

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ	Hönnun skipa HÖS2036 Kennsluáætlun vor 2011	
Samþykkt: HJS		
Síða 1 af 3		

Kennarar	Páll Hlöðvesson Ingimar Árnason	Sk.st.	PHL ING
-----------------	------------------------------------	---------------	------------

Um markmið, áfangalýsingu, kennslubúnað og kennslufyrirkomulag vísast í námskrá.

Um vikudaga og tímasetningu innan hvernar viku vísast til stundartöflu sem afhendist í byrjun annar.

Áfangalýsing:

Að loknu námi í þessum áfanga á nemandi að hafa kynnst og öðlast skilning á grunnþáttum skipahönnunar og þeim lögmálum sem skip þurfa að lúta til þess að þau teljist örugg og fullnægi helstu hönnunarkröfum um burðargetu og hagkvæmni í rekstri. Í áfanganum á nemandi að öðlast þekkingu á álagi frá sjó og farmi á skipsbol og þilför, skilning á samspili særymis og fríborðs gagnvart eigin þyngd skips og hleðslu þess. Nemandinn á að hafa skilning á þeim kröftum sem ráða stöðugleika skipa, þeim þáttum sem hafa áhrif á stöðugleikann og hvernig samspili þessara krafta háttar fyrir mismunandi gerðir og hleðslu skipa. Nemandinn öðlast þekkingu og skilning á þeim þáttum sem ráða siglingamótstöðu skipa, þeim þáttum sem geta haft áhrif á mótstöðuna og geta lagt mat á aflþörf skips og gerðar skrifubúnaðar á grundvelli mótstöðuferils til að ná tilteknum ganghraða. Á grundvelli upplýsinga um mótstöðuferil skips á nemandi að geta lagt mat á eldsneytisnotkun við mismunandi ganghraða.

Nemandinn skilji krafta í bulluvélum og ástæður fyrir sveiflumyndun í skrúfuásnum og vélarundirstöðum og skilji einnig helstu aðferðir sem draga úr þessum sveiflum. Nemandinn þekki hvað er átt við með rýmd og varmamyndun í legum og viti hvaða aðferðum er beitt til að velja rétta smurólú á legur. Nemandinn þekki hvaða áhrif álagsbreytingar hafa á vélahluti.

Markmið:

Að nemandi:

- o þekki grundvallarhugtök og heiti særyma, hleðslu og stöðugleika skipa
- o þekki grunnþætti skipahönnunar
- o þekki þá þætti sem ráða siglingamótstöðu skipa og hvernig sú mótstaða er háð hraða skipsins
- o geti skilgreint helstu hugtök stöðugleikans
- o geti dregið upp stöðugleikaferil
- o geti útskýrt hvaða þættir hafa áhrif á legu stöðugleikaferils og þau skilyrði sem þurfa að vera til staðar til að skip teljist öruggt
- o geti reiknað gróflega út áhrif óhefts yfirborðs vökva og áhrif þess á stöðugleika skipa
- o þekki krafta í bulluvélum
- o þekki ástæður fyrir sveiflumyndun í skrúfuásnum og vélarundirstöðum
- o skilji einnig helstu aðferðir sem draga úr þessum sveiflum
- o þekki hvaða álagi vélarhlutir verða fyrir við breytilegan snúningshraða og áhrif sem snöggar álagsbreytingar hafa á vélarluta
- o þekki hvaða aðferðir eru notaðar til að velja rétta smurólú á legur
- o þekki hvað er átt við með rýmd og varmamyndun í legum

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ	Hönnun skipa HÖS2036 Kennsluáætlun vor 2011	
Samþykkt: HJS		
Síða 2 af 3		

Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Frammistaða á önn	Fjögur heimaverkefni (4*4%)	16%
Skriflegt	Lokapróf	70%
Skyndipróf	Tímaverkefni (2*7%)	14%
Leyfð hjálpargögn í prófi	Formúlublöð, vasareiknir, skriffæri og teikniáhöld	
Annað	Áfanginn er í mótun og námsefni fyrir seinni hluta annarinnar frá og með viku 10 er ekki tilbúið en verður kynnt eins fljótt og unnt er.	

Áætlun um yfirferð:

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)	Kaflar	Tímafj.	Verkefni
2	Kynning: Mótstaða og framdrift skipa, kaflar	1.1-1.2	4	
3	Núningsmótstaða, öldumyndunarmótstaða, Heildarmótstaða		4	
4	Líkantilraunir, skráfufraeðin	1.8-1.9	4	H-1
5	Skráfufraeðin, framdrifsnýtistuðlar	1.9-1.10	4	
6	Skráfuútreikningar	1.11	4	H-2
7	Samspil skips og skráfu, ýmsar prófanir	1.12-1.13	4	
8	Aðalvélar-, framdrifs- og orkuframleiðslukerfi, mismunandi kerfi, afl- og orkumælingar um borð. Dæmi um afl- og orkumælingar um borð í fiskiskipum, almennt um sparnaðarleiðir, olíunotkun við veiðar.	1.12-1.13 2.4-2.6	4	T-1
9	Sjávaröldur, öldufraeði, hreyfingar skipa í öldum. Búnaður til að hamla veltu. Titrungur í burðarvirki.	3.1-3.2 3.3-3.4	4	H-3
10	Særými, hleðsla og stöðugleiki skipa.		4	
11	Særými, hleðsla og stöðugleiki skipa.		4	
12	Særými, hleðsla og stöðugleiki skipa.		2	
13	Særými, hleðsla og stöðugleiki skipa.		4	H-4
14	Upprifjun		4	T-2
15	Upprifjun		4	
16	Páskafri		0	
17	Páskafri, upprifjun		0	

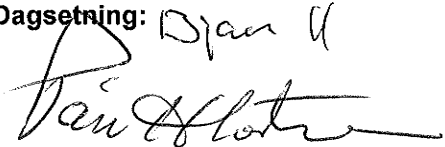
Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ	Hönnun skipa HÖS2036 Kennsluáætlun vor 2011	
Samþykkt: HJS		
Síða 3 af 3		

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)	Kaflar	Tímafrj.	Verkefni
2	Kynnig		2	
3	Hraði og hröðun bullu bullukraftar		2	
4	Hraði og hröðun bullu bullukraftar		2	
5	Heimaverkefni 1		2	
6	Eyðing massakrafta andvægi		2	
7	Eyðing massakrafta andvægi Heimaverkefni 2		2	
8	Kasthjólf frjáls sveifluhreyfing		2	
9	Kasthjólf frjáls sveifluhreyfing.		2	
10	Afmæli Þórunnar Hyrnu		0	
11	Val á smurolíum Heimaverkefni 3		2	
12	. Val á smurolíum		2	
13	Varmamyndun í legum		2	
14	Varmamyndun í legum Heimaverkefni 4		2	
15	Álag á bolta		2	
16	Páskafri		0	
17	Upprifjun		2	

Námsgögn:

Tegund	Námsgögn
Bækur	Kennsluheftið "Hönnun skipa HSK-203" eftir Emil Ragnarsson (mars 2004/janúar 2006). Vísad verður í námsefni fyrir vikur 10-17 í tæka tíð. Helstu afhlreyfihlutar véla, Höf.: Ólafur Eiríksson, Vélskóli Íslands. Gefin út 1987 Smurolíur, Ljósrit VMA
Tímarit	Tilvísanir í tímarit og bækur í kennsluhefti.
Annað (t.d. ítarefni)	Ítarefni um toggetu skipa, orkubúskap fiskiskipa.

Dagsetning:


Undirritun kennara


Undirritun bráttarstj., fagstj eða staðgengils