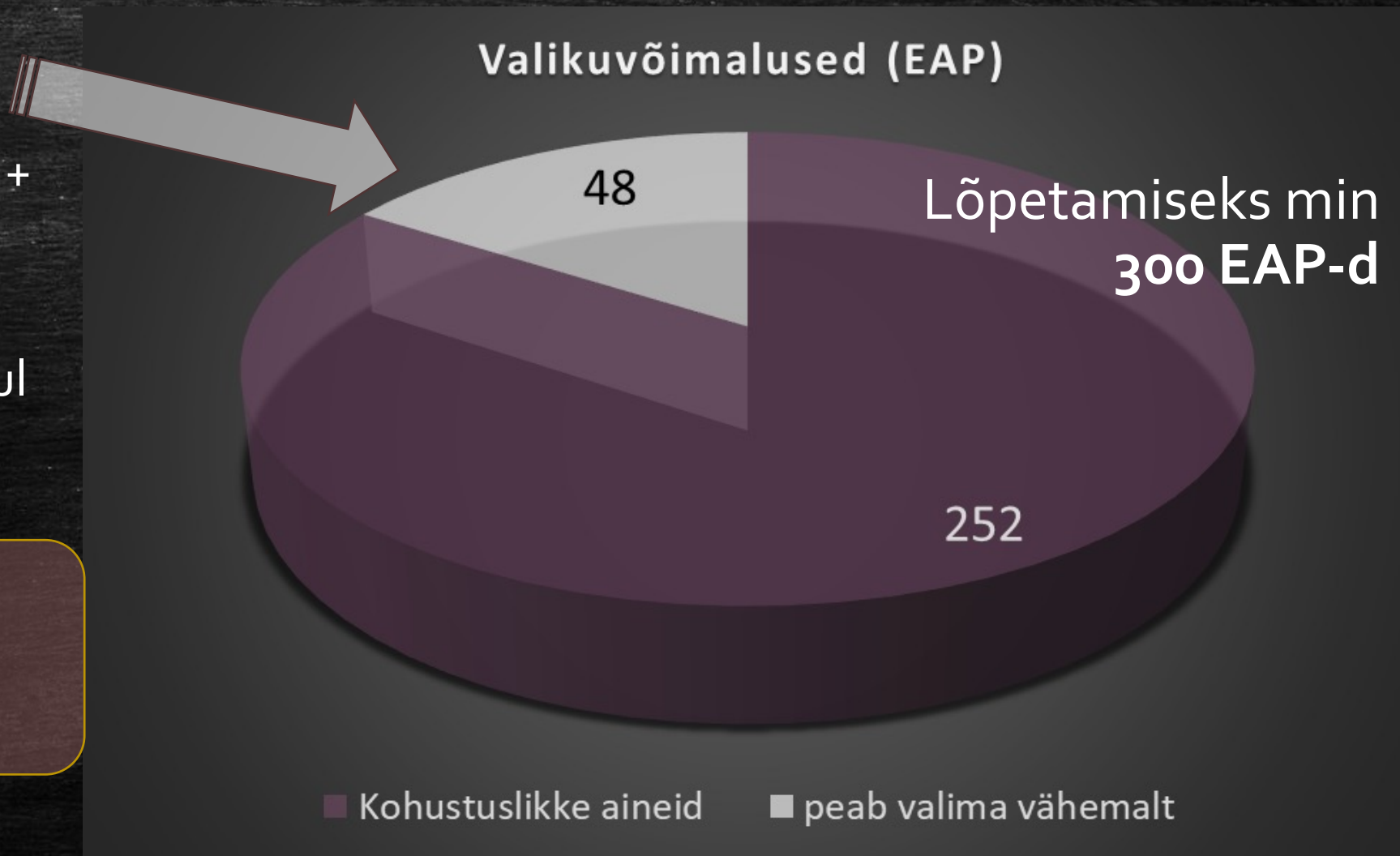
LÕPUTÖÖD

- Ehitiste projekteerimine
- Ehituskorraldus ja –juhtimine
- Ehitusmaterjalid
- Ehitusfüüsika, energiatõhusus
- Ehituse digitaliseerimine ja BIM rakendused jne

Kasutamata võimalused

- Tegelikult on võimalik valida 4 korda rohkem valikaineid (189 EAP-d) + piiramatult vabaaineid
- Lisaks õppida semestri välisülikoolis omal valikul

Õppimine on õigus,
mitte kohustus



New York 1930 Trump Tower



Ehitusinseneri amet
ei kao kuskile ka
digiajastul – küll on
aga haardelisem ja
interdistsiplinaarsem
kui varem

Täna tähelepanu eest