



Náms- og kennsluáætlun - Haustönn 2021

RAMV2VA04(CV)

Kennari	Þórarinn Ægir Guðmundsson; thorarinngudmundsson@fss.is	
Viðtalstími	Þriðjudag kl. 13:05-13:50	
Námsefni	Rafbók.is Grunndeild RAM Rafmagnsfræði kafla 16-21	
Áfangalýsing	Nemendur öðlast góða undirstöðuþekkingu á rafkerfum skipa með allt að 750 kW aðalvél og þjálfast í að nýta sér upplýsingar sem aflað er með lestri teikninga af rafkerfum slíkra skipa. Sérstök áhersla er lögð á riðstraumsvélar og tengingar riðstraumsrafala við net í gegnum varnarbúnað. Einnig tengingar riðstraumsmótora við net í gegnum algengan tengi- og ræsibúnað.	

Námsmat og vægi námsmatsþátta	Til að ná áfanga þarf að ná 4,5 úr lokaprófi til að fá vinnueinkunn metna. Að uppfylltum eftirfarandi skilyrðum getur nemandi áunnið sér rétt til að láta vinnueinkunn gilda sem lokaéinkunn í áfanganum: Færri en 10 fjarvistir í raunmætingu og vetrareinkunn 8,0 eða hærri. Athugið að ekki skiptir máli hver ástæða fjarvistarinnar er (veikindi, þar með talin vottorð, leyfi eða annað).		
	Símatsáfangi ☐	Lokapróf ☐	Sleppikerfi ☒
	Heiti		Vægi
	Tímaverkefni		10%
	Kaflapróf		20%
	Ýmis verkefni		15%
	Virgni í kennslustundum		15%
	Lokapróf		40%

Reglur áfanga	Notkun á snjallsímum er ekki leyfileg í tímum nema með leyfi kennara.
----------------------	---

Annað sem kennari vill láta koma fram	Fyrirvari um breytingar. Athugasemdir vegna fjarvista eru 2 virkir dagar.
--	---

Þekking	Leikni
Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á: - gerð, uppbyggingu og vinnumáta þriggja fasa riðstraumsrafala og mótora - samfösun riðstraumsrafala - tengingum og varnarbúnaði mótora. - ræsibúnaði rafmótora með Y/D ræsi og mjúkræsi - hraðastjórnun riðstraumsmótors - tengingu hraðastýringa við net - mismunandi möguleikum til hraðastýringa þriggja fasa riðstraumsmótora - uppbyggingu riðstraumstöflu í skipum - búnaði og skilyrðum til samfösunar þriggja fasa rafala við raforkunet - virkni og uppbyggingu einfasa riðstraumsmótora og notkunarsviði þeirra	Nemandi skal hafa öðlast leikni í að: - tengja rafmótor við net með algengum ræsibúnaði. - nota hefðbundinn samfösunarbúnað. - vinna með hraðastjórnunarbúnað riðstraumsmótora. - tengja hraðastýringar við net og mótór. - fasa saman rafala.
Hæfni	
Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að: - starfa við rafkerfi skipa með allt að 750 kW aðalvél - fasa þriggja fasa rafala við raforkunet. - lesa teikningar af rafkerfum skipa og geta nýtt upplýsingar úr þeim til að öðlast yfirsýn yfir rafkerfið - vinna kerfisbundið að bilanaleit í rafkerfum skipa með allt að 750 kW aðalvél	

Tímasókn	15 vikur x 4 klst.	60 klst.
Undirbúningur f. tíma	15 vikur x 4 tímar x 20 mín	20 klst.
Undirbúningur f. próf	3 x 4 klst.	12 klst.
Ritgerð / Skýrsla	15 klst.	15 klst.
Alls		107 klst. = 5 feín*

Virðing, samvinna og árangur

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 20. - 27. ágúst	Upprifjun á rafmagnsfræði almennt	
2. vika 30. ágúst - 3. september	Upprifjun á rafmagnsfræði almennt. Mælingaverkefni 1 raforkumælir sem aflmælir.	Heimadæmi
3. vika 6. - 10. september	Samfasarafall, snúningshraði, tíðni, póla fjöldi, töp, nýtni, kennigildi og tengimyndir þrífasa spennna, hreyfla og samfasa rafala.	Heimadæmi
4. vika 13. - 17. september	Samfasarafall, snúningshraði, tíðni, póla fjöldi, töp, nýtni, kennigildi og tengimyndir þrífasa spennna, hreyfla og samfasa rafala.	Heimadæmi
5. vika 20. - 24. september	Álagsstraumar innri og ytri þrífasa hitatækja, spennna, hreyfla og samfasa rafala.	Heimadæmi
6. vika 27. sept. - 1. október	Álagsstraumar innri og ytri þrífasa hitatækja, spennna, hreyfla og samfasa rafala.	Heimadæmi
7. vika 4. - 8. október	Afl, raun-, laun- og sýndarafl. Dæmi. Mælingarverkefni 3 Aflmælingar í þrífasakerfi	Heimadæmi, próf
8. vika 11. - 15. október	Afl, raun-, laun- og sýndarafl.	Heimadæmi
9. vika 18. - 22. október <i>Vetrarleyfi 18. og 19. okt.</i>	Mælitæki, - A-, V-, W, cos ϕ - VAr, kWh-, fasasjá, mælaspennta.	Heimadæmi
10. vika 25. - 29. október	Jafngildismyndir, jafngildi samviðnáms rað- og hliðtenginga.	Heimadæmi
11. vika 1. - 5. nóvember	Jafngildismyndir, jafngildi samviðnáms rað- og hliðtenginga.	Heimadæmi, próf
12. vika 8. - 12. nóvember	Afljafngildi Y- og D- tenginga. Fasvik og fasviksjöfnun í þrífasakerfum	Heimadæmi
13. vika 15. - 19. nóvember	Afljafngildi Y- og D- tenginga. Fasvik og fasviksjöfnun í þrífasakerfum	Heimadæmi
14. vika 22. - 26. nóvember	Afljafngildi Y- og D- tenginga. Fasvik og fasviksjöfnun í þrífasakerfum	Heimadæmi, próf
15. vika 29. nóv. - 3. desember	Frágangur	

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Þórarinn Ægir Guðmundsson