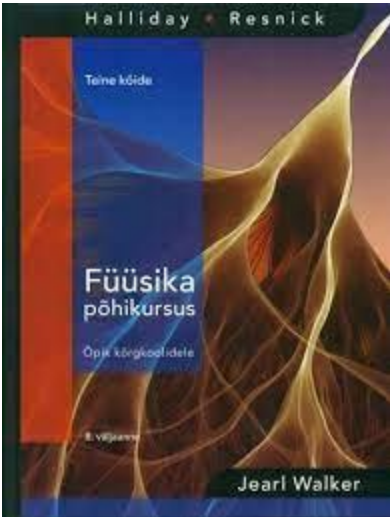


Täiendkoolitus õhuga kontaktis oleva piirdetarindi soojuslähivuse arvutuseks

Nädal / kuupäev	Auditoorne töö	Iseseisev töö
1 N 3.02	<p>10:00 Loeng 2 ak.h. Targo Kalamees</p> <p>Soojus. Soojuslevi (juhtivus, konvektsioon, kiirgus). Soojusvoog, soojusvool. Materjali soojuseri juhtivus. Soojusvoo/soojuslähivuse mõõtmine.</p> <p>Paus 0,5 h</p> <p>12:00 Harjutus/praktikum 2 ak.h. Endrik Arumägi</p> <p>Arvutusnäited ja ise arvutamised: soojuslevi kohta (juhtivus, konvektsioon, kiirgus). Soojusvoo/soojuslähivuse mõõtmine. Soojuskiirguse mõõtmine</p> <p>Koolituspäev - 6 TP</p>	<p>Enne auditoorset tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> Füüsika põhikursus : õpik kõrgkoolile. 1. köide / Halliday/Resnick, Jearl Walker. Soojuse peatükk.  <p>Pärast auditoorset tööd (ülesanne antakse pärast tundi):</p> <ul style="list-style-type: none"> Soojuslevi arvutus.
2 N 10.02	<p>10:00 Loeng 2 ak.h. Targo Kalamees</p> <p>Deklareeritav ja arvutuslik soojuseri juhtivus ja seda mõjutavad tegurid.</p> <p>Paus 0,5 h</p> <p>12:00 Harjutus/praktikum 2 ak.h. Paul Klõšeiko</p> <p>Arvutusliku soojuseri juhtivuse määramine vastavalt keskkonnatingimustest. Soojuseri juhtivuse mõõtmine.</p> <p>Koolituspäev - 5,6 TP</p>	<p>Enne auditoorset tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardid: EVS-EN ISO 10456 Ehitusmaterjalid ja -tooted. Soojus- ja niiskustehnilised omadused. Tabuleeritud arvutusväärtused ja deklareeritavate ning arvutusväärtuste määramise meetodid <p>Pärast auditoorset tööd (ülesanne antakse pärast tundi):</p> <ul style="list-style-type: none"> Arvutusliku soojuseri juhtivuse arvutus sõltuvalt materjali temperatuurist ja niiskusest (ülesanne antakse pärast tundi)
3 N 17.02	<p>10:00 Loeng 2 ak.h. Targo Kalamees</p> <p>Soojustakistus, soojuslähivus, Soojuslikult homogeense tarindi soojuslähivus, 1D soojuslevi. Temperatuuride jaotus tarindis.</p>	<p>Enne auditoorset tööd (ülesanne antakse pärast tundi):</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardid: EVS-EN ISO 6946 Hoonete piirdetarindid ja komponendid. Soojustakistus ja soojuslähivus. Arvutusmeetodid ptk. 61 – 6.7.1

	<p>Paus 0,5 h 12:00 Harjutus/praktikum 2 ak.h.</p> <p>Endrik Arumägi Soojuslikult homogeense tarindi soojuslähivuse arvutus Koolituspäev - 6 TP</p>	<ul style="list-style-type: none"> • EVS 908-1 Hoone piirdetarindi soojuslähivuse arvutusjuhend. Osa 1: Välisõhuga kontaktis olev lähipaistmatu piire ptk. 4.2.1 <p>Pärast auditoorset tööd (ülesanne antakse pärast tundi):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soojuslikult homogeense tarindi soojuslähivuse arvutus
4 N 03.03	<p>Loeng 2 ak.h. Targo Kalamees Soojuslikult mittehomoogeense tarindi soojuslähivus, 2D soojuslevi arvutamine 1D mudeliga. Paus 0,5 h Harjutus/praktikum 2 ak.h. Endrik Arumägi Soojuslikult mittehomoogeense tarindi soojuslähivuse arvutus Koolituspäev - 6 TP</p>	<p>Enne auditoorset tööd (ülesanne antakse pärast tundi):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standardid: • EVS-EN ISO 6946 Hoonete piirdetarindid ja komponendid. Soojustakistus ja soojuslähivus. Arvutusmeetodid (kogu standard) • EVS 908-1 Hoone piirdetarindi soojuslähivuse arvutusjuhend. Osa 1: Välisõhuga kontaktis olev lähipaistmatu piire ptk. 4.2.2, kogu standard <p>Pärast auditoorset tööd (ülesanne antakse pärast tundi):</p> <p>Soojuslikult mittehomoogeense tarindi soojuslähivuse arvutus</p>
5 N 10.03	<p>Loeng 2 ak.h. Jaanus Hallik Soojuslähivust mõjutavad tegurid (arvutuslik ideaal versus tegelik praktika). Teoreetiline taust. Paus 0,5 h Harjutus/praktikum 2 ak.h. Jaanus Hallik Soojuslähivuse korrigeerimine, et arvutuslik olukord vastaks kvaliteetselt ehitatud tegelikkusele (praod, mikrokonvektsioon, jne). Koolituspäev - 5 TP</p>	<p>Enne auditoorset tööd (ülesanne antakse pärast tundi):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standardid: • EVS-EN ISO 6946 Hoonete piirdetarindid ja komponendid. Soojustakistus ja soojuslähivus. Arvutusmeetodid Lisa F • EVS 908-1 Hoone piirdetarindi soojuslähivuse arvutusjuhend. Osa 1: Välisõhuga kontaktis olev lähipaistmatu piire ptk. 4.2.3 <p>Pärast auditoorset tööd (ülesanne antakse pärast tundi):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 Soojuslähivus. Arvutusmeetod.
- EVS 908-1. 2016. Hoone Piirdetarindi Soojusjuhtivuse Arvutusjuhend. Osa 1: Välisõhuga Kontaktis Olev Lähipaistmatu Piire. <https://www.evs.ee/tooted/evs-908-1-2016>

Koolituse õpik:

- Füsika 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>