

Täiendkoolitus õhuga kontaktis oleva piirdetarindi soojuslähivuse arvutuseks

Nädal / kuupäev	Auditoorne töö	Iseseisev töö
1 N 3.02	10:00 Loeng 2 ak.h. Targo Kalamees Soojus. Soojuslevi (juhtivus, konvektsioon, kiirgus). Soojusvoog, soojusvool. Materjali soojuserijuhtivus. Soojusvoo/soojuslähivuse mõõtmine. Paus 0,5 h 12:00 Harjutus/praktikum 2 ak.h. Endrik Arumägi Arvutusnäited ja ise arvutamised: soojuslevi kohta (juhtivus, konvektsioon, kiirgus). Soojusvoo/soojuslähivuse mõõtmine. Soojuskiirguse mõõtmine Koolituspäev - 6 TP	Enne auditoorset tööd: - Füüsika põhikursus : õpik kõrgkoolile. 1. köide / Halliday/Resnick, Jearl Walker. Soojuse peatükk.  Pärast auditoorset tööd (ülesanne antakse pärast tundi): - Soojuslevi arvutus.
2 N 10.02	10:00 Loeng 2 ak.h. Targo Kalamees Deklareeritav ja arvutuslik soojuserijuhtivus ja seda mõjutavad tegurid. Paus 0,5 h 12:00 Harjutus/praktikum 2 ak.h. Paul Klõšeiko Arvutusliku soojuserijuhtivuse määramine vastavalt keskkonnatingimustest. Soojuserijuhtivuse mõõtmine. Koolituspäev - 5,6 TP	Enne auditoorset tööd: - Standardid: - EVS-EN ISO 10456 Ehitusmaterjalid ja -tooted. Soojus- ja niiskustehnilised omadused. Tabuleeritud arvutusväärtused ja deklareeritavate ning arvutusväärtuste määramise meetodid Pärast auditoorset tööd (ülesanne antakse pärast tundi): - Arvutusliku soojuserijuhtivuse arvutus sõltuvalt materjali temperatuurist ja niiskusest (ülesanne antakse pärast tundi)
3 N 17.02	10:00 Loeng 2 ak.h. Targo Kalamees Soojustakistus, soojuslähivus, Soojuslikult homogeense tarindi soojuslähivus, 1D soojuslevi. Temperatuuride jaotus tarindis.	Enne auditoorset tööd (ülesanne antakse pärast tundi): - Standardid: - EVS-EN ISO 6946 Hoonete piirdetarindid ja komponendid. Soojustakistus ja soojuslähivus. Arvutusmeetodid ptk. 61 – 6.7.1

	Paus 0,5 h 12:00 Harjutus/praktikum 2 ak.h. Endrik Arumägi Soojuslikult homogeense tarindi soojuslääbivuse arvutus Koolituspäev - 6 TP	- EVS 908-1 Hoone piirdetarindi soojuslääbivuse arvutusjuhend. Osa 1: Välisõhuga kontaktis olev läbipaistmatu piire ptk. 4.2.1 Pärast auditoorset tööd (ülesanne antakse pärast tundi): - Soojuslikult homogeense tarindi soojuslääbivuse arvutus
4 N 10.03	Loeng 2 ak.h. Targo Kalamees Soojuslikult mittehomogeense tarindi soojuslääbivus, 2D soojuslevi arvutamine 1D mudeliga. Paus 0,5 h Harjutus/praktikum 2 ak.h. Endrik Arumägi Soojuslikult mittehomogeense tarindi soojuslääbivuse arvutus Koolituspäev - 6 TP	Enne auditoorset tööd (ülesanne antakse pärast tundi): - Standardid: - EVS-EN ISO 6946 Hoonete piirdetarindid ja komponendid. Soojustakistus ja soojuslääbivus. Arvutusmeetodid (kogu standard) - EVS 908-1 Hoone piirdetarindi soojuslääbivuse arvutusjuhend. Osa 1: Välisõhuga kontaktis olev läbipaistmatu piire ptk. 4.2.2, kogu standard Pärast auditoorset tööd (ülesanne antakse pärast tundi): Soojuslikult mittehomogeense tarindi soojuslääbivuse arvutus
5 N 17.03	Loeng 2 ak.h. Jaanus Hallik Soojuslääbivust mõjutavad tegurid (arvutuslik ideaal versus tegelik praktika). Teoreetiline taust. Paus 0,5 h Harjutus/praktikum 2 ak.h. Jaanus Hallik Soojuslääbivuse korrigeerimine, et arvutuslik olukord vastaks kvaliteetselt ehitatud tegelikkusele (praod, mikrokonvektsioon, jne). Koolituspäev - 5 TP	Enne auditoorset tööd (ülesanne antakse pärast tundi): - Standardid: - EVS-EN ISO 6946 Hoonete piirdetarindid ja komponendid. Soojustakistus ja soojuslääbivus. Arvutusmeetodid Lisa F - EVS 908-1 Hoone piirdetarindi soojuslääbivuse arvutusjuhend. Osa 1: Välisõhuga kontaktis olev läbipaistmatu piire ptk. 4.2.3 Pärast auditoorset tööd (ülesanne antakse pärast tundi): - Arvutusliku soojuserijuhtivuse arvutus sõltuvalt materjali temperatuurist ja niiskusest

Arvutusstandardid (seisvalt läbi töötamiseks):

- EVS-EN ISO 10456 Ehitusmaterjalid ja -tooted. Soojus- ja niiskustehnilised omadused. Tabuleeritud arvutusväärtused ja deklareeritavate ning arvutusväärtuste määramise meetodid
- EVS-EN ISO 6946. 2017. Hoonete Komponendid Ja Hoonekonstruktsioonid. Soojustakistus Ja Soojuslääbivus. Arvutusmeetod.
- EVS 908-1. 2016. Hoone Piirdetarindi Soojusjuhtivuse Arvutusjuhend. Osa 1: Välisõhuga Kontaktis Olev Läbipaistmatu Piire. <https://www.evs.ee/tooted/evs-908-1-2016>

Koolituse õpik:

- Füüsika põhikursus : õpik kõrgkoolile. 1. köide / Halliday/Resnick, Jearl Walker. Soojuse peatükk.
- Carl-Eric Hagentoft. 2001. Introduction to Building Physics. <https://www.studentlitteratur.se/#9789144018966/Introduction+to+Building+Physics>