

VT JAH1003

JARÐHITI

6 ECTS

Ár:	3. ár.
Önn:	Vorönn.
Stig námskeiðs:	Grunnnám, sérhæft námskeið / Framhaldsnám, grunnnámskeið.
Tegund námskeiðs:	Valnámskeið OVT, RT.
Undanfarar:	Varmafræði I (VT VAR1003), Varmafræði II (VT VAR2003) eða T-507-VARM.
Skipulag:	Kennt í 12 vikur: 6 kennslustundir á viku.
Umsjónarkennari:	María Sigríður Guðjónsdóttir.
Kennari:	Birt í Canvas (kennslukerfi HR).

Lærdómsviðmið: Gert er ráð fyrir að nemandi hafi að námskeiðinu loknu eftirfarandi þekkingu, leikni og hæfni:

Þekking: Að nemandi að hafi þekkingu á:

- Uppbyggingu jarðhitakerfa.
- Helstu nýtingarmöguleikum jarðhita.
- Helstu þáttum orkuvinnslu úr jarðhita hvað varðar tækjabúnað.

Leikni: Að nemandi að hafi leikni í að:

- Skipuleggja verkþætti er snúa að jarðhitanýtingu.
- Setja upp og leysa útreikninga fyrir hönnun á tækjabúnaði og orkuferlum fyrir jarðhitanýtingu.

Hæfni: Að nemandi öðlist:

- Hæfni til að hanna einföld kerfi til orkuvinnslu úr jarðhita.
- Hæfni til að meta arðsemi mismunandi jarðhitakosta.
- Yfirsýn yfir helstu þætti í verkefnum er snúa að jarðhitanýtingu.

Lýsing: Í þessu námskeiði eru meginatriði er snúa að jarðhitanýtingu kynnt:

- Hlutverk jarðvarma í orkubúskapnum.
- Uppbygging jarðhitakerfa og helstu þættir þeirra.
- Jarðhitaleit, flokkun jarðhitakerfa, hugmyndalíkön, áhrif vinnslu á jarðhitakerfi, vinnslueftirlit og forðafræðilíkön við mat á jarðhitaforða.
- Helstu nýtingarmöguleika jarðhita og mat á arðsemi þeirra.
- Borholur og borun eftir jarðhita, hönnun borhola, mælingar og prófanir á borholum.
- Fjölpætt nýting jarðvarma hér á landi og erlendis. Bein notkun jarðvarma til húshitunar, í sundlaugar, gróðurhús, snjóbræðslu og til iðnaðar.
- Yfirlit yfir helsta búnað jarðhitavirkjana og hönnun á einfaldari kerfum. Hönnun jarðgufuveitna, styrktarreikningar, stýribúnaður og öryggisbúnaður. Hönnun beinna og óbeinna varmaskipta. Val á gufuhverflum, kæliturnum, eimsvölum, gufuþeysum og dælum.
- Orkuferli fyrir jarðvarmavirkjanir og notkun EES forrits við útreikninga á orkuferlum.

Lesefni: Birt í námskeiðinu í Canvas. Efni sem kennarar vísa á.

Kennsluaðferðir: Kennt í 12 vikur. Sex kennslustundir á viku. Fyrirlestrar og dæmatímar. Hönnunarverkefni.

Námsmat: Mat á verkefnum gildir 100%.

Tungumál: Íslenska.