

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011	Áfangaheiti: HÖS 203 Kennsluáætlun vorönn 2012	
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 3		

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

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 særýmis 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 skráfubúnaðar 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 skrúfuásum 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 smurolíu á legur. Nemandinn þekki hvaða áhrif álagsbreytingar hafa á vélahluti.

Markmið:

Að nemandi:

- o þekki grundvallarhugtök og heiti særýma, 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 skrúfuásum og vélarundirstöðum
- o skilji ástæður fyrir sveiflumyndun í skrúfuásum og vélarundirstöðum
- o þekki hvaða álagi vélarhlutir verða fyrir við breytilegan snúningshraða og áhrif sem snöggar álagsbreytingar hafa á vélarhluta
- o þekki hvaða aðferðir eru notaðar til að velja rétta smurolíu á legur
- o þekki hvað átt er við með rýmd og varmamyndun í legum

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011	Áfangaheiti: HÖS 203 Kennsluáætlun vorönn 2012	
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
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	

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	1.1–1.2	4	
4	Líkantilraunir, skrófufræðin	1.8–1.9	4	H–1
5	Skrófufræðin, framdriftsnýttistuðlar	1.9–1.10	4	
6	Skrófuútreikningar	1.11	4	H–2
7	Samspil skips og skrófu, ýmsar prófanir	1.12–1.13	4	
8	Aðalvélar–, framdrifts– 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, öldufræði, hreyfingar skipa í öldum. Búnaður til að hamla veltu. Titringur 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	Páskafrí		4	
15	Páskafrí, upprifjun		2	T–2
16	Upprifjun		4	
17	Upprifjun		4	

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011	Áfangaheiti: HÖS 203 Kennsluáætlun vorönn 2012	
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 3 af 3		

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

Námsgögn:

Tegund	Námsgögn
Bækur	Stuðst er við: Kennsluheftið "Hönnun skipa HSK-203" eftir Emil Ragnarsson (mars 2004/janúar 2006). Vikur 10-13: Særými, hleðsla og stöðugleiki skipa: Efni frá kennara. Helstu aflhreyfihlutir véla. Höf. Ólafur Eiríksson, Vélsk. Ísl. Útg. 1987 Smurolíur, ljósrit VMA
Tímarit	Tilvísanir í tímarit og bækur í kennsluhefti.
Annað (t.d. Ítarefni)	Ítarefni um toggetu skipa, orkubúskap fiskiskipa.

Dagsetning: 10.01.2012



Undirritun kennara



Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils