


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 06		
Dags.: 29.05.2009		
Höfundur: GLÁ		
Sampykkt: HJS		
Síða 1 af 2	Vélfræði (VFR 412)	
	Kennsluáætlun (vorönn 2010)	

Kennari	Áki Áskelsson	Sk.st.	ÁKI
----------------	---------------	---------------	-----

Áfangalýsing:


1. og 2. lögmál varmafræðinnar. Ástandsjafrna gastegunda og gaskonstantinn R. Ástandsþreytingar gastegunda: isobar, isochor, isotherm, isentrop og polytrop. Innri orka og entalpi. Varmafræði brunaafvélarnnar: Carnot, Clausius, Otto, Dísil. Varmanýtni, Ts-línurit. Afdreifing, töp, hinn raunverulegi varmajöfnuður brunavéla og möguleikar á úrbótum, reikningsleg meðhöndlun. Sankey-línurit. Gastúrbínur og forþjöppur. Verklegir þættir teknir í VTÆ.

Námsmarkmið:

- Nemandinn þekki hugtökin isobar, isotherm, isochor, adiabat, polytrop, isentalpi, isentrop, entalpi og entropi.
- Nemandinn geti reiknað dæmi með ferlum er samstanda af ákveðnum ástandsþreytingum eins og isobar, isotherm, isochor, adiabat, isentrop, isentalpi eða polytropískum ástandsþreytingum.
- Nemandinn geti teiknað pV- og Ts- línurit fyrir kerfi er samstanda af ferlum sem taldir eru í lið 2 og geti reiknað út vinnu og varma í slíkum línuritum.
- Nemandinn þekki hvernig entropi er notað í vatns-eimtöflum og þekki Ts- og hs- línurit fyrir eim (Sankey-línurit)
- Nemandinn geti teiknað pV- og Ts-línurit fyrir Carnot, Dísel, Ottó og gashverfla. Reiknað út hitastig, þrýsting og rúmtök þeirra ásamt vinnu, afli loftnotkun og eldsneytisnotkun. Geta reiknað út varmanýtni framangreindra ferla. Geta reiknað út ásafl Dísil, Ottó og Gashverfla út frá reikningslegum forsendum og nýtnisjöfnum.
- Nemandinn geti rissað upp samsetningu einása-, tveggjaása- og þriggjaása-gashverfils og þekki hvar komið er fyrir millikæli, eftirbrennara og varmaskipti.
- Nemandinn geti útskýrt frá ákveðnum myndum virkni ýmissa þátta gashverfla.

Um vikudaga og tímasetningu innan hveurrar viku vísast til stundatöflu sem afhendist í byrjun annar.

Teg und	Námögögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	1. Eðlisfræði fyrir vélstjóra. Sigurður R Guðjónsson. Gefin út 1995 2. Vélfræði 412, samantekt Áki Áskelsson.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 06		
Dags.: 29.05.2009		
Höfundur: GLÁ		
Sampykkt: HJS		
Síða 2 af 2	Vélfræði (VFR 412)	Kennsluáætlun (vorönn 2010)

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)	Verkefni
1. - 4	Ástands-breytingar eins og isobar, isotherm, isochor, adiabat, isentrop, isentalpi eða polytropiskar ástands-breytingar.	Reiknuð dæmi Heimadæmi 1
5	pV- og Ts- línurit fyrir kerfi er samanstanda af ofantöldum ferlum og reiknuð út vinna og varmi í slíkum línuritum.	Reiknuð dæmi
6 - 7	Notkun entropi í vatns-eimtöflum og notkun Ts- og hs- línurit fyrir eim (Sankey-línurit)	Reiknuð dæmi Heimadæmi 2
8 - 10	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 3
11 – 12 15 - 16	Uppbygging og samsetningu einása-, tveggjaása- og þriggjaása-gashverfils og hvar komið er fyrir millikæli, eftirbrennara og varmaskipti. Virkni ýmissa þátta gashverfla.	Reiknuð dæmi Heimadæmi 4
13 - 14	Páskar	
17	Upprifjun	

Athugið: Með vikunúmer er átt við vikur ársins eins og á dagatalinu í INNU.

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegt	Skriflegt lokapróf	70%
Vetrarstarf	Heimaverkefni og tímaæfingar	30%
Annað	Einkunn á lokaprófi verður að vera yfir 4,5 til að vetrareinkunn reiknist með.	

Ef starfsmaður sér tækifæri til umbóta á skólastarfsemi eða nauðsyn á forvörnum lætur hann gæðastjóra vita með tölvupósti

Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils