

KÆL2A05

Námsáætlun, Haust 2022

Kennari/kennarar: Andrés Bjarnason	Netfang/netföng: andres.bjarnason@borgo.is
---------------------------------------	---

Lýsing:

Farið er í sögu kælingar og notkunarvið kælikerfa nú á dögum

Nemandinn öðlast þekkingu á undirstöðuatriðum varmafræðinnar, á uppbyggingu kælikerfa, þeim einingum sem mynda kælikerfi og hlutverki hinna einstöku þátta þeirra. Fjallað er um mælieiningar í kælitæki, varmaflutning (leiðni, ferjun og geislun). Farið verður yfir virkni kælikerfis með aðstoð log ph-línurita og gerðir útreikningar með tilliti til yfirhitunar, undirkælingar og þjöppunar kælimiðils.

Nemendur æfa vinnubrögð við kælikerfi s.s. silfurkveikingu á eir rörum o.fl. Nemendur teikna einfalt kælikerfi og setja í lokin saman eitt slíkt kerfi tveir og tveir saman.

Þekking, leikni, hæfni:

Grunneiningum ISO-staðlanna að því er varðar hitastig, þrýsting, massa, þéttleika, orku loftslagsbreytingum og Kýótóbókuninni.

Hugtakinu hnatthlúnunarmáttur og notkun flúoraðra gróðurhúsalofttegunda.

Geta lesið úr teikningum kælikerfa og hafa skilning á hlutverki einstakra þátta og skilja virkni þeirra.

Kunna skil á helstu eðlisfræðihugtök varmafræðinnar, s.s. varmaleiðni, varmaflutning, eimun, þéttingu og uppsuðuhitastig.

Kunna skil á tákmyndum sem notaðar eru við teikningar af kælikerfum.

Nemandi öðlist þekkingu og færni á koparbras, silfurkveikingu og að beygja eir rör.

Námsmat:

Áfanginn er símatsáfangi og því ekki með lokaprófi. Mætingaskylda er í áfanganum samkvæmt reglum skólans. Nemandinn skal leysa verkefni sem kennarinn leggur fyrir samkvæmt fyrirmælum. Ástundun, vinnusemi, hvernig nemandi er í tíma, mætingar og fl. hefur áhrif á námsmat.

Tvær kannanir 50%. Lágmarks einkunn 5,0

Heimaverkefni 20%

Verklegar æfingar og lokaverkefni 20% . Lágmarks einkunn 5,0

Teikna upp kælikerfi 10%

Námsgögn:

Kælitækni 1 og 2, Vélskóli Íslands, Höfundur: Hlöðver Eggertsson. Fæst í Iðnú.

Einnig lesefni frá kennara sem verður sett í Innu.

Bókleg og verkleg verkefni hjá kennara.

Myndbönd: Efni hjá kennara.

Aðrar mikilvægar upplýsingar:

Í verklegum tímum eiga nemendur að vera í öryggisskóm og nota hlífðargleraugu og vinnuveltinga þegar við á.

Kennarar áskilja sér rétt til breytinga á námsáætlun.

Fyrir hverjar 5 einingar í áfanga liggja að baki u.þ.b 105 klst í vinnu nemenda. Nemendur munu vinna verkefni í tímum sem og utan þeirra. Námsfernið er umfangsmikið og því nauðsynlegt að nemendur tileinki sér sjálfstæð vinnubrögð og námsaga. Gert er ráð fyrir tveimur til þremur tímum á viku í nám utan kennslustunda.

Vika	Dagur	Námsþættir	Lesi heima	Námsmatsþættir
1	8. jan	Kynning á áfanganum. Ágrip af sögu kælítækninnar. Verknámsaðstaða skoðuð. Grunnmælieiningar. Varmafræði. Hitastig og þrýstingur. Verkefni 1-1 til 1-9. Varmafræði. Hitastig og þrýstingur. Verkefni 1-10 til 1-18.	Kafli 1	
2	15.jan	Varmaorka – varmastreymi. Uppbygging einfalds kælikerfis. Verkefni 2-1 til 2-12. Varmatilfærsla. Verkefni 3-1 til 3-8. Verkefni 3-9 til 3-17 Varmatilfærsla. Verkefni 3-18 til 3-24. Upprifjun.	Kafli 2 Kafli 3	
3	22.jan	Könnun á Innu		Könnun 1.
4	29.jan	Kælítæknilegir útreikningar. Verkefni 3-25 til 3-36.	Kafli 3	
5	5.feb	Teikna upp kælikerfi í sal. Einangrun og varmastreymi. Verkefni 4-1 til 4-16.	Kafli 4	
6	12.feb	Kælítæknilegir útreikningar. Verkefni 4-1 til 4-16 Einangrun og varmastreymi. Verkefni 6-1 til 6-12 og 7-1 til 7-17. Einangrun og varmastreymi. Verkefni 8-1 til 8-7.	Kafli 4 Kafli 6 Kafli 7 Kafli 8	Könnun 2.
7	26.feb	Verklegar æfingar. Slaglóðun. Kopar- og silfurkveiking. Beygja eirrör o.fl. Verklegt lokaverkefni. Setja saman einfalt kælikerfi		
8	4.mars	Verklegt lokaverkefni. Setja saman einfalt kælikerfi.		

Tímaáætlun er sett fram með fyrirvara um nauðsynlegar breytingar.