

Rafmagnsfræði 5 RAMV3VC04 Námsáætlun Haust 2021



Kennari	Óskar Ingi Sigurðsson	Sk.st.	ÓSI
----------------	-----------------------	---------------	-----

Áfangalýsing: Svið: Vélstjórnarsvið, vélstjórnarnám C. Undanfari:RAMV2VB04DV

Nemendur öðlast þekkingu og færni í að nota staðal fyrir rafteikningagerð og um uppbyggingu og gerð rafteikninga. Þeir fá þjálfun í lestri rafteikninga og gera sér grein fyrir uppbyggingu rafkerfa. Nemendur kynnast ýmsum gerðum teikninga, t.d. kassateikningum (flæðirit), einlínuteikningum og straumrásarteikningum. Þeim er kennt að nota teiknistaðal og alþjóðastaðallinn (IEC) er kynntur. Lögð er áhersla á lestur rafteikninga og þá helst af rafkerfum skipa. Nemendur öðlast yfirsýn yfir uppbyggingu rafkerfa og kynnast ýmsum reglugerðarákvæðum í sambandi við rafkerfi skipa. Þeir kynnast vinnuáætla og notkun algengustu fjarskipta- og siglingatækja. Vettvangsferðir eru æskilegar.

Markmið:

Þekkingarviðmið

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- gerð og uppbyggingu rafteikninga.
- helstu teiknistöðlum við rafteikningagerð og notkun teikniforrita.
- hönnun rafliðastýringa og notkun iðntölva í stað segullíða í stýrirásum
- ýmsum gerðum rafmagnsteikninga samkvæmt alþjóðastaðli (IEC).
- reglugerð um raforku og raflagnir í íslenskum skipum.
- reglugerðum um fjarskipti og fjarskiptabúnað skipa, s.s. IMO, GMDSS-SOLAS alþjóðasamþykktinni, STCW-alþjóðasamþykktinni, SAR-alþjóðasamþykktinni og fjarskiptareglum ITU.

Leikniviðmið

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- teikna, hanna og annast tengingar á segullíðarásum eftir lýsingu.
- nota iðntölvur til stýringa.
- lesa rafmagnsteikningar, svo sem af rafkerfum skipa.
- útskýra uppbyggingu rafkerfa skipa með aðstoð teikninga.

Rafmagnsfræði 5
RAMV3VC04
Námsáætlun Haust 2021



Hæfniviðmið

Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- sjá um og reka raforkukerfi í skipum.
- vinna kerfisbundið að því að finna bilun í rafkerfum skipa með aðstoð teikninga.
- nýta fjarskipti og fjarskiptabúnað í skipum samkvæmt íslenskum reglugerðum og alþjóðasamþykktum.

Námsgögn:

Bækur	Segullíðastýringar hefti 1 og 2, Iðntölvustýringar 1. eftir Eirík Guðmundsson er á modle
Verklegt	Ljósrituð verkefni frá kennara og verkefnahefti verða einnig á modle.
Tölva	Nemandi skal hafa yfir að ráða fartölvu sem ræður við forrit fyrir iðntölvustýringar.

Áætlun um yfirferð og verkefni:

Vika	Námsefni og verkefni	Verkefnaskil
33	Kynning á áfanganum.	
34-37	Uppbygging segullíða og virkni. PC-schematic	Verkefnaskil 1.
38-39	Tákn og staðlar. Teikningalestur, rafkerfi skipa	Hópverkefni 1.
40-41	Tímaliðar, klukkur, yfirálagsvarnir, rofar og skynjarar.	Próf bóklegt 1.
42-43	Reglugerð um Raflagnir skipa.	Verkefnaskil 2.
44-45	Mælingar mótorrofar, hraðabreytar.	Tengipróf 1.Hópverkefni 2
46-47	Hönnun stýringa. og tenging við búnað.	Verkefnaskil 3.Bóklegt próf 2
48-49	Fjarskiptakerfi og samantekt áfanga.	Skil á vinnubók áfanga.

Nr.: GAT-045
Útgáfa: 11
Dags.:27.11.2019
Höfundur: Áfangastjórar
Samþykkt: Skólameistari
Síða 3 af 3

Rafmagnsfræði 5 RAMV3VC04 Námsáætlun Haust 2021



Námsmat og vægi námsþátta:

Matsform:	<input checked="" type="checkbox"/> XSímat	<input type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmatsþættir	Lýsing námsmatsþátta		Vægi
Vetrareinkun	Byggir á frammistöðu nemanda á önninni		
Verklegt	Verklegt tengingapróf á önninni		10 %
Bóklegt	2 bókleg hönnunarpróf próf á önninni 2 x10%		20 %
Verkefnavinna	Skilaverkefni á önninni, 3X10%		30 %
Verkefnavinna	Skilaverkefni á önninni, hópverkefni 2X10%		20 %
Vinnubók áfanga	Rafræn ferilbók áfanga skilað á moodle		10 %
Moodle smáverkefni	4 x smápróf 2,5% hvert		10%
		Samtals:	100%
<p>Áskilin er réttur til að gera breytingar á námsáætlun vegna COVID-19. Það gæti til dæmis þýtt að hópum sé skipt í verklegri vinnu og hluti námsins fari fram rafrænt. Einnig getur námsmat breyst.</p>			

Dagsetning: 16.08.2021

Óskar Ingi Sigurðsson
Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils