



Fjölbrautaskóli Suðurlands
Haustönn 2022

KÆLI2SK05

(Kælitækni)

Kennari:	Borgþór Helgason (BH) borgthor@fsu.is
	Magnús Baldursson (MB)

Áfangalýsing:

Áfanginn er bæði verklegur og fagbóklegur. Nemendur kynnst sögu kælitækni og fræðast um ýmsar aðferðir við kælingu. Þeir framkvæma einfalda varmaútreikninga og leita upplýsinga í handbókum. Nemendur kynnst forritum tengdum kælikerfum, gera sér grein fyrir samsetningu kælikerfis, geta lýst virkni helstu eininga þess og eru færir um að setja saman lítið kælikerfi þar sem notuð eru ýmis hand- og sérverkfæri. Þeir geta leitað leka, sett kælimiðil á kerfi og tekið kælimiðil af kerfi.

Undanfari: Kjarni málm- og véltæknibrautar

Þekkingarviðmið - nemandi skal hafa aflað sér þekkingar og skilnings á:

- megindráttunum í sögu kælitækninnar.
- helstu lögum og reglugerðum varðandi kælikerfi.
- algengustu kælimiðlum og smurólíum.
- algengustu kælikerfum og eiginleikum þeirra.
- varmastreymi í gegnum fleti.
- áhrifum rakastigs á matvæli og þýðingu þess í kælikerfum.
- helstu íhlutum kælikerfis.
- efnum sem notuð eru í rörlögnum kælikerfa.
- eðlisfræði kælitækninnar.
- táknum fyrir kæliagnir og teiknistaðla.
- varmastreymi og kælihringrás.

- mikilvægi lofttæmingar.
- TPM og getur starfað við uppsetningu og viðhalds kerfisins.

Leikniviðmið - nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- lesa einfalt rörskema af kælikerfi.
- setja upp einfalt kælikerfi, lagt eirlagnir, kveikt saman og látið virka.
- kveikja saman eir og eir og eir og stál þannig að kveiking sé þétt.
- meðhöndla matvæli með kælingu.
- lesa einfalda raflagnateikningu fyrir kælikerfi.
- nota handbækur.
- reikna varmastreymi í einföldum kæliklefa.

Hæfniviðmið - nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- lesa einfalt rörskema af kælikerfi.
- setja upp einfalt kælikerfi, lagt eirlagnir, kveikt saman og látið virka.
- kveikja saman eir og eir og eir og stál þannig að kveiking sé þétt.
- meðhöndla matvæli með kælingu.
- lesa einfalda raflagnateikningu fyrir kælikerfi.
- nota handbækur.
- reikna varmastreymi í einföldum kæliklefa.

Námsefni:

- Kælitækni 1

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Vika	Dagsetning	Námsefni og viðfangsefni	Próf og verkefni
33.-36.	18. ágúst - 10. september	- Kennsla hefst fim. 18 ágúst. Kynning á áfanganum. Ágrip af sögu kælítækninnar. Verknámsaðstaða skoðuð. Grunnmælieiningar. Varmafræði. Hitastig og þrýstingur.	Verkefni í verkefna bók
37.-40.	13. september - 8. október	- Miðannarmat, lokaskil fös. 8. okt. - Haustfrí 14.-15. Október Varmafræði. Hitastig og þrýstingur. Varmaorka – varmastreymi. Uppbygging einfalds kælikerfis. Upprifjun. Könnun 1. 2 6 Verklegar æfingar. Slaglóðun. Kopar- og silfurkveiking. Beygja eirrör o.fl. 2 7 Verklegar æfingar. Slaglóðun. Kopar- og silfurkveiking. Beygja eirrör o.fl. 2 8 Kælítæknilegir útreikningar.	Verkefni í verkefna bók Bilanahermir Verklegar æfingar
41.-44.	11. október - 5. nóvember	- Kælítæknilegir útreikningar. Tímaverkefni 3-17 til 3-24. 2 10 Einangrun og varmastreymi. Tímaverkefni 4-1 til 4-16. 3 11 Einangrun og varmastreymi. Tímaverkefni 6-1 til 6-12 og 7-1 til 7- 17. 3 12 Einangrun og varmastreymi. Tímaverkefni 8-1 til 8-7. Könnun 2. 3 13 Verklegt lokaverkefni. Setja saman einfalt kælikerfi. 3 14 Verklegt lokaverkefni. Setja saman einfalt kælikerfi. 3 15 Verklegt lokaverkefni. Setja saman einfalt kælikerfi.	Verkefni í verkefna bók Bilanahermir Verklegar æfingar
45.-48.	8. nóvember -	Verklegt lokaverkefni. Setja saman einfalt kælikerfi. 3 14 Verklegt lokaverkefni. Setja saman einfalt kælikerfi. 3 15	

	3. desember	Verklegt lokaverkefni. Setja saman einfalt kælikerfi. - Síðasti kennsludagur fös. 3. des.	
49.-50.	6. desember - 18. desember	- Lokanámsmat hefst mán. 6. des. - Sjúkrapróf mán. 13. des. - Brautskráning lau. 18. des.	

Sérreglur áfangans:

Tölvurnar eru einungis ætlaðar til lærdóms í tímum en ekki til þess að vafra á netinu og vera á traktora og bílasíðum.

Námsmat:

Námsþáttur	Lýsing á námsmati	Vægi
Verkefnabók	Verkefni	40%
Bilanahermir	Verkefni	30%
Smíði lóðun	Verkefni	30%
Samtals		100%

Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Selfoss, 15/8 2022 Borgþór Helgason