

VÉLF4VD05

Námsáætlun haustönn 2021



Kennari	Ingimar Árnason	Sk.st.	ING
----------------	-----------------	---------------	-----

Lýsing: Nemendur öðlast fræðilega undirstöðumenntun í varmafræði og í varmanýtni véla. Þeir læra að reikna og vinna með ferla sem eru myndaðir af ákveðnum ástandsþrengingum eins og isobar, isotherm, isochor, adiabat, isentrop, isentalpi eða polytropi. Nemendur teikna pV- og Ts-línurit fyrir kerfi sem eru sett saman af ferlunum og reikna út vinnu og varma í slíkum línuritum. Nemendur kynnst ýmsum gerðum gashverfla og læra um mismunandi uppbyggingu þeirra, fylgibúnað og virkni.

Forkröfur: VÉLF3VC04CV

Þekkingarviðmið: **Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:**
hugtökunum isobar, isotherm, isochor, adiabat, polytrop, isentalpi, isentrop, entalpi og entropi.
hvernig entropi er notað í vatnseimtöflum.
notkun Ts- og hs- línurita fyrir eim (Sankey -línurit).
notkun pV- og Ts-línurita fyrir Carnot- Dísil-, Ottó- og gashverfla.
samsetningu einása-, tveggjaása- og þriggjaása gashverfils og hvar komið er fyrir millikæli, eftirbrennara og varmaskipti.
virkni ýmissa þátta gashverfla.

Leikniviðmið: **Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:**
reikna út hitastig, þrýsting og rúmtök Carnot- Dísil-, Ottó- og gashverfla.
reikna vinnu, afl, loftnotkun og eldsneytisnotkun.
reikna út varmanýtni framangreindra ferla.
reikna ásafi Dísil-, Ottó- og Gashverfla út frá reikningslegum forsendum og nýtnisjöfnum.

Hæfniviðmið: **Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:**
stjórna flóknum vélbúnaði og vélakerfum.
bregðast rétt við bilunum í stórum og flóknum vélakerfum.
setja sig inn í og skilja virkni uppsetts búnaðar.

Námsgögn:

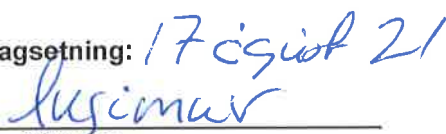
Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	Eðlisfræði fyrir vélstjóra. Sigurður R Guðjónsson, Vélskóli Íslands 1995
Ljósrit (afhent)	Vélfræði 412, Ljósrit frá kennara

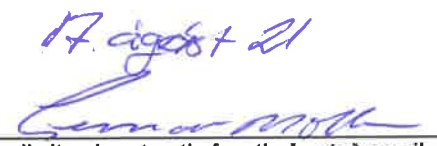
Áætlun um yfirferð og fyrirlögn námsmatsþátta:

Vika	Námsefni (verklegt og bóklegt)	Heimavinna/verkefni	Vægi
33. - 36.	Ástandsþreyingar eins og isobar, isotherm, isochor, adiabat, isentrop, isentalpi eða polytropískar ástandsþreyingar.	Reiknuð dæmi Heimadæmi 1	6%
37.	pV- og Ts- línurit fyrir kerfi er samanstanda af ofantöldum ferlum og reiknuð út vinna og varmi í slíkum línuritum.	Reiknuð dæmi Heimadæmi 2	6%
38.	Tímaæfing og heimadæmi	Tímaæfing 1 Heimadæmi 3	5% 6%
39.	Notkun entropi í vatns-eimtöflum og notkun Ts- og hs- línurit fyrir eim (Sankey-línurit)	Reiknuð dæmi Heimadæmi 4	6%
40.-42.	Teiknuð pV- og Ts-línurit fyrir Carnot, Dísel, Ottó og gashverfla. Reikna út hitastig, þrýsting og rúmtök þeirra ásamt vinnu, afli loftnotkun og eldsneytisnotkun. Reiknuð út varmanýtni framangreindra ferla. Reiknað út ásafl Dísil, Ottó og Gashverfla út frá reikningslegum forsendum og nýtnisjöfnum.	Reiknuð dæmi Heimadæmi 5	6%
43.-47	Uppbygging og samsetningu einása-, tveggjaása- og þriggjaása-gashverfils hvar komið er fyrir millikæli, eftirbrennara og varmaskipti. Virkni ýmissa þátta gashverfla.	Reiknuð dæmi Heimadæmi 6 Tímaæfing 2	6% 5%
48.	Upprifjun		

Námsmat og vægi námsmatsþátta:

Matsform:	<input type="checkbox"/> Símat	<input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmatsþættir	Lýsing námsmatsþátta		Vægi
Skriflegt	Skriflegt lokapróf		60%
Vetrarstarf	Heimaverkefni (fimm verkefni gilda) 5x6% Tímaæfingar 2x5%		30% 10%
	Samtals:		100%
Einkunnir fyrir hvern námsmatsþátt eru birtar í INNU á því formi sem best hentar.			
Annað: Einkunn á lokaprófi verður að ná 40% til að vetrarstarf reiknist með. Réttur til breytinga áskilinn			

Dagsetning: 17. ágúst 21

 Undirritun kennara

17. ágúst 21

 Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils