


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08.2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 2	Vélfræði VFR513 Kennsluáætlun vorönn 2015	

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

Áfangalýsing:

Að loknu námi í þessum áfanga á nemandi að hafa fræðilega sérþekkingu á straumfræðilegum þáttum vélfræðinnar í varmafræði og í varmanýtni véla. Nemandur öðlast þekkingu á þeim þáttum sem hafa áhrif á falltap í skurðum, göngum og pípum, geta lýst orkuflæði og orkuframleiðslu í vatnsafl- og gufuafsstöðvum og geta framkvæmt útreikninga á aflgetur slíkra stöðva miðað við gefnar forsendur.

Áfangamarkmið:

þekki þá þætti sem stjórna falltapi í skurðum, göngum og pípum
þekki uppbyggingu og starfsemi vatnsafls- og gufuafsstöðva
þekki uppbyggingu og notkun túrbína
þekki rennslismótstöðu í skurðum, göngum og pípum
þekki þau lögmál og reglur sem gilda um fallvatns- og gufuafsvirkjanir
þekki notkun h.s. línurita
geti framkvæmt útreikninga á afli og nýtni eimtúrbínu
geti framkvæmt útreikninga á falltapi í skurðum, göngum og pípum
geti framkvæmt straumfræðilega og varmafræðilega útreikninga á vatns- og eimtúrbínum


Námsgögn:

<i>Tegund</i>	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	Vatnsaflsvirkjanir eftir Björgvin Þór Jóhannsson 1. útg. 2010
Ljósrit	Skibsdampturbínur eftir Christen Knak.

Verkefni:

Vika	Námsefni (<i>verklegur hluti</i>)	Verkefni
	Farið verður á önninni í náms- og kynnisferð í virkjanir	Skýrsla

Námsmat og vægi námsþátta:

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08.2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 2	Vélfræði VFR513 Kennsluáætlun vorönn 2015	

Námsmat	Lýsing	Vægi
Lokapróf	Skriflegt lokapróf	70%
Heimadæmi	6 heimadæmi jafnt vægi	30%

Áætlun um yfirferð:

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)	Verkefni
2 – 4.	Aflfræði vökva og ummyndun afls í streymisvélum. Jafna Bernoulli, hraðavektorar kennistærðir, hlutfallajöfnur, aðaljafna túrbínunnar.	Heimadæmi 1
5 – 8.	Flokkun streymisvéla, helstu gerðir vatnshverfla og meginhlutar þeirra. Jafnþrýsti- eða spyrnuhverflar, Pelton. Yfirþrýsti- eða gagnspyrnuhverflar, Francis, Kaplan.	Heimadæmi 2
9 – 11	Aðfærsla vatns og frárennsli. Falltap í skurðum, rörum og jarðgöngum.	Heimadæmi 3
12.	Sogrör og holumyndun (cavitation).	Heimadæmi 4
13.	Gufuhverflar (eimtúrbínur). Afl- og varmafræði gufuhverfla; Bernoullisjafna, entalpía, entrópía, h-s línurit. Helstu gerðir gufuhverfla og grunnbygging þeirra; hólfa- tromlu-, Curtris-hverflar. Eimsvalar.	Heimadæmi 5
14	Páskafri	
15-16.	Gufuhverflar (eimtúrbínur). Afl- og varmafræði gufuhverfla; Bernoullisjafna, entalpía, entrópía, h-s línurit. Helstu gerðir gufuhverfla og grunnbygging þeirra; hólfa- tromlu-, Curtris-hverflar. Eimsvalar.	Heimadæmi 6
17.	Upprifjun og samantekt	Sýnipróf
18.	Upprifjun og samantekt	

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

Dagsetning: _____

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils