



T-101-ORKA

ORKA

6 ECTS

Ár:	1. ár.
Önn:	Haustönn. <i>Kennt í fyrsta sinn á haustönn 2020.</i>
Stig námskeiðs:	1. Grunnám, grunnámskeið.
Tegund námskeiðs:	Skyldunámskeið fyrir allar námsbrautir.
Nauðsynlegir undanfarar:	Engir undanfarar.
Skipulag:	Kennt í 12 vikur – 4 fyrirlestrar og 2 dæmatímar vikulega.
Umsjónarkennari:	María S. Guðjónsdóttir.
Kennari:	María S. Guðjónsdóttir.

Lærdómsviðmið:

Í námskeiðinu munu nemendur læra grunnatriði eðlis- og verkfræði sem lúta að varðveislu orku og massa og um eðli og nýtingu orkugjafa. Einnig verður lögð áhersla á að læra og nýta hagnýta forritun við úrlausn og framsetningu verkfræðilegra viðfangsefna tengdum orkumálum.

Við lok námskeiðs skal eftirfarandi lærdómsviðmiðum náð:

Þekking: Í lok þessa námskeiðs eiga nemendur að hafa þekkingu á:

- grunnatriðum verkfræðinnar er lúta að varmafræði
- orku- og massavarðveislu í verkfræðilegum kerfum
- orkuferlum við nýtingu helstu orkugjafa
- eðli og leiðum til varmaflutnings um efni
- hagnýtri forritun við úrlausn á verkfræðilegum verkefnum

Færni: Í lok þessa námskeiðs eiga nemendur að hafa færni í að:

- leysa einföld verkfræðileg verkefni m.t.t. massa- og orkujafnvægis og varmaflutnings
- setja upp og leysa útreikninga á grunnatriðum orkuframleiðslu m.a. með hagnýtri forritun
- setja fram niðurstöður á útreikningum á skilvirkan hátt

Hæfni: Í lok þessa námskeiðs hafa nemendur:

- öðlast hæfni til að beita verkfræðilegum aðferðum við úrlausn á einföldum orkutengdum verkefnum

Lýsing: Í upphafi námskeiðs munu nemendur fá kennslu í notkun á forritun, t.d. í Matlab, við úrlausn á verkfræðilegum verkefnum. Þessi töl verða notuð í námskeiðinu við verkefnavinnu. Kynnt verða undirstöðuhugtök og lögmál eðlisfræðinnar er lúta að varmafræði og varmaflutningsfræði. Áhersla verður lögð á varðveislu efnis, massa og orku í einföldum kerfum.

Varmafræðilegir eiginleikar hreinna efna og lögmál varmafræðinnar og leiðir til varmaflutnings verða kynnt sem og greining á orkugjöfum til varma- og raforkuframleiðslu.

Lesefni:	H.D Young and R.A Freedman, University Physics with Modern Physics, , kennsluefni á Mathworks og annað efni sem kennari vísar á.
Kennsluaðferðir:	Fyrirlestrar og dæmatímar. Aukatímar í hagnýtri forritun verða í boði.
Námsmat:	Heimadæmi 10%, hlutapróf 20%, hópverkefni 20% og lokapróf 50%
Tungumál:	Íslenska.

Birt með fyrirvara um breytingar.

Uppfærðar upplýsingar um námsmat og kennsluaðferðir eru birtar í kennslukerfinu Canvas í upphafi hvorrar annar.